

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและการปฏิบัติการของ  
โครงการโรงงานไม้สับ  
ANALYSIS OF FINANCIAL FEASIBILITY AND OPERATION  
OF WOODCHIP FACTORY PROJECT



ปาณิสรา บุปผาอาจ

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANALYSIS OF FINANCIAL FEASIBILITY AND OPERATION  
OF WOODCHIP FACTORY PROJECT



CO-OPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา      การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและการปฏิบัติการของโครงการโรงงาน  
ไม้สับ  
Analysis of Financial Feasibility and Operation of Woodchip  
Factory Project

ชื่อนักศึกษา              นางสาวปาณิสรา บุปผาอาจ รหัสนักศึกษา 57050096

ปริญญา                      วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ภาควิชา                      คณิตศาสตร์

ปีการศึกษา                2560

อาจารย์ที่ปรึกษา        ผศ.ดร.ศุภระวรรณ มะเวชะ

พนักงานพี่เลี้ยง        คุณพรตรรดา เจียรวนิชชา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติ  
ให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์  
ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.เดชา สมณะ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.กนกณัฐฐ์ วัฒนแจ่มศรี กรรมการ	
ผศ.ดร.ศุภระวรรณ มะเวชะ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	 

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและการปฏิบัติการของโครงการโรงงานไม้สับ
	Analysis of Financial Feasibility and Operation of Woodchip Factory Project
ชื่อนักศึกษา	นางสาวปาณิสรา บุปผาอาจ รหัสนักศึกษา 57050096
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	2560
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ศุภระวรรณ มะเวชะ
พนักงานที่เลี้ยง	คุณพริตตรา เจียรวนิชชา

#### บทคัดย่อ

สหกิจศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลคาดการณ์ของต้นทุนในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับของ บริษัท ฟรีโซซ สมาร์ท โลฟท์ จำกัด มาวิเคราะห์ถึงงบประมาณในการสร้าง กำไรที่จะได้รับ และจะคืนทุนเมื่อไหร่ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับของบริษัทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	Analysis of Financial Feasibility and Operation of Woodchip Factory Project
<b>Students</b>	Miss Paisara Buppha-ard Student ID 57050096
<b>Degree</b>	Bachelor of Science (Applied Mathematics)
<b>Department</b>	Mathematics
<b>Academic Year</b>	2017
<b>Advisor</b>	Assist.Prof.Dr.Sukrawan Mavecha
<b>Job Supervisor</b>	Miss Pharatrada Jiewanitcha

### Abstract

The purpose of this cooperative study is to analyze the data of the probably cost detail for investment in building the wood chip of Precise Smart Life company. In this work, we compute the budget and the payback period that will help the company to make a decision for investment in building the wood chip.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำเล่มสหกิจศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน และการปฏิบัติการของโครงการโรงงานไม้สับ ผู้จัดทำจึงอยากขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ศุภระวรรณ มาवेश ที่ให้คำปรึกษาไม่ว่าจะเป็นการจัดทำรูปเล่มข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่ทำให้รูปเล่มออกมาถูกต้องครบถ้วน ขอขอบพระคุณคณะกรรมการทั้งสองท่าน ได้แก่ ผศ.ดร.เดชา สมณะ และ ผศ.ดร.กนกณัฐชัช วัฒนแจ่มศรี ที่ให้คำแนะนำชี้จุดบกพร่องและแก้ไขข้อผิดพลาด ขอขอบพระคุณ คุณ วัฒนาภรณ์ วีรกุลและ บริษัท พรี่ไซซ์ สมาร์ทไลฟ์ จำกัด ที่เปิดรับนักศึกษาเข้ามาเรียนรู้งานในรูปแบบโครงการสหกิจศึกษา ขอขอบพระคุณ คุณพรตาดา เจียรนิษฐา ผู้เป็นที่เลื่องที่คอยให้คำปรึกษาให้ความรู้ต่าง ๆ ในการทำสหกิจเล่มนี้ อีกทั้งยังคอยสอนกระบวนการทำงานต่าง ๆ จนผู้จัดทำเกิดทักษะและความชำนาญในการทำงานทางด้านสายงานนี้มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณ คุณแม่และทุกคนในครอบครัวที่คอยให้กำลังใจมาโดยตลอด และขอขอบคุณเพื่อนๆ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำเล่มสหกิจศึกษาครั้งนี้

ปภาณิสรา บุพผาอาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญรูป .....	ซ
<b>บทที่ 1</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการทำสหกิจศึกษา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา .....	2
1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา .....	2
1.4 วิธีการดำเนินการสหกิจศึกษา .....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา .....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานสหกิจศึกษา .....	4
<b>บทที่ 2 การเงินและการประยุกต์กับโปรแกรม Excel</b>	
2.1 การเงิน .....	6
2.1.1 ประเภทของการเงิน .....	6
2.1.2 ระบบของการเงิน .....	6
2.1.3 สถาบันทางการเงิน .....	6
2.1.4 ประโยชน์และความสำคัญของการเงิน.....	7
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ .....	7
2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ .....	8
2.1.4 ประเภทของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ .....	9
2.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการเงิน .....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.4 การใช้โปรแกรม Microsoft Excel .....	16
2.4.1 การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel .....	16
2.4.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Excel .....	17
2.4.3 คุณสมบัติของโปรแกรม Excel .....	17
2.4.4 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel .....	18
<b>บทที่ 3 ข้อมูลการลงทุนสร้างโรงงานไม้สัก</b>	
3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบริษัท .....	20
3.2 ที่มาของโครงการ .....	20
3.3 กระบวนการผลิตของโรงงานไม้สัก .....	23
3.4 เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต ประสิทธิภาพเครื่องจักร .....	25
3.5 การเลือกสถานที่ตั้งของโครงการ .....	26
3.6 การออกแบบวางผังโครงการ .....	26
3.7 การเลือกเทคโนโลยีในการผลิตของโครงการ .....	29
3.8 การจัดซื้อวัตถุดิบ .....	29
3.9 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน .....	30
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างโรงงานไม้สัก</b>	
4.1 ผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการ .....	32
4.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน .....	34
4.2.1 การคำนวณต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก .....	35
4.2.2 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ .....	36
4.2.3 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ .....	37
4.2.4 ระยะเวลาคืนทุน .....	40
4.2.5 ดัชนีกำไร .....	40
4.3 สรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน .....	42
<b>บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานการสร้างโรงไม้สัก</b>	
เอกสารอ้างอิง .....	45
ภาคผนวก .....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน .....	5
3.1 ต้นทุนในการลงทุนของโครงการโรงงานไม้สับ .....	30
3.2 ต้นทุนในการดำเนินงาน .....	31
4.1 ประมาณรายได้ของโครงการโรงงานไม้สับ .....	33
4.2 ต้นทุนการดำเนินโครงการโรงงานไม้สับ .....	34
4.3 ต้นทุนเงินทุนของโครงการและสัดส่วนเงินลงทุน .....	35
4.4 การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการสร้างโรงงานไม้สับ .....	36
4.5 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่อัตราร้อยละ 18 .....	38
4.6 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่อัตราร้อยละ 19 .....	39
4.7 แสดงกระแสเงินสดที่ได้รับในแต่ละปีและกระแสเงินสดสะสม .....	40
4.8 การหาตัดขั้นในการทำกำไร .....	41
4.9 ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน .....	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

ตารางที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท ฟรีไซช สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด .....	2
1.2 แผนที่บริษัท ฟรีไซช สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด .....	3
2.1 ส่วนประกอบของ Microsoft Excel .....	18
3.1 โลโก้บริษัท ฟรีไซช สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด .....	20
3.2 การก่อสร้างโรงงานไม้สับ .....	21
3.3 กระบวนการผลิตไม้ยางพาราแปรรูป .....	21
3.4 ขึ้นไม้สับจากไม้ยางพารา .....	23
3.5 ไม้สับกองรวมที่ลานวัตถุดิบ .....	23
3.6 คีบไม้สับเข้ากระบวนการผลิต .....	24
3.7 นำไม้เข้าเครื่องจักรสู่กระบวนการสับไม้ .....	24
3.8 เครื่องสับไม้ชนิด disk chipper .....	25
3.9 รายการเครื่องจักรและราคา .....	25
3.10 ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ .....	26
3.11 ผังตำแหน่งโรงไม้สับและบ่อน้ำ .....	27
3.12 แผนที่ตั้งของโครงการ .....	27
3.13 แบบภาพรวมในโครงการ .....	28
3.14 การจัดวางเครื่องจักรในอาคาร .....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ความเป็นมาของการทำสหกิจศึกษา วัตถุประสงค์ของการทำสหกิจศึกษา ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและสถานที่ทำสหกิจศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการทำสหกิจศึกษา

เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมีศาสตร์ประยุกต์ มีแผนการศึกษาทางเลือกแบบสหกิจศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการเรียนรู้ระบบการทำงานจริงและทดลองปฏิบัติงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา ซึ่งมีข้อปฏิบัติว่านักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานจริงเสมือนเป็นพนักงานคนหนึ่งขององค์กรภายในระยะเวลาที่กำหนดคือ 16 สัปดาห์ การจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา จึงเป็นระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน และทำให้นักศึกษามีคุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด การส่งเสริมให้มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย สหกิจศึกษาเป็นกลไกความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการอย่างต่อเนื่องตลอดไปด้วยวิธีการของสหกิจศึกษาจะเน้นที่ความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่ เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันสูงสุด โดยนักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง อันจะเป็นการฝึก การประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎี และเติมเต็มระหว่างความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนในห้องเรียนที่มหาวิทยาลัยและการนำไปใช้ในชีวิตจริง ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ที่ดีให้แก่ศึกษาสหกิจศึกษา และเพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพตามตลาดแรงงานต้องการในที่สุด ผู้จัดทำได้เลือกสถานประกอบการทำ สหกิจศึกษากับทางบริษัท พรีเมซ สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด (Precise Smart Life Co., Ltd.) ซึ่งเป็นองค์กรธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีสะอาดและเศรษฐกิจชีวภาพ โดยได้เข้าไปทำงานในตำแหน่งการเงิน เพื่อเรียนรู้ กระบวนการทำงานของการเงิน การบริการทางการเงินของบริษัท และวิเคราะห์การลงทุน เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจขององค์กร

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา

เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับฝ่ายการเงินของบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายให้ศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับ จังหวัดสงขลา และนำข้อมูลคาดการณ์ของต้นทุนในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับของ บริษัท พรีเมซ สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด มาวิเคราะห์ถึงงบประมาณในการสร้าง กำไรที่จะได้รับ และจะคืนทุนเมื่อไหร่ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับของบริษัทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับด้านการเงินของบริษัท พรีเมซ สมาร์ท โลฟ จำกัด
2. ศึกษาข้อมูลการลงทุนของการสร้างโรงงานไม้สับ

### 1.4 วิธีการดำเนินการสหกิจศึกษา

1. ยื่นเรื่องขอทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งจัดซื้อ กับทางบริษัท พรีเมซ สมาร์ท โลฟ จำกัด
2. ภาควิชาอนุญาตให้ทำสหกิจศึกษา และขอให้คณะจัดทำหนังสือส่งตัว
3. รายงานตัวเข้าทำงานที่บริษัทและรับมอบหมายงานจากพนักงานพี่เลี้ยงในระยะเวลาที่กำหนด คือ 18 สัปดาห์ (ตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม 2560 ถึง วันที่ 12 เมษายน 2561)
4. ระหว่างปฏิบัติงานเสนอหัวข้อเรื่องที่จะทำรายงานสหกิจศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยเลือกจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำการวิเคราะห์การเงิน
5. จัดทำรายงานสหกิจศึกษา
5. แก้ไขรายงานสหกิจศึกษาให้มีความถูกต้อง
6. นำเสนอสหกิจศึกษาต่อคณะกรรมการสอบสหกิจศึกษา

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้ระบบกระบวนการทำงานจริงทางการเงิน
2. เข้าใจกระบวนการของการทำงานในบริษัท
3. เรียนรู้การตัดสินใจเพื่อการลงทุนของบริษัท

### 1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา

- 1.6.1 ชื่อและสถานที่ตั้ง



รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท พรีเมซ สมาร์ท โลฟ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ประกอบการ  
ที่ตั้ง

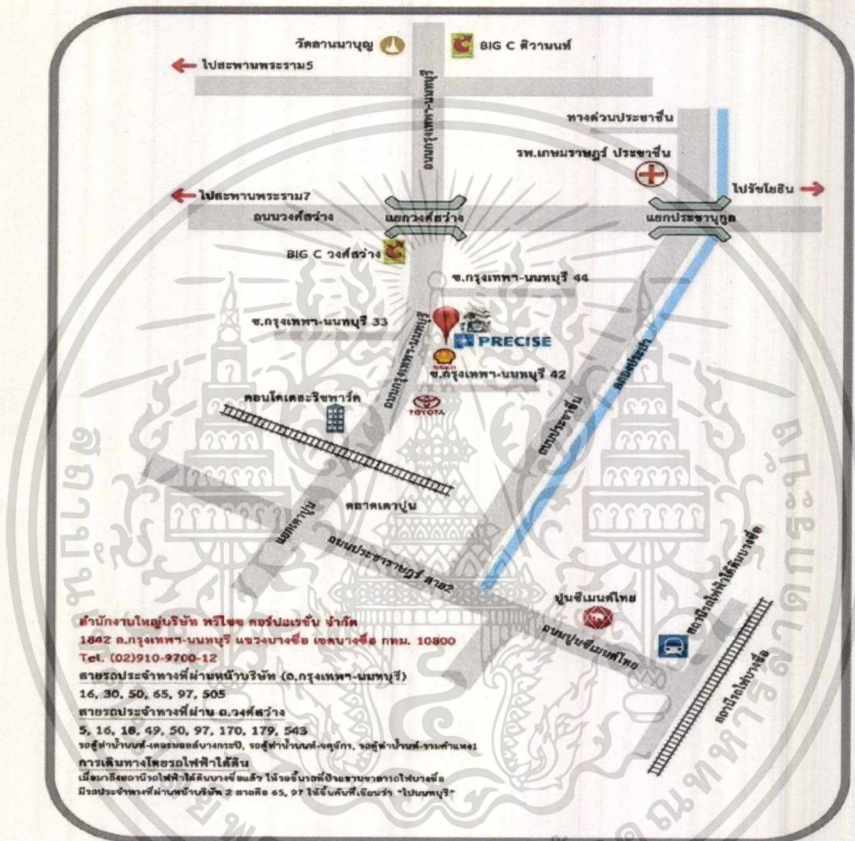
ชื่อบริษัท: บริษัท 프리โซซ 스마트 โลฟ จำกัด  
เลขที่ 1842 ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ  
กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์

02-9109700

ประเภทธุรกิจ

เทคโนโลยีสะอาดและเศรษฐกิจชีวภาพ



รูปที่ 1.2 แผนที่บริษัท 프리โซซ 스마트 โลฟ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.6.2 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

ในปี พ.ศ. 2552 ได้ก่อตั้ง บริษัท พีริโซซ ไบโอรี่ไฟเนอรี่ คอมเพล็กซ์ จำกัด ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็น บริษัท พีริโซซ สมาร์ท โลฟ จำกัด ในปี พ.ศ. 2555 เพื่อดำเนินธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีสะอาด และเศรษฐกิจชีวภาพ (Clean Technology & Bio Economy) ด้านเทคโนโลยีสะอาดมีการดำเนินธุรกิจรับเหมาโครงการโดยการออกแบบ จัดซื้อและก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction: EPC) ในการทำพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Roof) โรงไฟฟ้าชีวมวล (Biomass Power Plant) และร่วมกับบริษัทชั้นนำในต่างประเทศดำเนินการรับเหมาโครงการโดยการออกแบบจัดซื้อและก่อสร้างในการทำโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซชีวภาพ (Biogas Power Plant) และโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ (Municipal Solid Waste (MEW) Power Plant)

ในส่วนของด้านเศรษฐกิจชีวภาพ มีการดำเนินธุรกิจโรงงานผลิตไม้สับ (Woodchip) เพื่อนำส่งให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลในกลุ่มบริษัท และกำลังดำเนินการธุรกิจรื้อเหมาสวนยางพาราเพื่อผลิตไม้ยางพาราแปรรูปและนำของเหลือจากกระบวนการผลิตไม้ยางพาราแปรรูป คือ ชี้เลื่อยและปึกไม้ รวมทั้งรากไม้และกิ่งไม้ขนาดกลางที่ได้จากการรื้อเหมาสวนส่งเข้าโรงงานผลิตไม้สับแบบครบวงจร นอกจากนี้ยังมีการวางแผนการให้คำปรึกษาและบริการพัฒนาที่ดิน (Land Development) หลังจากการรื้อเหมาสวนไม้ยางพารา

### 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานสหกิจศึกษา

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้จัดทำได้เริ่มปฏิบัติสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม 2560 ถึง วันที่ 12 เมษายน พ.ศ.2561 (รวมเป็นระยะเวลา 18 สัปดาห์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรมการดำเนินงาน	ระยะเวลา								
	ต.ค. 60	พ.ย. 60	ธ.ค. 60	ม.ค. 61	ก.พ. 61	มี.ค. 61	เม.ย. 61	พ.ค. 61	มิ.ย. 61
1. ยื่นเรื่องขอทำสหกิจศึกษากับบริษัท พีริโซซ สมาร์ท โลฟท์ จำกัด									
2. ได้รับอนุมัติให้ทำสหกิจศึกษา และได้รับมอบหมายงานในตำแหน่งวิเคราะห์การเงิน									
3. เรียนรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานทางการเงินจากพี่เลี้ยง									
4. ได้รับมอบหมายให้ออกใบแจ้งหนี้เงินสดย่อย เบิกชดเชยเงินสดย่อยในระบบ Exact									
5. ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบรายการเชคที่ยังไม่ได้ขึ้นเงิน และตรวจสอบรายการลูกหนี้คงค้าง									
6. ได้รับมอบหมายให้ศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับการลงทุนในการสร้างโรงงานโรงไม้สับ(Woodchip)									
7. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย									
8. จัดทำรูปเล่มสหกิจศึกษา พร้อมทั้งจัดทำกรนำเสนอ									

ในบทที่ 2 อธิบายถึงความรู้พื้นฐานที่ควรทราบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายนี้ บทที่ 3 อธิบายถึงข้อมูลการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับว่าเป็นอย่างไร ในบทที่ 4 กล่าวถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างโรงงานไม้สับ และสรุปผลการดำเนินงานการสร้างโรงงานไม้สับอยู่ในบทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การเงินและการประยุกต์กับโปรแกรม Excel

เนื่องจากงานที่ผู้จัดทำได้รับมอบหมายงานในตำแหน่งการเงิน ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 2.1 การเงิน

การเงิน (Finance) หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับเงิน และการตัดสินใจทางการเงินให้เกิดการหมุนเวียน โดยที่เน้นไปที่การจัดสรรด้านการเงินอย่างเป็นระบบโดยสถาบันทางการเงินเพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ การเงินสาธารณะ การเงินส่วนบุคคล และการเงินธุรกิจ

##### 2.1.1 ประเภทของการเงิน

1. การเงินสาธารณะ คือ บทบาทและหน้าที่ของรัฐในการวางนโยบายเกี่ยวกับการบริหารการเงินของรัฐบาลและเป็นภารกิจหนึ่งของรัฐในการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของรัฐว่าจะมีการดำเนินงานในด้านใดบ้าง
2. การเงินส่วนบุคคล คือ การจัดระเบียบการเงินของบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการรู้จักจัดหาเงินเข้ามา และใช้จ่ายออกไปได้อย่างถูกต้อง เพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้
3. การเงินธุรกิจ คือ การศึกษาการจัดการทางการเงิน และการตัดสินใจทางการเงินของบริษัท

##### 2.1.2 ระบบของการเงิน

ระบบการเงิน หมายถึง ระบบที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้ผู้ออม และผู้ลงทุนมาพบกันโดยมีตลาดการเงินเป็นตัวกลางซึ่งมีสถาบันสำคัญ คือ นายหน้า ผู้ค้า ผู้ประกันการขาย ศูนย์กลางที่ให้บริการทางด้านการขาย ตลอดจนกรอบกฎหมาย ดังนั้นตลาดการเงินจึงมีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจ

##### 2.1.3 สถาบันทางการเงิน

สถาบันทางการเงิน คือ สถาบันที่ทำหน้าที่ระดมเงินออม ให้กู้ยืมแก่ผู้ที่ต้องการเงิน เพื่อนำไปบริโภค หรือลงทุนดำเนินธุรกิจ โดยจ่ายดอกเบี้ยให้แก่ผู้ออม และคิดดอกเบี้ยจากผู้กู้ยืม กิจกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นเมื่อคนเราประกอบอาชีพมีรายได้เกิดขึ้น ซึ่ง สถาบันทางการเงินแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สถาบันการเงินที่ประกอบกิจการธนาคาร หมายถึง สถาบันการเงินที่ดำเนินงานด้านรับฝากเงิน ที่ถอนคืนได้โดยใช้เงินสด เช็ค ดราฟต์ หรือ หนังสือสั่ง ธนาคารแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ก. ธนาคารกลาง ทำหน้าที่ควบคุมปริมาณเงิน และสินเชื่อในตลาด โดยกำหนดอัตราเงินสำรอง

- ข. ธนาคารพาณิชย์ หมายถึง ธนาคาร และสาขาของธนาคารต่างประเทศที่ได้รับอนุญาตให้ทำหน้าที่รับฝากเงินและจ่ายเงินคืนเมื่อถูกทวงถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ธนาคารเฉพาะกิจ หมายถึง ธนาคารที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ธนาคารออมสิน เป็นต้น

2. สถาบันการเงินที่ไม่ได้ประกอบกิจการธนาคาร เช่น บริษัทเงินทุน บริษัทกองทุนรวม สหกรณ์ เป็นต้น

#### 2.1.4 ประโยชน์และความสำคัญของการเงิน

การเงินเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะมีบทบาทมากในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อสินค้าไม่ว่าจะเป็นเครื่องอุปโภคบริโภค หรือ การเดินทาง ดังนั้น เงินจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ และสังคมให้การยอมรับ เพราะเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน สามารถอธิบายความสำคัญได้คร่าว ๆ ดังนี้

1. ใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้า บริการ หรือ การทำธุรกรรมต่าง ๆ
2. บ่งบอกถึงความอยู่รอดของบริษัท
3. ช่วยให้เกิดการผลิต การแลกเปลี่ยน และทำให้ความเป็นอยู่ของสังคมดีขึ้น
4. เศรษฐกิจเกิดการหมุนเวียน เมื่อเศรษฐกิจขยายตัวจะส่งผลต่าง ๆ ตามมา เช่น อัตราการจ้างงานของคนในประเทศเพิ่มมากขึ้น
5. เป็นมาตรฐานในการชำระหนี้ภายนอก
6. เป็นเครื่องวัดมูลค่าหน่วยของเงิน สามารถใช้เป็นมาตรฐานในการวัดมูลค่าของสินค้า และบริการทำให้ทราบว่าคุณค่า และบริการแต่ละชนิดมีมูลค่าแตกต่างกัน

#### 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการศึกษาหาข้อมูลด้านต่าง ๆ เพื่อศึกษาหาแนวทางก่อนที่จะดำเนินโครงการใด ๆ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด และได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หรือ การวิเคราะห์โครงการทางด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าโครงการที่เลือกมา มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ มีผลตอบแทน หรือ ผลประโยชน์ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน และสามารถใช้จ่ายทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสังคมในภายหลัง และสามารถทำให้บรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ และเวลา ดังนั้นการศึกษความเป็นไปได้ของโครงการจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์โครงการทางด้านอุปสงค์ หรือตลาด ทางด้านเทคนิค ทางด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ ทางด้านการบริหารจัดการ ทางด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นโครงการของภาครัฐหรือภาคเอกชน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการ (Feasibility Study)

การลงทุนการลงทุนประกอบธุรกิจใด ๆ ก็ตาม สิ่งที่ผู้ลงทุนต้องการก็คือ ผลกำไรจากการลงทุนนั้น และด้วยเหตุที่การลงทุนต่าง ๆ ต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเงินลงทุนนี้อาจได้มาจากเงินทุนของตัวเอง และ/หรือจากการกู้ยืมมา โดยนำทรัพย์สินของตนเป็นประกัน ดังนั้นผู้ที่ลงทุน ในโครงการใด ๆ ก็ตาม ควรจะมีการวางแผนโครงการ และศึกษาความเป็นไปได้อย่างรอบคอบ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าวข้างต้นหรืออย่างน้อยที่สุดก็เพื่อลดโอกาสการเสี่ยง ต่อความล้มเหลว หากทำการศึกษาวិเคราะห์โครงการแล้วได้ผลว่าโครงการนั้นโครงการมีความเสี่ยงต่อความล้มเหลว จะไม่สามารถดำเนินกิจการได้อย่างมีผลกำไร

ความล้มเหลวในการดำเนินงานต่าง ๆ ของโครงการ หมายความว่าโครงการนั้น ๆ ไม่สามารถสร้างผลกำไรได้ในระยะเวลาอันสมควร หากได้พิจารณาศึกษาดูแต่ละโครงการที่ประสบความล้มเหลว จะพบว่าสาเหตุต่าง ๆ มาจากสิ่งต่อไปนี้ คือ ไม่สามารถขายสินค้าหรือบริการได้ในปริมาณที่เพียงพอในราคาพอสมควร ไม่สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือ การดำเนินการได้ ไม่สามารถเพิ่มเงินทุนหมุนเวียนให้เพียงพอต่อความต้องการที่จะใช้ และสาเหตุอื่น ๆ

สาเหตุของความล้มเหลวต่าง ๆ เหล่านี้ บางอย่างก็อยู่ในความควบคุมของฝ่ายบริหาร หรืออยู่นอกเหนือการควบคุม โดยสาเหตุของความล้มเหลวที่อยู่ในการควบคุมของฝ่ายบริหาร เกิดขึ้นจากการขาดความเข้าใจในการดำเนินงานในโครงการนั้น ๆ จึงเป็นสาเหตุพื้นฐานของความล้มเหลวในกิจการ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการดำเนินงาน และเล็งเห็นเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ หากจะลงทุนจะต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ก่อนตัดสินใจลงทุนในโครงการนั้น ๆ ซึ่งคำว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) นั้นได้มีผู้ให้ความหมาย และทัศนะไว้หลายประการ ดังนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการนั้น ทั้งนี้ เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้น ๆ (จันทนา จันทร 2545)

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ คือ การศึกษาโครงการในภาพรวมทั้งหมด ทั้งในขอบเขตกว้างที่ เรียกว่า มหภาค และในขอบเขตที่มีรายละเอียดลึกลงไป เรียกว่า จุลภาค โครงการอุตสาหกรรมโดยทั่วไป จะมีกิจกรรมหลัก หรือ หน้าที่หลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมด้านการตลาด เทคนิค และด้านการเงิน โดยผลของกิจกรรมดังกล่าวจะสรุป หรือสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปของงบการเงินล่วงหน้า (Performa Financial Statement) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการประเมินผล และตัดสินใจ เพื่อทำการลงทุนในโครงการ หรือ ไม่โดยพิจารณาที่ผลตอบแทนการลงทุน และความเสี่ยงว่าคุ้มกับเงินลงทุน และความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่

จากคำนิยามต่าง ๆ ข้างต้นสรุปได้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ คือ การศึกษา และจัดทำเอกสาร ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงเหตุผลสนับสนุน (Justification) ความถูกต้องสมบูรณ์ของโครงการ (Soundness) เพื่อให้ได้โครงการที่ดี อันได้แก่ โครงการที่สามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง และเมื่อปฏิบัติแล้ว จะได้ผลประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่าการลงทุน (ชัยยศ สันติวงศ์ 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความจำเป็นที่จะต้องการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการนั้น เป็นผลสืบเนื่องจากความขาดแคลนในทรัพยากรเมื่อเทียบกับความต้องการลงทุนในโครงการต่าง ๆ การวิเคราะห์ผลเสีย – ผลประโยชน์ของโครงการ (Cost – Benefit Analysis) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยจัดสรรทรัพยากรที่ขาดแคลนไปยังโครงการต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ (เสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด) และมีประสิทธิผล (ได้รับผลประโยชน์มากที่สุด) ถูกต้องตามหลักวิชาการทางเศรษฐศาสตร์ และช่วยให้ผู้วิเคราะห์โครงการสามารถตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการที่ดี เหมาะสม และมีคุณค่าในทางปฏิบัติ (ทฤษฎี มีนะพันธ์ 2544)

การวิเคราะห์โครงการของรัฐ และเอกชนมีความแตกต่างกัน โดยเอกชนจะเน้นผลกำไรในรูปของตัวเงิน (Money profit) ที่ได้จากการมีโครงการ ในขณะที่การวิเคราะห์ของโครงการรัฐบาล หรือ ทางเศรษฐศาสตร์ จะเน้นผลกำไรทางสังคม (Social Profit) เป็นส่วนรวม ความแตกต่างในแนวความคิดเรื่องของผลกำไรดังกล่าวยังทำให้เกิดความแตกต่างในการตีราคาของโครงการอีกด้วย โดยจะมีการใช้ราคาตลาด (Market Price) หากเป็นการวิเคราะห์โครงการของเอกชน และจะใช้ราคาเงา (Shadow Price) หากเป็นการวิเคราะห์โครงการของรัฐบาล การวิเคราะห์ และประเมินโครงการโดยทั่วไปนั้นจะใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุน – ผลตอบแทนของโครงการ (Cost – Benefit Analysis) เป็นหลักในการพิจารณา โดยถ้าเป็นโครงการของรัฐบาล จะต้องนำเอาต้นทุน และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์มาคิดด้วย เช่น ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) และต้นทุนทางสังคม (Social Cost) เป็นต้น ส่วนการวิเคราะห์ และการประเมินโครงการของภาคเอกชนมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่จัดทำมีความคุ้มค่าหรือไม่ กล่าวคือ ผลตอบแทนที่ได้ควรสูงกว่าเงินที่ได้ลงทุนไป โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาส ซึ่งอยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (Discount Rate) การวิเคราะห์และประเมินโครงการของภาคเอกชนจึงเป็นการวิเคราะห์ด้านการเงิน (Financial Cost – Benefit Analysis) (ประสิทธิ์ ตงยงศิริ 2542)

## 2.2.2 ประเภทของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด (Market Feasibility)

เป็นเรื่องของการศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านการตลาด เช่น การศึกษาภาวะอุตสาหกรรมของ สินค้าที่ผลิต ภาวะการแข่งขัน กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขายโฆษณา และประชาสัมพันธ์ นโยบายด้านราคา และการกำหนดราคา ความได้เปรียบเสียเปรียบในการแข่งขัน เป็นต้น แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และคาดคะเนอุปสงค์หรือความต้องการที่มีผลต่อผลผลิตของโครงการ เพื่อหาข้อสรุปว่าสินค้าหรือบริการที่ผลิตจะสามารถจำหน่ายได้หรือไม่และคาดว่าจะมีปริมาณการจำหน่ายเท่าไร (ประสิทธิ์ ตงยงศิริ 2542)

#### แผนทางการตลาดของโรงงานไม้สับ

1.1 การขายไม้ได้มีสัญญาระยะ 5 ปี ตามเอกสารแนบ กับบริษัท สงขลา ไปโอ เพาเวอร์ จำกัด โดยราคาขายไม้สับ ขึ้นลงตามราคากลางของตลาดสงขลา และ ราคากลางตลาดสงขลาจะขึ้นลงตามราคาของวัตถุดิบ ซึ่งมีรายได้ประมาณ ปีละ 108,000,000 บาท และสัญญาสามารถขยายต่อได้

1.2 จากกำลังการผลิตต่อปี สามารถผลิตเพิ่มได้อีก 72,000 ต้นต่อปีซึ่งสามารถนำไปขายที่โรงไฟฟ้าบริษัท สงขลา ไปโอ แมส จำกัด ได้อีก ซึ่งมีรายได้เพิ่มอีกประมาณปีละ 54,000,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (Technical Feasibility)

เนื่องจากการผลิตสินค้าและบริการจะมีเทคนิคการผลิต หรือการดำเนินงานให้เลือกหลายรูปแบบ ซึ่งเทคนิค การผลิตแต่ละประเภทก็มีความแตกต่างกันไปในด้านกรรมวิธีการผลิต เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต ชนิด ปริมาณ และคุณภาพของปัจจัยการผลิตที่ต้องการ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อ ต้นทุนการผลิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อดีข้อเสียของเทคนิคการผลิตรูปแบบต่าง ๆ แล้วคัดเลือก เทคนิคการผลิตที่เหมาะสมที่สุดการวิเคราะห์ทางด้านนี้จึงเน้นไปที่การกำหนดทางเลือก และการคัดเลือก ทางเลือกด้านเทคนิคที่ดีที่สุดให้กับโครงการ ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ด้านการเงินต่อไป (ประสิทธิ์ ตงยงศิริ 2542)

### เครื่องจักร

เครื่องไม้สับแบบดิส (Disk wood shipper)

คือ เครื่องย่อยไม้ ในรูปแบบเคลื่อนที่ สามารถ เคลื่อนย้ายได้สะดวกในทุกที่ สามารถกำจัดเศษไม้ ตั้งแต่เศษไม้ชิ้นเล็กจนถึง ต้นไม้ ต้นใหญ่ ให้เล็กเป็นชิ้น ๆ เพื่อสะดวกในการแปรรูป สามารถรองรับกับ พื้นที่ในสวนเล็ก ๆ การตัดต้นไม้ตามถนนจนถึงอุตสาหกรรมแปรรูปไม้หรือพืชไร่ เช่น โรงงานน้ำตาล ถ่านปุย ฯลฯ นับได้ว่า เป็นการออกแบบที่สะดวกสบาย ไม่ต้องทำการกำจัดเศษไม้ด้วยการเผาอีกต่อไป นับว่าเป็นการช่วยลดมลภาวะให้กับสภาพแวดล้อมอีกด้วย

ในปี ค.ศ. 2001 Dynamics Manufacturing ได้จัดการค้นหา วิธีที่ดีกว่าในการย่อยไม้ เทคโนโลยี ในการย่อยไม้ ไม่ได้มีความเปลี่ยนแปลงเด่นชัดนักในระยะเวลา 25 ปี แต่ด้วยประสบการณ์การทดลองใน อุตสาหกรรมการย่อยไม้เกือบ 30 ปี Dynamic ได้มุ่งมั่นทำการทดลอง และออกแบบวิธีย่อยไม้ในรูปแบบ ที่หลากหลาย จนในที่สุด The Cone- Head Drum ได้ถือกำเนิดขึ้น

Cone- Head Drum ได้ถูกออกแบบให้มีรูปร่างเหมือนนาฬิกาทรายที่ถูกวางในแนวนอน การใช้ชื่อ Cone- Head สามารถบ่งบอกลักษณะได้เป็นอย่างดี คือ เป็นลักษณะ โคน สองโคน ที่ถูกเชื่อม กันตรงปลายโคน คล้ายกับนาฬิกาทราย ที่วางในแนวนอน รูปร่างดังกล่าว ทำให้เกิดมุมของใบมีดที่ให้แรง มหาศาลในการสไลด์ไม้ ซึ่งแม้จะเป็นเพียงการสไลด์ แต่ก็สามารถให้แรงย่อยไม้ได้равกับถูกทั้งหนัก ๆ บดย่อย เพราะ ท่อนไม้ได้ถูกจัดวางเข้าไปตรงกลางรัศมีของโคนที่เล็กกว่า ซึ่งจะทำให้ได้แรงในการตัดที่ สูงสุด ขณะที่ไม้สัมผัสกับ Drum มันจะถูกแรงผลักเข้าไปตรงกลางภายในเสี้ยววินาที และจะถูกยึดอยู่ตรง นั้นด้วยแรงเข้าสู่ศูนย์กลางของโคนที่อยู่ตรงข้ามกัน สำหรับไม้ที่ถูกย่อยแล้วจะเคลื่อนไปอยู่ด้านนอกของ Drum และถูกปล่อยออกไปด้วยความเร็วสูงสุด ในขณะที่ความเร็วของความเร็วรอบสูงสุด

ปลายปี 2004 Dynamic ได้ก้าวนำเทคโนโลยีไปอีกขั้นด้วยการสร้าง The Discone Series (DC- 50 DC-55) The Discone เป็นการผสมข้อดีของทั้ง Cone- Head Drum และเครื่องย่อยแบบ Discone เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้สามารถย่อยไม้ด้วยสมรรถนะสูง และสามารถลำเลียงไม้เข้าและออกได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

## 3. การวิเคราะห์ด้านความเป็นไปได้ทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (Environmental Feasibility)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่าโครงการที่จะลงทุนตามเงื่อนไขว่าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ซึ่งจะมีทั้งผลกระทบด้านบวก เช่น การเพิ่มโอกาส การทำงาน การส่งเสริมการกระจายรายได้ และการปรับปรุงคุณภาพชีวิตมนุษย์ให้ดีขึ้น และผลกระทบทางด้านลบหรือในทางเสียหาย โดยทำให้คุณค่า หรือทรัพยากรต่าง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมสภาพ หรือเสียหาย ผลกระทบทั้งทางด้านบวก และด้านลบของโครงการ จะต้องมีการนำมาคิดคำนวณเป็นผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายของโครงการด้วย โดยเฉพาะทางด้านค่าใช้จ่ายนั้นก็อาจจะประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวกับการป้องกันแก้ไข และค่าใช้จ่ายทางเศรษฐศาสตร์ที่ทำให้ทรัพยากรเกิดการสูญเสีย ดังนั้นก่อนที่จะตัดสินใจลงทุนในโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจึงต้องทำการศึกษาวิเคราะห์ทางด้านนี้เสียก่อน เพื่อหาหนทางป้องกัน หลีกเลี่ยง ลด หรือขจัดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ผู้ลงทุนจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางด้านสังคมในพื้นที่ที่จะลงทุนด้วย ซึ่งเรามักจะได้ข่าวว่ามีบาง โครงการที่แม้จะได้ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วก็ยังไม่ได้รับการต่อต้านจากชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้นผู้ลงทุนจึงควรศึกษาในประเด็นนี้เพื่อประเมินถึงความเสี่ยงด้วย (ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ 2542)

#### 4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน (Financial Feasibility)

เป็นการหาข้อสรุปว่าต้อง ใช้เงินลงทุนเท่าไร ผลตอบแทนจากการลงทุนจะมียอดขายและกำไรสุทธิเท่าไร อัตราผลตอบแทนเป็นอย่างไร สมควรลงทุนหรือไม่ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในด้านการเงินก่อนอื่นต้องสามารถหาข้อสรุปว่าในการลงทุนต้องใช้เงินลงทุนในส่วนใดบ้าง เป็นจำนวนเงินเท่าไร มีแหล่งที่มาของเงินทุนอย่างไร เมื่อดำเนินการแล้ว คาดว่าจะมีผลการดำเนินการกำไรหรือขาดทุนอย่างไร ฐานะกิจการในช่วงเวลาต่างๆ เป็นอย่างไร อัตราผลตอบแทนทางการเงินเท่ากับเท่าไร กระแสเงินสดของโครงการและความสามารถในการชำระหนี้คืนสถาบันการเงินเป็นอย่างไร รวมทั้งการวัดความคุ้มค่าหรือประเมินความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการโดยอาศัยเครื่องมือชีวิตต่างๆ (ทฤทัย มีนะพันธ์ 2544)

#### 5. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์จะเกี่ยวข้องกับการกำหนดว่าโครงการจะมีผลต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจทั้ง ระบบ หรือไม่เพียงไร และถ้ามีผลที่เกิดขึ้นมีมากเพียงพอต่อการตัดสินใจให้มีการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดหรือไม่ การวัดต้นทุนและผลตอบแทนและการเปรียบเทียบการลงทุนต่าง ๆ จะช่วยกำหนดได้ว่าการลงทุนใดและด้วย ทางเลือกไหนจะช่วยส่งเสริมสวัสดิการทางด้านเศรษฐกิจได้ดีที่สุด ซึ่งการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะมีความแตกต่างจากการวิเคราะห์ทางการเงินในแง่ที่ว่าต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์จะประเมินจากมุมมองโดยส่วนรวมของระบบเศรษฐกิจ ไม่ใช่จากมุมมองส่วนบุคคลหรือธุรกิจ ด้วยเหตุนี้การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จึงมักนิยามผลตอบแทนว่าอะไรก็ได้ที่ช่วยเพิ่มรายได้ของชาติและอะไรก็ตามที่ทำให้รายได้ของชาติลดลงคือต้นทุน ผลตอบแทน และต้นทุนจึงประเมินจากมุมมองของการเพิ่มหรือลด ในรายได้ประชาชาติหรือสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายนั่นเอง (ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการบริหารทรัพยากรบุคคล

เป็นการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปถึงความเป็นไปได้ในด้านการจัดหาบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ เช่น ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง พนักงาน ผู้เชี่ยวชาญ/ช่างฝีมือ หรือแรงงาน เป็นต้น เนื่องจากโครงการลงทุนต่าง ๆ จะต้องใช้บุคลากรระดับต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จการขาดบุคลากรที่เหมาะสม และเพียงพออาจเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของโครงการ เช่น หากเป็นโครงการที่ต้องใช้แรงงานมาก แต่ตั้งอยู่ในแหล่งที่มีแรงงานน้อย ก็อาจประสบปัญหาขาดแคลนแรงงาน เป็นต้น (ณัฐพล สีลาวพัฒนานันท์)

ขอบเขตของการศึกษาความเป็นไปได้นั้นจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการ ทั้งนี้สุดแล้วแต่ว่าโครงการนั้นจะมีลักษณะประเภท และชนิดของโครงการอย่างไร กล่าวคือในด้านลักษณะของโครงการก็อาจเป็นโครงการริเริ่มใหม่ หรือเป็นโครงการปรับปรุงขยายงานเดิม หรือเป็นเพียงการปรับเปลี่ยนเฉพาะเครื่องจักร เครื่องมือ หากเป็นโครงการเก่าที่ผลผลิตของโครงการมีลูกค้าประจำอยู่แล้วก็ไม่จำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปได้โดยละเอียด เช่น ไม่จำเป็นต้องศึกษาด้านตลาดของโครงการ และการจัดองค์กรหรือการจัดการโครงการ แต่ถ้า เป็นโครงการใหม่ก็มีความจำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปได้โดยละเอียดทุกด้าน นั่นคือด้านตลาด ด้านเทคนิค ด้านการเงิน ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการจัดองค์กรและการจัดการ ส่วนชนิดของโครงการนั้นอาจเป็นโครงการของรัฐบาล หรือของเอกชน ถ้าเป็นโครงการของรัฐบาล จุดสนใจของการวิเคราะห์จะอยู่ที่ความอยู่ดีมีสุขของประชาชน และผลตอบแทนสุทธิต่อสังคมโดยรวม แต่ถ้าเป็นโครงการเอกชนแล้วจุดสนใจจะอยู่ที่ผลกำไรจากการลงทุนของผู้ลงทุน ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจึงอาจเน้นไปที่การวิเคราะห์ด้านตลาด ด้านเทคนิค ด้านการเงิน และด้านการจัดการ อาจไม่จำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับประเภทโครงการก็อาจเป็นโครงการทางการเกษตร อุตสาหกรรม พลังงาน คมนาคม และการศึกษา เป็นต้น ซึ่งแต่ละประเภทโครงการก็อาจมีรายละเอียดของจุดเน้นหนักของการวิเคราะห์แตกต่างกันไปได้เช่นกัน เช่น ถ้าเป็นโครงการทางการศึกษาก็อาจไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ แต่ถ้าเป็นโครงการอุตสาหกรรม เหมืองแร่ เขื่อน และพลังงาน แล้วผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะเป็นเรื่องสำคัญและต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ เพราะสิ่งเหล่านี้อาจมีผลทำให้โครงการไม่ได้รับการสนับสนุนก็ได้ (ประสิทธิ์ ตงยศิริ 2542)

### 2.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

การศึกษาด้านการเงินของโครงการเริ่มจากการกำหนดที่มาของแหล่งเงินทุนที่จะนำมาใช้ในการลงทุนโดยต้องประเมินถึงต้นทุนทางการเงิน จากนั้นจึงทำการกำหนดต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ (Cost-Benefit Identity) เพื่อใช้ในการคาดคะเนการไหลของเงินสดของโครงการ (Cash Flow) ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์ผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายในรูปตัวเงินของโครงการที่ถูกประเมินด้วยราคาตลาดเมื่อได้ตารางกระแสเงินสดแล้วก็สามารถวัดความคุ้มค่าหรือประเมินความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ชีวิตต่าง ๆ จากนั้นเพื่อให้การวิเคราะห์ทางการเงินมีความละเอียดสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจะทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของโครงการ โดยการวิเคราะห์ความไวของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ (Sensitivity Analysis) กล่าวคือ การวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรที่มีผลต่อโครงการ เนื่องจากอนาคตเป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน ความผันผวนด้านภาวะแวดล้อมมีรอบด้าน ถ้าสถานการณ์บางอย่างเกิดผันแปรไปมากจะมีผลกระทบต่อโครงการมากน้อยแค่ไหน ซึ่งผลการวิเคราะห์ทั้งหมดจะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจว่าสมควรลงทุนในโครงการหรือไม่ เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนอาศัยการคำนวณผ่านเครื่องมือที่ใช้ชีวิต (हत्यय मीने पन्थ 2544)

การกำหนดต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการจะต้องมีการนำแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎี เศรษฐศาสตร์ (Theory of the Firm) เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่นำมาใช้เป็น หลักการวิเคราะห์และตัดสินใจในองค์กรธุรกิจก็ คือ เศรษฐศาสตร์จุลภาคเป็นทฤษฎีที่ศึกษาพฤติกรรม การตัดสินใจของปัจเจกชน ซึ่งมีบทบาทในระบบเศรษฐกิจในฐานะผู้บริโภค หรือผู้ซื้อสินค้าและบริการ และเป็นผู้ขายทรัพยากรที่นำมาใช้เป็นปัจจัยในการผลิต การตัดสินใจของปัจเจกชนจึงมีความสำคัญต่อ การจัดสรรทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจ โดยอาศัยกลไกราคาเป็นเครื่องมือในการจัดสรรทรัพยากร การศึกษาถึงการทำงานของกลไกราคา การแข่งขัน ระหว่างผู้ชาย ความต้องการของผู้บริโภค การกำกับ ดูแลจากภาครัฐและความบกพร่องของการทำงานของกลไกราคา (สรยุทธ มินะพันธ์ 2546)

การวัดผลดำเนินงานขององค์กรธุรกิจว่าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงไร อาศัยตัวชี้วัดเพื่อใช้ ในการเปรียบเทียบผลประกอบการในช่วงเวลาที่แตกต่างกันนั้น คือ ผลกำไร (Profit) กำไรเป็นเครื่องบ่งชี้ ประสิทธิภาพการจัดการที่มีมาตรฐาน การคำนวณเหมือนกันในทุกองค์กรธุรกิจ ผลกำไรจึงถูกนำมาใช้ วัดผล และประเมินการดำเนินงาน และใช้เป็นวัตถุประสงค์สูงสุด (Overarching Objection) ขององค์กร ธุรกิจในการกำหนดกลยุทธ์ และปกป้องธุรกิจใช้เพื่อการตัดสินใจบริหารทรัพยากรภายในองค์กร นอกจากนี้ผลกำไรยังเป็นผลตอบแทนการลงทุนในธุรกิจสำหรับเจ้าของ หรือผู้ถือหุ้นและเป็นตัวประกอบ ในการกำหนดผลตอบแทนแก่พนักงาน ผู้จัดการ หรือผู้บริหารองค์กร เพื่อสร้างแรงจูงใจ และกระตุ้นการ ทำงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การแสวงหากำไรสูงสุด (Profit Maximization) ได้นำมาเป็นข้อ สมมุติฐานเบื้องต้นเพื่อศึกษาพฤติกรรมตัดสินใจขององค์กรในสภาพการแข่งขันใช้เป็นตัวชี้วัด ประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (สรยุทธ มินะพันธ์ 2546)

### เกณฑ์ทางการเงินที่ใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

ในการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการโรงงานไม้สับ ใช้ความรู้ต่อไปนี้ในการวิเคราะห์ดังนี้

#### 1) การคำนวณต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC)

ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก คือ อัตราร้อยละของค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายที่ธุรกิจต้องจ่ายไป เพื่อให้ได้เงินทุนนั้น ๆ เข้ามาใช้ลงทุนในกิจการ เหตุผลในการใช้ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เนื่องจากในการดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องจัดหาเงินทุนมาจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งแต่ละแหล่งก็จะมีอัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลตอบแทนที่ต้องจ่ายให้กับเจ้าของแหล่งเงินนั้นที่แตกต่างกัน ซึ่งต้นทุนเงินทุนเป็นตัวสะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุน ดังนั้นเพื่อให้ได้คำตอบที่ว่าต้นทุนเงินทุนที่ควรนำมาคิดลดควรมีค่าเท่าใด จึงต้องมีการคำนวณต้นทุนของเงินทุนในการดำเนินธุรกิจโดยนำต้นทุนเงินทุนของแหล่งต่าง ๆ มาหาอัตราร้อยละค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการคิดลด โดยแหล่งเงินทุนของโรงงานไม้สับนี้รวมเป็นเงินทั้งสิ้น

1.1 เงินทุนจากส่วนเจ้าของ

1.2 เงินทุนจากการกู้ยืม

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างโรงงานไม้สับในครั้งนี้จะใช้อัตราคิดลดโดยคำนวณด้วยวิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของต้นทุนเงินทุน ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$WACC = \left[ K_e \times \left( \frac{E}{E+D} \right) \right] + \left[ (1-T) \times K_d \times \left( \frac{D}{D+E} \right) \right]$$

$K_e$  = อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น

$K_d$  = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม

$T$  = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล

$E$  = สัดส่วนเงินลงทุนของเจ้าของโครงการ

$D$  = สัดส่วนเงินลงทุนจากการกู้ยืม

## 2) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการคือ มูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนสุทธิ หรือกระแสเงินสดของโครงการ ซึ่งคำนวณได้ด้วยการทำส่วนลดกระแสผลตอบแทนสุทธิ ตลอดอายุของโครงการให้เป็นมูลค่าปัจจุบันหรืออาจจะคำนวณหา NPV จากความแตกต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนรวมและมูลค่าปัจจุบันของกระแสต้นทุนรวม ซึ่งสามารถเขียนสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$$NPV = \left( \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t} \right) - I$$

$NPV$  = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ

$I$  = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

$r$  = อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

$c_t$  = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

$n$  = ระยะเวลาของโครงการ

$t$  = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3, ..., n โดย n คือ อายุโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโดยการพิจารณา มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์แสดงว่าการลงทุนในโครงการนั้น ได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าการลงทุนในโครงการนั้นได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ไม่ควรลงทุนในโครงการนั้น

### 3) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ คือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือ อัตราดอกเบี้ยในการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ หรือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ IRR เป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้โครงการมีความคุ้มทุน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะคำนวณค่า IRR โดยวิธีลองผิดลองถูก (Trial and Error Method) ถ้าอัตราส่วนลดระดับหนึ่งที่ใช้ในการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกหรือเกินศูนย์ แสดงว่าอัตราส่วนลดนั้นมีค่าต่ำเกินไป แต่ถ้าอัตราส่วนลดระดับหนึ่งที่ใช้ในการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นลบหรือต่ำกว่าศูนย์ แสดงว่าอัตราส่วนลดนั้นมีค่าสูงเกินไป และในที่สุดจะมีอัตราคิดลดระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คืออัตราผลตอบแทนภายในโครงการ ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังสูตรต่อไปนี้

$$I - \left( \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t} \right) = 0$$

$I$  = เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก

$r$  = อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

$c_t$  = กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด

$n$  = ระยะเวลาของโครงการ

$t$  = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3, ...,  $n$  โดย  $n$  คือ อายุโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโดยการพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนที่คำนวณได้ ให้นำไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจยอมรับการลงทุนได้ ถ้าอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนที่คำนวณได้สูงกว่าหรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจยอมรับการลงทุนได้ ถือเป็นโครงการที่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ธุรกิจยอมรับการลงทุนได้ แสดงว่าการลงทุนในโครงการนั้นได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ไม่ควรลงทุนในโครงการนั้น

### 4) ระยะเวลาคืนทุน (Payback period)

หากการดำเนินงานได้รับผลตอบแทนคุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุนได้รวดเร็วเท่าไรก็จะเป็นการดีมาก ขึ้นเท่านั้น เพราะโอกาสเสี่ยงต่อการขาดทุนในอนาคตมีน้อยลง และอีกประการหนึ่งผู้ลงทุนสามารถนำเงินลงทุนที่ถอนคืนมาได้นี้ไปลงทุนหาผลประโยชน์ในกิจการอย่างอื่นต่อไป ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก  
เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโดยการพิจารณาลงทุนในโครงการที่ได้รับผลตอบแทนคืนภายในระยะเวลาอัน  
สั้น

### 5) ดัชนีกำไร (Profitability Index)

ดัชนีในการทำกำไรหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Benefit Cost Ratio ก็คือ อัตราผลตอบแทนต่อ  
ต้นทุน คือ อัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย  
ในการลงทุน รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของโครงการ โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PI = \frac{\left( \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t} \right)}{I}$$

$PI$	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
$I$	=	เงินจ่ายลงทุนครั้งแรก
$r$	=	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
$c_t$	=	กระแสเงินสดได้รับสุทธิในแต่ละงวด
$n$	=	ระยะเวลาของโครงการ
$t$	=	ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2, 3, ..., n โดย n คือ อายุโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโดยการพิจารณาอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนจะต้องมีค่ามากกว่าหรือ  
เท่ากับ 1 จึงจะถือว่าการลงทุนในโครงการนั้นได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า 1  
แสดงว่าการลงทุนในโครงการนั้นได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุนไม่ควรลงทุนในโครงการนั้น

## 2.4 การใช้โปรแกรม Microsoft Excel

### 2.4.1 การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel กับงานด้านการเงิน

Microsoft Excel เป็นโปรแกรมประเภท Spreadsheet หรือตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่ง  
ออกแบบมาสำหรับบันทึกวิเคราะห์ และแสดงข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบ  
ของแผนภาพ หรือรายงาน ซึ่งโปรแกรม Microsoft Excel ยังมีความสามารถในการจัดรูปแบบเอกสารได้  
สวยงาม และง่ายดาย

### 2.4.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Excel

ลักษณะทั่วไปของโปรแกรม Excel

โปรแกรมตารางงาน หรือโปรแกรมสเปรดชีต (Spread Sheet) หรือตารางคำนวณ  
อิเล็กทรอนิกส์ เป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับการคำนวณข้อมูล แสดง ข้อมูล  
ในลักษณะเป็นคอลัมน์ หรือเป็นช่องตาราง ซึ่งเราสามารถบันทึกข้อมูลต่าง ๆ โดยส่วนมากมักจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวเลขลงในตารางสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็นช่องเล็ก ๆ มากมาย เรียกว่า เซลล์ (Cell) พร้อมทั้งสามารถใส่สูตรลงในเซลล์บางเซลล์เพื่อให้โปรแกรมทำการคำนวณหาผลลัพธ์จากข้อมูล

โปรแกรม Excel ช่วยให้เราคำนวณตัวเลขในตารางได้ง่าย ๆ ตั้งแต่คณิตศาสตร์ขั้น พื้นฐานไปจนถึงสูตรทางการเงินที่ซับซ้อน และเรายังสามารถใช้ Excel ในการจัดกลุ่มข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สร้างรายงาน และสร้างแผนภูมิได้อีกด้วย

โปรแกรม Excel มีประโยชน์กับผู้คนแทบทุกสาขาอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นบัญชี ซึ่ง สามารถนำ Excel มาช่วยคำนวณรายรับรายจ่ายและงบการเงินได้ นักวิเคราะห์การตลาด ที่จะนำ Excel มาช่วยในการสรุปข้อมูลแบบสอบถามจำนวนมาก ๆ วิศวกรที่สามารถนำข้อมูลจากการ ทดลองมาให้ Excel สร้างเป็นแผนภูมิลงในรายงานของตนเองได้ง่าย ๆ นักวางแผนสามารถทดลองได้ว่าจะเกิดเหตุการณ์อะไรถ้าตัวแปรบางตัวเปลี่ยนไป แม้กระทั่งครูอาจารย์ก็ยังสามารถคำนวณเกรดของนักศึกษาได้ด้วย และนอกจากที่กล่าวแล้ว Excel ก็ยังสามารถประยุกต์ใช้กับงานอื่น ๆ ได้อีกมากมาย

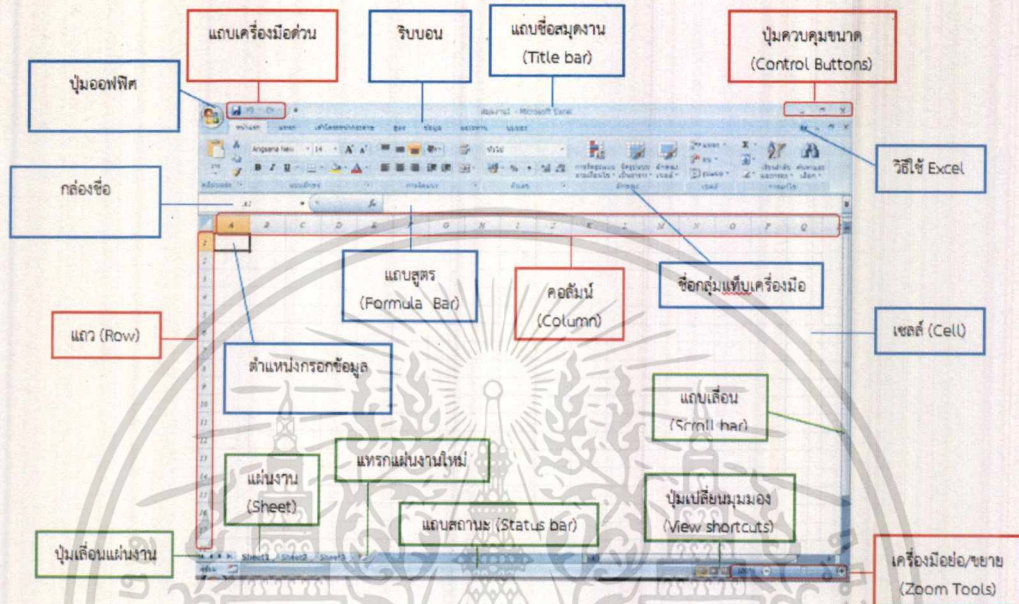
### 2.4.3 คุณสมบัติของโปรแกรม Excel

1. สร้างและแสดงรายงานของข้อมูล ตัวอักษร และตัวเลข โดยมีความสามารถในการจัดรูปแบบให้สวยงามน่าอ่าน เช่น การกำหนดสีพื้น การใส่แรเงา การกำหนดลักษณะและสีของเส้นตาราง การจัดวางตำแหน่งของตัวอักษรการกำหนดรูปแบบ และสีตัวอักษร เป็นต้น
2. อำนวยความสะดวกในด้านการคำนวณต่าง ๆ เช่น การบวก ลบ คูณ และหารตัวเลข อีกทั้งยังมีฟังก์ชันที่ใช้ในการคำนวณอีกมากมาย เช่น การหาผลรวมของตัวเลขจำนวนมาก การหาค่าทางสถิติและการเงิน การหาผลลัพธ์ของโจทย์ทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น
3. สร้างแผนภูมิ (Chart) ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้ในการแสดงและการเปรียบเทียบข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น แผนภูมิคอลัมน์ (Column Chart หรือ Bar Chart) แผนภูมิเส้น (Line Chart) แผนภูมิวงกลม (Pie Chart) ฯลฯ
4. มีระบบขอความช่วยเหลือ (Help) ที่จะคอยช่วยให้คำแนะนำ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็ว เช่น หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม หรือสงสัยเกี่ยวกับวิธีการใช้งานแทนที่จะต้องเปิดหาในหนังสือคู่มือการใช้งานของโปรแกรมก็สามารถขอความช่วยเหลือจากโปรแกรมได้ทันที
5. มีความสามารถในการค้นหา และแทนที่ข้อมูล โดยโปรแกรมมีความสามารถในการค้นหา และแทนที่ข้อมูล เพื่อทำการแก้ไข หรือทำการแทนที่ข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว
6. มีความสามารถในการจัดเรียงลำดับข้อมูล โดยเรียงแบบตามลำดับ จาก A ไป Z หรือจาก 1 ไป 100 และเรียงย้อนกลับจาก Z ไปหา A หรือ จาก 100 ไปหา 1
7. มีความสามารถในการจัดการข้อมูล และฐานข้อมูลซึ่งเป็นกลุ่มของข้อมูลข่าวสารที่ถูกรวบรวมเข้าไว้ ด้วยกันในตารางที่อยู่ใน Worksheet ลักษณะของการเก็บข้อมูลเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในโปรแกรมตารางงานจะเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยแต่ละแถวของรายการจะเป็นระเบียบ หรือเรคคอร์ด (Record) และคอลัมน์จะเป็นฟิลด์ (Field)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.4 ส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Excel

เมื่อเข้าสู่การทำงานของ Excel แล้วจะปรากฏหน้าต่างการทำงานซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูป



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบของ Microsoft Excel

1. แถบชื่อ (Title Bar) คือส่วนที่แสดงชื่อ ของโปรแกรมนั้น ซึ่งคือ Microsoft Excel แสดงชื่อของแฟ้มหรือสมุดงานแทน
2. แถบคำสั่ง (Menu Bar) คือ แถบที่รวมคำสั่งที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ แฟ้ม(File) แก้ไข(Edit) มุมมอง (View) แทรก (Insert) รูปแบบ (Format) เครื่องมือ (Tool) ข้อมูล (Data) หน้าต่าง (Window) ตัวช่วย(Help)
3. แถบเครื่องมือ (Tool Bar) เป็นแถบที่ใช้แสดงเครื่องมือสำหรับสั่งให้ Microsoft Excel ทำงานในเรื่องต่าง ๆ
4. แถบสูตร (Formula Bar) เป็นส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลและสูตรต่าง ๆ ในเซลล์ที่เรากำลังทำงานอยู่ ใช้ป้อนข้อมูลและแก้ไขข้อมูล
5. แถบชีทงาน (Sheet Bar) แสดงชื่อชีทงานที่ใช้งานอยู่
6. แถบสถานะ (Status Bar) เป็นส่วนที่แสดงสถานะการทำงานของ Excel และแป้นพิมพ์
7. แถบเลื่อน (Scroll Bar) ใช้เลื่อนเอกสารไปซ้าย - ขวา หรือ เลื่อนขึ้น - ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ตัวชี้เซลล์ (Active Cell) คือ เซลล์ที่กำลังถูกใช้งานในขณะนั้น เซลล์ที่เป็นแอคทีฟเซลล์จะมีเส้นกรอบแบบสีด้ามล้อมรอบอยู่

9. สมุดงาน (Work Book) คือ ไฟล์ที่สร้างจากExcel ซึ่งประกอบ Work sheet หลายแผ่นมารวมกัน

10. แผ่นงาน (Work Sheet) หมายถึง พื้นที่ส่วนที่ใช้เป็นกระดานคำนวณมีลักษณะเป็นตาราง เราสามารถป้อนข้อมูลและสูตร

#### ลักษณะงานเหมาะกับ Microsoft Excel

1. งานด้านบัญชี (Accounting)
2. งานด้านการเงิน (Financial)
3. งานด้านการวางแผน (Planning)
4. งานด้านงบประมาณ (Budgeting)
5. งานด้านสถิติ (Statistic)
6. งานด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

#### ข้อจำกัดของ Microsoft Excel

1. 1,048,576 rows by 16,384 columns
2. จำนวน Sheets ใน Workbook = ไม่จำกัด
3. รายการที่จะอยู่ใน Dropdown = 10,000
4. ฟังก์ชัน ซ้อนกันได้ = 64 ชั้น
5. ตัวแปรสูงสุดในฟังก์ชัน = 255 ตัวแปร
6. จำนวนคนที่เปิดพร้อมกัน = 256 คน
7. จำนวนขั้นของการ Undo = 100 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# ข้อมูลการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับ

ในบทนี้ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการเงิน เพื่อทำการตัดสินใจในการลงทุนสร้างโรงงานโรงไม้สับ

### 3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบริษัทกรณีศึกษา



#### รูปที่ที่ 3.1 โลโก้บริษัท พรีเมซ สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด

ในปี พ.ศ. 2552 ได้ก่อตั้ง บริษัท พรีเมซ ไซเบอร์ไฟเบอร์ คอมเพล็กซ์ จำกัด ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็น บริษัท พรีเมซ สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด ในปี 2555 เพื่อดำเนินธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีสะอาด และเศรษฐกิจชีวภาพ (Clean Technology & Bio Economy) ด้านเทคโนโลยีสะอาดมีการดำเนินธุรกิจรับเหมาโครงการโดยการออกแบบจัดซื้อและก่อสร้าง (Engineering Procurement and Construction : EPC) ในการทำพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Roof) โรงไฟฟ้าชีวมวล (Biomass Power Plant) และร่วมกับบริษัทชั้นนำในต่างประเทศดำเนินการรับเหมาโครงการโดยการออกแบบจัดซื้อและก่อสร้างในการทำโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซชีวภาพ (Biogas Power Plant) และโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ (Municipal Solid Waste (MEW) Power Plant)

ในส่วนของเศรษฐกิจชีวภาพมีการดำเนินธุรกิจโรงงานผลิตไม้สับ (Woodchip) เพื่อนำส่งให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลในกลุ่มบริษัท และกำลังดำเนินการธุรกิจหรือเหมาสวนยางพาราเพื่อผลิตไม้ยางพาราแปรรูปส่งออกต่างประเทศ และนำของเหลือจากกระบวนการผลิตไม้ยางพาราแปรรูป คือ ชีเสื่อยและปึกไม้รวมกับรากไม้และกิ่งไม้ขนาดกลางที่ได้จากการรีไซเคิลสวนส่งเข้าโรงงานผลิตไม้สับแบบครบวงจร นอกจากนี้ยังมีการวางแผนการให้คำปรึกษาและบริการพัฒนาที่ดิน (Land Development) หลังจากการรีไซเคิลสวนไม้ยางพารา

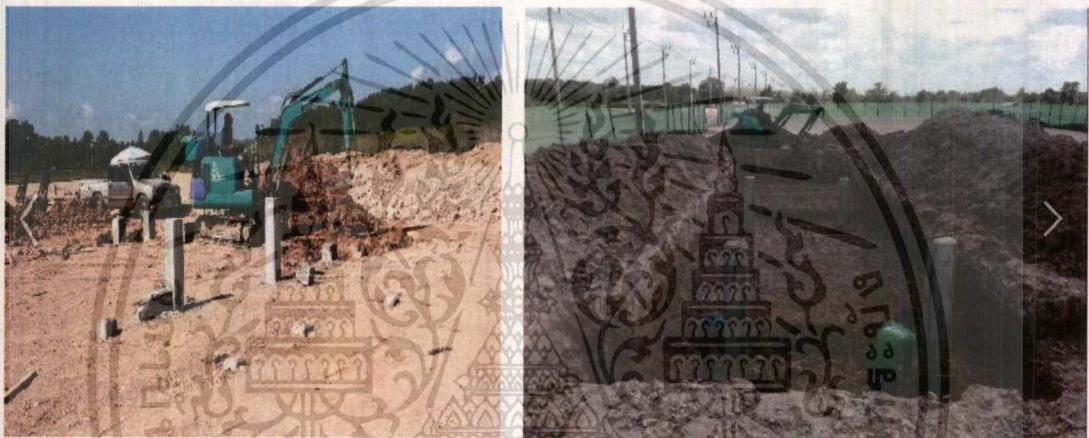
### 3.2 ที่มาของโครงการ

เนื่องจากบริษัท สงขลาไบโอเพาเวอร์ จำกัด ซึ่งเป็นในเครือของ บริษัท พรีเมซ คอร์ปอเรชั่น จำกัดได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประเภทโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพาราขนาด 9.9 MW โดยปัจจุบันบริษัทสงขลา ไบโอ เพาเวอร์ จำกัด ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้ว และคาดว่าจะแล้วเสร็จ ภายใน วันที่ 29 พฤษภาคม 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นเพื่อเป็นการสร้างความมั่นคงให้วัตถุดิบของโรงไฟฟ้าซึ่งเป็นบริษัทในเครือ และเป็นการสร้างโอกาสในการขยายธุรกิจไม้ยางพารา จึงมีความจำเป็นต้องสร้างโรงไม้สับเพื่อการลดความเสี่ยงด้านวัตถุดิบและสร้างโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่กลุ่มเนื่องจากในอนาคตมีโรงไฟฟ้าเกิดขึ้นในบริเวณภาคใต้ ทำให้อาจเกิดการขาดแคลนด้านเชื้อเพลิง

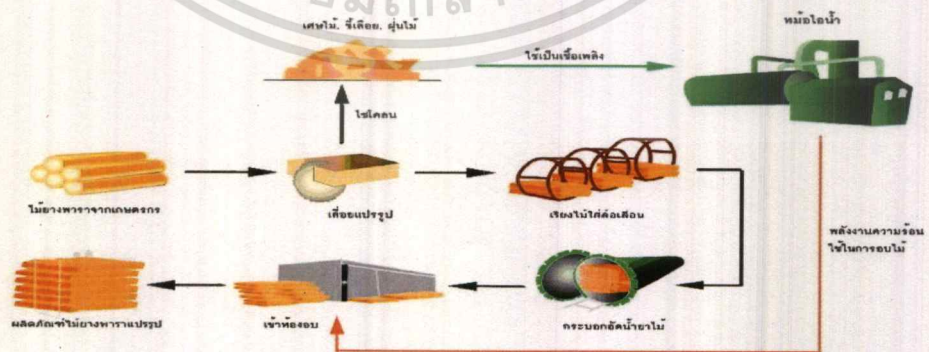
ซึ่ง SBP ได้ร่วมทำสัญญากับ บริษัท พีริซเซ สมาร์ท โลฟ จำกัด (“PSL”) เพื่อจำหน่ายไม้สับจากยางพารา ( Wood chip ) จำนวน 115,500 ตันต่อปี บริษัทสงขลาไบโอ แมส จำกัด อีก ประมาณ 106,000 ตันต่อปี รวมทั้งสิ้นประมาณ 231,000 ตันต่อปี จึงเป็นที่มาของการดำเนินการก่อสร้างโรงไม้สับของ บริษัท พีริซเซ สมาร์ท โลฟ จำกัด



รูปที่ 3.2 การก่อสร้างโรงงานไม้สับ

กระบวนการแปรรูปไม้ยางพารา

กระบวนการแปรรูปไม้ยางพาราเป็นกระบวนการเพิ่มมูลค่าให้แก่ไม้ยางพาราโดยมีขั้นตอนต่าง ๆ หลายขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ การเลื่อยแปรรูปไม้ยางพารา การแปรรูปไม้ยางพารา การคัดคุณภาพไม้ยางพาราแปรรูป การอัดน้ำยาเพื่อถนอมเนื้อไม้ยางพารา การอบ และผึ่งแห้ง ดังแสดงข้อมูลในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 กระบวนการผลิตไม้ยางพาราแปรรูป

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2556)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ไม้สับ (Wood chip)

เป็นเชื้อเพลิงในกลุ่มชีวมวล ซึ่งเกิดจากการนำเศษไม้ชนิดต่าง ๆ ที่เหลือจากการตัดโค่นทิ้ง จากการแปรรูป จากเศษซากไม้ยืนต้นตาย ไม้ผลที่หมดอายุเก็บผลผลิต ซึ่งเศษไม้ดังกล่าวสามารถหาได้ตามท้องถิ่นนั้น ๆ คุณสมบัติของไม้สับที่ได้ก็ขึ้นอยู่กับปริมาณสัดส่วนของไม้แต่ละชนิดที่สามารถรวบรวมมาได้ในแต่ละครั้ง การควบคุมค่าความร้อนให้คงที่จึงสามารถทำได้ค่อนข้างยากพอสมควร แต่เนื่องจากไม้พื้นเมืองในประเทศไทยไม่มีความแตกต่างทางด้านกายภาพมากนัก จึงมีค่าความร้อนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยไม้สามารถรวบรวมได้มักจะเป็นไม้ในกลุ่มไม้ผลเศรษฐกิจ ได้แก่ ไม้มะขาม ไม้มะม่วง ไม้ยางพารา ไม้ขนุน ไม้ยูคาลิปตัส และต้นกฐิน เป็นต้น

## ประโยชน์ของไม้สับ

1. เป็นแหล่งพลังงานและแหล่งความร้อนในชีวิตประจำวัน  
เนื่องจากการเผาไหม้ที่มีประสิทธิภาพสูง สะดวกในการจัดเก็บ ใช้งานง่าย สะดวกและปลอดภัย จึงนิยมใช้ในครัวเรือนทั่วไป
2. เป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ  
หม้อไอน้ำในอุตสาหกรรมชีวมวล ถือเป็นอุตสาหกรรมทางเลือกที่มาแทนอุตสาหกรรมถ่านหิน น้ำมันเตาและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งก็เป็นการแก้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
3. เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้า  
ไม้สับสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า ซึ่งการเผาไหม้ทุก 10,000 ตันสามารถแทนที่การเผาถ่านหินแบบมาตรฐานนั้น 8,000 ตัน ทำให้ลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ถึง 160 ตัน ลดการปล่อยควัน 80 ตัน และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 14,400 ตัน ซึ่งหม้อไอน้ำขนาด 4 ตัน จะสามารถเผาถ่านหินได้ 3,600 ตันต่อปี แต่ถ้าใช้เม็ดเชื้อเพลิงชีวมวลจะประหยัดกว่าการใช้ถ่านหิน 85,070,785.31 บาท ประหยัดกว่าน้ำมันเตา 200,166,553.66 บาท และประหยัดกว่าก๊าซธรรมชาติถึง 105,087,440.67 บาท
4. เป็นวัตถุดิบในการผลิตแผ่นไม้อัด  
ผ่านกระบวนการแยกส่วนด้วยเครื่องจักร ทำให้ไม้สับกลายเป็นวัสดุที่มีความบริสุทธิ์ ด้วยการใส่กาวหรือสารอื่น ๆ อัดอัดไม้สับไว้ในแม่พิมพ์ จนกลายเป็นไม้อัดแผ่น เช่น แผ่นใยไม้อัด MDF (Medium Density Fiberboard)
5. เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษ  
ไม้สับ สามารถทำการแปรรูปขึ้นต้นเป็นเยื่อกระดาษ หรือจะทำการแปรรูปขึ้นสูงที่โรงงานกระดาษ เพื่อผลิตเป็นกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. เป็นปุ๋ยในการเพาะปลูก

การที่ไม้สับเป็นวัสดุที่มาจากธรรมชาติ จึงถือเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่ง ที่สามารถนำไปใช้ในการเพาะปลูกตามครัวเรือนได้ ซึ่งก็มีการนำไม้สับไปเป็นต้นเชื้อในการเพาะปลูกเห็ดด้วย นอกจากนี้ ไม้สับยังสามารถนำมาผลิตเป็นยากันยุง ธูปหอม หรือเป็นตัวดูดซับความชื้น เป็นต้น



รูปที่ 3.4 ชี้้นไม้สับจากไม้ยางพารา

## 3.3 กระบวนการผลิตของโรงไม้สับ

### 3.3.1 รับวัตถุดิบเข้ามาผ่านเครื่องชั่ง และนำมากองรวมที่ลานกองวัตถุดิบ ดังรูป 3.5



รูปที่ 3.5 ไม้สับกองรวมที่ลานวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ใช้ Loader ดันไม้เข้าไปใกล้กระบวนการผลิต

3.3.3 ใช้เครนไฟฟ้าคืบไม้เข้ากระบวนการผลิต



รูปที่ 3.6 คืบไม้สับเข้ากระบวนการผลิต

3.3.4 วัตถุดิบที่เข้าเครื่อง สับไม้ จะถูกใบมีดเครื่องทำการสับย่อยเพื่อให้มีขนาดเล็กลง และถูกถ่ายไปยังตระแกรงเพื่อคัดกรองขนาด ไม้สับที่ไม่ได้ขนาดจะถูกนำกลับไปสับย่อยอีกครั้ง



รูปที่ 3.7 นำไม้เข้าเครื่องจักรสับกระบวนการสับไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

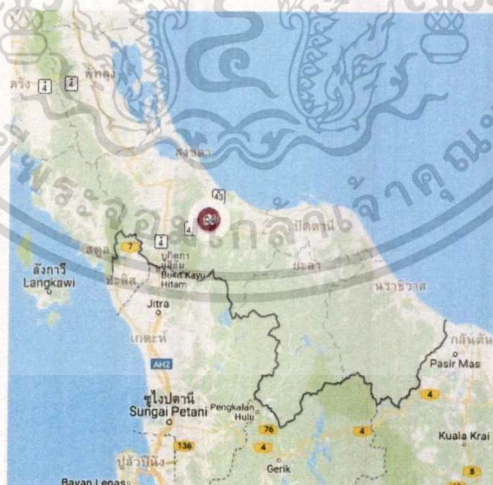


### 3.5 การเลือกสถานที่ตั้งของโครงการ

การพิจารณาจังหวัดที่เหมาะสมในการลงทุน คือ ต้องเป็นจังหวัดที่มีปริมาณเนื้อไม้ยางพาราเพียงพอต่อการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานแปรรูปไม้ยางพาราเป็นอันดับแรก และมีการประกอบอาชีพการทำสวนยางกันอย่างกว้างขวาง มีไม้ยางพาราที่มีอายุมากกว่า 25 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่เหมาะสมต่อการโค่นปลูกแทน รวมทั้งต้องเป็นจังหวัดที่มีองค์ประกอบด้านอุตสาหกรรมยางพาราอย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นโรงงานแปรรูปยางพาราขนาดใหญ่ ตลาดกลางยางพารา หรือการมีหน่วยงานรัฐที่มีหน้าที่การสนับสนุนและขับเคลื่อนกิจกรรมต่าง ๆ และที่สำคัญคือต้องไม่มีคู่แข่งในการประกอบธุรกิจดังกล่าว ดังนั้นจึงเห็นสมควรในการลงทุนโครงการที่จังหวัดสงขลา โครงการโรงงานไม้สับมีเนื้อที่โดยรวมทั้งโครงการประมาณ 43 ไร่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลขุนตดหวาย อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา 90130 และมีองค์ประกอบอื่นเป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

### 3.6 การออกแบบวางแผนผังโครงการ

การออกแบบวางแผนผังโครงการ ได้กำหนดรูปแบบการวางตำแหน่งของเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต อาคารและสิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย และเคลื่อนย้ายและการไหลเวียนของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การดำเนินงาน สถานที่จัดเก็บวัตถุดิบ ภายในโครงการโรงไม้สับประกอบไปด้วย อาคารโรงงานผลิตไม้สับ อาคารโกดังจัดเก็บไม้สับ อาคารเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก และพื้นที่สำหรับเก็บ ไม้ปึก และไม้ท่อน ที่รอเข้ากระบวนการผลิต ทำให้สามารถมั่นใจได้ว่าการออกแบบวางแผนโครงการจัดตั้งโรงงานไม้สับในจังหวัดสงขลา จึงมีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อการดำเนินงานของโครงการ

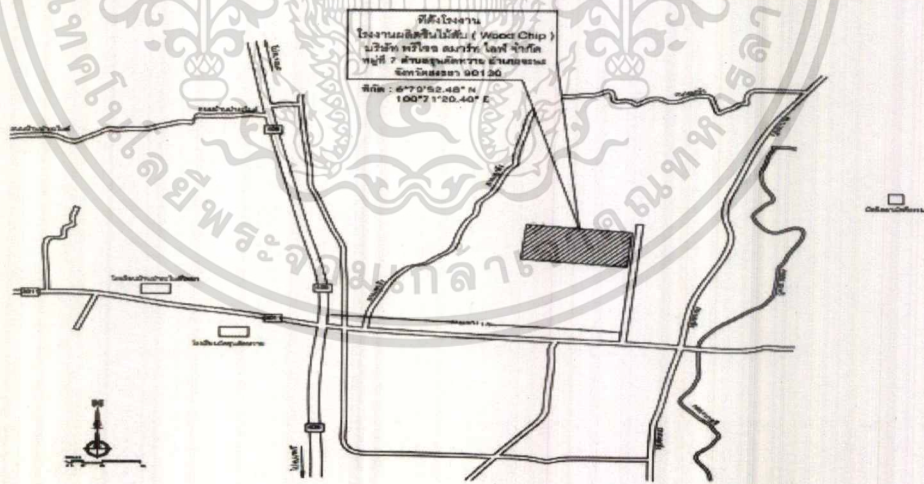


รูปที่ 3.10 ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 ผังตำแหน่งโรงไม้สับและบ่อน้ำ



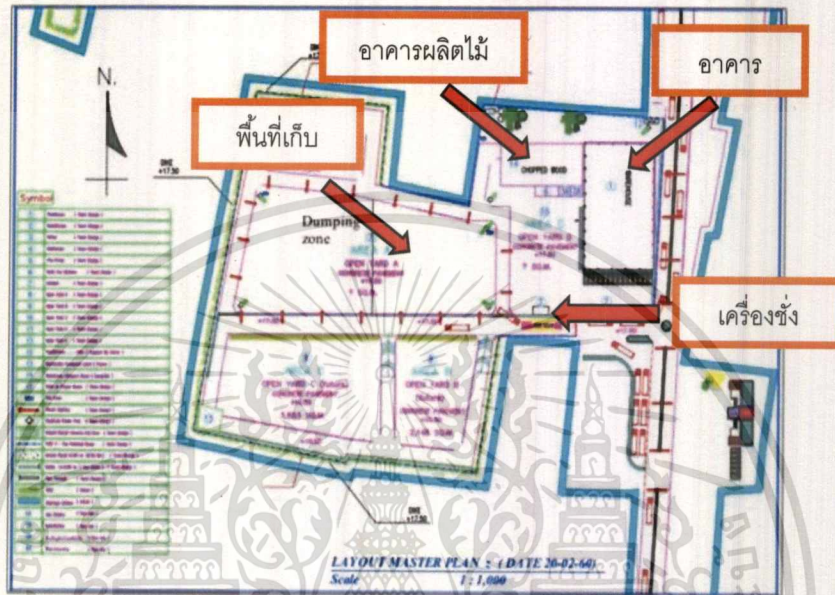
แผนผังที่ตั้งโดยสังเขป

รูปที่ 3.12 แผนที่ตั้งของโครงการ

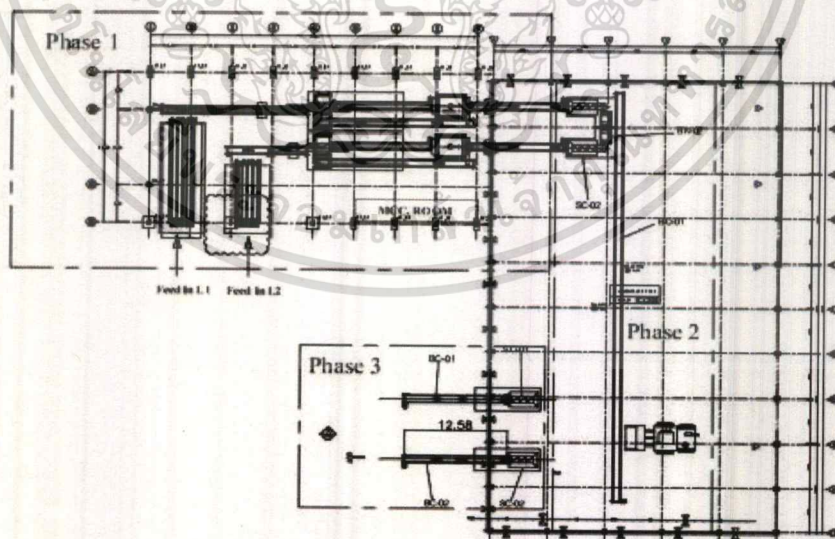
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังโรงงาน นอกอาคาร/ในอาคาร

ภายในโครงการโรงไม้สับ ประกอบไปด้วย อาคารโรงงานผลิตไม้สับ อาคารโกดังจัดเก็บไม้สับ และอาคารเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุก โดยมีพื้นที่สำหรับเก็บ ไม้ปึก ไม้ท่อน ที่รอเข้ากระบวนการผลิต



รูปที่ 3.13 แบบภาพรวมในโครงการ



รูปที่ 3.14 การจัดวางเครื่องจักรในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 การเลือกเทคโนโลยีในการผลิตของโครงการ

การเลือกเทคโนโลยีในการผลิตจะพิจารณาจากความสะดวกของขนาดการผลิต และคุณภาพของผลผลิตที่ต้องการ มีความเหมาะสมต่อปริมาณวัตถุดิบที่หามาได้ผ่านการทดลองมาเป็นอย่างดี เป็นเทคโนโลยีล่าสุดสะดวกต่อการบำรุงรักษา และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นโครงการนี้จึงเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตไม้ยางพาราแปรรูป โดยใช้เครื่องจักร Disk Chipper ที่ประหยัดพลังงานและดูแลรักษาง่าย เครื่องจักรที่เลือกใช้เป็นเครื่องจักรใหม่ ที่มีประสิทธิภาพสูง กำลังการผลิตของเครื่องจักรในหนึ่งไลน์การผลิต อยู่ที่ 45-50 ต้นต่อชั่วโมง มีสายการผลิตจำนวน 2 สาย ส่วนการอัดฉีดน้ำยาถนอมคุณภาพไม้ยางพาราจะใช้สารเคมีถนอมเนื้อไม้ชนิดละลายน้ำ ได้แก่ สารประกอบโบรอน เนื่องจากไม้ยางพาราสามารถดูดซึมสารประเภทนี้ได้ดีและยังมีคุณสมบัติในการป้องกันมอดและราที่เข้ามากัดกินเนื้อไม้ ในการอบแห้งเพื่อให้ไม้ยางพาราแปรรูปที่ผลิตได้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมธุรกิจไม้ยางพารา จะใช้เทคนิคสุญญากาศควบคู่กับการอัดความดัน (Vacuum-Pressure Impregnation Process) โดยเป็นการดูดเอาอากาศจากนอกถังอัดน้ำยาโดยการใช้ปั๊มดูดอากาศให้มีการคงสภาพสุญญากาศระยะหนึ่ง เพื่อดูดไอน้ำและอากาศออกจากเนื้อไม้ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้น้ำยาถนอมเนื้อไม้ สามารถซึมผ่านเข้าไปในเนื้อไม้ได้ดียิ่งขึ้น จากนั้นจะทำการปล่อยน้ำยาถนอมเนื้อไม้จากถังเข้าไปในถังอัดน้ำยาพร้อมกันนั้นก็ทำการอัดความดันเพื่อให้น้ำยาถนอมเนื้อไม้ซึมผ่านเข้าไปในเนื้อไม้ เมื่ออัดน้ำยาถนอมเนื้อไม้เข้าเนื้อไม้ได้ที่แล้วจะทำการหยุดการอัดน้ำยาถนอมเนื้อไม้และปล่อยน้ำยาออกจากถังอัดความดันไปเก็บไว้ในบ่อพัก หลังจากปล่อยน้ำยาออกจากถังก่อนที่จะนำไม้ออกจากถังอัดน้ำยาจะมีการดูดอากาศออกจากถังอีกรอบเพื่อดูดความชื้นและสารเคมีส่วนเกินออกจากไม้ เพื่อให้ไม้เหมาะสมกับการนำเข้าเตาอบ ส่วนเทคโนโลยีในการอบจะใช้เตาอบขนาดใหญ่ ขนาดบรรจุไม้ตั้งแต่ 1,000 ลูกบาศก์ฟุตขึ้นไป การลงทุนต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูงเพราะต้องมีหม้อต้มน้ำ (Boiler) เพื่อใช้ไอน้ำมาอบไม้และพ่นในเตาอบด้วยต้องมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิ ทั้งเปียกและแห้ง

### 3.8 การจัดซื้อวัตถุดิบ

การจัดหาวัตถุดิบที่จะป้อนเข้าในกระบวนการผลิตในโรงงานสามารถซื้อได้จากแหล่งซื้อต่อไปนี้

1. โรงงานแปรรูปไม้ยางพาราในจังหวัดสงขลา
2. ทางโรงงานได้ทำการประสานไปยังผู้นำชุมชนทุกหมู่บ้าน และตำบลในจังหวัดสงขลา เพื่อส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปให้ความรู้ และส่งเสริมอาชีพให้กับชาวบ้าน โดยจะรับซื้อท่อนไม้ เศษกิ่งไม้ จากสวนของชาวบ้าน สามารถนำมาแปรเป็นรายได้เข้าครัวเรือน โดยการเก็บเศษไม้ดังกล่าวมาขาย เป็นเงินสดที่โรงงาน
3. ทางโรงงานได้ทำการติดต่อกับผู้ที่รับเหมาตัดไม้มาเป็นหุ้นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.9 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานมีต้นทุนแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ ต้นทุนในการลงทุน (Investment Cost) และต้นทุนในการดำเนินงาน (Operation Cost) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนในการลงทุน (Investment Cost) คือ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรโดยทำให้โครงการลงทุนจัดตั้งโรงงานไม้สับสามารถดำเนินการได้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 108,557,761 บาท ดังแสดงข้อมูลในตารางข้างล่าง ดังแสดงตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ต้นทุนในการลงทุนของโครงการสร้างโรงงานไม้สับ

รายละเอียด	ราคา
ต้นทุนที่ดินในสวนที่เป็นพื้นที่โรงงานไม้สับ 33ไร่ + ซื่อเพิ่ม 3ไร่และค่าถมดิน	18,454,000
คลังสินค้าโรงไม้สับ ห้องน้ำ ออฟฟิตทำงาน	12,840,000
เครื่องจักร	14,430,000
ฐานรากเครื่องจักร	1,070,000
หมวดงาน งานวางระบายน้ำ	480,000
หมวดงาน งานลานพื้นแข็ง	500,000
ตู้คอนเทนเนอร์รถบรรทุกสำนักงาน	6,370,000
ตู้ไฟฟ้า MDB	297,460
สายส่งและอุปกรณ์	2,720,000
ค่าปักเสา	1,800,000
หม้อแปลง	1,217,585
สายพาน	1,014,360
เครื่องจักร	8,000,000
เครนไฟฟ้า	10,720,800
รถบรรทุกแม่ลูก 2 คัน	5,350,000
ค่าขนส่งอุปกรณ์และค่าตัดแปลงรถชุด รถแม่โคโร	8,076,000
รถยก มือ 2	1,000,000
รถตัก	460,100
เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ติดตั้ง	4,550,000
รถหนองยางทอย ทีเหลือ	200,000
ค่าพัฒนาโครงการ และดอกเบี้ยระหว่างก่อสร้าง	3,473,182
<b>รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน</b>	<b>5,534,274</b>
	<b>108,557,761</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ต้นทุนในการดำเนินงาน (Operation Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 385,275,938 บาท ดังแสดงตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ต้นทุนในการดำเนินงาน

รายการ/ปีที่	ค่าแรงงาน ต่าง ๆ	ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษา	ค่าจ้าง พนักงาน	ค่าไฟฟ้าและ น้ำมัน	ต้นทุนในการ ดำเนินงาน
0	-	-	-	-	-
1	2,160,000	1,200,000	655,200	12,000,000	16,015,200
2	2,201,040	1,222,800	667,649	12,228,000	16,319,489
3	2,242,860	1,246,033	680,334	12,460,332	16,629,559
4	2,285,474	1,269,708	693,260	12,697,078	16,945,521
5	2,328,898	1,293,832	706,432	12,938,323	17,267,486
6	2,373,147	1,318,415	719,855	13,184,151	17,595,568
7	2,418,237	1,343,465	733,532	13,434,650	17,929,884
8	2,464,183	1,368,991	747,469	13,689,908	18,270,551
9	2,511,003	1,395,002	761,671	13,950,016	18,617,692
10	2,558,712	1,421,507	776,143	14,215,067	18,971,428
11	2,607,328	1,448,515	790,889	14,485,153	19,331,885
12	2,656,867	1,476,037	805,916	14,760,371	19,699,191
13	2,707,347	1,504,082	821,229	15,040,818	20,073,476
14	2,758,787	1,532,659	836,832	15,326,593	20,454,872
15	2,811,204	1,561,780	852,732	15,617,799	20,843,514
16	2,864,617	1,591,454	868,934	15,914,537	21,239,541
17	2,919,044	1,621,691	885,443	16,216,913	21,643,092
18	2,974,506	1,652,503	902,267	16,525,034	22,054,311
19	3,031,022	1,683,901	919,410	16,839,010	22,473,343
20	3,088,611	1,715,895	936,879	17,158,951	22,900,336
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>	<b>51,962,887</b>	<b>28,868,271</b>	<b>15,762,076</b>	<b>288,682,705</b>	<b>385,275,938</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างโรงงานไม้สัก

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนโรงงานไม้สักในจังหวัดสงขลาได้วิเคราะห์ผลประโยชน์สุทธิด้านการเงินที่ผู้ประกอบการจะได้รับ โดยวิเคราะห์จากต้นทุน และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC)
2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
3. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)
4. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)
5. ดัชนีกำไร (Profit Index: PI)

#### 4.1 ผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการ

1. เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่เน้นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร ซึ่งราคาวัตถุดิบและราคาสินค้ามีความเกี่ยวเนื่องกันในรูปแบบของวัฏจักรสินค้า มีทั้งขาขึ้นและขาลงกล่าวคือ ถ้าราคาวัตถุดิบปรับตัวสูงขึ้นราคาจำหน่ายของสินค้าก็จะปรับตัวสูงขึ้น และถ้าตลาดมีความต้องการสินค้าลดลงทำให้ราคาจำหน่ายสินค้าลดลง ก็จะส่งผลให้ราคาวัตถุดิบลดลง เพราะผู้ประกอบการจะต้องรักษากำไรส่วนเกิน (Profit Margin) ของธุรกิจเอาไว้เพื่อให้ธุรกิจอยู่รอด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาวัตถุดิบและราคาจำหน่ายสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดและทิศทางเดียวกัน และโครงการนี้มีระยะเวลาในการดำเนินการเป็นระยะเวลา 20 ปี ซึ่งเป็นการดำเนินการในระยะยาว ดังนั้นโครงการจึงใช้ผลตอบแทนสุทธิอันเกิดจากส่วนต่างราคาจำหน่ายสินค้าและราคาต้นทุนวัตถุดิบมาใช้ในการวิเคราะห์

2. รายได้จากการขายกิจการ ดังแสดงตารางที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ประมาณรายได้ของโครงการโรงงานไม้สัก

ปี	รายได้จากการขายกิจการ
0	-
1	201,000,000
2	205,000,000
3	209,000,000
4	213,000,000
5	217,000,000
6	221,000,000
7	225,000,000
8	229,000,000
9	234,000,000
10	238,000,000
11	243,000,000
12	247,000,000
13	252,000,000
14	257,000,000
15	262,000,000
16	267,000,000
17	272,000,000
18	277,000,000
19	282,000,000
20	287,000,000
<b>รวม</b>	<b>4,838,000,000</b>

ที่มา : ข้อมูลจากบริษัท รีโซซ สمارท ไลฟ์ จำกัด

### 3. ต้นทุนของโครงการ

ต้นทุนในการดำเนินงาน (Operating Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต และต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดโครงการ ในกรณีโครงการไม่ขอรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนซึ่งรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.2 ต้นทุนการดำเนินโครงการโรงงานไม้สับ

รายการ/ปีที่	ค่าแรงงาน ต่าง ๆ	ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษา	ค่าจ้าง พนักงาน	ค่าไฟฟ้าและ น้ำมัน	ต้นทุนในการ ดำเนินงาน
0	-	-	-	-	-
1	2,160,000	1,200,000	655,200	12,000,000	16,015,200
2	2,201,040	1,222,800	667,649	12,228,000	16,319,489
3	2,242,860	1,246,033	680,334	12,460,332	16,629,559
4	2,285,474	1,269,708	693,260	12,697,078	16,945,521
5	2,328,898	1,293,832	706,432	12,938,323	17,267,486
6	2,373,147	1,318,415	719,855	13,184,151	17,595,568
7	2,418,237	1,343,465	733,532	13,434,650	17,929,884
8	2,464,183	1,368,991	747,469	13,689,908	18,270,551
9	2,511,003	1,395,002	761,671	13,950,016	18,617,692
10	2,558,712	1,421,507	776,143	14,215,067	18,971,428
11	2,607,328	1,448,515	790,889	14,485,153	19,331,885
12	2,656,867	1,476,037	805,916	14,760,371	19,699,191
13	2,707,347	1,504,082	821,229	15,040,818	20,073,476
14	2,758,787	1,532,659	836,832	15,326,593	20,454,872
15	2,811,204	1,561,780	852,732	15,617,799	20,843,514
16	2,864,617	1,591,454	868,934	15,914,537	21,239,541
17	2,919,044	1,621,691	885,443	16,216,913	21,643,092
18	2,974,506	1,652,503	902,267	16,525,034	22,054,311
19	3,031,022	1,683,901	919,410	16,839,010	22,473,343
20	3,088,611	1,715,895	936,879	17,158,951	22,900,336
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>	<b>51,962,887</b>	<b>28,868,271</b>	<b>15,762,076</b>	<b>288,682,705</b>	<b>385,275,938</b>

#### 4.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการสร้างโรงงานไม้สับ

จากการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการสร้างโรงงานไม้สับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ โดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ชี้วัดต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุน จะได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1 การคำนวณต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC)

ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก คือ อัตราร้อยละของค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายที่ธุรกิจต้องจ่ายไป เพื่อให้ได้เงินทุนนั้น ๆ เข้ามาใช้ลงทุนในกิจการ เหตุผลในการใช้ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เนื่องจากในการดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องจัดหาเงินทุนมาจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งแต่ละแหล่งก็จะมีอัตราผลตอบแทนที่ต้องจ่ายให้กับเจ้าของแหล่งเงินนั้นที่แตกต่างกัน ซึ่งต้นทุนเงินทุนเป็นตัวสะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุน ดังนั้นเพื่อให้ได้คำตอบที่ว่าต้นทุนเงินทุนที่ควรนำมาคิดลดควรมีค่าเท่าใด จึงต้องมีการคำนวณต้นทุนของเงินทุนในการดำเนินธุรกิจโดยนำต้นทุนเงินทุนของแหล่งต่าง ๆ มาหาอัตราร้อยละค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการคิดลด โดยแหล่งเงินทุนของโรงงานไม้สับนี้รวมเป็นเงินทั้งสิ้น

1.1 เงินทุนจากส่วนเจ้าของ

1.2 เงินทุนจากการกู้ยืม

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานไม้สับในครั้งนี้จะใช้อัตราคิดลดโดยคำนวณด้วยวิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของต้นทุนเงินทุน ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$WACC = \left[ Ke \times \left( \frac{E}{E+D} \right) \right] + \left[ (1-T) \times Kd \times \left( \frac{D}{D+E} \right) \right]$$

$Ke$  = อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น

$Kd$  = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม

$T$  = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล

$E$  = สัดส่วนเงินลงทุนของเจ้าของโครงการ

$D$  = สัดส่วนเงินลงทุนจากการกู้ยืม

การคำนวณต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักปีที่เริ่มโครงการจนถึงปีที่ 20 ของการดำเนินโครงการจากข้อมูลของบริษัท พร็ไซซ์ สมาร์ท โลฟท์ จำกัด

ตารางที่ 4.3 : ต้นทุนเงินทุนของโครงการและสัดส่วนเงินลงทุน

รายการ	ร้อยละ
สัดส่วนเงินลงทุนของเจ้าของ ( $E$ )	30
ต้นทุนเงินทุนจากส่วนเจ้าของ ( $Ke$ )	30
สัดส่วนเงินลงทุนจากการกู้ยืม ( $D$ )	70
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม ( $Kd$ )	4.5
อัตราภาษี ( $T$ )	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 K_e &= 30\% \\
 K_d &= 4.50\% \\
 T &= 20\% \\
 E &= 35,458,579.48 \\
 D &= 73,099,182.00 \\
 WACC &= 0.0979899+0.02424120 \\
 WACC &= 0.1222 \text{ หรือ } 12.22\%
 \end{aligned}$$

อัตราส่วนที่เหมาะสมของโครงการคือ 12.22%

#### 4.2.2 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)

สามารถคำนวณได้ดังแสดงตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการสร้างโรงงานไม้สัก

ปีที่ (t)	ผลตอบแทนขั้นต้น	ค่าภาษีเงินได้	ผลตอบแทนสุทธิ (c <sub>t</sub> )	(1+r) <sup>t</sup>	$\frac{c_t}{(1+r)^t}$
1	21,882,200.00	-	21,882,200.00	1.13	19,364,778.77
2	22,393,475.20	2,435,933.48	19,957,541.72	1.26	15,839,318.83
3	22,915,419.77	2,669,767.04	20,245,652.73	1.42	14,257,501.93
4	23,448,245.96	2,995,734.48	20,452,511.48	1.59	12,863,214.77
5	23,992,170.19	3,233,878.25	20,758,291.94	1.78	11,661,961.77
6	24,547,413.05	3,474,241.62	21,073,171.43	2.00	10,536,585.72
7	25,114,199.44	3,724,868.72	21,389,330.72	2.25	9,506,369.21
8	25,692,758.63	3,838,226.00	21,854,532.63	2.52	8,672,433.59
9	26,283,324.33	3,953,937.84	22,329,386.49	2.83	7,890,242.58
10	26,886,134.82	27,938,002.00	- 1,051,867.18	3.17	- 331,819.30
11	27,501,432.98	28,058,564.00	- 557,131.02	3.56	- 156,497.48
12	28,129,466.42	4,315,672.71	23,813,793.71	3.99	5,968,369.36
13	28,770,487.56	4,441,279.40	24,329,208.16	4.48	5,430,626.83
14	29,424,753.72	4,569,483.63	24,855,270.09	5.03	4,941,405.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีที่ (t)	ผลตอบแทนขั้นต้น	ค่าภาษีเงินได้	ผลตอบแทนสุทธิ (c <sub>t</sub> )	(1+r) <sup>t</sup>	$\frac{c_t}{(1+r)^t}$
15	30,092,527.20	4,700,336.86	25,392,190.34	5.64	4,502,161.41
16	30,774,075.40	4,833,891.55	25,940,183.85	6.33	4,097,975.34
17	31,469,670.93	4,970,201.19	26,499,469.74	7.10	3,732,319.69
18	32,179,591.65	5,109,320.30	27,070,271.35	7.97	3,396,520.88
19	32,904,120.83	5,251,304.44	27,652,816.39	8.94	3,093,156.20
20	72,634,147.70	10,940,305.84	61,693,841.86	10.04	6,144,804.97
รวม					151,411,430.66

ที่มา:จากการคำนวณ

จากสูตร

$$NPV = \left( \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t} \right) - I$$

$$NPV = 151,411,430.66 - 108,557,761$$

$$NPV = 42,853,669.66$$

การสร้างโรงงานไม้สักมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินลงทุนเท่ากับ 42,853,669.66 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ แสดงว่าเป็นโครงการที่ได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน และมีความเป็นไปได้ทางการเงิน

#### 4.2.3 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ คือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือ หมายถึง อัตราดอกเบี้ยในการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ หรือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่ายสุทธิ IRR เป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้โครงการมีความคุ้มทุน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะคำนวณค่า IRR โดยวิธีลองผิดลองถูก (Trial and Error Method) ถ้าอัตราส่วนลดระดับหนึ่งที่ใช้ในการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิต่ำกว่าศูนย์ แสดงว่าอัตราส่วนลดนั้นมีค่าต่ำเกินไป แต่ถ้าอัตราส่วนลดระดับหนึ่งที่ใช้ในการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นลบหรือต่ำกว่าศูนย์ แสดงว่าอัตราส่วนลดนั้นมีค่าสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกินไป และในที่สุดจะมีอัตราคิดลดระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คืออัตราผลตอบแทนภายในโครงการ ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังแสดงตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่อัตราร้อยละ 18

ปีที่ (t)	กระแสเงินสดเข้ารายปี	อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (%)	
		18	
		$(1+r)^t$	$\frac{c_t}{(1+r)^t}$
1	21,882,200.00	1.18	18,544,237.29
2	19,957,541.72	1.40	14,255,386.95
3	20,245,652.73	1.65	12,270,092.57
4	20,452,511.48	1.94	10,542,531.70
5	20,758,291.94	2.29	9,064,756.31
6	21,073,171.43	2.70	7,804,878.31
7	21,389,330.72	3.19	6,705,119.35
8	21,854,532.63	3.76	5,812,375.70
9	22,329,386.49	4.44	5,029,141.11
10	-1,051,867.18	5.24	-200,738.02
11	-557,131.02	6.18	-90,150.66
12	23,813,793.71	7.29	3,266,638.37
13	24,329,208.16	8.60	2,828,977.70
14	24,855,270.09	10.15	2,448,795.09
15	25,392,190.34	11.98	2,119,548.45
16	25,940,183.85	14.13	1,835,823.35
17	26,499,469.74	16.68	1,588,697.23
18	27,070,271.35	19.68	1,375,521.92
19	27,652,816.39	23.22	1,190,905.10
20	61,693,841.86	27.40	2,251,600.07
	รวม		108,644,137.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่อัตราร้อยละ 19

ปีที่ (t)	กระแสเงินสดเข้ารายปี	อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (%)	
		19	
		$(1+r)^t$	$\frac{c_t}{(1+r)^t}$
1	21,882,200.00	1.19	18,388,403.37
2	19,957,541.72	1.42	14,054,606.85
3	20,245,652.73	1.69	11,979,676.18
4	20,452,511.48	2.01	10,175,378.85
5	20,758,291.94	2.39	8,685,477.80
6	21,073,171.43	2.84	7,420,130.79
7	21,389,330.72	3.38	6,328,204.36
8	21,854,532.63	4.03	5,422,960.96
9	22,329,386.49	4.79	4,661,667.33
10	-1,051,867.18	5.70	-184,538.11
11	-557,131.02	6.78	-82,172.72
12	23,813,793.71	8.07	2,950,903.81
13	24,329,208.16	9.60	2,534,292.52
14	24,855,270.09	11.42	2,176,468.49
15	25,392,190.34	13.59	1,868,446.68
16	25,940,183.85	16.18	1,603,225.21
17	26,499,469.74	19.25	1,376,595.84
18	27,070,271.35	22.91	1,181,591.95
19	27,652,816.39	27.26	1,014,410.00
20	61,693,841.86	32.43	1,902,369.47
รวม			103,458,099.63

ผลตอบแทนจากการลงทุนอยู่ระหว่างร้อยละ 18-19 คำนวณได้โดย

ผลต่างของมูลค่าปัจจุบัน  $108,644,137.89 - 103,458,099.63 = 5,186,038.26$

ผลต่างของเงินลงทุน  $108,557,761 - 103,458,099.63 = 5,099,661.37$

ดังนั้นผลต่างของช่วงอัตราร้อยละ  $= \frac{5,099,661.37}{5,186,038.26}$

$= 0.99$

ดังนั้น อัตราผลตอบแทนในการลงทุน  $= 19.00\% - 0.99\%$

IRR  $= 18.01\%$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4 ระยะเวลาคืนทุน (Payback period)

เป็นที่ทราบกันดีว่า หากการดำเนินงานได้รับผลตอบแทนคุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุนได้รวดเร็วเท่าไรก็จะเป็นการดีมากขึ้นเท่านั้น เพราะโอกาสเสี่ยงต่อการขาดทุนในอนาคตมีน้อยลง และอีกประการหนึ่งผู้ลงทุนสามารถนำเงินลงทุนที่ถอนคืนมาได้ไปลงทุนหาผลประโยชน์ในกิจการอย่างอื่นต่อไป ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโดยการพิจารณาลงทุนในโครงการที่ได้รับผลตอบแทนคืนภายในระยะเวลาอันสั้น สามารถคำนวณได้ดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงกระแสเงินสดที่ได้รับในแต่ละปีและกระแสเงินสดสะสม

ปีที่	กระแสเงินสดเข้ารายปี	กระแสเงินสดเข้าสะสม
1	21,882,200.00	21,882,200.00
2	19,957,541.72	41,839,741.72
3	20,245,652.73	62,085,394.45
4	20,452,511.48	82,537,905.93
5	20,758,291.94	103,296,197.87
6	21,073,171.43	124,369,369.30

โครงการสร้างโรงงานไม้สักมีระยะเวลาคืนทุน

$$\begin{aligned}
 &= 5 + \left( \frac{108,557,761 - 103,296,197.87}{20,758,291.94} \right) \\
 &= 5 + \left( \frac{5,261,563.13}{20,758,291.94} \right) \\
 &= 5 + 0.25 \\
 &= 5.25 \\
 &= 5 \text{ ปี } 3 \text{ เดือน}
 \end{aligned}$$

#### 4.2.5 ดัชนีกำไร (Profitability Index)

ดัชนีในการทำกำไรหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Benefit Cost Ratio ก็คืออัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน คือ อัตราส่วนระหว่างผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายในการลงทุน รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของโครงการ ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 การหาดัชนีในการทำกำไร

ปีที่ ( $t$ )	ผลตอบแทนขั้นต้น	ค่าภาษีเงินได้	ผลตอบแทนสุทธิ ( $c_t$ )	$(1+r)^t$	$\frac{c_t}{(1+r)^t}$
1	21,882,200.00	-	21,882,200.00	1.13	19,364,778.77
2	22,393,475.20	2,435,933.48	19,957,541.72	1.26	15,839,318.83
3	22,915,419.77	2,669,767.04	20,245,652.73	1.42	14,257,501.93
4	23,448,245.96	2,995,734.48	20,452,511.48	1.59	12,863,214.77
5	23,992,170.19	3,233,878.25	20,758,291.94	1.78	11,661,961.77
6	24,547,413.05	3,474,241.62	21,073,171.43	2.00	10,536,585.72
7	25,114,199.44	3,724,868.72	21,389,330.72	2.25	9,506,369.21
8	25,692,758.63	3,838,226.00	21,854,532.63	2.52	8,672,433.59
9	26,283,324.33	3,953,937.84	22,329,386.49	2.83	7,890,242.58
10	26,886,134.82	27,938,002.00	- 1,051,867.18	3.17	- 331,819.30
11	27,501,432.98	28,058,564.00	- 557,131.02	3.56	- 156,497.48
12	28,129,466.42	4,315,672.71	23,813,793.71	3.99	5,968,369.36
13	28,770,487.56	4,441,279.40	24,329,208.16	4.48	5,430,626.83
14	29,424,753.72	4,569,483.63	24,855,270.09	5.03	4,941,405.59
15	30,092,527.20	4,700,336.86	25,392,190.34	5.64	4,502,161.41
16	30,774,075.40	4,833,891.55	25,940,183.85	6.33	4,097,975.34
17	31,469,670.93	4,970,201.19	26,499,469.74	7.10	3,732,319.69
18	32,179,591.65	5,109,320.30	27,070,271.35	7.97	3,396,520.88
19	32,904,120.83	5,251,304.44	27,652,816.39	8.94	3,093,156.20
20	72,634,147.70	10,940,305.84	61,693,841.86	10.04	6,144,804.97
รวม					151,411,430.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$PI = \frac{\left( \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t} \right)}{I}$$

$$PI = \frac{151,411,430.66}{108,557,761}$$

$$PI = 1.40$$

การสร้างโรงงานไม้สักมีดัชนีกำไรเท่ากับ 1.40 ซึ่งมีค่ามากกว่าหนึ่ง แสดงว่าเป็นโครงการที่ได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน และมีความเป็นไปได้ทางการเงิน

#### 4.3 สรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

1.กรณีโครงการไม่ขอรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน ดังนั้นโครงการต้องชำระภาษีเงินได้นิติบุคคลตามกฎหมายที่อัตราร้อยละ 20 ตลอดอายุโครงการ ซึ่งจากการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการโดยงบกระแสเงินสดนั้น สามารถประเมินความคุ้มค่าของโครงการ และทุกหลักเกณฑ์ได้ทำการคิดลดให้กระแสเงินสดมีมูลค่าปัจจุบัน โดยกำหนดอัตราส่วนลดที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความเสี่ยงของการลงทุนด้วยต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่ร้อยละ 12.22 ซึ่งสามารถคำนวณเกณฑ์การตัดสินใจทางการเงินได้ ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ทางการเงินดังแสดงข้อมูลในตารางที่

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีไม่ขอรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

ตัวชี้วัด	ค่าจากการประมาณการ	หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ	การตัดสินใจ
NPV	42,853,669.66	NPV ≥ 0	ลงทุน
IRR	18.01%	IRR ≥ WACC	ลงทุน
PI	1.40	PI ≥ 1	ลงทุน

ที่มา : จากการคำนวณ

1.1 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับ 42,853,669.66 บาท ซึ่ง NPV คือมูลค่าปัจจุบันของกระแสรายได้จากการลงทุน ในทางเศรษฐศาสตร์หมายความว่า เป็นมูลค่าปัจจุบันของรายได้จากการลงทุน ดังนั้นเมื่อค่า NPV ที่ได้จากการคำนวณมาพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการตัดสินใจที่กำหนดไว้ว่าจะได้รับหรืออนุมัติโครงการก็ต่อเมื่อค่า NPV มากกว่าหรือเท่ากับ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่าโครงการสามารถสร้างกระแสรายได้จากการลงทุนเท่ากับ 42,853,669.66 บาท ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าค่า NPV จะแปรผันกับอัตราคิดลดที่เอกรใช้ (WACC) คือ ถ้า WACC มีค่าสูง จะได้ NPV มีค่าต่ำ แต่ถ้าใช้ค่า WACC ต่ำก็จะได้ NPV มีค่าสูง

1.2 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 18.01 ซึ่ง IRR เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เมื่อนำค่า IRR ที่ได้จากการคำนวณมาพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการตัดสินใจที่กำหนดไว้ว่าจะรับหรืออนุมัติโครงการก็ต่อเมื่อค่า IRR มากกว่าหรือเท่ากับ WACC พบว่าโครงการสามารถสร้างอัตราผลตอบแทนตลอดอายุโครงการได้เท่ากับร้อยละ 18.05 ซึ่งมากกว่าต้นทุนเงินถั่วเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่มีค่าเท่ากับ 12.22 ดังนั้นสรุปได้ว่า โครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน อย่างไรก็ตามแม้ว่า IRR จะเป็นเกณฑ์การตัดสินใจที่ดีและเป็นที่ยอมรับ แต่

1.3 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เป็นที่ทราบกันดีว่า หากการดำเนินงานได้รับผลตอบแทนคุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุนได้รวดเร็วเท่าไรก็จะเป็นการดีมากชิ้นเท่านั้น เพราะโอกาสเสี่ยงต่อการขาดทุนในอนาคตมีน้อยลง และอีกประการหนึ่งผู้ลงทุนสามารถนำเงินลงทุนที่ถอนคืนมาได้ไปลงทุนหาผลประโยชน์ในกิจการอย่างอื่นต่อไป ดังนั้นระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินการซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้วมีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งพบว่าจากการคำนวณได้ระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 5 ปี 3 เดือน ซึ่งถือว่าได้ผลตอบแทนที่ดีเหมาะสมกับการลงทุน

1.4 ดัชนีกำไร (PI) มีค่าเท่ากับ 1.40 ซึ่ง PI คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิในการดำเนินงานกับมูลค่าปัจจุบันกระแสต้นทุน ดังนั้นเมื่อนำค่า PI ที่ได้จากการคำนวณมาพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการตัดสินใจที่กำหนดไว้ว่าจะรับหรืออนุมัติโครงการก็ต่อเมื่อค่า PI มากกว่าหรือเท่ากับ 1 พบว่าโครงการมีอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนสุทธิในการดำเนินงานกับมูลค่าปัจจุบันกระแสต้นทุนเท่ากับ 1.40 เท่าซึ่งสรุปได้ว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานการสร้างโรงไม้สับ

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับ (Wood Chip) ในจังหวัดสงขลา วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพตลาดทั่วไปของอุตสาหกรรมไม้ยางพารา ว่ามีความเป็นไปได้ หรือไม่ หากมีการลงทุนโรงงานไม้สับที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา หลังจากนั้นทำการพิจารณาทางด้านเทคนิคของโรงงานไม้สับว่าควรเลือกใช้เทคโนโลยีแบบใดจึงมีความเหมาะสมของโครงการ และทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับ มีวิธีการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลและใช้ทฤษฎีจากการเก็บรวบรวมค่าก่อสร้าง ราคาเครื่องจักร ราคาวัสดุอุปกรณ์ ราคาสาธารณูปโภค ราคาวัตถุดิบ ราคาผลิตภัณฑ์ เพื่อนำข้อมูลมาประมาณการและคำนวณต้นทุนในการดำเนินการ และผลตอบแทนของโครงการ โดยสรุปผลการศึกษาได้เป็นดังนี้

#### การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการในครั้งนี้ บริษัทได้วิเคราะห์ทางการเงิน กรณีที่ไม่ขอรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน โดยการศึกษาครั้งนี้จะอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดคือ โครงการมีอายุ 20 ปี ผลตอบแทนจะคำนวณจากส่วนต่างของรายได้จากการขายไม้สับ โดยโครงการมีแหล่งต้นทุนในการลงทุนเท่ากับ 108,557,761 บาท โดยแหล่งลงทุนของการลงทุนในโครงการมาจาก 2 แหล่ง คือ เงินลงทุนจากการกู้ยืม และเงินทุนส่วนเจ้าของเงินทุน โดยมีโครงสร้างเงินทุน คือ สัดส่วนการกู้ยืมเงินร้อยละ 70 และสัดส่วนของเจ้าของ 30 การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจะใช้อัตราคิดลดที่ได้จากการคำนวณด้วยการหาเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก อัตราร้อยละ 12.22 ในกรณีไม่ขอรับสิทธิประโยชน์จากการลงทุน

โดยผลจากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับ มีความคุ้มค่าในการลงทุน เนื่องจากเมื่อนำเกณฑ์ในการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนสร้างโรงงานไม้สับในจังหวัดสงขลา พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่ามากกว่าต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) และดัชนีกำไร (PI) มีค่ามากกว่า 1 และระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 3 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด. ธิติรัตน์ บารมีชัย. 2550.
- [2] การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา. พีรฤทธิ เจริญสุทนต์.  
อ้างถึงในบัณฑิต ศุภลักษณ์.
- [3] การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนและโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: บริษัทไทยปริเมียร์พริ้นติง จำกัด.
- [4] Excel คืออะไร. 2558. [Online]. <https://sites.google.com/site/kroopanumas>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มี.ค. 2561
- [5] ประโยชน์ของ Microsoft Excel. เพื่องานธุรกิจ. 2558. [Online]. <http://www.9experttraining.com/articles>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มี.ค.2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



-ข้อมูลประกอบพิจารณาอนุมัติ

2

ข้อมูลประกอบการพิจารณาอนุมัติ (สำหรับคณะกรรมการสหกิจศึกษา)

ชื่อ-สกุล (นาย/นางสาว) ชาญวิภา นพสวาท รหัสนักศึกษา 57050096  
ชื่อสถานประกอบการที่ต้องการ บริษัทพีโรซ จำกัด  
สนใจปฏิบัติงาน ฝ่าย/แผนก วิเทศสัมพันธ์ ระหว่างวันที่ 12.8.60 ถึงวันที่ 14.9.61  
ชื่อเรื่องรายงาน (Report Title) (เป็นชื่องานที่จ้าง อาจชื่อเป็นต้นฉบับหรือเพิ่มเติมภายหลัง)

ชื่อรายงาน (ภาษาไทย) \_\_\_\_\_  
(ภาษาอังกฤษ) \_\_\_\_\_  
ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (Job-Description)  
เขียนโปรแกรมระบบ Exact การวิเคราะห์รายการบัญชี  
เขียนโปรแกรมระบบการเงิน

วัตถุประสงค์ของการสหกิจในเรื่องนี้  
ได้ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาความรู้  
ฝึกความรับผิดชอบในหน้าที่ ทำงานเป็นทีม

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ  
ได้ประสบการณ์ใหม่ ได้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับชีวิต ได้เรียนรู้เพื่อนร่วมงานที่ต่างจากใน

ข้อมูลเพื่อการจัดตั้งเอกสาร ไปยังสถานประกอบการ (ต้องให้ข้อมูล)

เรียน (ชื่อผู้รับเอกสาร) นางสาว พริ้งกรดา เจริญพิทยา  
(ตำแหน่งผู้รับเอกสาร) Section Manager Finance  
(ชื่อสถานประกอบการ) บริษัทพีโรซ จำกัด  
ที่อยู่ 1892 อ. ดุสิต - กรุงเทพฯ  
แขวง/ตำบล พุดสังข์ เขต/อำเภอ บางซื่อ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ลงชื่อผู้สมัคร: ชาญวิภา นพสวาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -แบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าปฏิบัติงาน

แบบตอบรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าปฏิบัติงาน  
(ผู้ให้ข้อมูล ฝ่ายบุคคล หรือ พนักงานที่ปรึกษา ของสถานประกอบการ)

คำชี้แจง ขอความกรุณา ฝ่ายบุคคลหรือผู้ที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจ โปรดจัดทำข้อมูลตำแหน่งงาน ลักษณะงาน และที่เลี้ยง เพื่อให้ทราบประสานงานระหว่าง สถานศึกษา และสถานประกอบการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ชื่อสถานประกอบการ (ภาษาไทย) พรีไซส์ สมาร์ท ไทร์ จำกัด  
(ภาษาอังกฤษ) Precise Smart Life Co., Ltd  
ชื่อ ผู้จัดการทั่วไป หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย น.ส. พาราลินดา เจริญผลธรา  
ตำแหน่ง Section Manager Finance แผนก/ฝ่าย Finance  
โทรศัพท์ 02-9109700 #609 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 05-256662 e-mail: paralinda.j@precise

พร้อมรับนักศึกษาสหกิจศึกษา (คุณสมบัติผู้สมัครหรือ 4-เดือน)  
ชื่อ-นามสกุล น.ส. ปาราลินดา เจริญผลธรา ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สจล.  
งานที่มอบหมาย  
ปฏิบัติงาน ฝ่าย/แผนก Finance ระหว่างวันที่ 22 ธ.ค. 60 ถึงวันที่ 12.01.61  
ตำแหน่งงาน (Job Position)-หัวข้องาน (Title) Finance  
(เป็นชื่องาน ชำนาญ ที่สนใจ อาจขอเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมภายหลัง)  
ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ (Job Description) ทบทวนบัญชี ประจำวัน และ การวิเคราะห์ต้นทุนการเงิน และ ทบทวนค่าจ้างพนักงาน

ที่อยู่/สถานที่ปฏิบัติงานของนักศึกษา (เพื่อการเดินทางไปนี้เทศของอาจารย์)  
อาคาร PRECISE ชั้น 1 เลขที่ 1942  
ซอย ถนน อรุณวิถี-พหลโยธิน แขวง/ตำบล จตุจักร  
เขต/อำเภอ บางเขน จังหวัด กทม. รหัสไปรษณีย์ 10300  
โทรศัพท์ 029109700 โทรศัพท์เคลื่อนที่ - e-mail: hr@precise@gmail.com  
พนักงานที่ปรึกษาหรือที่เลี้ยง (Job Supervisor)  
ชื่อ-นามสกุล น.ส. พาราลินดา เจริญผลธรา  
ตำแหน่ง Section Manager Finance แผนก/ฝ่าย Finance  
โทรศัพท์ 02-9109700 #609 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 05-256662 e-mail: paralinda.j@precise.com  
ค่าตอบแทนและสวัสดิการ  
 มีค่าตอบแทน/เบี้ยเลี้ยง วันละ/เดือนละ 150 บาท  มีค่าเดินทาง/ที่พัก 20 บาท/วัน  
 มีสวัสดิการอาหาร/ค่าชุด/เครื่องแบบ 55 บาท/วัน  สวัสดิการอื่นๆ

โปรดส่งกลับ  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
ภายในวันที่ \_\_\_\_\_

ลงชื่อ Paralinda (ผู้ให้ข้อมูล)  
(น.ส. พาราลินดา เจริญผลธรา)  
ตำแหน่ง Section Manager Finance  
วันที่ 22 12 / 60

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เลขที่ 1 ถนนจตุจักร แขวงจตุจักรเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10520

สทก-002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แบบตอบรับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา



คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ซอยลาดกระบัง 4 เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520  
 FACULTY OF SCIENCE, KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 Soi Chalokkrung 4 Ladkrabang District Bangkok 10520  
 โทร. 0 2329 8400-8411 ต่อ 268, 271 โทรสาร 0 2329 8414 หรือ 0 2329 8412

แบบตอบรับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

- ภาควิชาสถิติ       ภาควิชาคณิตศาสตร์       ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
 ภาควิชาฟิสิกส์       ภาควิชาชีววิทยา       ภาควิชาเคมี

1. ชื่อผู้แทนบริษัท/หน่วยงาน ที่คณะวิทยาศาสตร์ จะติดต่อโดยตรง
- 1.1 ชื่อ-สกุล น.ส. นงนิจดา วัฒนศิริ      ตำแหน่ง Section Finance  
 โทรศัพท์ 093-2513362      โทรสาร 02-9121117
- 1.2 ชื่อบริษัท/หน่วยงาน บริษัท พว จำกัด      ถนน ฝั่งแยก - พหลโยธิน  
 เลขที่ 1249      ซอย      อำเภอ/เขต บางพลี  
 ตำบล/แขวง 21 กิโลเมตร      รหัสไปรษณีย์ 10500  
 จังหวัด กทม.
3. บริษัท/หน่วยงานได้พิจารณาแล้ว  
 รับนักเรียนเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา จำนวน 1 คน  
 ไม่สามารถรับนักเรียนเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาดังกล่าวได้เพราะ
4. เริ่มปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 19 มี.ค. 60      ถึงวันที่ 12 มี.ย. 61
5. รายชื่อนักศึกษาที่จะเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท/หน่วยงาน ของท่านตามบัญชี  
 เลขที่ ศอ.      ลงวันที่

ลำดับที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	สาขาวิชา	หมายเหตุ
1	57050029	น.ส. ภาณุจิรา มณีรัตน์	คณาศึกษาศาสตร์ประยุกต์	-
2	57050096	น.ส. ปาณิสรา ขาใจใจ	คณาศึกษาศาสตร์ประยุกต์	

ลงชื่อ Pandh  
 (น.ส. นงนิจดา วัฒนศิริ)  
 ตำแหน่ง Section Finance  
 วันที่ 8 มี.ค. 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบเสกนินิวบอเวลาการเข้างาน-เลิกงาน

-เวลาการปฏิบัติงานเดือนธันวาคม

เวลาทำงานของ นางสาวปภาติสร อนุภาอาจ ตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม - 29 ธันวาคม 2560 รวม 14 วัน					
ค่าจ้าง	จำนวนวัน	รวมค่าจ้าง	ค่าอาหารและพาหนะ	รวมค่าอาหารและพาหนะ	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น
150	14	2,100.00	75	1,050.00	3,150.00
จำนวนวัน	รหัส	วัน	เวลา	เข้า/ออก	
1	4123456	12/12/2017		9:00 I	
	4123456	12/12/2017		17:30 O	
2	4123456	13/12/2017		8:15 I	
	4123456	13/12/2017		17:30 O	
3	4123456	14/12/2017		8:18 I	
	4123456	14/12/2017		17:30 O	
4	4123456	15/12/2017		8:10 I	
	4123456	15/12/2017		17:30 O	
5	4123456	18/12/2017		8:24 I	
	4123456	18/12/2017		17:31 O	
6	4123456	19/12/2017		8:20 I	
	4123456	19/12/2017		17:31 O	
7	4123456	20/12/2017		8:25 I	
	4123456	20/12/2017		17:25 O	
8	4123456	21/12/2017		8:50 I	
	4123456	21/12/2017		17:27 O	
9	4123456	22/12/2017		8:46 I	
	4123456	22/12/2017		17:30 O	
10	4123456	25/12/2017		8:03 I	
	4123456	25/12/2017		17:30 O	
11	4123456	26/12/2017		8:32 I	
	4123456	26/12/2017		17:30 O	
12	4123456	27/12/2017		7:33 I	
	4123456	27/12/2017		17:30 O	
	4123456	28/12/2017		7:52 I	
13	4123456	28/12/2017		17:38 O	
	4123456	29/12/2017		8:23 I	
14	4123456	29/12/2017		17:30 O	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -เวลาการปฏิบัติงานเดือนมกราคม

เวลาทำงานของ นางสาวมาณิสรา นุพผาอาจ  
ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม - 31 มกราคม 2561 2560 รวม 19 วัน

ค่าจ้าง	จำนวนวัน	รวมค่าจ้าง	ค่าอาหารและพาหนะ	รวมค่าอาหารและพาหนะ	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น
150	19	2,850.00	75	1,425.00	4,275.00
จำนวนวัน	รหัส	วัน	เวลา	เข้า/ออกO	
1	4123456	3/1/2018		8:10 I	
	4123456	3/1/2018		17:30 O	
2	4123456	4/1/2018		8:14 I	
	4123456	4/1/2018		17:30 O	
3	4123456	5/1/2018		8:12 I	
	4123456	5/1/2018		17:32 O	
4	4123456	8/1/2018		8:12 I	
	4123456	8/1/2018		17:32 O	
5	4123456	9/1/2018		8:04 I	
	4123456	9/1/2018		17:32 O	
6	4123456	10/1/2018		13:03 I	
	4123456	10/1/2018		17:31 O	
7	4123456	11/1/2018		8:09 I	
	4123456	11/1/2018		17:30 O	
8	4123456	12/1/2018		8:04 I	
	4123456	12/1/2018		O	
9	4123456	17/1/2018		8:04 I	
	4123456	17/1/2018		17:31 O	
10	4123456	18/1/2018		8:12 I	
	4123456	18/1/2018		17:30 O	
11	4123456	19/1/2018		8:12 I	
	4123456	19/1/2018		17:32 O	
12	4123456	22/1/2018		8:11 I	
	4123456	22/1/2018		17:31 O	
13	4123456	23/1/2018		8:08 I	
	4123456	23/1/2018		17:30 O	
14	4123456	24/1/2018		8:14 I	
	4123456	24/1/2018		17:30 O	
15	4123456	25/1/2018		8:08 I	
	4123456	25/1/2018		17:30 O	
16	4123456	26/1/2018		8:00 I	
	4123456	26/1/2018		17:35 O	
17	4123456	29/1/2018		8:18 I	
	4123456	29/1/2018		17:33 O	
18	4123456	30/1/2018		8:09 I	
	4123456	30/1/2018		17:33 O	
19	4123456	31/1/2018		8:11 I	
	4123456	31/1/2018		17:30 O	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -เวลาการปฏิบัติงานเดือนกุมภาพันธ์

เวลาทำงานของ นางสาวปภาณิศา นุฒผาอาจ					
ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 28 กุมภาพันธ์ 2561 รวม 19 วัน *ตกเบิกเดือน มค 2 วัน					
ค่าจ้าง	จำนวนวัน	รวมค่าจ้าง	ค่าอาหารและพาหนะ	รวมค่าอาหารและพาหนะ	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น
150	21	3,150.00	75	1,575.00	4,725.00
จำนวนวัน	รหัส	วัน	เวลา	เข้า/ออก	
1	4123456	1/2/2018		8:10 I	
	4123456	1/2/2018		17:32 O	
2	4123456	2/2/2018		8:09 I	
	4123456	2/2/2018		17:33 O	
3	4123456	5/2/2018		8:19 I	
	4123456	5/2/2018		17:33 O	
4	4123456	6/2/2018		8:09 I	
	4123456	6/2/2018		17:30 O	
5	4123456	7/2/2018		8:17 I	
	4123456	7/2/2018		12:03 I	
6	4123456	8/2/2018		8:02 I	
	4123456	8/2/2018		17:53 O	
7	4123456	9/2/2018		8:20 I	
	4123456	9/2/2018		17:30 O	
8	4123456	12/2/2018		8:09 I	
	4123456	12/2/2018		17:32 O	
9	4123456	13/2/2018		8:06 I	
	4123456	13/2/2018		17:36 O	
10	4123456	14/2/2018		8:12 I	
	4123456	14/2/2018		17:30 O	
11	4123456	16/2/2018		8:14 I	
	4123456	16/2/2018		17:32 O	
	4123456	19/2/2018		8:07 I	
12	4123456	19/2/2018		17:35 O	
	4123456	20/2/2018		8:01 I	
13	4123456	20/2/2018		17:34 O	
	4123456	21/2/2018		8:20 I	
14	4123456	21/2/2018		17:31 O	
	4123456	22/2/2018		8:25 I	
15	4123456	22/2/2018		17:44 O	
	4123456	23/2/2018		8:22 I	
16	4123456	23/2/2018		17:36 O	
	4123456	27/2/2018		8:06 I	
17	4123456	27/2/2018		17:31 O	
	4123456	28/2/2018		8:13 I	
18	4123456	28/2/2018		17:31 O	
	4123456	31/1/2018		8:11 I	
19	4123456	31/1/2018		17:30 O	
	4123456	15/1/2018		8:12 I	
20	4123456	15/1/2018		17:32 O	
	4123456	16/1/2018		8:08 I	
21	4123456	16/1/2018		17:32 O	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -เวลาปฏิบัติงานในเดือนกุมภาพันธ์ (ต่อ)

เวลาทำงานของ นางสาวปภาณิสรา นุปผาอาจ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 28 กุมภาพันธ์ 2561 รวม 19 วัน *ตกเบิกเดือน มค 2 วัน					
ค่าจ้าง	จำนวนวัน	รวมค่าจ้าง	ค่าอาหารและพาหนะ	รวมค่าอาหารและพาหนะ	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น
150	21	3,150.00	75	1,575.00	4,725.00
จำนวนวัน	รหัส	วัน	เวลา	เข้า/ออกO	
1	4123456	1/2/2018	8:10 I		
	4123456	1/2/2018	17:32 O		
2	4123456	2/2/2018	8:09 I		
	4123456	2/2/2018	17:33 O		
3	4123456	5/2/2018	8:19 I		
	4123456	5/2/2018	17:33 O		
4	4123456	6/2/2018	8:09 I		
	4123456	6/2/2018	17:30 O		
5	4123456	7/2/2018	8:17 I		
	4123456	7/2/2018	12:03 I		
6	4123456	8/2/2018	8:02 I		
	4123456	8/2/2018	17:53 O		
7	4123456	9/2/2018	8:20 I		
	4123456	9/2/2018	17:30 O		
8	4123456	12/2/2018	8:09 I		
	4123456	12/2/2018	17:32 O		
9	4123456	13/2/2018	8:06 I		
	4123456	13/2/2018	17:36 O		
10	4123456	14/2/2018	8:12 I		
	4123456	14/2/2018	17:30 O		
11	4123456	16/2/2018	8:14 I		
	4123456	16/2/2018	17:32 O		
12	4123456	19/2/2018	8:07 I		
	4123456	19/2/2018	17:35 O		
13	4123456	20/2/2018	8:01 I		
	4123456	20/2/2018	17:34 O		
14	4123456	21/2/2018	8:20 I		
	4123456	21/2/2018	17:31 O		
15	4123456	22/2/2018	8:25 I		
	4123456	22/2/2018	17:44 O		
16	4123456	23/2/2018	8:22 I		
	4123456	23/2/2018	17:36 O		
17	4123456	27/2/2018	8:06 I		
	4123456	27/2/2018	17:31 O		
18	4123456	28/2/2018	8:13 I		
	4123456	28/2/2018	17:31 O		
19	4123456	31/1/2018	8:11 I		
	4123456	31/1/2018	17:30 O		
20	4123456	15/1/2018	8:12 I		
	4123456	15/1/2018	17:32 O		
21	4123456	16/1/2018	8:08 I		
	4123456	16/1/2018	17:32 O		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -เวลาการปฏิบัติงานเดือนมีนาคม

เวลาทำงานของ นางสาวปภาณิสรา บุปผาอาจ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม - 31 มีนาคม 2561 รวม 19 วัน					
ค่าจ้าง	จำนวนวัน	รวมค่าจ้าง	ค่าอาหารและพาหนะ	รวมค่าอาหารและพาหนะ	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น
150	19	2,850.00	75	1,425.00	4,275.00
จำนวนวัน	รหัส	วัน	เวลา	เข้า/ออกO	
1	4123456	2/3/2018		8:04 I	
	4123456	2/3/2018		17:32 O	
2	4123456	5/3/2018		8:10 I	
	4123456	5/3/2018		17:35 O	
3	4123456	6/3/2018		8:02 I	
	4123456	6/3/2018		17:30 O	
4	4123456	7/3/2018		8:08 I	
	4123456	7/3/2018		17:33 O	
5	4123456	8/3/2018		8:13 I	
	4123456	8/3/2018		17:31 O	
6	4123456	9/3/2018		8:11 I	
	4123456	9/3/2018		17:30 O	
7	4123456	12/3/2018		8:12 I	
	4123456	12/3/2018		17:30 O	
8	4123456	13/3/2018		8:15 I	
	4123456	13/3/2018		17:32 O	
9	4123456	14/3/2018		8:13 I	
	4123456	14/3/2018		17:41 O	
10	4123456	15/3/2018		8:10 I	
	4123456	15/3/2018		17:31 O	
11	4123456	16/3/2018		8:09 I	
	4123456	16/3/2018		O	
	4123456	19/3/2018		8:10 I	
12	4123456	19/3/2018		17:35 O	
	4123456	20/3/2018		8:10 I	
13	4123456	20/3/2018		17:32 O	
	4123456	21/3/2018		8:13 I	
14	4123456	21/3/2018		17:34 O	
	4123456	22/3/2018		8:05 I	
15	4123456	22/3/2018		17:34 O	
	4123456	27/3/2018		8:21 I	
16	4123456	27/3/2018		17:34 O	
	4123456	28/3/2018		8:02 I	
17	4123456	28/3/2018		17:43 O	
	4123456	28/3/2018		17:43 O	
18	4123456	28/3/2018		17:43 O	
	4123456	30/3/2018		8:30 I	
19	4123456	30/3/2018		17:30 O	

จ่ายแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข  
ประวัติย่อของผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติย่อของผู้จัดทำ



ชื่อ: นางสาว ปาณิสรา นุพผาอาจ

วันเกิด: 12 มกราคม 2538

ที่อยู่: 393/2 ถ.ประชาพัฒนา แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10520

เบอร์โทรศัพท์: 090-5494228

E-mail : Pupe\_cash@hotmail.com

### ประวัติการศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น : โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์

มัธยมศึกษาตอนปลาย : โรงเรียนพรตพิทยพยัต

ปริญญาตรี: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิทยาศาสตร์  
สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

### ประสบการณ์การทำงาน

-แผนก Human Resources บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด (Internship 2 เดือน)

-แผนก Finance Operation section บริษัท พรี่ไซช สมาร์ท ไลฟ์ จำกัด (Cooperative 4 เดือน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมฉลองวันคล้ายวันเกิดของพี่ๆที่บริษัท

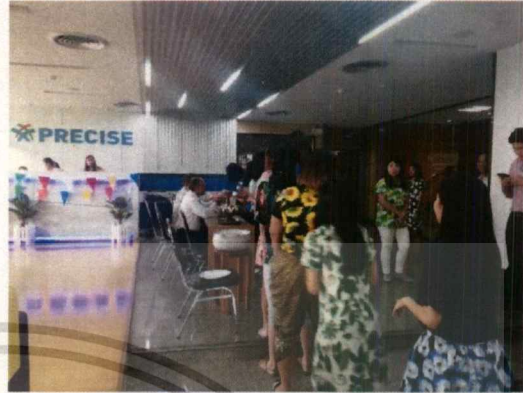


อาจารย์นิเทศนักศึกษาสหกิจที่บริษัท **พรีไซซ สมาร์ท โลฟ** เจ้าคุณทหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพกิจกรรมรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่วันสงกรานต์



ถ่ายภาพหมู่ร่วมกันวันฝึกสหกิจวันสุดท้าย-รับประทานอาหารร่วมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้