

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด  
CASH FLOW ANALYSIS SYSTEM



เป็นรายงานเพื่อเสนอแนะวิธีดำเนินงานที่สะดวกและประหยัดกว่าตามหลักการที่ควรปฏิบัติของสถาบันที่  
จัดทำขึ้น

นางสาววิภา วัฒนารัตนกุล

คณะวิชาเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2535

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด

Cash Flow Analysis System



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในปีการศึกษา 2555 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASH FLOW ANALYSIS SYSTEM



FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **ACADEMIC YEAR 2012** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด  
Cash Flow Analysis System

ชื่อนักศึกษา นายวัชรพล วัชรภาสกร 52050788  
นายสิริศักดิ์ พันธุ์แพทย์ 52050809

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.วีระ บุญจริง

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ  
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม ประธานกรรมการ	
อ.วีระชัย ดันชะลิด กรรมการ	
รศ.ดร.วีระ บุญจริง กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด
ชื่อนักศึกษา	นายวัชรพล วัชรภาสกร 52050788
	นายสิริศักดิ์ พันธุ์แพทย์ 52050809
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2555
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วีระ บุญจริง

### บทคัดย่อ

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด (Cash Flow Analysis System) เป็นโปรแกรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ ในด้านการคิดคำนวณความเป็นไปได้เกี่ยวกับการลงทุน โดยจะให้ผลลัพธ์เป็นค่าที่สามารถช่วยในการตัดสินใจในการประกอบการลงทุนได้ส่วนหนึ่ง โดยโปรแกรมนี้จะทำงานโดยการประมวลผลจากข้อมูล que ผู้ใช้ได้ทำการป้อนเข้ามา ซึ่งผู้ใช้งานจะสามารถปรับเปลี่ยนรายรับ/รายจ่ายต่อเดือนหรือค่าปัจจัยต่างๆ ได้จากนั้น โปรแกรมจะทำการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน และระยะเวลาคืนทุน แสดงกราฟเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิกับช่วงอัตราดอกเบี้ยตาม que ผู้ใช้ต้องการ และแสดงผลของข้อมูลตามสถานการณ์ que ผู้ใช้ได้ทำการตั้งค่าเอาไว้ อีกทั้งยังสามารถคำนวณหาความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนภายในมีมากกว่า 5% ความน่าจะเป็นที่โครงการนี้ขาดทุน และความน่าจะเป็นที่มีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 2 ปี

คำสำคัญ : ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด เครื่องมือช่วยประกอบการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Title** CASH FLOW ANALYSIS SYSTEM

**Students** Mr.Watcharapon Watcharapassakorn 52050788  
Mr.Sirisak Panpaet 52050809

**Degree** Bachelor of Science

**Major Program** Computer Science

**Academic Year** 2012

**Advisor** Assoc. Prof. Dr. Veera Boonjing

### ABSTRACT

Cash Flow Analysis System is a decision support system that helps users to decide which project should be invested. The system requires users to input and edit data about cash inflow and cash outflow for one year. Then it gives a report on net present value, internal rate of return, and payback period. The system is capable of displaying graphics of net present values with different interest rates. Users can also use this system to calculate different probabilities including probability of having internal rate of return higher than 5%, probability of having a negative return from project, and probability of having a payback period longer than two years.

**Keywords:** Cash Flow Analysis System, Decision Support System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโปรแกรมระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด คณะผู้จัดทำต้องขอขอบคุณ อาจารย์วีระ บุญจริง ที่ได้เสียสละเวลาในการแนะนำแนวทางการพัฒนา ให้คำปรึกษา และชี้แนะให้เห็นถึงปัญหาระหว่างการดำเนินงาน อีกทั้งต้องขอขอบคุณอาจารย์ศรัณย์ และอาจารย์วีระชัย ที่ช่วยสละเวลาในการตรวจสอบปัญหาพิเศษ รวมไปถึงอาจารย์ท่านอื่นที่คอยสั่งสอนและให้ความรู้มาตลอดสี่ปีในรั้วสถาบันแห่งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่เป็นผู้มอบ โอกาสทางการศึกษา และเพื่อนๆที่คอยช่วยให้กำลังใจระหว่างการดำเนินงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูปภาพ.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขต.....	1
1.4 ส่วนประกอบของโครงการพิเศษ.....	2
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 การวิเคราะห์กระแสเงินสด.....	3
2.2 งบประมาณการลงทุน.....	6
2.3 ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด.....	10
2.4 แบบจำลองมอนติคาร์โล.....	13
บทที่ 3 การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม.....	17
3.1 การวิเคราะห์.....	17
3.2 การออกแบบ.....	18
3.3 การพัฒนาโปรแกรม.....	20
บทที่ 4 การวิเคราะห์การใช้งาน.....	45
4.1 แนวทางการวิเคราะห์การลงทุนทั่วไป.....	45
4.2 แนวทางการใช้งาน.....	50
4.3 ข้อได้เปรียบของการใช้งานระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด.....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	64
5.1 สรุป.....	64
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	64
เอกสารอ้างอิง.....	65



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 โครงสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจของร้านขายของชำ.....	14
2.2 การสุ่มตัวเลขจากโปรแกรม Excel .....	15
2.3 การกระจายความน่าจะเป็นของความต้องการซื้อ .....	15
2.4 เงื่อนไขในการแปลงตัวเลขสุ่มเป็นค่าของความต้องการซื้อ .....	16
3.1 โครงสร้างของโปรแกรม Cashflow Analysis System.....	19
3.2 หน้า Explanation Sheets.....	20
3.3 โค้ดเพื่อซ่อน sheets ต่างๆและเปิดหน้า Explanation Sheets .....	20
3.4 Input Form.....	21
3.5 โค้ดเพื่อแสดง Input Form .....	21
3.6 โค้ดตรวจสอบจำนวนปี.....	21
3.7 นำค่าที่ได้จาก input form ใส่เข้าตัวแปรต่างๆ.....	21
3.8 โค้ดตรวจสอบตัวเลือก growth .....	22
3.9 นำค่าที่ได้จากตัวแปรใส่ใน Cashflow Sheets .....	22
3.10 ปุ่ม Clear Data .....	22
3.11 โค้ดล้างข้อมูลเดิมใน Cash Inflow และ Cash Outflow.....	23
3.12 ปุ่ม Finish.....	23
3.13 Results_Growth_Sheets .....	23
3.14 โค้ดล้างข้อมูลเก่าและลบเส้นตารางเดิมใน Results_Growth Sheets.....	24
3.15 โค้ดการคำนวณ cash flow ในแต่ละปีโดยใช้ growth rate .....	24
3.16 โค้ดการสร้างตารางใหม่ใน Results_Growth Sheets .....	25
3.17 โค้ดหาปีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นใน Results_Growth Sheets.....	25
3.18 โค้ดคำนวณค่าคาดหวังต่างๆใน Reults_Growth Sheets.....	26
3.19 โค้ดวาดกราฟใน Results_Growth Sheets .....	27
3.20 message box ถ้าโครงการขาดทุน .....	27
3.21 โค้ดเมื่อไม่พบปีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นใน Results_Growth Sheets .....	27

## สารบัญรูปร่างภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.22 ปุ่ม Edit Cashflow.....	28
3.23 โค้ดของปุ่ม Edit Cashflow.....	28
3.24 โค้ดตรวจสอบตัวเลข Fixed Cash Inflow Per Year.....	29
3.25 Input box รับ Cash Inflow ในแต่ละปี.....	29
3.26 โค้ดแสดง Input box เพื่อรับค่า Cash Inflow ในแต่ละปี.....	29
3.27 Results_Fixed Sheets.....	30
3.28 โค้ดล้างข้อมูลเก่าและลบเส้นตารางเดิมใน Results_FixedSheets.....	30
3.29 โค้ดคำนวณหายอดสะสมในแต่ละปี.....	31
3.30 โค้ดแสดงการตีเส้นตารางใน Results_Fixed Sheets.....	31
3.31 โค้ดคำนวณค่าคาดหวังต่างๆใน Reults_Fixed Sheets.....	32
3.32 โค้ดวาดกราฟใน Results_Fixed Sheets.....	33
3.33 โค้ดเมื่อไม่พบปีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นใน Results_Fixed Sheets.....	33
3.34 ปุ่ม Edit Cash Inflow.....	34
3.35 โค้ดของปุ่ม Edit Cash Inflow.....	34
3.36 ปุ่ม Set Interest Rate Range.....	35
3.37 Interest Rate Form.....	35
3.38 โค้ดเมื่อคลิกปุ่ม Set Interest Rate Range.....	35
3.39 โค้ดตรวจสอบค่าของช่วง interest rate.....	36
3.40 โค้ดตั้งค่าช่วงของ Net Present Value ให้แก่ตัวแปร npvRange.....	36
3.41 วาดกราฟของ Net Present Value ตามช่วง interest rate จากผู้ใช้.....	37
3.42 ปุ่ม Calculate Probability.....	38
3.43 ล้างข้อมูลการจำลองเดิมใน Simulation Sheets.....	38
3.44 โค้ดรับค่าการกระจายของความน่าจะเป็น.....	39
3.45 โค้ดรับค่า Cash Inflow และ ค่าการกระจายของความน่าจะเป็น.....	39
3.46 โค้ดจำลองสถานการณ์.....	40

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

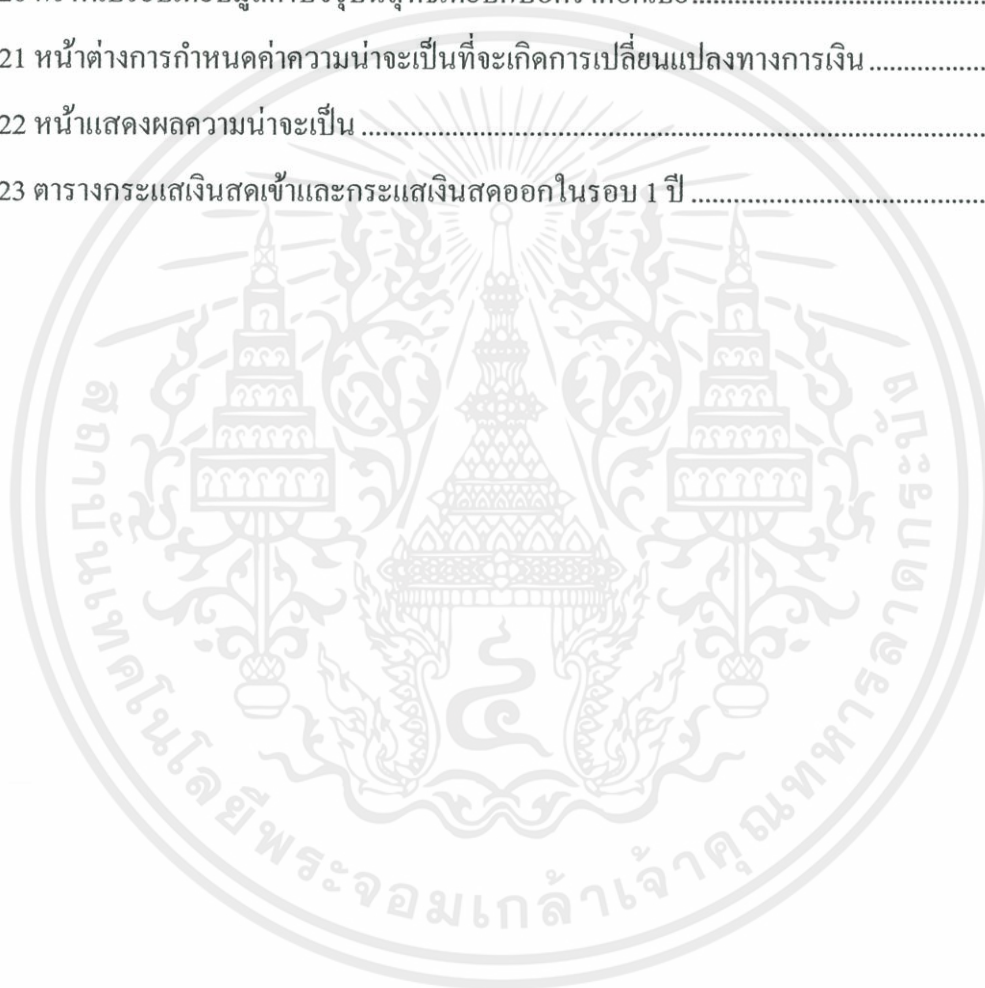
## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.47 โค้ดหาผลลัพธ์ของ internal rate of return และ payback period.....	40
3.48 โค้ดนับการจำลองตามเงื่อนไขต่างๆ.....	41
3.49 โค้ดแสดงผลของค่าความน่าจะเป็นต่างๆ .....	41
3.50 โค้ดแสดงเงื่อนไขการเปลี่ยนสี .....	42
3.51 ตัวอย่าง Simulation Sheets .....	42
3.52 ปุ่ม Start Over .....	43
3.53 โค้ดซ่อนแผ่นงานทั้งหมดและกลับไปเปิด Explanation Sheets.....	43
3.54 ปุ่ม End.....	44
3.55 โค้ดออกจากโปรแกรมของปุ่ม End.....	44
4.1 แผ่นงาน Explanation .....	50
4.2 Input Form.....	50
4.3 เลือกรูปประมาณกระแสเงินสดแบบกำหนดเอง .....	51
4.4 แบบฟอร์มกระแสเงินสดในระยะเวลา 1 ปี.....	52
4.5 หน้าผลลัพธ์ .....	53
4.6 กราฟเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิกับช่วงของอัตราดอกเบี้ย .....	53
4.7 หน้าต่างปรับค่าอัตราดอกเบี้ย .....	54
4.8 กราฟเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิเทียบกับอัตราดอกเบี้ย.....	54
4.9 ส่วนแสดงค่าความน่าจะเป็นและปุ่มต่างๆ.....	55
4.10 หน้าต่างแสดงบอกลำดับของปี .....	56
4.11 หน้าต่างรับค่าจำนวนความน่าจะเป็น.....	56
4.12 หน้าต่างรับค่าของกระแสเงินสดที่เปลี่ยนแปลงไป .....	56
4.13 หน้าต่างรับค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง.....	57
4.14 หน้าต่างแสดงค่าความน่าจะเป็นพร้อมกระแสเงินสดที่เปลี่ยนแปลงไป.....	57
4.15 ส่วนแสดงค่าความน่าจะเป็นและปุ่มต่างๆ.....	57
4.16 หน้าต่างถามความต้องการในการบันทึกโปรแกรม .....	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเท่านั้น เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปร่างภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 หน้าต่างรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ.....	59
4.18 ตารางแสดงผลลัพธ์ .....	60
4.19 หน้าต่างปรับค่าอัตราดอกเบี้ย.....	60
4.20 กราฟเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิเทียบกับอัตราดอกเบี้ย.....	61
4.21 หน้าต่างการกำหนดค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเงิน.....	62
4.22 หน้าแสดงผลความน่าจะเป็น .....	62
4.23 ตารางกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออกในรอบ 1 ปี.....	63



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เมื่อผู้ลงทุนมีแผนที่ต้องการจะลงทุน จะต้องคำนึงถึงผลกำไรเป็นหลัก โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ความคุ้มค่า ระยะเวลาคืนทุน ความต้องการของตลาดในอนาคต และผลกระทบของค่าเงินเพื่อต่อผลกำไร ซึ่งทางผู้ลงทุนจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก เพื่อนำมาใช้ประกอบในการตัดสินใจ และถ้าหากข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ ไม่เป็นระเบียบ มีความผิดพลาดสูง ยากต่อการนำมาประกอบการตัดสินใจ ถ้าหากนำมาใช้ก็อาจทำให้เกิดผลเสียต่อทางผู้ลงทุนเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้ลงทุนจึงต้องการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดจึงมีความสำคัญขึ้นมา โดยจะนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ คำนวณ และจัดการให้ข้อมูลนั้นอยู่ในรูปแบบที่สามารถตอบ โจทย์ที่ทางผู้ลงทุนต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องสูง โดยระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดนี้ จะเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อนักลงทุน และองค์กร

### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดที่มีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้ง่าย และสามารถเป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจสำหรับการลงทุนในผลิตภัณฑ์หรือโครงการ พร้อมทั้งสามารถออกรายงานผลการคาดหวังต่างๆ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนภายใน

### 1.3 ขอบเขต

การพัฒนาระบบจะทำโดยสร้างตัวแบบจำลองบน ไมโครซอฟต์ เอ็กเซลและพัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ด้วยภาษาวิซวลเบสิกสำหรับโปรแกรมประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ส่วนประกอบของโครงการพิเศษ

โครงการพิเศษชั้นนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท โดยบทอื่น ๆ มีเนื้อหาดังนี้

บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จะกล่าวถึงทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความนำลงทุนของโครงการ

บทที่ 3 การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม จะกล่าวถึงแนวทางการออกแบบโครงสร้างและการพัฒนาโปรแกรมในส่วนต่างๆ

บทที่ 4 การวิเคราะห์การใช้งาน จะกล่าวถึงแนวทางการวิเคราะห์ความนำลงทุนแบบทั่วไปแนวทางการใช้งานโปรแกรม และข้อได้เปรียบของการใช้โปรแกรม

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ จะกล่าวถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการประโยชน์ที่ได้รับ และแนวทางการพัฒนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การวิเคราะห์กระแสเงินสด

งบการเงินที่เป็นรายงานทางการเงินมีองค์ประกอบหลายส่วน ได้แก่ งบดุล งบกำไรขาดทุน และงบการเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสด สิ่งที่เกิดขึ้นในวงการวิเคราะห์งบการเงินในระยะหลังๆ ก็คือ การหันมาให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์กระแสเงินสดเพิ่มมากขึ้น จนดูเหมือนว่าจะเกิดแนวคิดใหม่ว่ากระแสเงินสดเป็นรายการหลักที่กำหนดราคาหุ้นของกิจการที่สำคัญ งบกระแสเงินสด คือรายงานการเงินที่แสดงแหล่งที่มาและแหล่งใช้ไปของเงินสดในระหว่างงวดบัญชีที่กำลังพิจารณา แสดงให้ทราบว่าธุรกิจได้เงินสดมาจากแหล่งใดและใช้เงินสดอย่างไร ผลต่างของเงินสดที่ได้มาทั้งหมดกับเงินสดที่ใช้ไปทั้งหมดตลอดงวดจะต้องเท่ากับเงินสดที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในงวดบัญชีนั้น

#### 2.1.1 ประโยชน์ของงบกระแสเงินสด

- 1) ทำให้ทราบแหล่งที่มาและแหล่งใช้ไปของเงินสด เช่น งบกระแสเงินสดจะแสดงให้เห็นทราบว่าบริษัทได้เงินมาจากส่วนของผู้ถือหุ้นหรือจากการกู้ยืม และบริษัทนำเงินที่ได้มาไปลงทุนในสินทรัพย์หมุนเวียนหรือสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนมากน้อยเท่าไร
- 2) การจัดทำงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะทางการเงินในรูปแบบที่แตกต่างกัน ทำให้ยากต่อการเปรียบเทียบ ดังนั้นการใช้งบกระแสเงินสดตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 25 จะทำให้สามารถเปรียบเทียบงบแต่ละบริษัทได้ง่ายและทำให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 3) สามารถนำข้อมูลของงบกระแสเงินสดในอดีตมาใช้ในการวางแผนทางการเงินในอนาคต
- 4) ทำให้ทราบสภาพคล่องของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 แนวการวิเคราะห์กระแสเงินสดเพื่อประมาณการรายรับในอนาคตของกิจการ

1) การเปลี่ยนแปลงของรายการกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในงบการเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสด ที่อาจจะชี้ถึงการแย่งของการดำเนินงานได้

1.1) การเพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลัง คิดเป็น % ของต้นทุนสินค้าขาย หรือ ยอดขาย (หรือการลดลงในอัตรการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง)

เป็นสัญญาณชี้กิจการชะลอตัวของความต้องการสินค้าของกิจการในอนาคตได้ หากมีการเพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องยกเว้น กรณีที่กิจการออกมาระบุว่าการเพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลังนั้นเกิดจากความตั้งใจตามนโยบาย ด้วยเหตุผลที่คาดหมายว่าความต้องการในอนาคตกำลังจะเพิ่มขึ้น

1.2) การเพิ่มขึ้นของลูกหนี้การค้าคิดเป็น % ของยอดขาย (หรือการลดลงของอัตรการหมุนเวียนของลูกหนี้การค้า)

เป็นสัญญาณว่าลูกค้าน่าจะมีระยะเวลาในการชำระหนี้ที่ยาวนานขึ้นกว่าเดิม แสดงถึงการเรียกเก็บไม่ได้เพิ่มขึ้น หรือ ความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้แย่งการวิเคราะห์อาจจะต้องลงไปดูในรายละเอียดของระยะหนี้ค้างชำระว่ามีสัญญาณสะท้อนความสามารถในการเรียกเก็บเงินลดลงหรือไม่ หากเป็นเช่นนั้นก็จะส่งผลกระทบต่อแนวโน้มของความสามารถในการสร้างรายได้ อาจจะลดลง

1.3) การลดลงของเจ้าหนี้การค้าคิดเป็น % ของต้นทุนสินค้าขายหรือยอดขาย (หรือการลดลงของอัตรการหมุนเวียนของเจ้าหนี้การค้า)

เจ้าหนี้การค้าเป็นแหล่งเงินที่ไม่มีดอกเบี้ย และเป็นเครื่องสะท้อนเครดิต และความเชื่อมั่นของลูกค้าที่มีต่อกิจการการลดลงของเจ้าหนี้การค้าอาจจะเกิดมาจากความเชื่อมั่นที่มีต่อกิจการลดลง

ยกเว้นกรณีที่กิจการออกมาระบุได้ชัดเจนว่าการลดลงของเจ้าหนี้การค้ามาจากความตั้งใจตามนโยบาย หรือความคาดหมายว่าความต้องการสินค้าในตลาดลดลง จึงชะลอการสั่งซื้อสินค้าเพื่อขายผ่านเจ้าหนี้การค้าลดลง

2) กรณีที่รายการในงบกระแสเงินสดชื่อว่า “เงินสดที่เรียกเก็บจากลูกค้า” เติบโตในอัตราที่ช้าหรือน้อยกว่าการเติบโตของรายรับ (สถานการณ์เช่นนี้ อาจจะแสดงถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับรายรับในอนาคต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากการเติบโตของเงินสดรับจากการเรียกเก็บจากลูกค้ามีอัตราต่ำกว่าการเติบโตของรายรับ มีลักษณะต่อเนื่องติดต่อกันหลายเดือนหรือการเติบโตของรายรับในช่วงที่ผ่านมาเกิดจากผลของการส่งเสริมการขายหรือการจัดแคมเปญส่งเสริมการขายเพื่อโปรโมชันเป็นกรณีพิเศษ หรือเป็นการดำเนินงานตามปกติ

หากเป็นเพราะผลของการส่งเสริมการขายก็เป็นไปได้ว่ารายรับหลังจากสิ้นสุดแคมเปญโปรโมชันอาจจะลดลง

3) กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นเป็นค่าที่คำนวณมาจากกระแสเงินสดที่ได้จากการดำเนินงาน ลบด้วย กระแสเงินสดจากการลงทุนเพื่อขยายกิจการหากกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นมีการเติบโตมากกว่ารายรับจากการดำเนินงานก็น่าจะเป็นสัญญาณที่ดีในทางตรงข้าม หากกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นที่มีการเติบโตน้อยกว่ารายรับจากการดำเนินงานก็อาจจะเป็นสัญญาณที่ไม่ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 งบประมาณการลงทุน

บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารการเงินประการหนึ่งคือการบริหารสินทรัพย์ถาวรหรือ การจัดสรรเงินทุนที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การจัดสรรเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจะต้องทำงบประมาณการลงทุน

งบประมาณการลงทุนเป็นการวางแผนทางการเงินระยะยาว จะมีข้อมูลที่สามารถใช้ในการตัดสินใจอย่างครบถ้วน เช่น ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลด้านการตลาด ข้อมูลด้านการผลิตและอื่น ๆ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจลงทุน โครงการลงทุนที่จัดทำขึ้นจำเป็นต้องผ่านการวิเคราะห์โครงการลงทุนและอื่นๆ

ในการดำเนินงานของกิจการจะต้องมีการตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนในด้านต่างๆ เช่น การซื้อเครื่องจักรใหม่ที่ทันสมัยขึ้น การสร้างโรงงานใหม่ การส่งเสริมการตลาด การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดวางระบบน้ำเสียของโรงงาน การวางระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ซึ่งโครงการเหล่านี้จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมากซึ่งกิจการมีเงินลงทุนที่จำกัดและผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตนั้นไม่แน่นอน ดังนั้น ผู้บริหารจะต้องทำการตัดสินใจการลงทุน เพื่อให้กิจการได้ทราบถึงผลประโยชน์จากการลงทุน ระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทนและแผนการใช้จ่ายเงินในการดำเนินงานในอนาคต การวิเคราะห์การลงทุนมีความสำคัญต่อกิจการเป็นอย่างมาก เพราะมีผลกระทบต่อการเจริญก้าวหน้าในอนาคต เป็นสิ่งที่กำหนดความเสี่ยงทางธุรกิจ ซึ่งให้เห็นถึงความสำเร็จ ความสามารถในการบริหารงาน ดังนั้น จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคและเครื่องมือทางการเงินรวมทั้งความร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่กระทำด้วยความระมัดระวังรอบคอบ บนรากฐานของการใช้ข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีความเสี่ยงน้อยที่สุด โดยจะมีเครื่องมือสำคัญเชิงปริมาณในการวัดผลการลงทุนแต่ละโครงการทางการเงินดังนี้

- 1) ระยะเวลาคืนทุน
- 2) อัตราผลตอบแทนภายใน
- 3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1 ระยะเวลาคืนทุน

ระยะเวลาคืนทุน หรือ PBP (Payback Period) เป็นระยะเวลาที่ยอรวมเงินสดเข้าสุทธิหรือเงินสดรับเข้าสะสมสุทธิ เท่ากับ เงินลงทุนเริ่มแรก

หลักการตัดสินใจของระยะเวลาคืนทุน

- 1) ระยะเวลาที่ยิ่งสั้นจะยิ่งดี เพราะความเสี่ยงน้อยและมีสภาพคล่องมากกว่าระยะยาว
- 2) ระยะเวลาที่ยาวจะไม่ดี เพราะความเสี่ยงของโครงการจะสูงตามระยะเวลาที่ยาว

ข้อดีของการใช้ระยะเวลาคืนทุน

- 1) เข้าใจและคำนวณง่าย
- 2) มีการคำนึงถึงผลของความเสี่ยงในตัว (มองว่าระยะเวลายาวยิ่งเสี่ยง)

ข้อเสียของการใช้ระยะเวลาคืนทุน

- 1) ไม่คิดเรื่องค่าเงินตามกาลเวลา
- 2) ไม่คิดเรื่องผลตอบแทนที่เกิดขึ้นหลังจากระยะคืนทุน ซึ่งอาจจะเป็นช่วงเริ่มต้นของการทำกำไรตามตัวเลขทางบัญชี (ไม่คิดค่าเงินตามกาลเวลา)
- 3) ขาดการพิจารณาถึงผลกำไรที่เพิ่มมากขึ้นหลังระยะคืนทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2 อัตราผลตอบแทนภายใน

อัตราผลตอบแทนภายใน หรือ IRR (Internal Rate of Return) เป็นอีกค่าหนึ่งที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์โครงการถือเป็นเครื่องมือแบบระยะยาวโดยอัตราผลตอบแทนภายในนั้นเป็นค่าที่สะท้อน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่จุดเท่าทุน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับ อัตราดอกเบี้ย (หรือ ต้นทุนทางการเงิน หรือต้นทุนของโครงการ) ว่ามีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ย (หรือ ต้นทุนทางการเงิน) โดยปกติวิธีการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในที่แม่นยำมากก็จะใช้เครื่องคิดเลขทางการเงินหรือคอมพิวเตอร์

หลักการตัดสินใจของอัตราผลตอบแทนภายใน คือ ยิ่งมีค่ามากยิ่งดี

- 1) หากอัตราผลตอบแทนภายในมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ย จะถือว่าลงทุนได้ หรือน่าลงทุน
- 2) หากอัตราผลตอบแทนภายในมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับอัตราดอกเบี้ย จะถือว่าไม่ควรลงทุน หรือ ไม่น่าลงทุน

ข้อดีของการใช้อัตราผลตอบแทนภายใน

- 1) ใช้กระแสเงินสดคำนวณตลอดโครงการ
- 2) มีการคำนึงถึงความสามารถในการทำกำไร

ข้อเสียของการใช้อัตราผลตอบแทนภายใน

- 1) ยุ่งยากในการคำนวณ และ เข้าใจยาก
- 2) ไม่คำนึงถึงระยะเวลา (อายุ) ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ NPV (Net Present Value) เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ถือเป็นเครื่องมือสำคัญและนิยมใช้กันมากในการตัดสินใจลงทุน โครงการมูลค่าปัจจุบันสุทธิหาได้จากส่วนเกินจากยอดรวมค่าปัจจุบันของเงินสดรับเข้าสุทธิ หักด้วยเงินลงทุนเริ่มแรก หรือเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$NPV = PV - I$$

โดยที่ PV = ยอดรายได้รับเข้ารวมทั้งโครงการคิดที่มูลค่าปัจจุบัน

I = เงินลงทุนเริ่มต้น

หลักการตัดสินใจของมูลค่าปัจจุบันสุทธิคือยังมีค่าเป็นบวกมากยิ่งขึ้น เพราะยังมีกำไรมาก

- 1) ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก เลือกลงทุนโครงการได้เพราะมีกำไร (มูลค่าปัจจุบัน)
- 2) ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบ หรือเท่ากับศูนย์ ไม่ควรเลือกลงทุนเพราะขาดทุนหรือเท่าทุน (มูลค่าปัจจุบัน)

ข้อดีของการใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

- 1) มีการคิดเงินตามกาลเวลา
- 2) มีการใช้ข้อมูลจากกระแสเงินสดโดยตรง

ข้อเสียของการใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

- 1) ไม่ได้คำนึงถึงอายุของโครงการ สนใจแต่เพียงกำไร ณ มูลค่าปัจจุบัน
- 2) ยุ่งยากในการคำนวณและการทำความเข้าใจ (เทียบกับวิธีการของอัตราผลตอบแทนภายใน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด

### 2.3.1 ความหมายของระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด คือ ระบบที่ช่วยผู้ใช้ในการจัดการ คิด วิเคราะห์ คำนวณ ตัวเลข และข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับกระแสเงินสด โดยมีผลลัพธ์คือค่าดัชนีที่ช่วยในการตัดสินใจเพื่อผลประโยชน์ทางด้านธุรกิจ

### 2.3.2 การดำเนินงานของระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด

ระบบจะรับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้ใช้กรอกเข้ามาผ่านส่วนติดต่อผู้ใช้ จากนั้นระบบจะทำการคำนวณและวิเคราะห์ ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นค่าดัชนี 3 ค่า คือ 1) ระยะเวลาคืนทุน 2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 3) อัตราผลตอบแทน ซึ่งทั้ง 3 ค่าจะมีส่วนช่วยให้ทราบถึงค่าความเป็นไปได้ของโครงการ ระยะเวลาในการคืนทุนปริมาณผลตอบแทนที่จะได้รับแนวโน้มและทิศทางที่จะได้รับผลตอบแทน ซึ่งถือได้ว่ามีข้อมูลครอบคลุมเพียงพอจะช่วยตัดสินใจในการลงทุนเป็นอย่างดี

### 2.3.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด

#### ระยะเวลาคืนทุน

ระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period) หมายถึง ระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของกระแสเงินสดเข้าเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายลงทุน โดยไม่คำนึงถึงเรื่องมูลค่าของเงินตามระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนจะมองที่กระแสเงินสดรับเท่านั้น ไม่คำนึงถึงผลกำไรหรือขาดทุนของกิจการ อาจกล่าวได้ว่า ระยะเวลาคืนทุนนั้น ก็คือระยะเวลาจุดที่ได้ผลสะสมของกระแสเงินสดรับเท่ากับเงินลงทุนในครั้งแรกนั่นเอง

การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน เป็นการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับโครงการลงทุนที่มีระยะเวลาค่อนข้างนาน โดยจะพิจารณาถึงความเสี่ยงในการลงทุนเพื่อใช้ในการเลือกโครงการ โดยหลักจะดูจากระยะเวลาคืนทุนที่เร็วที่สุด เพราะจะทำให้ผู้ประกอบการมีความเสี่ยงจากการลงทุนน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์การลงทุนโดยใช้ระยะเวลาการลงทุนเพียงอย่างเดียวไม่เหมาะสมนัก ต้องใช้เครื่องมืออื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

มูลค่าปัจจุบันสุทธิหรือ NPV (Net Present Value) เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หรืออาจเรียกได้ว่าค่าความคุ้มค่าของการลงทุน จะมีการประมาณการกระแสเงินสดตลอดอายุของโครงการมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะช่วยให้เราทราบถึงผลตอบแทนจากการลงทุน ที่เราจะได้จากโครงการนั้นๆ ในอนาคตถือเป็นเครื่องมือสำคัญและนิยมใช้กันมากในการตัดสินใจลงทุนโครงการ

ในการเลือกโครงการนั้น ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิจะแสดงให้เห็นว่าโครงการที่กำลังพิจารณา มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนเป็น มูลค่าเท่าไรเมื่อสิ้นสุดโครงการ ถ้าค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกแสดงว่าโครงการดังกล่าว สมควรที่จะลงทุน แต่ว่าการที่ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์ มิได้แสดงว่าโครงการลงทุนนั้นๆ ไม่ได้กำไร แต่หมายความว่าโครงการสามารถหาเงินมาจ่ายผลตอบแทนให้กับผู้ลงทุนได้เท่ากับความคาดหวัง และยังสามารถชำระคืนเงินลงทุนให้ผู้ลงทุนได้ทั้งหมดพอดี หากมีค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธินั้นก็แสดงถึง ความสามารถของโครงการที่จะรับมือกับความผันผวน ของกระแสเงินสดในอนาคตได้ นอกจากนี้ ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิที่มากกว่าศูนย์ยังสามารถถือได้ว่าเป็นมูลค่าเพิ่มให้กับกิจการได้ เพราะ เพียงแค่ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์ ก็แสดงว่าผู้ลงทุนทุกคนนั้นจะได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวังไว้แล้ว ดังนั้นมูลค่าปัจจุบันสุทธิในส่วนที่เกินจากศูนย์จึงถือเป็นมูลค่าส่วนเกินที่บริษัทจะได้รับเพิ่มเติม แต่การใช้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเพียงอย่างเดียวอาจทำให้มีข้อจำกัดในการตัดสินใจ ดังนั้นในการตัดสินใจ ควรจะต้องนำเครื่องมืออื่นมาประกอบการ พิจารณา ควบคู่ไปกับการใช้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิด้วย

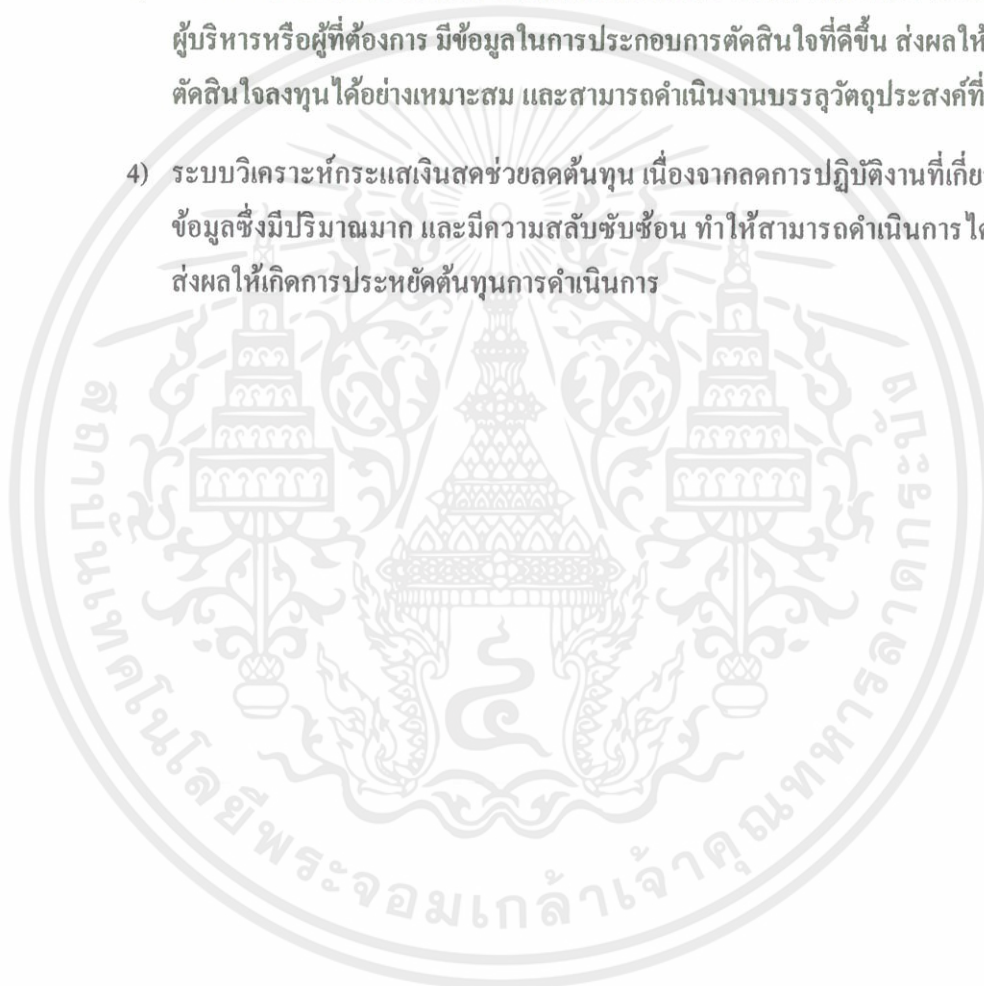
## อัตราผลตอบแทนภายใน

อัตราผลตอบแทนภายในหรือ IRR (Internal Rate of Return) เป็นอีกค่าหนึ่งที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์โครงการอัตราผลตอบแทนภายในนั้นเป็นค่าที่สะท้อน อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่จุดเท่าทุน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราลดค่าหากอัตราผลตอบแทนภายใน มีค่ามากกว่าอัตราลดค่าจะถือว่าโครงการนั้นน่าลงทุน หากอัตราผลตอบแทนภายในมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับอัตราลดค่า จะถือว่าโครงการนั้นไม่น่าลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.3.4 ประโยชน์ของการนำระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดมาใช้

- 1) ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด ช่วยให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากขึ้น โดยใช้กระบวนการประมวลผลข้อมูลซึ่งจะทำให้สามารถเก็บรวบรวม ประมวลผลและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว
- 2) ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดสามารถคิดคำนวณให้ผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและมีความรวดเร็ว
- 3) ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดให้ผลลัพธ์ที่สามารถช่วยในการตัดสินใจ เชื่ออำนาจให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจที่ดีขึ้น ส่งผลให้สามารถตัดสินใจลงทุนได้อย่างเหมาะสม และสามารถดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้
- 4) ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดช่วยลดต้นทุน เนื่องจากลดการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลซึ่งมีปริมาณมาก และมีความสลับซับซ้อน ทำให้สามารถดำเนินการได้โดยเร็ว ส่งผลให้เกิดการประหยัดต้นทุนการดำเนินการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 แบบจำลองมอนติคาร์โล

แบบจำลองมอนติคาร์โล (Monte Carlo Simulation) เป็นการสร้างแบบจำลองที่เลียนแบบปัญหาจริงด้วยการสุ่มค่าหรือใช้ตัวแปรความน่าจะเป็นตามที่กำหนดไว้ให้คอมพิวเตอร์ทดลองดำเนินงานตามสถานการณ์ที่สร้างไว้เพื่อเรียนรู้พฤติกรรมของแบบจำลองเพื่อคำนวณหาผลลัพธ์ทางสถิติและหาข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาจริง แล้วจึงนำไปใช้ในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้การจำลอง

ตัวอย่างการสร้างแบบจำลอง

ร้านขายของชำใช้การกำหนดคนขายสินค้าแบบ (s,S) สำหรับซูเปอร์เช็ท (หากสินค้าน้อยกว่า s ทางร้านจะต้องสั่งสินค้าเพิ่มจนกว่าจะเท่ากับ S)

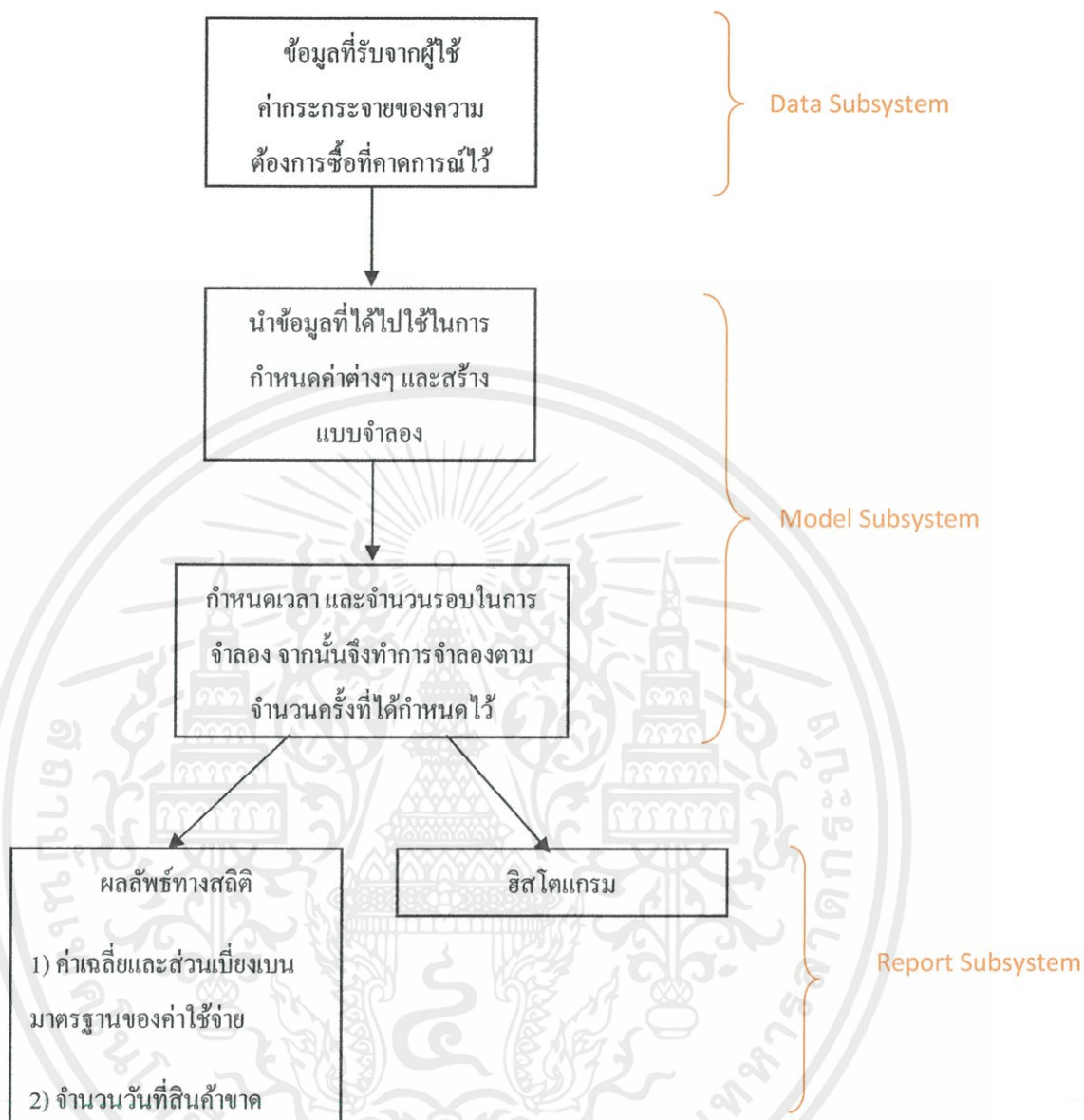
วิเคราะห์ข้อความข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีความต้องการซื้อไม่แน่นอน แต่มีข้อมูลการซื้อขายย้อนหลังเราต้องการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้การจำลองที่สามารถหาค่าของ (s,S) ให้กับผู้ใช้ได้ เช่น (10,20)

ข้อมูลที่ต้องรับจากผู้ใช้ คือ ส่วนที่ผู้ใช้จำเป็นต้องใส่ข้อมูลเข้ามา เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ในการคำนวณ วิเคราะห์และสร้างแบบจำลองขึ้นมา โดยจะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ตัวแปรสำหรับแบบจำลอง และตัวแปรสำหรับการจำลอง

- 1) ตัวแปรสำหรับแบบจำลอง จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือตัวแปรที่ทราบข้อมูล และตัวแปรที่ไม่ทราบข้อมูล
  - 1.1) ตัวแปรที่ทราบข้อมูลจะประกอบไปด้วยค่าของตัวแปร s และ S ของรายการสินค้าตั้งต้น และค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้า ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา และค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนเป็นต้น
  - 1.2) ตัวแปรที่ไม่ทราบข้อมูล ก็คือ การกระจายของความต้องการซื้อ โดยจะหาได้ 2 วิธี คือ วิธีแรก จะให้ผู้ใช้ใส่ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้ข้อมูลความต้องการซื้อย้อนหลังหรือวิธีที่สอง จะให้ผู้ใช้ใส่ข้อมูลความต้องการซื้อย้อนหลัง จากนั้นระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะหาค่าการกระจายให้
- 2) ตัวแปรสำหรับการจำลอง จะประกอบไปด้วย เวลาที่ใช้ในการจำลองเป็นจำนวนกี่เดือน และจำนวนรอบที่ต้องทำการจำลองซ้ำๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้างขึ้นจากตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 2.1

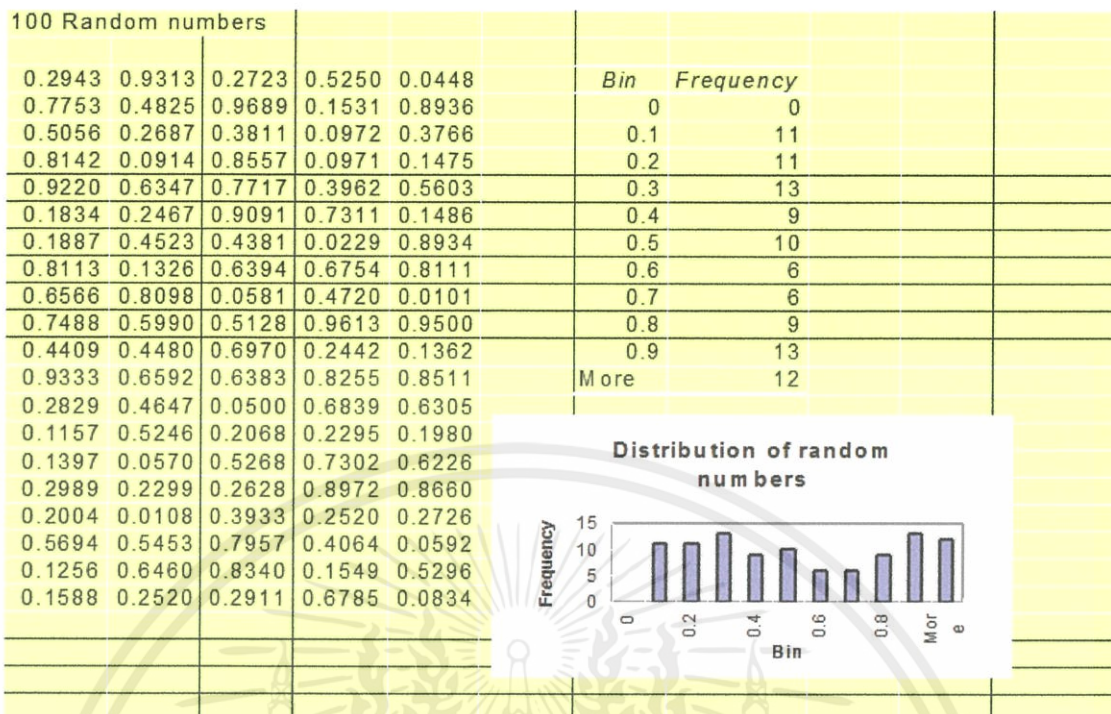


รูปที่ 2.1 โครงสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจของร้านขายของชำ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สร้างขึ้นเริ่มจากรับข้อมูลจากผู้ใช้และกำหนดค่าประมาณการกระจายของความต้องการซื้อ จากนั้นจึงนำค่าที่ได้รับมาไปใช้ในการสร้างเป็นแบบจำลองและจำลองสถานการณ์ตามจำนวนรอบที่ได้กำหนดไว้ โดยจะให้ผลลัพธ์เป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือผลลัพธ์ทางสถิติ ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าใช้จ่าย และจำนวนวันที่สินค้าขาด และส่วนที่สองคือ ฮิสโตแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ โดยจะเปิดเผยไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม การนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

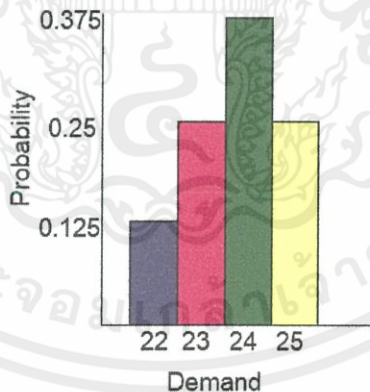
การสุ่มตัวอย่างจากค่าการกระจายของความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่มสร้างขึ้นได้สองวิธีคือ  
วิธีแรกสร้างจากผลลัพธ์ค่าการกระจายของความน่าจะเป็น และวิธีที่สองคือใช้คอมพิวเตอร์เพื่อ  
สร้างตัวแปรสุ่มดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 การสุ่มตัวเลขจากโปรแกรม Excel

ตัวอย่างการกระจายความน่าจะเป็นของความต้องการซื้อซูปมะเขือเทศของร้านขายของชำ

ผังรูปที่ 2.3



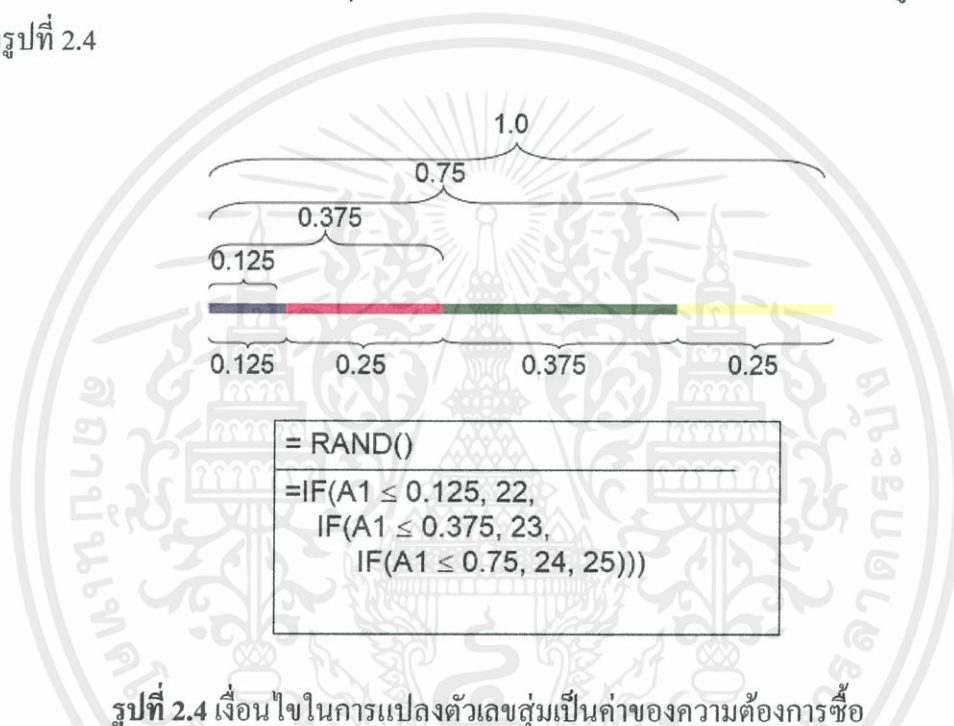
รูปที่ 2.3 การกระจายความน่าจะเป็นของความต้องการซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงทำการสุ่มค่าและแปลงเลขที่สุ่มได้นั้นเป็นค่าของความต้องการซื้อ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- 1) ถ้าเลขที่สุ่มได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.125 จะได้ค่าของความต้องการซื้อเป็น 22
- 2) แต่ถ้าเลขที่สุ่มได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.375 จะได้ค่าของความต้องการซื้อเป็น 23
- 3) แต่ถ้าเลขที่สุ่มได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.75 จะได้ค่าของความต้องการซื้อเป็น 24
- 4) แต่ถ้าเลขที่สุ่มได้ไม่ตรงตามเงื่อนไขที่ 1 - 3 จะได้ค่าของความต้องการซื้อเป็น 25

เงื่อนไขในการแปลงตัวเลขสุ่มเป็นค่าของความต้องการซื้อ สามารถเขียนเป็นสูตรใน Excel ได้ดังรูปที่ 2.4



ประโยชน์จากระบบสนับสนุนการตัดสินใจของแบบจำลองมอนติคาร์โล

- 1) ช่วยกำหนดกรอบการตัดสินใจเพื่อวางแผน
- 2) ช่วยในการตัดสินใจหาทางป้องกันปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
- 3) ช่วยให้สามารถประเมินทางเลือกของนโยบายและการปฏิบัติ
- 4) ช่วยเพิ่มโอกาสในการเลือกจากทางเลือกหลายๆทางที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม

#### 3.1 การวิเคราะห์

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดเป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวิเคราะห์กระแสเงินสดอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานในการคิดคำนวณค่าคาดหวังในการลงทุน เพื่อเป็นส่วนช่วยตัดสินใจในการลงทุน โดยโปรแกรมจะต้องทำการออกแบบ ให้สามารถตอบสนองสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการได้ในทุกๆด้าน

สามารถใช้งานและเข้าใจได้ง่าย

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดจำเป็นต้องมีวิธีการ ใช้งานที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และสะดวกในการใช้งาน มีการอธิบายวิธีการ ใช้งานในส่วนต่างๆ มีปุ่ม ใช้งานที่มีความหมายชัดเจน มีการแสดงผลลัพธ์ที่เป็นระเบียบ สามารถเข้าใจได้ง่าย และมีส่วนที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องคิดคำนวณเองให้น้อยที่สุด

มีส่วนรับข้อมูลที่ครอบคลุม

ในการใช้งานระบบกระแสเงินสดนั้นผู้ใช้งานจำเป็นต้องกรอกข้อมูลทางการเงินเพื่อทำการวิเคราะห์คำนวณ ดังนั้นระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดต้องจำเป็นต้องมีส่วนรับข้อมูลที่สามารถรับข้อมูลต่างๆ ได้อย่างครอบคลุมในทุกๆด้าน และสามารถข้อมูลที่รับมาเหล่านั้นไปใช้ในการคำนวณได้อย่างถูกต้อง

มีผลลัพธ์ที่สามารถช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนได้และมีความถูกต้อง

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดจำเป็นต้องแสดงผลลัพธ์เป็นค่าที่สามารถช่วยผู้ใช้งานในการวิเคราะห์การลงทุนของโครงการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพียงพอต่อการตัดสินใจ ทำให้ทราบถึงข้อดีข้อเสียในการลงทุนโครงการต่างๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การออกแบบ

ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดจะใช้ spread sheet หลายๆแผ่นมาประกอบกันโดยเริ่มจากกำหนดฟังก์ชันการทำงานต่างๆให้ครอบคลุมกับความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นจึงออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมว่า แผ่นงานใดอยู่ในส่วนของการรับข้อมูล แผ่นงานใดอยู่ในส่วนของแบบจำลอง และแผ่นงานใดอยู่ในส่วนของการรายงานผล ซึ่งการออกแบบนี้จะต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

#### 3.2.1 การตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่จะวิเคราะห์การลงทุนในโครงการใดโครงการหนึ่ง ตัวโปรแกรมจะต้องมีความสามารถดังนี้

- 1) มีส่วนรับข้อมูล ที่สามารถรับกระแสเงินสดในแต่ละปีของโครงการตามที่ใช้ได้ คาค่าการไว้ หรือกระแสเงินสดจากอัตราดอกเบี้ยของโครงการได้
- 2) มีรายงานผลค่าคาดหวังเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนภายใน
- 3) มีรายงานผลการคำนวณความน่าจะเป็นของโครงการจากโอกาสความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนแปลงกระแสเงินสดที่ผู้ใช้กรอกเข้ามา เพื่อเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจ โดยจะให้ผลลัพธ์ทั้งหมด 3 ค่า ได้แก่ ความน่าจะเป็นที่มีอัตราผลตอบแทนภายในมากกว่า 5% ความน่าจะเป็นที่โครงการจะขาดทุน ความน่าจะเป็นที่โครงการมีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 2 ปี
- 4) มีการแสดงกราฟระหว่างค่าของมูลค่าปัจจุบันสุทธิกับอัตราดอกเบี้ย และสามารถเปลี่ยนแปลงช่วงของอัตราดอกเบี้ยได้ตามต้องการ
- 5) มีการนำข้อมูลที่รับเข้ามา ไปใช้ในการคิดคำนวณหาผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง

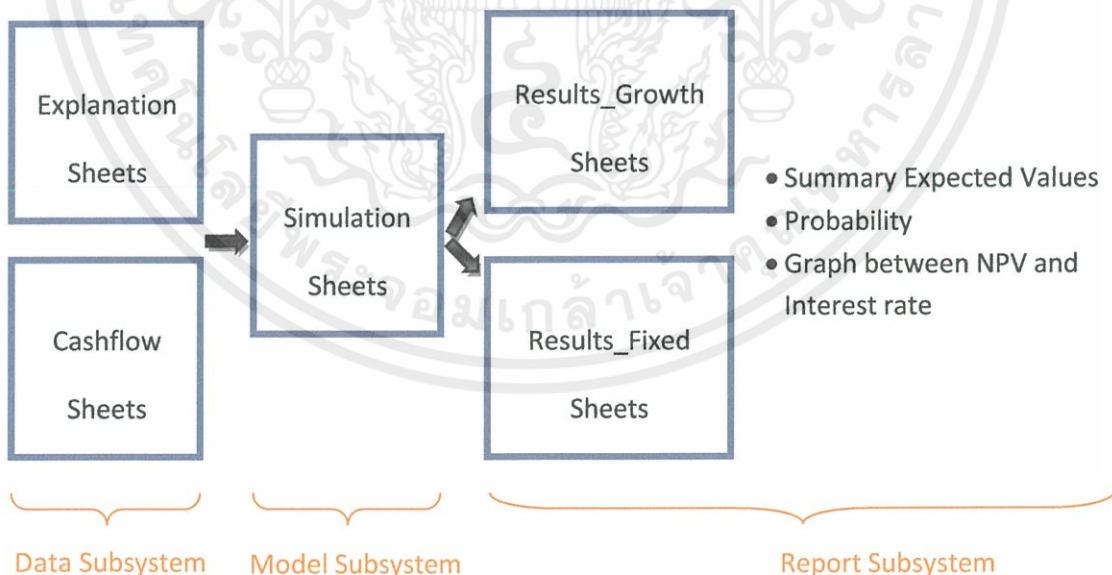
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 โครงสร้างของโปรแกรม

ในส่วนของ Data Subsystem จะประกอบไปด้วย Explanation Sheets และ Cashflow Sheets โดยเมื่อผู้ใช้เปิดโปรแกรมจะพบกับหน้า Explanation Sheet เป็นหน้าแรก มีหน้าที่แนะนำและอธิบายให้ผู้ใช้ได้รู้ถึงความสามารถ ประโยชน์ของโปรแกรม และรับข้อมูลเบื้องต้นได้แก่ชื่อโครงการ จำนวนเงินลงทุนเริ่มต้น อัตราดอกเบี้ยต่อปี และตัวเลือกระหว่างใช้การคำนวณแบบ Growth rate ที่ผู้ใช้สามารถคำนวณ Cash Inflow และ Cash Outflow ในระยะเวลา 1 ปีได้จาก Cashflow Sheet หรือป้อนข้อมูลแบบ Fixed Cash Inflow Per Year ซึ่งเป็นการรับจำนวนเงินต่อปีโดยผู้ใช้กำหนดเอง

ในส่วนของ Model Subsystem จะประกอบไปด้วย Simulation Sheets มีหน้าที่จำลองสถานการณ์ 1,000 ครั้งในแต่ละปี และคำนวณผลลัพธ์ทั้งค่าคาดหวังและความน่าจะเป็นต่างๆ

ในส่วนของ Report Subsystem จะประกอบไปด้วย Results\_Growth Sheets หรือ Results\_Fixed Sheets ขึ้นอยู่กับตัวเลือกที่ผู้ใช้ได้เลือกเอาไว้มีหน้าที่รายงานผลการคาดหว้งต่างๆ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ระยะเวลาคืนทุน อัตราผลตอบแทนภายใน ความน่าจะเป็นที่มีอัตราผลตอบแทนภายในมากกว่า 5% ความน่าจะเป็นที่โครงการมีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 2 ปี ความน่าจะเป็นที่โครงการจะขาดทุน และกราฟระหว่างค่าของ Net Present Value (NPV) กับ Interest rate ดังรูปที่ 3.1

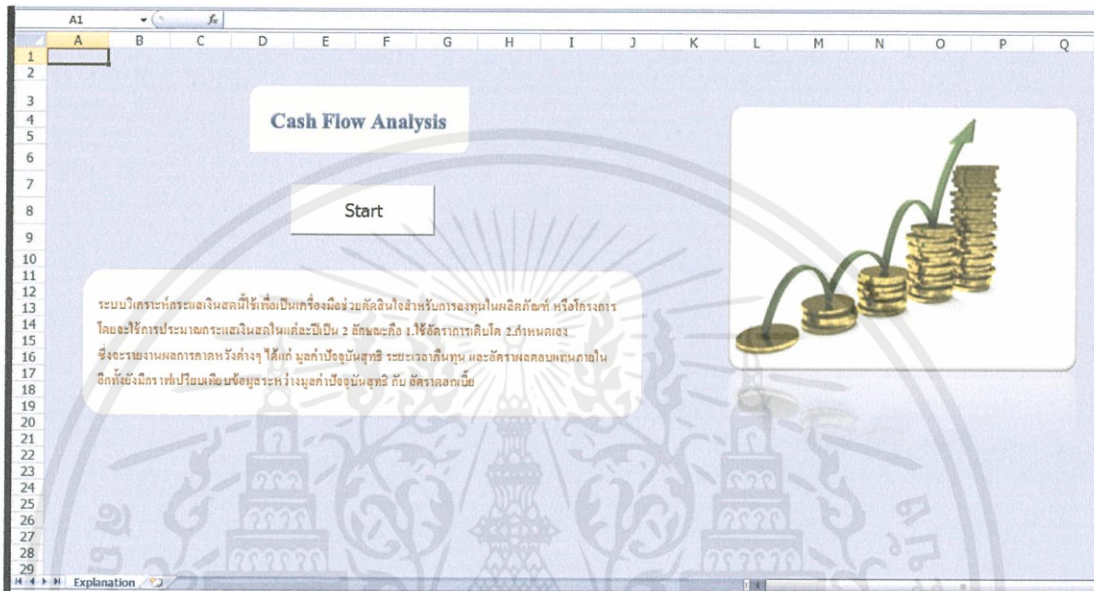


รูปที่ 3.1 โครงสร้างของโปรแกรม Cashflow Analysis System

### 3.3 การพัฒนาโปรแกรม

#### 3.3.1 เริ่มต้นโปรแกรม

เมื่อผู้ใช้เริ่มต้นโปรแกรม ตัวโปรแกรมจะบังคับให้เข้าสู่ Explanation sheets เสมอ และซ่อน sheets อื่นๆ ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 หน้า Explanation Sheets

ในการบังคับให้เริ่มต้นที่หน้า Explanation sheets เสมอ จะใช้คำสั่ง Activate และการซ่อน Sheets อื่นๆ นั้นจะต้องเปลี่ยนค่า Visible ให้เป็น xlSheetHidden ดังรูปที่ 3.3

```

CashFlow_Analysis_System_v5_7.xlsm - ThisWorkbook (Code)
Workbook open
Private Sub workbook_open()
    Sheets("Simulation").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Interest_Rate_Range").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Results_Growth").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Results_Fixed").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Cashflow").Visible = xlSheetHidden

    Sheets("Explanation").Activate
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกที่รูปที่ 3.3 โค้ดเพื่อซ่อน sheets ต่างๆและเปิดหน้า Explanation Sheets มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Start จะขึ้น Input Form ดังรูปที่ 3.4

รูปที่ 3.4 Input Form

ในการแสดง Input Form เมื่อคลิกที่ปุ่ม Start นั้น จะต้องใช้คำสั่ง Show ดังรูปที่ 3.5

```
Sub Start_Click()
    InputForm.Show
End Sub
```

รูปที่ 3.5 โค้ดเพื่อแสดง Input Form

เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลแล้วคลิกที่ปุ่ม Compute ทางโปรแกรมจะตรวจสอบว่า จำนวนปีที่ใส่มีค่ามากกว่า 1 ปีขึ้นไปหรือไม่โดยใช้ if เพื่อเปรียบเทียบค่าดังรูปที่ 3.6

```
If InputForm.TextYear.Value < 2 Then
    MsgBox "Plese enter value more than 1 year"
Exit Sub
End If
```

รูปที่ 3.6 โค้ดตรวจสอบจำนวนปี

จากนั้นจึงนำข้อมูลที่รับจากผู้ใส่เข้าไปในตัวแปรโดยตัวแปร name คือ ชื่อของโครงการ ตัวแปร initialInvest คือ เงินลงทุนครั้งแรก ตัวแปร interestRate คือ อัตราดอกเบี้ย และตัวแปร nYear คือ จำนวนปี ดังรูปที่ 3.7

```
name = InputForm.TextName.Value
initialInvest = InputForm.TextInitialInvest.Value
interestRate = InputForm.TextInterestRate.Value
nYear = InputForm.TextYear.Value
```

รูปที่ 3.7 นำค่าที่ได้จาก input form ใส่ในตัวแปรต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 เมื่อผู้ใช้เลือกตัวเลือกแบบ growth rate

โปรแกรมจะตรวจสอบว่าผู้ใช้ได้เลือกการคำนวณ cashflow ในแต่ละปีแบบ growth rate หรือไม่ ถ้าเลือกแบบ growth rate เงื่อนไขของ if จะเป็นจริง จากนั้นโปรแกรมจะเปิด Cashflow Sheets และยกเลิกการซ่อน Cashflow Sheets โดยการเปลี่ยนค่า Visible เป็น xlSheetVisible จากนั้นจึงใส่ค่าต่างๆที่ผู้ใช้ได้กรอกไว้จาก Input Form ลงใน Cashflow Sheets ดังรูปที่ 3.8

```

If (InputForm.OptionGrowth.Value = True) Then
    growthRate = InputForm.TextGrowthRate.Value
    Sheets("Cashflow").Activate
    Sheets("Cashflow").Visible = xlSheetVisible
    Range("B1").Value = name
    Range("F4").Value = nYear
    Range("F5").Value = initialInvest
    Range("F6").Value = interestRate / 100
    Range("F7").Value = growthRate / 100
    Call ClearData 'clear data in cashflow
Else 'Customize Each Year
    Call FixedCash(nYear)
End If

```

รูปที่ 3.8 โค้ดตรวจสอบตัวเลือก growth

ผลลัพธ์จากการใส่ค่าลงใน Cashflow Sheets แสดงดังรูปที่ 3.9

	January	February	March	April	May	June	July
Collections	B1,000,000	B1,000,000	B1,000,000	B1,000,000	B1,000,000	B1,000,000	B1,000,000

รูปที่ 3.9 นำค่าที่ได้จากตัวแปรใส่ใน Cashflow Sheets

หากผู้ใช้ต้องการล้างข้อมูลเดิมที่เคยใส่อยู่ใน Cash Inflow และ Cash Outflow สามารถกดปุ่ม Clear Data เพื่อล้างข้อมูลได้ ดังรูปที่ 3.10

Clear Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.10 ปุ่ม Clear Data

จากนั้น โปรแกรมจะกำหนดขอบเขตของเซลล์ด้วยคำสั่ง Range แล้วจึงใช้คำสั่ง ClearContents เพื่อล้างข้อมูลเดิมใน Cash Inflow และ Cash Outflow ดังรูปที่ 3.11

```
Sub ClearData ()
|   Range ("D12:O16") .ClearContents
|   Range ("D22:O34") .ClearContents
|   Range ("D38:O52") .ClearContents
|   Range ("D56:O63") .ClearContents
|   Range ("D12") .Select
End Sub
```

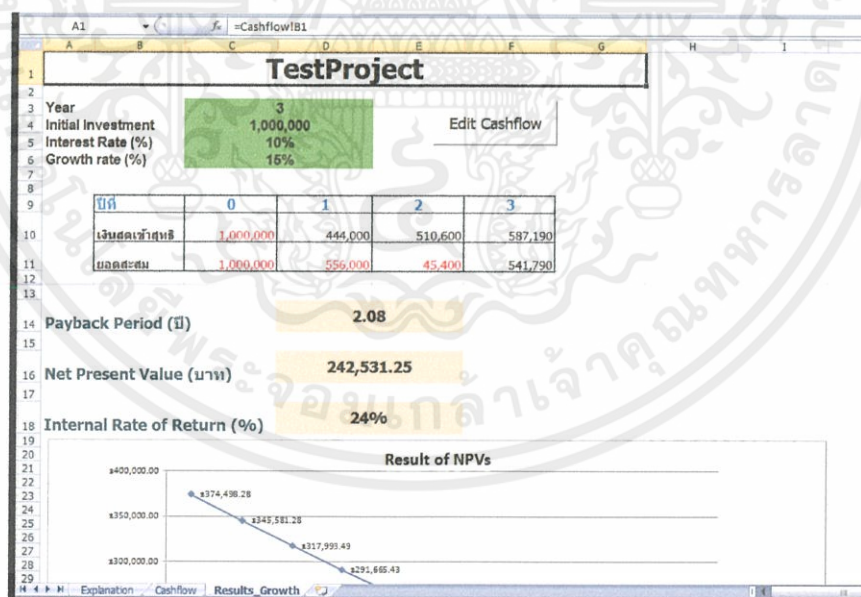
รูปที่ 3.11 โค้ดล้างข้อมูลเดิมใน Cash Inflow และ Cash Outflow

เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลสำหรับ Cash Inflow และ Cash Outflow เสร็จแล้ว จึงคลิกที่ปุ่ม Finish ดังรูปที่ 3.12

Finish

รูปที่ 3.12 ปุ่ม Finish

เมื่อกดปุ่ม Finish โปรแกรมจะคำนวณหาผลลัพธ์ ยกเลิกการซ่อน Results\_Growth Sheets และเปิด Results\_Growth Sheets ขึ้นมา ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 Results\_Growth\_Sheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารซึ่งก่อนที่จะได้ผลลัพธ์นั้น โปรแกรมจะต้องเริ่มล้างข้อมูลเดิมที่เคยมีอยู่ด้วยคำสั่ง ClearContents และลบเส้นตารางเดิมก่อน โดยเลือกเซลล์ที่ต้องการด้วยคำสั่ง Range จากนั้นจึงทำการเปลี่ยนค่า Borders.LineStyle ให้เป็น xlNone เพื่อลบเส้นตารางดังรูปที่ 3.14

```

Sub Finish_Cashflow_Click()
  Sheets("Results_Growth").Visible = xlSheetVisible
  Sheet3.Activate
  'D10 = =NetCashInflow

  'Clear old content (result growth sheet)
  Range("G56").Value = 0
  Range("G58").Value = 0
  Range("G60").Value = 0

  With Range("E9")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown).End(xlToRight)).Select
  End With

  Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
  Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
  'Selection.Borders(xlEdgeLeft).LineStyle = xlNone
  Selection.Borders(xlEdgeTop).LineStyle = xlNone
  Selection.Borders(xlEdgeBottom).LineStyle = xlNone
  Selection.Borders(xlEdgeRight).LineStyle = xlNone
  Selection.Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlNone
  Selection.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle = xlNone
  Selection.ClearContents

```

### รูปที่ 3.14 โค้ดสร้างข้อมูลค่าและลบเส้นตารางเดิมใน Results\_Growth Sheets

จากนั้น โปรแกรมจะคำนวณหา cash flow ในแต่ละปี โดยใช้ cash inflow ปีที่แล้วคูณกับ growth rate ดังรูปที่ 3.15

```

'compute data
Dim lastYear As Range
Dim lastCashInflow As Range
Dim lastAcum As Range

Set lastYear = Range("D9")
Set lastCashInflow = Range("D10")
Set lastAcum = Range("D11")

For i = 2 To nYear
  lastYear.Offset(0, i - 1).Value = i
  lastCashInflow.Offset(0, i - 1).Value = lastCashInflow.Offset(0, i - 2) * (1 + growthRate / 100)
  lastAcum.Offset(0, i - 1).Value = lastCashInflow.Offset(0, i - 1) + lastAcum.Offset(0, i - 2)
Next

```

### รูปที่ 3.15 โค้ดการคำนวณ cash flow ในแต่ละปีโดยใช้ growth rate

จากนั้น โปรแกรมจะทำการตีตารางตามจำนวนปีที่ใช้ได้ใส่ไว้โดยกำหนดขอบเขตของ เซลล์จากคำสั่ง Range แล้วเปลี่ยนค่าของ Borders.Weight = xlThin เพื่อตีตาราง และเปลี่ยนค่าของ Borders.ColorIndex = 0 เพื่อให้ตารางเป็นสีค้ำดังรูปที่ 3.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

i
'build table line
With Range("D9")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown).End(xlToRight)).Select
End With
Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeTop)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeBottom)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeRight)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlInsideVertical)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlInsideHorizontal)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With

```

รูปที่ 3.16 โค้ดการสร้างตารางใหม่ใน Results\_Growth Sheets

จากนั้นโปรแกรมจะคำนวณหาปีที่ยอดสะสมได้กำไรหรือมีค่ามากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้น ซึ่งถ้าหาพบโปรแกรมจะเปลี่ยนค่าตัวแปรของ foundPositiveYear ให้เป็น True ดังรูปที่ 3.17

```

With Range("C11")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight)).Select
End With

Dim positiveNow As Range
Dim positiveYear As Integer
Dim foundPositiveYear As Boolean
foundPositiveYear = False
For i = 1 To nYear + 1
    If Selection.Cells(i).Value >= 0 Then
        Set positiveNow = Selection.Cells(i)
        positiveYear = i - 1
        foundPositiveYear = True
    Exit For
End If
Next

```

รูปที่ 3.17 โค้ดหาปีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นใน Results\_Growth Sheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงตรวจสอบว่าเจอบีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นหรือไม่ ถ้าหาเจอก็จะ  
เริ่มทำการคำนวณหาค่าของ Payback Period, Net Present Value และ Internal Rate of Return แล้ว  
ใส่ค่าที่คำนวณได้ลงใน Results\_Growth Sheets ด้วยการเปลี่ยนค่า Value ของเซลล์นั้นดังรูปที่ 3.18

```

If foundPositiveYear = True Then
Application.ScreenUpdating = False
'Payback Compute
positiveYear = positiveYear - 1
Range("D14") = positiveYear +
(-1 * (positiveNow.Offset(0, -1).Value / positiveNow.Offset(-1, 0).Value))
'year + (-1*less / more)

'NPV Compute (InterestRate,Cash Inflow)
With Range("C10")
Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight)).Select
End With
Range("NPV").Value = Application.WorksheetFunction.NPV(Range("InterestRate").Value, Selection)

'IRR Compute (Cash Inflow)
Range("IRR").Value = Application.WorksheetFunction.IRR(Selection)

```

### รูปที่ 3.18 โค้ดคำนวณค่าคาดหวังต่างๆใน Reults\_Growth Sheets

จากนั้นจึงเริ่มวาดกราฟโดยกำหนดให้ตัวแปร npvRange เป็นค่าของเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปี  
ที่ 0 จนถึงปีสุดท้าย จากนั้นจึงคำนวณหาค่าของ Net Present Value ด้วยค่าของ Interest Rate ตั้งแต่  
5% ถึง 15% ด้วยคำสั่ง Application.WorksheetFunction.NPV((i+5) / 100, npvRange) แล้วจึง  
กำหนดขอบเขตข้อมูลให้กราฟด้วยคำสั่ง ActiveChart.SetSourceData Source:=npvResultRange,  
PlotBy:= xlColumns ดังรูปที่ 3.19

```

'Graph Initial
Sheet6.Activate
With Range("A1")
Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight).End(xlDown)).ClearContents
End With

With Sheet3.Range("C10")
Set npvRange = Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight))
End With

'initial data in Interest_Rate_Range

For i = 0 To 10
'set interest rate min to max
Range("A1").Offset(i, 0).Value = i + 5
'set npv
Range("B1").Offset(i, 0).Value = _
Application.WorksheetFunction.NPV((i + 5) / 100, npvRange)
Next

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

'plot graph
Dim interestRateResultRange As Range
Dim npvResultRange As Range

With Sheet6.Range("A1")
    Set interestRateResultRange = Range(.End(xlDown), .Offset(0, 0))
End With
|
With Sheet6.Range("B1")
    Set npvResultRange = Range(.End(xlDown), .Offset(0, 0))
End With

Sheet3.Activate
ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SetSourceData Source:=npvResultRange, PlotBy:=xlColumns 'resi

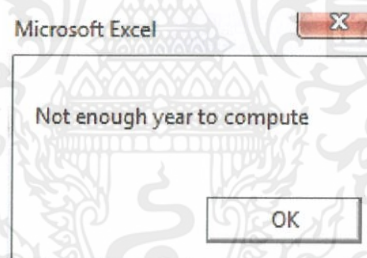
ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SeriesCollection(1).XValues = "{5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}"

ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SeriesCollection(1).name = "Result of NPVs"

```

### รูปที่ 3.19 โค้ดวาดกราฟใน Results\_Growth Sheets

แต่หากไม่พบปีที่ยอดสะสมเป็นกำไรหรือมียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้น โปรแกรมจะขึ้น message box บอกว่า "Not enough year to compute" ดังรูปที่ 3.20



### รูปที่ 3.20 message box ถ้าโครงการขาดทุน

Message box ที่ขึ้นจากรูปที่ 3.20 ใช้คำสั่ง MsgBox "Not enough year to compute" เนื่องจากไม่พบปีที่ยอดสะสมเป็นกำไรหรือมียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้น โปรแกรมจึงไม่คำนวณค่าของ Payback Period, Net Present Value และ Internal Rate of Return และใส่เป็นไม่มีค่าแทนดังรูปที่ 3.21

```

Else
    MsgBox "Not enough year to compute"
    Range("D14") = "-"
    Range("NPV") = "-"
    Range("IRR") = "-"
End If

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปที่ 3.21 โค้ดเมื่อไม่พบปีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นใน Results\_Growth Sheets

หากต้องการกลับไปปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขข้อมูล cash flow ในแต่ละเดือน สามารถทำได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Edit Cashflow ดังรูปที่ 3.22

Edit Cashflow

### รูปที่ 3.22 ปุ่ม Edit Cashflow

จากนั้น โปรแกรมจะกลับไปเปิด Cashflow Sheets ให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไข ข้อมูลได้ โดยใช้โค้ด Sheet1.Activate ดังรูปที่ 3.23

```
Sub Edit_Cashflow_Click()  
| Sheet1.Activate  
End Sub
```

### รูปที่ 3.23 โค้ดของปุ่ม Edit Cashflow



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

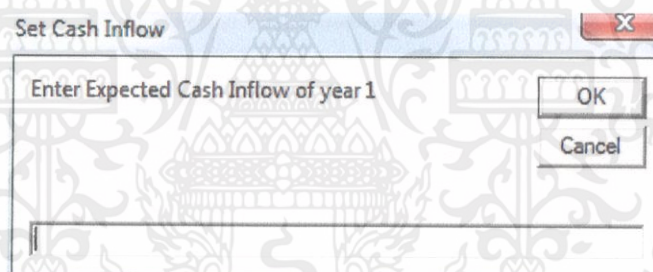
### 3.2.3 เมื่อผู้ใช้เลือกตัวเลือกแบบ Fixed Cash Inflow Per Year

หากผู้ใช้เลือกตัวเลือกแบบ Fixed Cash Inflow Per Year โปรแกรมจะเรียก Sub ของ FixedCash โดยส่งค่า nYear ไปให้ ด้วยโค้ด Call FixedCash(nYear) ดังรูปที่ 3.24

```
If (InputForm.OptionGrowth.Value = True) Then
    growthRate = InputForm.TextGrowthRate.Value
    Sheets("Cashflow").Activate
    Sheets("Cashflow").Visible = xlSheetVisible
    Range("B1").Value = name
    Range("F4").Value = nYear
    Range("F5").Value = initialInvest
    Range("F6").Value = interestRate / 100
    Range("F7").Value = growthRate / 100
    Call ClearData 'clear data in cashflow
Else 'Customize Each Year
    Call FixedCash(nYear)
End If
```

รูปที่ 3.24 โค้ดตรวจสอบตัวเลือก Fixed Cash Inflow Per Year

จากนั้นโปรแกรมจะขึ้น Input box เพื่อรับจำนวนเงินของ Cash Inflow ในแต่ละปีจนครบจำนวนปีที่ผู้ใช้ได้กรอกไว้ ดังรูปที่ 3.25



รูปที่ 3.25 Input box รับ Cash Inflow ในแต่ละปี

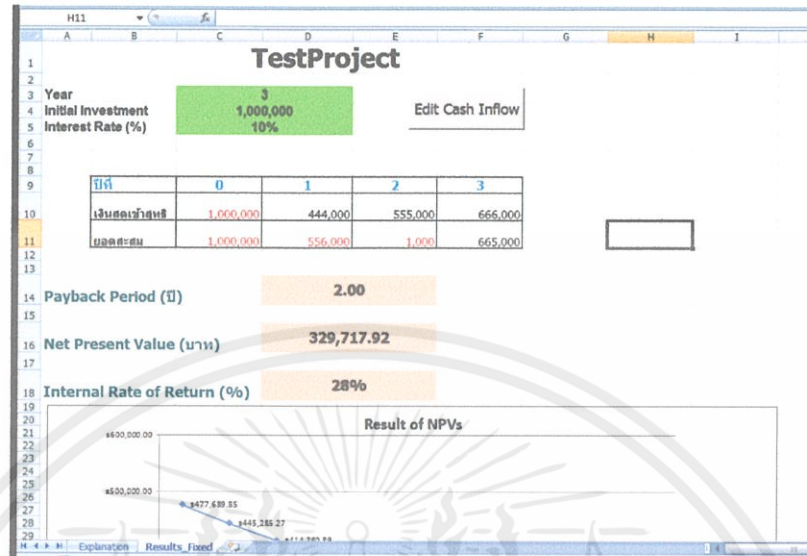
ซึ่ง Input box ที่ใช้ในการรับค่า Cash Inflow ในแต่ละปีนั้นใช้โค้ด cashInflowPerYear = InputBox("Enter Expected Cash Inflow of year " & i, "Set Cash Inflow") ดังรูปที่ 3.26

```
'Get input Fixed Cash Inflow Per Year
Range("D10").Select
For i = 1 To nYear
    cashInflowPerYear = InputBox("Enter Expected Cash Inflow of year " & i, "Set Cash Inflow")
    Range("C10").Offset(0, i).Value = cashInflowPerYear
Next
```

รูปที่ 3.26 โค้ดแสดง Input box เพื่อรับค่า Cash Inflow ในแต่ละปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อโปรแกรมรับค่า Cash Inflow ในแต่ละปีจากผู้ใช้ครบถ้วนแล้ว โปรแกรมจะยกเลิกการซ่อน Results\_Fixed และเปิด Results\_Fixed Sheets เพื่อแสดงผลลัพธ์ต่างๆขึ้นมามีรูปที่ 3.27



รูปที่ 3.27 Results\_Fixed Sheets

ซึ่งก่อนที่จะได้ผลลัพธ์นั้น โปรแกรมจะต้องเริ่มล้างข้อมูลเดิมที่เคยมีอยู่ด้วยคำสั่ง ClearContents และลบเส้นตารางเดิมก่อนโดยเลือกเซลล์ที่ต้องการด้วยคำสั่ง Range จากนั้นจึงทำการเปลี่ยนค่า Borders.LineStyle ให้เป็น xlNone เพื่อลบเส้นตารางดังรูปที่ 3.28

```

Sheets("Results_Fixed").Visible = xlSheetVisible
Sheets("Results_Fixed").Activate

Application.ScreenUpdating = False
'Clear old content (result growth sheet)
Range("G56").Value = 0
Range("G58").Value = 0
Range("G60").Value = 0

'Range("D10").ClearContents
With Range("E9")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown).End(xlToRight)).Select
End With

Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
'Selection.Borders(xlEdgeLeft).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlEdgeTop).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlEdgeBottom).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlEdgeRight).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlInsideHorizontal).LineStyle = xlNone
Selection.ClearContents
  
```

รูปที่ 3.28 ไล้คำสั่งข้อมูลเก่าและลบเส้นตารางเดิมใน Results\_FixedSheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้น โปรแกรมจะคำนวณหายอดสะสมในแต่ละปีจนถึงปีที่ผู้ใช้กำหนด ด้วยโค้ด  
`lastAcm.Offset(0, i-1).Value = lastCashInflow.Offset(0, i-1) + lastAcm.Offset(0, i-2)` ดังรูปที่ 3.29

```
For i = 2 To nYear
    lastYear.Offset(0, i - 1).Value = i|
    lastAcm.Offset(0, i - 1).Value = lastCashInflow.Offset(0, i - 1) + lastAcm.Offset(0, i - 2)
Next
```

### รูปที่ 3.29 โค้ดคำนวณหายอดสะสมในแต่ละปี

จากนั้น โปรแกรมจะทำการขีดตารางตามจำนวนปีที่ผู้ใช้ได้ใส่ไว้โดยกำหนดขอบเขตของ  
 เซลล์จากคำสั่ง `Range` แล้วเปลี่ยนค่าของ `Borders.Weight = xlThin` เพื่อขีดตาราง และเปลี่ยนค่าของ  
`Borders.ColorIndex = 0` เพื่อให้ตารางเป็นสีค้ำดังรูปที่ 3.30

```
'build table line
With Range("D9")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown).End(xlToRight)).Select
End With
Selection.Borders(xlDiagonalDown).LineStyle = xlNone
Selection.Borders(xlDiagonalUp).LineStyle = xlNone
With Selection.Borders(xlEdgeLeft)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeTop)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeBottom)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlEdgeRight)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlInsideVertical)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
With Selection.Borders(xlInsideHorizontal)
    .LineStyle = xlContinuous
    .ColorIndex = 0
    .TintAndShade = 0
    .Weight = xlThin
End With
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 3.30 โค้ดแสดงการขีดตารางใน Results\_Fixed Sheets ไปบนคอมพิวเตอร์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มทำการคำนวณหาค่าของ Payback Period, Net Present Value และ Internal Rate of Return แล้วใส่ค่าที่คำนวณได้ลงใน Results\_Fixed Sheets ด้วยการเปลี่ยนค่า Value ของเซลล์นั้นดังรูปที่ 3.31

```
'Payback Compute
With Range("C11")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight)).Select
End With

Dim positiveNow As Range
Dim positiveYear As Integer
Dim foundPositiveYear As Boolean
foundPositiveYear = False
For i = 1 To nYear + 1
    If Selection.Cells(i).Value >= 0 Then
        Set positiveNow = Selection.Cells(i)
        positiveYear = i - 1
        foundPositiveYear = True
    Exit For
End If
Next
'MsgBox positiveNow.Value & " " & positiveYear

If foundPositiveYear = True Then
    positiveYear = positiveYear - 1
    Range("D14") = positiveYear +
        (-1 * (positiveNow.Offset(0, -1).Value / positiveNow.Offset(-1, 0).Value))
    'year + (-1*less / more)

'NPV Compute (InterestRate,Cash Inflow)
With Range("C10")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight)).Select
End With
Range("D16").Value = Application.WorksheetFunction.NPV(Range("C5").Value, Selection)

'IRR Compute (Cash Inflow)
Range("D18").Value = Application.WorksheetFunction.IRR(Selection)
```

รูปที่ 3.31 โค้ดคำนวณค่าคาดหวังต่างๆใน Results\_Fixed Sheets

จากนั้นจึงเริ่มวาดกราฟโดยกำหนดให้ตัวแปร npvRange เป็นค่าของเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปีที่ 0 จนถึงปีสุดท้าย จากนั้นจึงคำนวณหาค่าของ Net Present Value ด้วยค่าของ Interest Rate ตั้งแต่ 5% ถึง 15% ด้วยคำสั่ง Application.WorksheetFunction.NPV((i+5) / 100, npvRange) แล้วจึงกำหนดขอบเขตข้อมูลให้กราฟด้วยคำสั่ง ActiveChart.SetSourceData Source:=npvResultRange, PlotBy:=xlColumns ดังรูปที่ 3.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

'Graph Initial
Sheet6.Activate
With Range("A1")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight).End(xlDown)).ClearContents
End With

With Sheet4.Range("C10")|
    Set npvRange = Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight))
End With

'initial data in Interest_Rate_Range

For i = 0 To 10
    'set interest rate min to max
    Range("A1").Offset(i, 0).Value = i + 5
    'set npv
    Range("B1").Offset(i, 0).Value = _
        Application.WorksheetFunction.NPV((i + 5) / 100, npvRange)
Next

'plot graph
Dim interestRateResultRange As Range
Dim npvResultRange As Range

With Sheet6.Range("A1")
    Set interestRateResultRange = Range(.End(xlDown), .Offset(0, 0))
End With

With Sheet6.Range("B1")
    Set npvResultRange = Range(.End(xlDown), .Offset(0, 0))
End With

Sheets("Results_Fixed").Activate
ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SetSourceData Source:=npvResultRange, PlotBy:=xlColumns 'rest
ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SeriesCollection(1).XValues = "{5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15}"
ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SeriesCollection(1).name = "Result of NPVs"

```

รูปที่ 3.32 โค้ดวาดกราฟใน Results\_Fixed Sheets

เนื่องจากไม่พบปีที่ยอดสะสมเป็นกำไรหรือมียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้น โปรแกรมจะขึ้น message box บอกว่า "Not enough year to compute" ด้วยโค้ด MsgBox "Not enough year to compute" และไม่คำนวณค่าของ Payback Period, Net Present Value และ Internal Rate of Return แต่ใส่เป็นไม่มีค่าแทนดังรูปที่ 3.33

```

Else
    MsgBox "Not enough year to compute"
    Range("D14") = "-"
    Range("NPV") = "-"
    Range("IRR") = "-"
End If

```

รูปที่ 3.33 โค้ดเมื่อไม่พบปีที่มียอดสะสมมากกว่าเงินลงทุนเริ่มต้นใน Results\_Fixed Sheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขค่าของ Cash Inflow ในแต่ละปี สามารถทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม Edit Cash Inflow ดังรูปที่ 3.34

Edit Cash Inflow

รูปที่ 3.34 ปุ่ม Edit Cash Inflow

จากนั้นโปรแกรมจะแสดง Input box ให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขข้อมูลได้ โดยกำหนดค่าจำนวนปีของตัวแปร nYear จากเซลล์ C3 ด้วยโค้ด nYear = Range("C3").Value แล้วเรียก Sub ของ FixedCash ซึ่งใช้โค้ด Call FixedCash(nYear) ดังรูปที่ 3.35

```
Sub Edit_CashInflow_Click()
|   nYear = Range("C3").Value
|   Call FixedCash(nYear)
End Sub
```

รูปที่ 3.35 โค้ดของปุ่ม Edit Cash Inflow

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.4 การเปลี่ยนแปลงช่วงของ interest rate ในการวาดกราฟ

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงช่วงของ interest rate ในการวาดกราฟได้โดยคลิกที่ปุ่ม Set Interest Rate Range ดังรูป 3.36

#### Set Interest Rate Range

รูปที่ 3.36 ปุ่ม Set Interest Rate Range

จากนั้น โปรแกรมจะแสดง Interest Rate Form ดังรูปที่ 3.37

รูปที่ 3.37 Interest Rate Form

การแสดงผล Interest Rate Form จะใช้โค้ด InterestRateForm.Show ดังรูปที่ 3.38

```
Sub SetRange_Click()
    InterestRateForm.Show
End Sub
```

รูปที่ 3.38 โค้ดเมื่อกดปุ่ม Set Interest Rate Range

เมื่อผู้ใช้ใส่ค่าต่ำสุดและใส่ค่าสูงสุดเพื่อเป็นช่วงของ interest rate เสร็จแล้ว ทางโปรแกรม จะทำการตรวจสอบว่า ค่าที่ใส่นั้นถูกต้องหรือไม่ โดยต้องใส่ให้ครบทั้งสองค่าด้วยการตรวจสอบ จาก If InterestRateForm.MinTextbox = "" Or InterestRateForm.MaxTextBox = "" และค่าของ minimum จะต้องน้อยกว่า maximum ด้วยการตรวจสอบจาก If minRate >= maxRate ดังรูปที่ 3.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Sub Graph_Click()

Dim minRate As Integer
Dim maxRate As Integer
Dim npvRange As Range

If InterestRateForm.MinTextBox = "" Or InterestRateForm.MaxTextBox = "" Then
    MsgBox "Please Enter 2 values in Minimum and Maximum."
    Exit Sub
End If

minRate = InterestRateForm.MinTextBox.Value
maxRate = InterestRateForm.MaxTextBox.Value
'MsgBox minRate & maxRate

If minRate >= maxRate Then
    MsgBox "Error. Minimum Rate >= Maximum Rate. Please enter another values again."
    Exit Sub
End If
|

```

### รูปที่ 3.39 โค้ดตรวจสอบค่าของช่วง interest rate

จากนั้นจึงเริ่มวาดกราฟโดยกำหนดให้ตัวแปร npvRange เป็นค่าของเงินสดเข้าสุทธิตั้งแต่ปีที่ 0 จนถึงปีสุดท้าย จากนั้นจึงคำนวณหาค่าของ Net Present Value ด้วยค่าของ Interest Rate ตั้งแต่ค่าต่ำสุดที่ผู้ใช้ใส่ ถึง ค่ามากที่สุดที่ผู้ใช้ใส่ ด้วยคำสั่ง Application.WorksheetFunction.NPV(i / 100, npvRange) ดังรูปที่ 3.40

```

|
Application.ScreenUpdating = False
Sheet6.Activate
With Range("A1")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight).End(xlDown)).ClearContents
End With

With Sheet3.Range("C10")
    Set npvRange = Range(.Offset(0, 0), .End(xlToRight))
End With

'initial data in Interest_Rate_Range
For i = minRate To maxRate
    'set interest rate min to max
    Range("A1").Offset(i - minRate, 0).Value = i
    'set npv
    Range("B1").Offset(i - minRate, 0).Value = Application.WorksheetFunction.NPV(i / 100, npvRange)
Next

```

### รูปที่ 3.40 โค้ดตั้งค่าช่วงของ Net Present Value ให้แก่ตัวแปร npvRange

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้ค่าของ Net Present Value ตามช่วงของ interest rate แล้ว ตัวโปรแกรมจะวาดกราฟใหม่ โดยกำหนดขอบเขตข้อมูลชุดใหม่ให้แก่กราฟด้วยโค้ด ActiveChart.SetSourceData Source:=npvResultRange, PlotBy:=xlColumns ดังรูปที่ 3.41

```
'plot graph
Dim interestRateResultRange As Range
Dim npvResultRange As Range

With Sheet6.Range("A1")
    Set interestRateResultRange = Range(.End(xlDown), .Offset(0, 0))
End With

With Sheet6.Range("B1")
    Set npvResultRange = Range(.End(xlDown), .Offset(0, 0))
End With

Sheet3.Activate
ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate

ActiveChart.SetSourceData Source:=npvResultRange, PlotBy:=xlColumns

ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SeriesCollection(1).XValues = interestRateResultRange

ActiveSheet.ChartObjects("GraphNPV_I").Activate
ActiveChart.SeriesCollection(1).name = "Result of NPVs"

Application.ScreenUpdating = True
Range("A14").Select

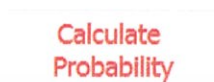
Unload InterestRateForm
```

รูปที่ 3.41 วาดกราฟของ Net Present Value ตามช่วง interest rate จากผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.5 การคำนวณหาค่าของความน่าจะเป็น

เมื่อผู้ใช้ต้องการคำนวณหาค่าของความน่าจะเป็นทั้ง 3 ค่า ได้แก่ ความน่าจะเป็นที่มีอัตราผลตอบแทนภายในมากกว่า 5% ความน่าจะเป็นที่โครงการจะขาดทุน และความน่าจะเป็นที่โครงการมีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 2 ปี ผู้ใช้จะต้องคลิกที่ปุ่ม Calculate Probability ดังรูปที่ 3.42



รูปที่ 3.42 ปุ่ม Calculate Probability

เนื่องจากการคำนวณหาค่าของความน่าจะเป็นนั้นจะต้องใช้การจำลองสถานการณ์เป็นจำนวนมาก จึงต้องนำข้อมูลที่ได้อัดลงไปใน Simulation Sheets และปิด screen updating ด้วยโค้ด Application.ScreenUpdating = False เพื่อให้การคำนวณมีความเร็วมากขึ้น จากนั้นโปรแกรมจะล้างข้อมูลการจำลองและข้อมูลการคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นเดิมออกจาก Simulation Sheets ด้วยคำสั่ง ClearContents ดังรูปที่ 3.43

```
Application.ScreenUpdating = False
'clear exist cash inflow, irr, payback period
Sheet5.Activate
With Range("G13")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown).End(xlToRight)).Select
End With
Selection.ClearContents
With Range("D13")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown)).Select
End With
Selection.ClearContents
With Range("E13")
    Range(.Offset(0, 0), .End(xlDown)).Select
End With
Selection.ClearContents
Range("F7:F9").ClearContents
'initial investment
For i = 0 To 999
    Range("F13").Offset(i, 0).Value = initialInvest
Next
```

รูปที่ 3.43 ล้างข้อมูลการจำลองเดิมใน Simulation Sheets

จากนั้นโปรแกรมจะรับค่าของความน่าจะเป็นว่ามีทั้งหมดกี่จำนวนในปีแรก ด้วยโค้ด

เอกสารนี้ response = InputBox("How many probabilities (2-5)", "Probability Distribution") แล้วจึง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ตรวจสอบความถูกต้องด้วยเงื่อนไขของ if else ดังรูปที่ 3.44 เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

'Get lookuptable
For j = 1 To nYear
  MsgBox "Year: " & j
  'Clear exist datas of lookuptable
  Range("B5:C9").Select
  Selection.ClearContents
  'initial new data
  num_prob = 0

  Do
  'get max number of probability distribution
  response = InputBox("How many probabilities (2-5)", "Probability Distribution")
  If response = "" Then
    MsgBox "Value must be 2 to 5 only"
  ElseIf CInt(response) < 2 Or CInt(response) > 5 Then
    MsgBox "Value must be 2 to 5 only"
  Else
    num_prob = CInt(response)
  End If
Loop Until (num_prob > 1 And num_prob < 6)

```

### รูปที่ 3.44 ได้รับค่าการกระจายของความน่าจะเป็น

จากนั้นโปรแกรมจะรับค่าของ Cash Inflow และค่าการกระจายของความน่าจะเป็นในแต่ละปี โดยค่าของการกระจายของความน่าจะเป็นจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.01 ถึง 0.99 และค่าของการกระจายของความน่าจะเป็นรวมทั้งหมดจะไม่เกิน 1.00 ซึ่งตัวโปรแกรมจะคำนวณให้เองว่าเหลือค่าของการกระจายที่ใส่ได้เป็นเท่าไร ณ ตอนนั้นด้วยโค้ด  $accum\_prob = accum\_prob - input\_prob$

ดังรูปที่ 3.45

```

'get each probability distribution
Do
is_pass = True
accum_prob = 1
For i = 1 To num_prob - 1
  cash_inflow = InputBox("How many cash inflow for probability (A): " & i, _
    "Probability Distribution")
  input_prob = InputBox("How many probability for probability: " & i & vbNewLine _
    & "(Value 0.01 " & accum_prob - 0.01 & ")", "Probability Distribution")
  MsgBox "Cash inflow = " & cash_inflow & ", Probability = " & input_prob, _
    vbInformation, "probability: " & i
  accum_prob = accum_prob - input_prob
  If accum_prob <= 0 Then
    MsgBox ("Cannot have probability exceed 1.00")
    is_pass = False
    Exit For
  End If
  Range("B5").Offset(i - 1, 0).Value = cash_inflow
  Range("C5").Offset(i - 1, 0).Value = input_prob
Next
If is_pass = True Then
  cash_inflow = InputBox("How many cash inflow for probability (A): " & _
    num_prob, "Probability Distribution")
  MsgBox "Cash inflow = " & cash_inflow & ", Probability = " & accum_prob, _
    vbInformation, "probability: " & i
  Range("B5").Offset(num_prob - 1, 0).Value = cash_inflow
  Range("C5").Offset(num_prob - 1, 0).Value = accum_prob
End If
Loop Until (is_pass = True)

```

### รูปที่ 3.45 ได้รับค่า Cash Inflow และ ค่าการกระจายของความน่าจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อรับค่า Cash Inflow และค่าของการกระจายของความน่าจะเป็นครบแล้ว โปรแกรมจึงเริ่มทำการจำลองสถานการณ์ 1,000 ค่าต่อปีโดยสุ่มค่าด้วยคำสั่ง Rnd แล้วจึงใช้โค้ด Application.WorksheetFunction.VLookup (Range("B13").Offset(k,0), Range("A5:C9"), 2) เพื่อแปลงเลขที่สุ่มได้ให้เป็นค่าของ Cash Inflow ตามที่ผู้ใช้ได้กำหนดไว้ ดังรูปที่ 3.46

```
'Simulation
For k = 0 To 999
'rnd function Returns a Single containing a random number.
  Range("B13").Offset(k, 0).Value = Rnd
'VLookup
  Range("G13").Offset(k, j - 1).Value = _
    Application.WorksheetFunction.VLookup(Range("B13").Offset(k, 0), _
      Range("A5:C9"), 2)
Next 'next simulation value (1-1000)
Next 'next year
```

### รูปที่ 3.46 โค้ดจำลองสถานการณ์

จากนั้น โปรแกรมจะคำนวณหาค่าของ internal rate of return โดยถ้ายอดรวมสะสมติดลบ แสดงว่าไม่สามารถหาค่าของ internal rate of return ได้ จึงกำหนดค่าให้เป็น 0% จากนั้น โปรแกรมจะคำนวณหาค่าของ payback period โดยถ้ายอดรวมสะสมติดลบ แสดงว่ามีค่าของ payback period มากกว่าจำนวนปีที่ผู้ใช้ได้กำหนดไว้ จึงกำหนดค่าให้เป็น 100 ปี โดยจะใช้วิธีการวน loop จนครบ ทั้ง 1,000 ครั้ง ด้วย For ดังรูปที่ 3.47

```
'----- Find the results -----
For k = 0 To 999
'IRR
If Range("C13").Offset(k, 0).Value < 0 Then
  Range("D13").Offset(k, 0).Value = 0
Else
  Range("D13").Offset(k, 0).Value = Application.WorksheetFunction.
    IRR(Range(Range("F13").Offset(k, 0), Range("F13").Offset(k, nYear)))
End If

'Payback period
accum_pb = initialInvest
year_pb = 0
If Range("C13").Offset(k, 0).Value < 0 Then
  Range("E13").Offset(k, 0).Value = 100
Else 'positive sum
  For m = 1 To nYear
    If accum_pb + Range("F13").Offset(k, m).Value >= 0 Then
      year_pb = year_pb + (-1 * accum_pb / Range("F13").Offset(k, m).Value)
      Range("E13").Offset(k, 0).Value = year_pb
      Exit For
    Else
      year_pb = year_pb + 1
      accum_pb = accum_pb + Range("F13").Offset(k, m).Value
    End If
  Next
End If
Next
Next 'find next result of irr & payback period
```

### รูปที่ 3.47 โค้ดหาผลลัพธ์ของ internal rate of return และ payback period

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้ค่าครบทั้ง 1,000 ค่าแล้ว โปรแกรมจึงทำการหาค่าของความน่าจะเป็นทั้ง 3 ค่านั้น โดยใช้การนับด้วยคำสั่ง Countif ว่ามีการจำลองกี่ครั้งที่มี internal rate of return มากกว่า 5% มีการจำลองกี่ครั้งที่โครงการขาดทุน และมีการจำลองกี่ครั้งที่ payback period มากกว่า 2 ปีขึ้นไป ดังรูปที่ 3.48

```
Range("F7").Formula = Application.WorksheetFunction.CountIf(Range("D13:D1012"), ">5%")
Range("F8").Formula = Application.WorksheetFunction.CountIf(Range("C13:C1012"), "<0")
Range("F9").Formula = Application.WorksheetFunction.CountIf(Range("E13:E1012"), ">2")
```

### รูปที่ 3.48 โค้ดนับการจำลองตามเงื่อนไขต่างๆ

เมื่อได้ค่าของความน่าจะเป็นต่างๆแล้ว โปรแกรมจะตั้งค่าให้ screen updating ได้อีกครั้ง ด้วยโค้ด Application.ScreenUpdating = True และใส่ค่าต่างๆที่คำนวณได้ลงใน Results\_Growth Sheets หรือ Results\_Fixed Sheets ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้ได้เลือกตัวเลือกใดเมื่อตอนเริ่มต้น โปรแกรม ด้วยการเปลี่ยนค่า Value ของเซลล์ต่างๆดังรูปที่ 3.49

```
Application.ScreenUpdating = True
Range("G56").Value = Sheets("Simulation").Range("F7").Value / 1000
Range("G58").Value = Sheets("Simulation").Range("F8").Value / 1000
Range("G60").Value = Sheets("Simulation").Range("F9").Value / 1000
```

### รูปที่ 3.49 โค้ดแสดงผลของค่าความน่าจะเป็นต่างๆ

หากมีความน่าจะเป็นที่เป็นผลดีต่อการลงทุน โปรแกรมจะเปลี่ยนตัวอักษรให้เป็นสีเขียว เช่น มีโอกาสที่ internal rate of return มากกว่า 5% ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป หรือมีโอกาสที่โครงการขาดทุนตั้งแต่ 20% ลงไป หรือมีโอกาสที่ payback period มากกว่า 2 ปี ตั้งแต่ 20% ลงไป

แต่หากมีความน่าจะเป็นที่เป็นผลร้ายต่อการลงทุน โปรแกรมจะเปลี่ยนตัวอักษรให้เป็นสีแดง เช่น มีโอกาสที่ internal rate of return มากกว่า 5% ตั้งแต่ 20% ลงไป หรือมีโอกาสที่โครงการขาดทุนตั้งแต่ 80% ขึ้นไป หรือมีโอกาสที่ payback period มากกว่า 2 ปี ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป

ส่วนความน่าจะเป็นอื่นๆที่ไม่ใช่ทั้งผลดีและผลร้าย โปรแกรมจะเปลี่ยนตัวอักษรให้เป็นสีดำ ด้วยคำสั่ง Font.color ดังรูปที่ 3.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

'irr color (red 0 - 20,black 21 - 79, green 80-100)
If (Range("G56").Value < 0.21) Then
    Range("G56").Font.color = RGB(255, 0, 0) 'red
ElseIf (Range("G56").Value > 0.79) Then
    Range("G56").Font.color = RGB(0, 180, 0) 'green
Else
    Range("G56").Font.color = RGB(0, 0, 0) 'black
End If

'negative return color (switch color)
If (Range("G58").Value < 0.21) Then
    Range("G58").Font.color = RGB(0, 180, 0) 'green
ElseIf (Range("G58").Value > 0.79) Then
    Range("G58").Font.color = RGB(255, 0, 0) 'red
Else
    Range("G58").Font.color = RGB(0, 0, 0) 'black
End If

'payback period color (switch color)
If (Range("G60").Value < 0.21) Then
    Range("G60").Font.color = RGB(0, 180, 0) 'green
ElseIf (Range("G60").Value > 0.79) Then
    Range("G60").Font.color = RGB(255, 0, 0) 'red
Else
    Range("G60").Font.color = RGB(0, 0, 0) 'black
End If

```

### รูปที่ 3.50 โค้ดแสดงเงื่อนไขการเปลี่ยนสี

ตัวอย่างการจำลองของ Simulation Sheets ที่ถูกซ่อนไว้ดังรูปที่ 3.51

Cash Inflow Distribution			
Cum Prob	Cash Inflow	Probability	
0.00	456,654	0.5	
0.50	654,456	0.5	
1.00			
1.00			

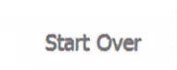
Simulation		Sum	IRR	Payback Period	Cash Inflow Year: 0	Cash Inflow Year: 1	Cash Inflow Year: 2	Cash Inflow Year: 3	Cash Inflow Year: 4	Cash Inflow Year: 5
1	0.32	฿333,863	13%	2.27	-฿1,234,567.00	456789	654987	456654		
2	0.81	฿729,863	27%	1.88	-฿1,234,567.00	654987	654987	654456		
3	0.35	฿135,863	5%	2.70	-฿1,234,567.00	456789	456987	456654		
4	0.14	฿333,863	13%	2.27	-฿1,234,567.00	456789	456987	456654		
5	0.28	฿333,863	13%	2.27	-฿1,234,567.00	456789	654987	456654		
6	0.29	฿135,863	5%	2.70	-฿1,234,567.00	456789	456987	456654		
7	0.16	฿334,061	14%	2.27	-฿1,234,567.00	654987	456987	456654		
8	0.31	฿334,061	14%	2.27	-฿1,234,567.00	654987	456987	456654		
9	0.25	฿334,061	14%	2.27	-฿1,234,567.00	654987	456987	456654		
10	0.14	฿333,863	13%	2.27	-฿1,234,567.00	456789	654987	456654		
11	0.48	฿135,863	5%	2.70	-฿1,234,567.00	456789	456987	456654		
12	0.89	฿531,863	20%	2.19	-฿1,234,567.00	654987	654987	654456		
13	0.07	฿532,061	22%	1.88	-฿1,234,567.00	654987	654987	456654		
14	0.23	฿135,863	5%	2.70	-฿1,234,567.00	456789	456987	456654		
15	0.85	฿531,665	19%	2.19	-฿1,234,567.00	456789	654987	654456		
16	0.12	฿135,863	5%	2.70	-฿1,234,567.00	456789	456987	456654		
17	0.61	฿333,665	12%	2.49	-฿1,234,567.00	456789	456987	654456		
18	0.23	฿532,061	22%	1.88	-฿1,234,567.00	654987	654987	456654		
19	0.30	฿333,863	13%	2.27	-฿1,234,567.00	456789	654987	456654		
20	0.71	฿531,665	19%	2.19	-฿1,234,567.00	456789	654987	654456		

### รูปที่ 3.51 ตัวอย่าง Simulation Sheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.6 การเริ่มต้นคำนวณ โครงการใหม่

เมื่อผู้ใช้ต้องการเริ่มต้นคำนวณ โครงการใหม่ จะต้องคลิกที่ปุ่ม Start Over ดังรูปที่ 3.52



รูปที่ 3.52 ปุ่ม Start Over

จากนั้นโปรแกรมจะกลับไปยัง Explanation Sheets เพื่อเริ่มคำนวณโครงการอื่นๆ ได้ใหม่ อีกครั้งหนึ่งด้วยโค้ด Sheets("Explanation").Activate และซ่อนแผ่นงานทั้งหมดเหลือแต่ Explanation Sheets เท่านั้น ด้วยการเปลี่ยนค่าของ Visible ให้เป็น xlSheetHidden ดังรูปที่ 3.53

```
Sub Start_Over_Click()
    Sheets("Simulation").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Interest_Rate_Range").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Results_Growth").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Results_Fixed").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Cashflow").Visible = xlSheetHidden
    Sheets("Explanation").Activate
End Sub
```

รูปที่ 3.53 โค้ดซ่อนแผ่นงานทั้งหมดและกลับไปเปิด Explanation Sheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.7 การออกจากโปรแกรม

เมื่อผู้ใช้ต้องการออกจากโปรแกรม จะต้องคลิกที่ปุ่ม End ดังรูปที่ 3.54

End

รูปที่ 3.54 ปุ่ม End

โปรแกรมจะทำการปิดตัวลง ด้วยโค้ด Application.Quit ดังรูปที่ 3.55

```
Sub End_Click()  
Application.Quit  
End Sub
```

รูปที่ 3.55 โค้ดออกจากโปรแกรมของปุ่ม End



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์การใช้งาน

#### 4.1 แนวทางการวิเคราะห์การลงทุนทั่วไป

ในการวิเคราะห์การลงทุนทั่วไปนั้น ลำดับแรกจะต้องกำหนดโครงการลงทุนต่างๆ ขึ้นก่อน ซึ่งโครงการที่กำหนดจะต้องมีความเป็นไปได้ทางการเงินและอยู่ภายใต้เงินทุนที่มีอยู่ จากนั้นจึงทำการประเมินค่าการการลงทุนโดยจัดทำงบประมาณการลงทุน เป็นการนำโครงการลงทุนต่างๆ ที่กิจการวางแผนจะทำการลงทุนมาประเมินค่าการลงทุนหลังจากนั้นจึงนำผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการมาเปรียบเทียบกัน

งบประมาณการลงทุนนั้นจะแสดงเกี่ยวกับสินทรัพย์ที่ต้องการ จำนวนเงินลงทุน จำนวนเงินที่จะจ่ายชำระ และกำหนดเวลาชำระ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้กิจการสามารถเตรียมเงินสดเพียงพอสำหรับโครงการ ก่อนอื่นจะต้องทราบปัจจัยสำคัญที่ต้องใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนเสียก่อน ได้แก่

- 1) จำนวนเงินลงทุนสุทธิหรือกระแสเงินออก (Cash Outflow) หมายถึงเงินที่จ่ายซื้อทรัพย์สินถาวรเช่นอุปกรณ์เครื่องจักรที่ดินอาคารเพื่อใช้ในการผลิตหรือให้บริการหรือจำนวนเงินสดที่ต้องจ่ายในปัจจุบันเพื่อหวังผลตอบแทนในอนาคตตลอดอายุของการลงทุนรายนั้น
- 2) ผลตอบแทนของโครงการลงทุนหรือกระแสเงินเข้า (Cash Inflow) เงินสดที่ได้รับทั้งหมดตลอดอายุของโครงการที่เกิดจากการลงทุนจำนวนเงินรายได้นี้อาจเป็นในรูปแบบของกำไรที่เป็นเงินสดหรือรายได้เป็นเงินสดหรือในรูปแบบของการประหยัดเงินสดหรือรายจ่ายที่จ่ายน้อยลงก็ได้
- 3) ค่าเงินตามเวลา (Time Value of Money) การลงทุนในโครงการต่าง ๆ เงินลงทุนและผลตอบแทนจะเกิดขึ้นต่างเวลากัน ซึ่งจะนำมาเปรียบเทียบกันไม่ได้ การที่จะนำค่าเงินลงทุนและผลตอบแทนที่ต่างเวลากันจะนำมาเปรียบเทียบกันได้ต้องทำให้ค่าอยู่ ณ เวลาเดียวกัน การที่จะทำให้อยู่ ณ เวลาเดียวกัน คือ ต้องคำนวณหามูลค่าอนาคต (Future Value) หรือมูลค่าปัจจุบัน (Present Value) แล้วแต่สถานการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการขงเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาภาคใต้ตอนล่างสงวนลิขสิทธิ์ไว้

จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ทราบมาทำการ การวัดค่าความน่าลงทุนของโครงการต่างๆ ซึ่งทำได้ โดยการใช้สูตร ซึ่งมีอยู่ 3 ค่าที่นิยมนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความน่าลงทุนได้แก่

#### 4.1.1 ระยะเวลาคืนทุน

เป็นวิธีหาว่าต้องใช้เวลานานเท่าไรจึงจะได้เงินรายได้เท่ากับเงินลงทุนที่จ่ายไปวิธีนี้เป็นการวัดอย่างง่ายใช้ได้รวดเร็วเพื่อหาความปลอดภัยของการลงทุน แต่ไม่อาจหาได้ว่าการลงทุนนั้นจะได้กำไรมากน้อยเพียงใด

มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{วงจรระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนครั้งแรก}}{\text{รายได้ต่อปี}}$$

ตัวอย่างการคำนวณทั่วไป

เงินลงทุนครั้งแรก	18,000,000	บาท
รายได้ต่อปี	3,000,000	บาท
ดังนั้น		
วงจรระยะเวลาคืนทุน	=	<u>18,000,000</u>
		3,000,000
		= 6 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ NPV คือส่วนเกินของมูลค่าปัจจุบันในกระแสเงินสดสุทธิเทียบกับเงินลงทุนเริ่มแรก ถ้าหากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกก็จะถือว่าการลงทุนนี้น่าลงทุน แต่ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นลบก็ควรจะปฏิเสธการลงทุน

มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$NPV = PV - I$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

PV = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดตลอดอายุโครงการลงทุน

I = เงินลงทุนเริ่มแรก

ตัวอย่างการคำนวณทั่วไป

เงินลงทุนเริ่มแรก 12,950 บาท

อายุโครงการ 10 ปี

กระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี 3,000 บาท

อัตราผลตอบแทน 12 %

PV (3,000 x 5.65\*) = 16,950 บาท

(\* ได้จากการเปิดตาราง PVIFA 12%, n = 10)

I = 12,950 บาท

NPV = 16,950 - 12,950

= 4,000 บาท

จากการคำนวณ NPV มีค่าเป็นบวกจึงควรตัดสินใจลงทุนโครงการดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 อัตราผลตอบแทนภายใน

อัตราผลตอบแทนภายใน คือ อัตราผลตอบแทนของโครงการลงทุนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิมีค่าเท่ากับเงินลงทุน (I) หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ NPV มีค่าเท่ากับ 0

**กฎการตัดสินใจ :** ควรยอมรับโครงการลงทุนถ้าอัตราผลตอบแทนภายในมีค่าเกินกว่าอัตราผลตอบแทน

ตัวอย่างการคำนวณทั่วไป

เงินลงทุนเริ่มแรก	12,950	บาท
อายุโครงการ	10	ปี
กระแสเงินสดรับสุทธิต่อปี	3,000	บาท
กระแสเงินสดรับสุทธิ	12 %	

ณ จุด IRR มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 0 หรือเงินลงทุน (I) = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิ (PV) จากข้อมูลก่อนหน้า

$$12,950 = 3,000 \times \text{PV Factor}$$

$$\text{PV Factor} = \frac{12,950}{3,000} = 4.317$$

จากการเปิดตาราง PVIFA พบว่า PV Factor จะอยู่ระหว่างอัตราผลตอบแทน 18% และ 20% ในเวลา 10 ปี ดังนั้นเราสามารถใช่วิธีการเปรียบเทียบเพื่อคำนวณหาค่า IRR ได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ 18% เป็นหลัก

PVFactor ต่างกัน (4.494 – 4.192) = 0.302% ต่างกัน 2%

PVFactor ต่างกัน (4.494 – 4.317) = 0.177% ต่างกัน 2 x 0.177 = 1.17%

---

0.302

ดังนั้น IRR = 18% + 1.17%

= 19.17%

ผลจากการคำนวณ IRR = 19.17% กิจการจึงควรที่จะตัดสินใจลงทุนในโครงการลงทุนดังกล่าวเนื่องจากค่า IRR มากกว่าอัตราผลตอบแทน (12%)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 แนวทางการใช้งาน

เมื่อเปิดโปรแกรมระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดจะพบกับแผ่นงาน Explanation ที่อธิบายถึงจุดประสงค์ ภาพรวม แนวทางการนำไปใช้และประโยชน์ของโปรแกรม ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผ่นงาน Explanation

จากนั้นเมื่อผู้ใช้ต้องการเริ่มใช้งานโปรแกรม ให้ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Start เพื่อเริ่มใช้งาน โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Input Form เพื่อให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณต่อไป ดังรูปที่ 4.2

รูปที่ 4.2 Input Form

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ต้องการนำมาวิเคราะห์ โดยกรอกข้อมูลที่มีเข้าไปยังช่องต่างๆที่ได้กำหนดเอาไว้ดังนี้

Name – ชื่อของโครงการจำนวน

Initial Investment – เงินลงทุนก้อนแรก

Years – จำนวนปีที่ต้องการนำมาวิเคราะห์

Interest Rate – อัตราดอกเบี้ย ซึ่งจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์มูลค่าของเงิน

Estimate Cash Inflow per Year – กระแสเงินสดเข้าที่ได้คาดการณ์เอาไว้ ผู้ใช้งานจะต้องเลือกหนึ่งใน 2 ตัวเลือกลงล่างคือ

1) Growth Rate เพื่อใส่ข้อมูลอัตราการเติบโตของโครงการในกรณีที่คาดว่าโครงการจะมีอัตราการเติบโตที่สม่ำเสมอ จากนั้นให้ผู้ใช้งานใส่ตัวเลขเข้าไปซึ่งหมายถึงจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่โครงการเติบโตต่อปี หรือ

2) Fixed Cash Inflow per Year เพื่อใส่ข้อมูลในกรณีที่แต่ละปีมีแนวโน้มว่าจะมีกระแสเงินสดเข้าแตกต่างกันไป

เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลต่างๆครบถ้วนแล้วให้กดที่ปุ่ม Compute ทางด้านขวาต่างของหน้าต่าง เพื่อดำเนินการต่อ โดยจะแยกออกเป็น 2 กรณี คือ

ในกรณีที่ผู้ใช้งานเลือก Estimate Cash Inflow per Year - Fixed Cash Inflow per Year จะขึ้นหน้าต่าง ตัวโปรแกรมจะบอกให้ใส่ข้อมูลกระแสเงินสดเข้าสู่สุทธิในแต่ละปีดังรูปที่ 4.3 เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม OK หากต้องการแก้ไขข้อมูลก่อนหน้าให้กดปุ่ม Cancel จากนั้นเมื่อผู้ใช้งานใส่ข้อมูลครบสำหรับทุกปีแล้วโปรแกรมจะดำเนินการต่อไป

รูปที่ 4.3 เลือกการประมาณกระแสเงินสดแบบกำหนดเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีผู้ใช้เลือก Growth Rate ก็จะไปยังแบบฟอร์มกระแสเงินสดในระยะเวลา 1 ปี เพื่อให้ผู้ใช้ได้ใส่ข้อมูลทั้งด้านกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออกโดยตัวโปรแกรมจะคำนวณกระแสเงินสดเข้าต่อเดือนและต่อปี กระแสเงินสดออกต่อเดือนและต่อปี โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1.ด้านการดำเนินงาน 2.ด้านการเงิน 3.ด้านการขาย และกระแสเงินสดสุทธิต่อเดือนและต่อปี ดังรูปที่ 4.4 หากต้องการลบข้อมูลทั้งหมดในตารางให้ผู้ใช้กดที่ปุ่ม Clear Data ทางด้านขวาบน หรือเมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลตามความต้องการเสร็จสิ้นแล้ว จึงคลิกปุ่ม Finish ทางด้านขวาบนเพื่อดำเนินการต่อไป

Year	4																	
Initial Investment	10,000,000																	
Interest Rate (%)	12%																	
Growth rate (%)	20%																	
Clear Data    Finish																		
Month	August	September	October	November	December	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Final
Beginning Cash Balance	\$1,000,000	\$954,000	\$908,000	\$812,800	\$1,216,800	\$2,079,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000	\$2,254,000
Cash Inflows																		
Accounts Receivable Collections	\$300,000	\$300,000	\$400,000	\$700,000	\$700,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000
Cash & cash equivalent sales	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Loan Proceeds	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Owner's Investment	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Other	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Total Cash Inflows	\$300,000	\$300,000	\$400,000	\$700,000	\$700,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000	\$850,000
Available Cash Balance	\$1,300,000	\$1,254,000	\$1,308,000	\$1,512,800	\$2,216,800	\$2,979,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000	\$3,274,000
Cash Outflows																		
Operations																		
Office rent & utilities	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Interest connector & leasing	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Telephone service	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Salaries & wages	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Office supplies	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Postage	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Office equipment - purchase	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Vehicle expense	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Inventory - purchase	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Equipment - purchase	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Maintenance	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Delivery	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Other	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Total Operations	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Finance & Administration																		
Salaries & wages	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Employee training	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Professional fees	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Bank charges	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Credit card fees	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Loan principal payment	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000	\$0,000
Total Cash Outflows	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Available Cash Balance	\$1,290,000	\$1,244,000	\$1,298,000	\$1,502,800	\$2,206,800	\$2,974,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000	\$3,264,000

รูปที่ 4.4 แบบฟอร์มกระแสเงินสดในระยะเวลา 1 ปี

เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆที่จำเป็นต่อการคำนวณเรียบร้อยแล้วจะเข้ามาสู่หน้าผลลัพธ์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลทางการเงินของโครงการอย่างคร่าวๆ มีตารางแสดงยอดกระแสเงินสดเข้าและยอดเงินสะสม และค่าระยะเวลาคืนทุนมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนภายในเพื่อนำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Vanilla Resort

Year	5	Edit Cashflow
Initial Investment	4,000,000	
Interest Rate (%)	2%	
Growth rate (%)	5%	

ปีที่	0	1	2	3	4	5
เงินสดเข้าสุทธิ	4,000,000	1,300,000	1,365,000	1,433,250	1,504,913	1,580,158
ยอดสะสม	4,000,000	2,700,000	1,335,000	98,250	1,603,163	3,183,321

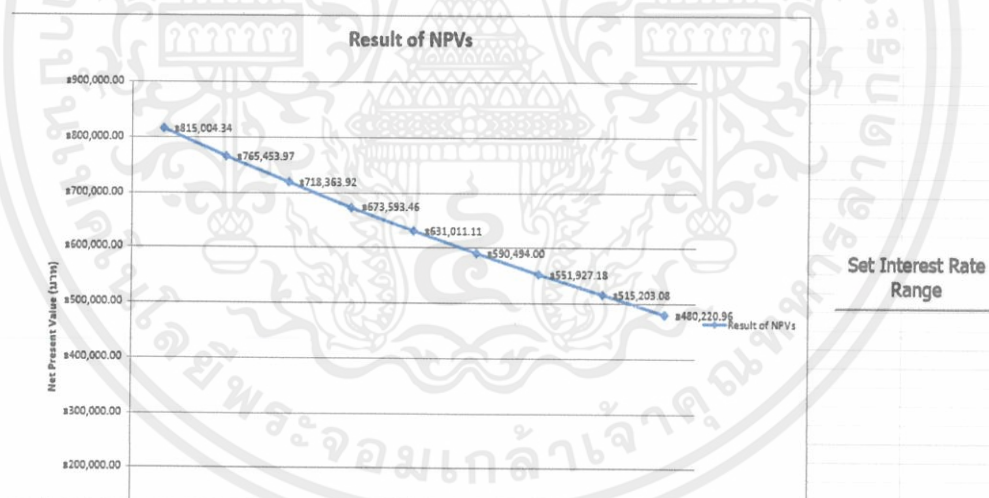
Payback Period (ปี) 2.93

Net Present Value (บาท) 2,704,503.04

Internal Rate of Return (%) 22%

### รูปที่ 4.5 หน้าผลลัพธ์

หากผู้ใช้ต้องการดูกราฟเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิกับช่วงของอัตราดอกเบี้ย ผู้ใช้จะต้องคลิกที่ปุ่ม Set Interest Rate ทางด้านขวามือของกราฟ ดังรูปที่ 4.6 จากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Interest Rate Setup ขึ้นมาดังรูปที่ 4.7 เพื่อให้ผู้ใช้ตั้งค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงอัตราดอกเบี้ยที่ต้องการ เมื่อตั้งค่าเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดที่ปุ่ม Graph Result เพื่อประมวลผลกราฟ



รูปที่ 4.6 กราฟเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิกับช่วงของอัตราดอกเบี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Interest Rate Setup
✕

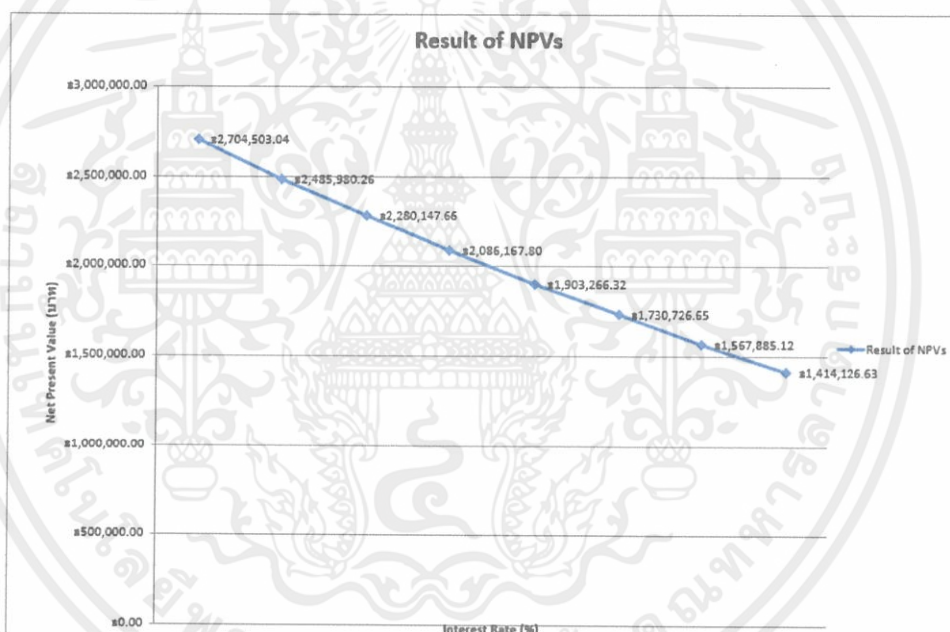
## Interest Rate

Minimum:  %

Maximum:  %

รูปที่ 4.7 หน้าต่างปรับค่าอัตราดอกเบี้ย

เมื่อตั้งค่าช่วงอัตราดอกเบี้ยแล้ว ตัวโปรแกรมจะทำการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิตามช่วงของอัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนไปแล้วแสดงผลเป็นกราฟ ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 กราฟเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิเทียบกับอัตราดอกเบี้ย

หากผู้ใช้ต้องการปรับเปลี่ยนกระแสเงินสดสุทธิ สามารถทำได้โดยคลิกที่ปุ่ม Edit Cash Inflow ทางด้านล่าง ดังรูปที่ 4.9 ซึ่งถ้าเลือกการประมาณกระแสเงินสดสุทธิเป็นแบบกำหนดเอง ตัวโปรแกรมจะถามจำนวนปีที่ต้องการ อัตราดอกเบี้ย และกระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปี แต่ถ้าเลือกแบบอัตราการเติบโต ตัวโปรแกรมจะถามจำนวนปีที่ต้องการ อัตราดอกเบี้ย แล้วย้อนกลับไปยังแบบฟอร์มกระแสเงินสดเพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำการแก้ไขได้ตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Calculate Probability</b>	
Probability of having an internal rate of return higher than 5%	0%
Probability of having a negative return	100%
Probability of a payback period longer than two years	100%
<b>Edit Cash Inflow</b>	<b>Start Over</b>
	<b>End</b>

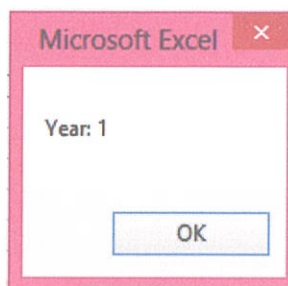
รูปที่ 4.9 ส่วนแสดงค่าความน่าจะเป็นและปุ่มต่างๆ

นอกเหนือจากค่าดัชนี 3 ค่าคือ ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนภายในแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถใช้ฟังก์ชันที่สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของโครงการเมื่อเรากำหนดโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้อีก 3 ค่าซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อช่วยเหลือในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี ได้แก่

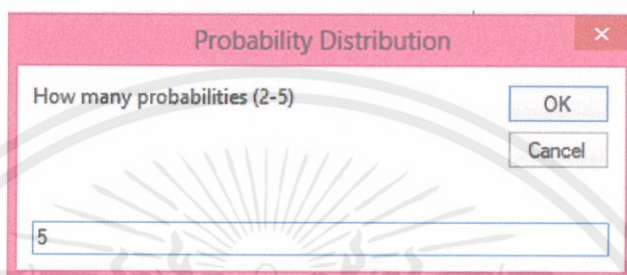
- 1) ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนภายในจะมีค่ามากกว่า 5% (Probability of having an internal rate of return higher than 5%)
- 2) ความน่าจะเป็นที่จะขาดทุน (Probability of having a negative return)
- 3) ความน่าจะเป็นที่ระยะเวลาคืนทุนมีค่ามากกว่า 2 ปี (Probability of a payback period longer than two years)

โดยให้ผู้ใช้คลิกปุ่ม Calculate Probability เพื่อเริ่มใช้งานฟังก์ชันการคำนวณความน่าจะเป็นของโปรแกรม ดังรูปที่ 4.9 โดยโปรแกรมจะแยกความน่าจะเป็นที่จะขึ้นในแต่ละปี โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเพื่อแจ้งผู้ใช้งานว่าจะทำการรับข้อมูลความน่าจะเป็นของปีใด ดังรูปที่ 4.10 จากนั้นเมื่อผู้ใช้กด OK โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Probability Distribution เพื่อถามผู้ใช้งานว่าต้องการกำหนดโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้กี่รูปแบบในปีดังกล่าว โดยผู้ใช้สามารถกำหนดความน่าจะเป็นที่อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ 2 จนถึง 5 แบบ ดังรูปที่ 4.11 หากผู้ใช้ต้องการยกเลิกให้คลิกปุ่ม Cancel เมื่อใส่ค่าที่ต้องการแล้วให้กด OK เพื่อไปยังหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

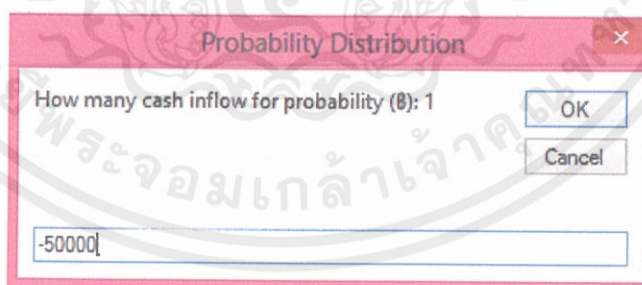


รูปที่ 4.10 หน้าต่างแสดงบอกลำดับของปี



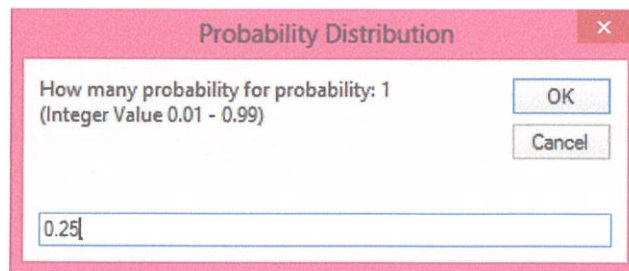
รูปที่ 4.11 หน้าต่างรับค่าจำนวนความน่าจะเป็น

จากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้ผู้ใช้ใส่ค่าของกระแสเงินสดที่เปลี่ยนแปลงไปในปีดังกล่าว ดังรูปที่ 4.12 หากผู้ใช้ต้องการยกเลิกให้กดปุ่ม Cancel เมื่อใส่ค่าที่ต้องการแล้วให้กด OK จากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้ผู้ใช้ใส่ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยจะสามารถใส่ค่าได้ตั้งแต่ 0.01-0.99 ดังรูปที่ 4.13 หากผู้ใช้ต้องการยกเลิกให้กดปุ่ม Cancel เมื่อใส่ค่าที่ต้องการแล้วให้กด OK จากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแสดงค่าความน่าจะเป็นพร้อมกระแสเงินสดที่เปลี่ยนแปลงไปขึ้นมา ดังรูปที่ 4.14 จากนั้นให้ผู้ใช้กด OK เพื่อกลับไปใส่ข้อมูลของค่าความน่าจะเป็นตัวถัดไป

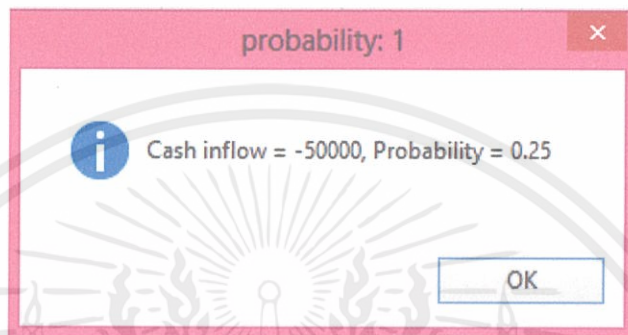


รูปที่ 4.12 หน้าต่างรับค่าของกระแสเงินสดที่เปลี่ยนแปลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 หน้าต่างรับค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง



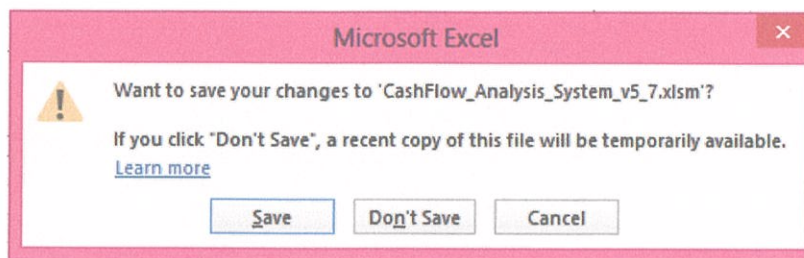
รูปที่ 4.14 หน้าต่างแสดงค่าความน่าจะเป็นพร้อมกระแสเงินสดที่เปลี่ยนแปลงไป

หากผู้ใช้ต้องการเริ่มต้นใช้โปรแกรมใหม่ตั้งแต่เริ่มแรก ให้ผู้ใช้กดที่ปุ่ม Start Over ดังรูปที่ 4.15 เพื่อกลับไปยังหน้าแรกของโปรแกรม แต่หากผู้ใช้ได้รับข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพียงพอตามความต้องการแล้ว ต้องการออกจากโปรแกรม สามารถออกจากโปรแกรมได้โดยคลิกที่ปุ่ม End ทางด้านล่าง ดังรูปที่ 4.15 จากนั้นกดที่ปุ่ม Don't Save เพื่อยกเลิกการบันทึกข้อมูลใดๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่แบบฟอร์ม ดังรูปที่ 4.16

<b>Calculate Probability</b>		
Probability of having an internal rate of return higher than 5%		0%
Probability of having a negative return		100%
Probability of a payback period longer than two years		100%
	<b>Edit Cash Inflow</b>	<b>Start Over</b>
		<b>End</b>

รูปที่ 4.15 ส่วนแสดงค่าความน่าจะเป็นและปุ่มต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 หน้าต่างถามความต้องการในการบันทึกโปรแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ข้อได้เปรียบของการใช้งานระบบวิเคราะห์กระแสเงินสด

1) การวิเคราะห์ความนำลงทุนแบบทั่วไปผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสูตรที่จะนำมาใช้คำนวณ และอาจจะต้องมีการคำนวณหลายๆรอบเพื่อความถูกต้องและรองรับความเปลี่ยนแปลงต่างๆที่อาจเกิดขึ้น แต่การใช้โปรแกรมสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายอีกทั้งผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องสูตรที่ใช้ในการคิดคำนวณ เพียงแค่ทราบค่าและข้อมูลต่างๆที่จำเป็นต้องใช้มากรอกเข้าไปในโปรแกรมก็สามารถได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นค่าดัชนีที่ใช้ชี้ความนำลงทุนในโครงการต่างๆได้

The screenshot shows a software window titled "Input Form" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and options:

- Name:** A text input field containing "Vanilla Resort".
- Initial Investment:** A text input field containing "4000000".
- Years:** A text input field containing "5".
- Interest Rate:** A text input field containing "2.5".
- Estimate Cash Inflow per Year:** A section with two radio button options:
  - Growth Rate**: A text input field containing "5" followed by a percentage sign "%".
  - Fixed Cash Inflow per year**
- Compute:** A button located at the bottom right of the form.

รูปที่ 4.17 หน้าต่างรับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Vanilla Resort						
Year	5					
Initial Investment	4,000,000					Edit Cashflow
Interest Rate (%)	2%					
Growth rate (%)	5%					
ปีที่	0	1	2	3	4	5
เงินสดเข้าสุทธิ	4,000,000	1,300,000	1,365,000	1,433,250	1,504,913	1,580,158
ยอดสะสม	4,000,000	2,700,000	1,335,000	98,250	1,603,163	3,183,321
Payback Period (ปี)	2.93					
Net Present Value (บาท)	2,704,503.04					
Internal Rate of Return (%)	22%					

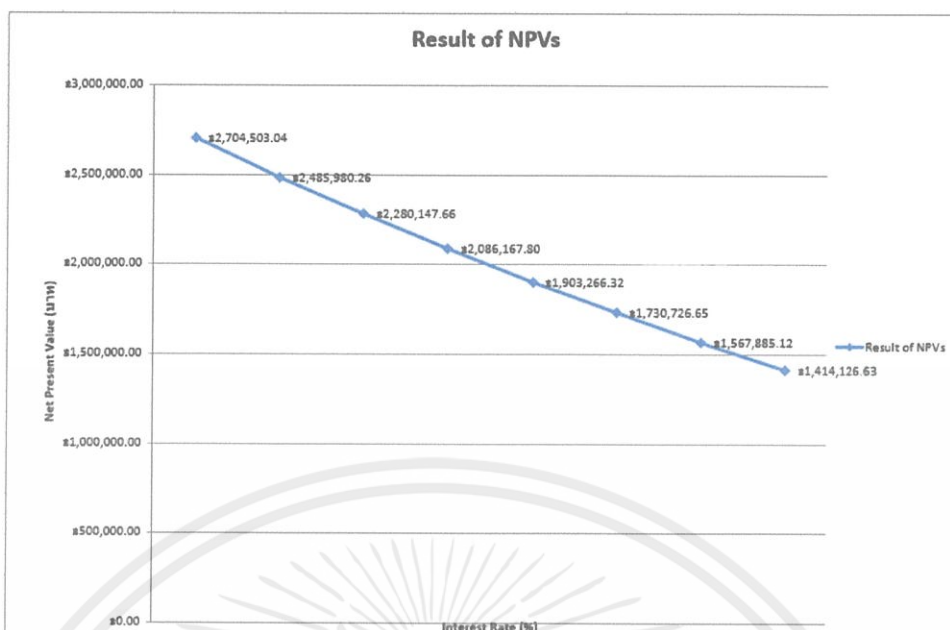
รูปที่ 4.18 ตารางแสดงผลลัพธ์

2) เนื่องจากมีการมีดำเนินงานในคอมพิวเตอร์ทำให้การคำนวณมีความรวดเร็วและมีความถูกต้องแม่นยำ ไม่เสียเวลามากในการใช้งาน

3) สามารถเปรียบเทียบมูลค่าของโครงการจากอัตราดอกเบี้ยที่แปรผันได้ โดยผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนค่าของอัตราดอกเบี้ยได้ตามต้องการ ทำให้สามารถทราบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการที่อาจเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยได้ และสามารถรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

รูปที่ 4.19 หน้าต่างปรับค่าอัตราดอกเบี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.20 กราฟเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิเทียบกับอัตราดอกเบี้ย

4) สามารถคำนวณค่าดัชนีของความน่าลงทุนทั้ง 3 ค่า ได้แก่ระยะเวลาคืนทุนมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนภายในในออกมาได้โดยการคลิกเพียงครั้งเดียว ไม่จำเป็นต้องคำนวณหลายครั้งแบบการคิดคำนวณปกติ

5) นอกเหนือจากค่าดัชนี 3 ค่าคือ ระยะเวลาคืนทุนมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนภายในแล้ว ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดยังมีฟังก์ชันที่สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของโครงการเมื่อเรากำหนด โอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้อีก 3 ค่าซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อช่วยเหลือในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี ได้แก่

5.1) ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนภายในจะมีค่ามากกว่า 5%

5.2) ความน่าจะเป็นที่จะขาดทุน

5.3) ความน่าจะเป็นที่ระยะเวลาคืนทุนมีค่ามากกว่า 2 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Probability Distribution

How many cash inflow for probability (B): 1

OK

Cancel

-50000

---

Probability Distribution

How many probability for probability: 1  
(Integer Value 0.01 - 0.99)

OK

Cancel

0.25

---

probability: 1

Cash inflow = -50000, Probability = 0.25

OK

รูปที่ 4.21 หน้าต่างการกำหนดค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเงิน

Calculate Probability	
Probability of having an internal rate of return higher than 5%	0%
Probability of having a negative return	100%
Probability of a payback period longer than two years	100%
Edit Cash Inflow	Start Over
	End

รูปที่ 4.22 หน้าแสดงผลความน่าจะเป็น

6) ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ค่าความน่าลงทุนเมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ยโตของโครงการ

ระบบ ได้มีตารางสำหรับกรอกข้อมูลเกี่ยวกับกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออกในรอบ 1 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ซึ่งมีการแบ่งแยกประเภทชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทำให้การกรอกข้อมูลทางการเงินเข้าไป  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโปรแกรมสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถนำไปใช้ในการจำลองคำนวณต่อได้อย่างรวดเร็วและมีความถูกต้องต่างกับการวิเคราะห์แบบทั่วไป ซึ่งจะต้องเสียเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการที่ซับซ้อนและเสียเวลาในการคำนวณมากเมื่อเมื่อมีค่าอัตราการเติบโตของโครงการเข้ามาเกี่ยวข้อง

	January	February	March	April	May
<b>Beginning Cash Balance</b>	<b>฿4,000,000</b>	<b>฿4,135,000</b>	<b>฿4,270,000</b>	<b>฿4,405,000</b>	<b>฿4,540,000</b>
<b>Cash Inflows</b>					
Accounts Receivable Collections	฿160,000	฿160,000	฿160,000	฿160,000	฿160,000
Cash & cash equivalent sales					
Loan Proceeds					
Owner's investment					
Other:					
<b>Total Cash Inflows</b>	<b>฿160,000</b>	<b>฿160,000</b>	<b>฿160,000</b>	<b>฿160,000</b>	<b>฿160,000</b>
<b>Available Cash Balance</b>	<b>฿4,160,000</b>	<b>฿4,295,000</b>	<b>฿4,430,000</b>	<b>฿4,565,000</b>	<b>฿4,700,000</b>
<b>Cash Outflows</b>					
<b>Operations</b>					
Office rent & utilities					
Internet connection & hosting	฿800	฿800	฿800	฿800	฿800
Telephone service	฿200	฿200	฿200	฿200	฿200
Salaries & wages	฿22,000	฿22,000	฿22,000	฿22,000	฿22,000
Office supplies					
Postage					
Office equipments - purchase					
Vehicle expenses					
Inventories - purchase					
Equipments - purchase					
Maintenance	฿2,000	฿2,000	฿2,000	฿2,000	฿2,000
Delivery					
Other:					
<b>Total Operations</b>	<b>฿25,000</b>	<b>฿25,000</b>	<b>฿25,000</b>	<b>฿25,000</b>	<b>฿25,000</b>

รูปที่ 4.23 ตารางกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออกในรอบ 1 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุป

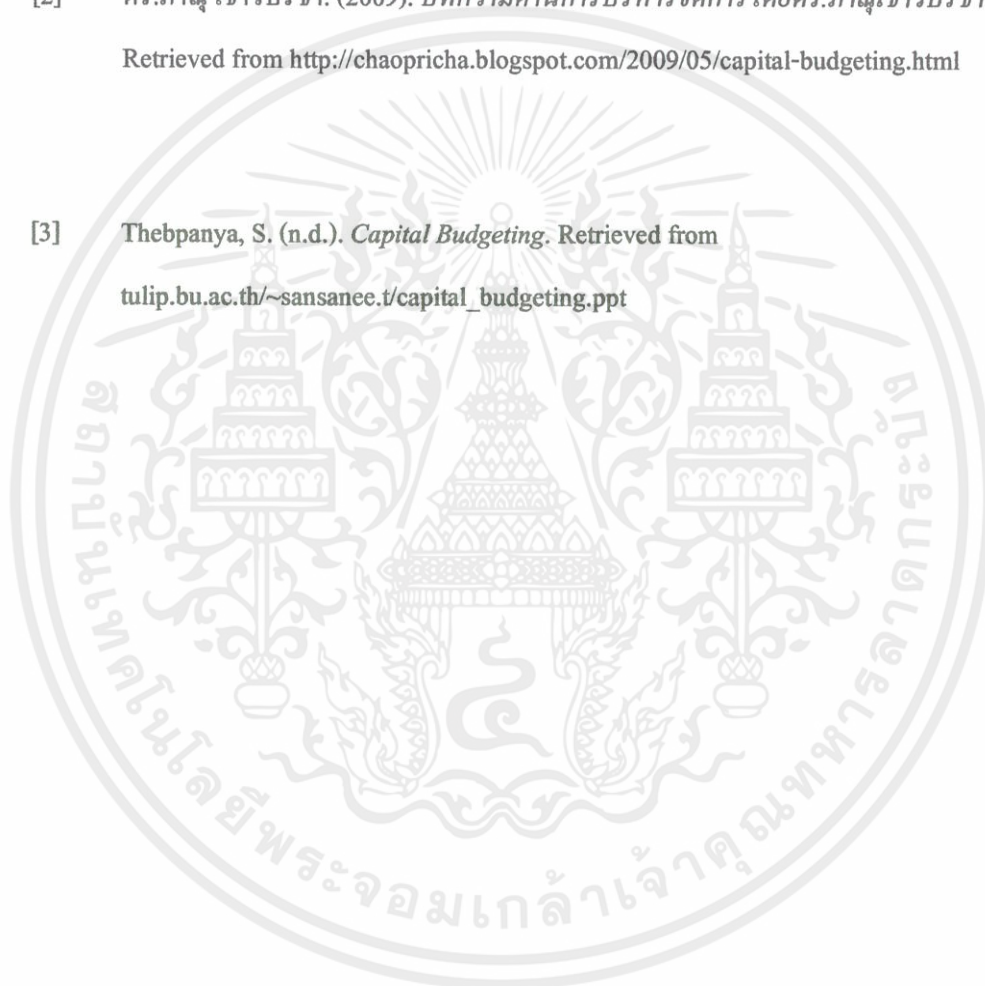
ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดนี้ ได้ถูกสร้างขึ้นมาตรงตาม โครงสร้างแอปพลิเคชันแบบแผน ตารางทำการที่ผู้พัฒนาได้วางแผนไว้เป็นอย่างดี และจากการทดสอบแล้วสามารถนำไปใช้ในการ วิเคราะห์ความน่าลงทุนของโครงการ ได้จริงและสามารถตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายที่ วางไว้ได้เป็นอย่างดีสามารถนำไปใช้เป็นโปรแกรมเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ ในด้าน การคิดคำนวณความเป็นไปได้เกี่ยวกับการลงทุน โดยจะให้ผลลัพธ์เป็นค่าที่สามารถช่วยในการ ตัดสินใจในการประกอบการลงทุนได้ ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน และ ระยะเวลาคืนทุน โดยโปรแกรมนี้จะทำงาน โดยการรับข้อมูลที่ผู้ใช้ได้ทำการป้อนเข้ามาแล้วนำมา ทำการประมวลผล ซึ่งผู้ใช้จะสามารถปรับเปลี่ยนรายรับ/รายจ่ายต่อเดือนหรือค่าปัจจัยอื่นได้ตาม ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถแสดงกราฟเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิกับช่วงอัตรา ดอกเบี้ยตามที่ผู้ต้องการและแสดงผลของข้อมูลตามสถานการณ์ที่ผู้ใช้ได้ทำการตั้งค่าเอาไว้ อีกทั้งยังสามารถคำนวณหาความ น่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนภายในมีมากกว่า 5% ความน่าจะเป็นที่ โครงการนี้ขาดทุน และความน่าจะเป็นที่มีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 2 ปีได้ นอกจากนี้การทำงาน และผลลัพธ์แล้ว ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดนี้ยังมีข้อดีอีกคือใช้เงินทุนในการพัฒนาน้อยและ สามารถนำไปใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่มีโปรแกรม ไมโครซอฟต์ เอ็กเซลติดตั้งอยู่ ช่วยลดค่าใช้จ่ายไปได้ในกรณีที่ต้องติดตั้ง โปรแกรมลงหลายเครื่อง

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้ระบบวิเคราะห์กระแสเงินสดนี้จะสามารถตอบใจท้ยตามเป้าหมายที่วางไว้ได้เป็น อย่างดี แต่ก็ยังมีการทำงานในบางส่วนที่ทางผู้พัฒนาเล็งเห็นว่าสามารถนำไปพัฒนาต่อเพื่อให้มี ประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น อาทิเช่น ในส่วนของการรับค่าความน่าจะเป็น อาจทำการรวม หลายๆหน้าต่างเข้าด้วยกันเพื่อกระชับเวลาในการใช้งานและทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใส่ ข้อมูลมากขึ้น ในส่วนของความน่าจะเป็นอาจมีการเพิ่มเติมการหาผลลัพธ์แบบการวิเคราะห์ความ เปลี่ยนแปลง ในการหาความน่าจะเป็นเพื่อช่วยผู้ใช้ในกรณีที่ไม้อาจคาดคะเนความน่าจะเป็นได้ ใน ส่วนของการรับข้อมูลในรูปแบบตารางกระแสเงินสดอาจจำเป็นต้องปิดส่วนที่ผู้ใช้สามารถแก้ไข ข้อมูลได้ให้น้อยลง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ใส่ข้อมูลผิดตำแหน่งที่ต้องการเพราะอาจทำให้การ คำนวณของโปรแกรมไม่ตรงตามที่ต้องการได้ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Albright, S. C. (2010). *VBA for Modelers : Developing Decision Support Systems with Microsoft Office Excel*. South-Western Cengage Learning.
- [2] ดร.ภาณุ เชาว์ปรีชา. (2009). บทความด้านการบริหารจัดการ โดยดร.ภาณุเชาว์ปรีชา.  
Retrieved from <http://chaopricha.blogspot.com/2009/05/capital-budgeting.html>
- [3] Thebpanya, S. (n.d.). *Capital Budgeting*. Retrieved from [tulip.bu.ac.th/~sansanee.t/capital\\_budgeting.ppt](http://tulip.bu.ac.th/~sansanee.t/capital_budgeting.ppt)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้