

บทที่ 4

การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ผล

โครงสร้างของบท

เนื่องด้วยงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของการใช้โครงสร้างเงินทุนต่าง ๆ กันในการดำเนินการของกิจการอุตสาหกรรมที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของความไม่แน่นอน ซึ่งพยายามเลียนแบบให้ใกล้เคียงกับในสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุด ดังนั้นเพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำเทคนิคการจำลองแบบสุ่ม (ศิริจันทร์, 2530) และเทคนิคของการออกแบบเชิงปัจจัย (เอนก, 2536) มาประยุกต์ใช้ โดยในการทดลองนี้มีปัจจัยที่ต้องควบคุม คือ สภาพเศรษฐกิจ ความเสี่ยง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และโครงสร้างเงินทุน ซึ่งมี 2, 2, 3 และ 11 ระดับ ตามลำดับ

บทนี้อธิบายถึงบรรยากาศการลงทุน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย 2 ชนิดคือ สภาพเศรษฐกิจ และระดับความเสี่ยง ปัจจัยทั้ง 2 ชนิดนี้ มีอิทธิพลต่อดัชนีที่เป็นแหล่งที่มาของกระแสเงินสด นอกจากนั้นยังกล่าวถึง ระดับของโครงสร้างเงินทุน และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งการออกแบบการทดลองโดยใช้เทคนิคของการทดลองเชิงปัจจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งในช่วงแรกจะแสดงผลในรูปกราฟเพื่อให้สามารถเห็นแนวโน้มต่าง ๆ ได้ชัดเจนขึ้น จากนั้นจะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มข้อมูลและวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลการลงทุนของกิจการ

บรรยากาศการลงทุน

บรรยากาศการลงทุนจะเกิดจากปัจจัย 2 ประการคือ 1. สภาพเศรษฐกิจ 2. ระดับความเสี่ยง ในการออกแบบการทดลอง สภาพเศรษฐกิจจะมีอยู่ 2 ระดับคือ “ดี” และ “ชะลอตัว” เช่นเดียวกันความเสี่ยงก็จะมีอยู่ 2 ระดับ คือ “ความเสี่ยงสูง” และ “ความเสี่ยงต่ำ” สภาพเศรษฐกิจดี และสภาพความเสี่ยงต่ำจะให้ประโยชน์กับกิจการ ขณะที่สภาพเศรษฐกิจชะลอตัว และสภาพความเสี่ยงสูงจะให้ผลในทางตรงกันข้าม

โดยการใช้เทคนิคการออกแบบเชิงปัจจัยดังที่ได้กล่าวไว้ในเบื้องต้น สามารถผสมผสานบรรยากาศในการลงทุนได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

1. เศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง
2. เศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ
3. เศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง
4. เศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ

ในการวิจัยนี้มีดัชนี และตัวแปรที่ใช้แสดงถึงบรรยากาศการลงทุนอยู่ 6 ชนิด คือ

1. ดัชนีผู้บริโภค (Consumer Price Index หรือ CPI)
2. ดัชนีค่าจ้าง (Wages Rate Index หรือ WRI)
3. ดัชนีผลการดำเนินงาน (Performance Index of the Firm หรือ PFI)
4. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return หรือ IRR)
5. องค์ประกอบอิสระของราคาขาย (Independent Component of Unit Price หรือ EP)
6. องค์ประกอบอิสระของอัตราค่าจ้าง (Independent Component of Unit Labor หรือ EW)

ดัชนีและตัวแปรเหล่านี้ใช้ค่าเดียวกันกับที่ใช้ในงานวิจัยของ Chansa-ngavej and Mount-Campbell (1991) และงานวิจัยของ กิตติรัตน์ (2537)

ความสัมพันธ์ของบรรยากาศการลงทุน และตัวแปรทั้ง 6 ชนิดนี้ คือ ถ้าสภาพเศรษฐกิจดี จะหมายถึง ดัชนีผู้บริโภค ดัชนีผลการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนภายใน และองค์ประกอบอิสระของราคาขายมีค่าสูง ในขณะที่ดัชนีค่าจ้าง และองค์ประกอบอิสระของอัตราค่าจ้างมีค่าต่ำ เศรษฐกิจชะลอตัวจะให้ผลในทางตรงกันข้าม ส่วนระดับความเสี่ยง หมายถึง แนวโน้มของความน่าจะเป็นที่ค่าของตัวแปรทั้ง 6 ชนิด จะมีค่าสูง หรือ ต่ำ กรณีความเสี่ยงสูงจึงหมายถึง แนวโน้มของค่าดัชนีผู้บริโภค ดัชนีผลการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนภายใน และองค์ประกอบอิสระของราคาขาย มีค่าค่อนข้างต่ำ ในขณะที่ดัชนีค่าจ้าง และองค์ประกอบอิสระของอัตราค่าจ้างมีแนวโน้มค่อนข้างสูง ความเสี่ยงต่ำก็สามารถอธิบายได้ในลักษณะเดียวกันคือ แนวโน้มของค่าดัชนีผู้บริโภค ดัชนีผลการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนภายใน และองค์ประกอบอิสระของราคาขาย มีค่าค่อนข้างสูง ในขณะที่ดัชนีค่าจ้าง และองค์ประกอบอิสระของอัตราค่าจ้างมีแนวโน้มค่อนข้างต่ำ

บรรยากาศของการลงทุน และความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 6 ชนิด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของบรรยากาการลงทุน และตัวแปรทั้ง 6 ชนิด

(จาก Chansa-ngavej, 1989)

		สภาพเศรษฐกิจ	
		ดี	ชะลอตัว
ระดับ ความ เสี่ยง	สูง	ค่า IRR สูง PFI สูง CPI สูง EP สูง EW ต่ำ WRI ต่ำ ขีดจำกัดล่าง IRR ต่ำ ขีดจำกัดล่าง PFI ต่ำ ขีดจำกัดล่าง CPI ต่ำ ขีดจำกัดบน EP ต่ำ ขีดจำกัดบน EW สูง ขีดจำกัดบน WRI สูง	ค่า IRR ต่ำ PFI ต่ำ CPI ต่ำ EP ต่ำ EW สูง WRI สูง ขีดจำกัดล่าง IRR ต่ำ ขีดจำกัดล่าง PFI ต่ำ ขีดจำกัดล่าง CPI ต่ำ ขีดจำกัดบน EP ต่ำ ขีดจำกัดบน EW สูง ขีดจำกัดบน WRI สูง
	ต่ำ	ค่า IRR สูง PFI สูง CPI สูง EP สูง EW ต่ำ WRI ต่ำ ขีดจำกัดล่าง IRR สูง ขีดจำกัดล่าง PFI สูง ขีดจำกัดล่าง CPI สูง ขีดจำกัดบน EP สูง ขีดจำกัดบน EW ต่ำ ขีดจำกัดบน WRI ต่ำ	ค่า IRR ต่ำ PFI ต่ำ CPI ต่ำ EP ต่ำ EW สูง WRI สูง ขีดจำกัดล่าง IRR สูง ขีดจำกัดล่าง PFI สูง ขีดจำกัดล่าง CPI สูง ขีดจำกัดบน EP สูง ขีดจำกัดบน EW ต่ำ ขีดจำกัดบน WRI ต่ำ

หมายเหตุ รายละเอียดของค่าตัวแปรที่ใช้ดูได้ในภาคผนวก ง.

ระดับของโครงสร้างเงินทุน

เนื่องจากจุดประสงค์หลักของการวิจัยคือ เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการใช้โครงสร้างเงินทุนต่าง ๆ กัน โดยการทดลองจะเปรียบเทียบผลการลงทุนของกิจการที่ถูกสมมุติขึ้นในสภาพของการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เหมือน ๆ กัน แต่ใช้นโยบายโครงสร้างเงินทุนต่างกัน เมื่อสิ้นช่วงระยะเวลาการศึกษาแล้วฐานะทางการเงินของกิจการจะต่างกันอย่างไร

ในการวิจัยนี้ได้แบ่งระดับของโครงสร้างเงินทุนเป็น 11 ระดับ เริ่มจากระดับที่ไม่มีการใช้หนี้สินเลยไปจนกระทั่งถึงระดับการใช้หนี้สินสูงสุดที่จะศึกษา กล่าวคือ (DERMIN,DERMAX) = (0,0), (0.2,0.4),..., (3.4,3.6), (3.8,4.0) ตามลำดับ

ระดับของปัจจัยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

เพื่อให้ครอบคลุมและสามารถมองภาพผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงระดับของปัจจัยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ได้ชัดเจน ในการวิจัยจึงกำหนดระดับของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ (12 %) ระดับปานกลาง (15 %) และ ระดับสูง (18 %)

จำนวนซ้ำของการทดลอง

เพื่อให้ผลการทดลองมีความน่าเชื่อถือได้ทางสถิติ แต่ละเงื่อนไขการทดลองจะทำการทดลองซ้ำ 10 ครั้ง

การออกแบบการทดลอง

เพื่อให้การทดลองดำเนินไปอย่างมีระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบการทดลองโดยใช้เทคนิคการออกแบบเชิงปัจจัย ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การออกแบบการทดลอง

				ระดับโครงสร้างเงินทุน (DERMIN,DERMAX)					
				(0,0)	---->	(3.4,3.6)	(3.8,4.0)		
ระดับ เศรษฐกิจ	ดี	ระดับ ความ เสี่ยง	สูง	อัตรา	สูง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง
				ดอก	กลาง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง
				เบี้ย	ต่ำ	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง
		ต่ำ	อัตรา	สูง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง	
			ดอก	กลาง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง	
			เบี้ย	ต่ำ	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง	
	ชะ ลอ ตัว	ระดับ ความ เสี่ยง	สูง	อัตรา	สูง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง
				ดอก	กลาง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง
				เบี้ย	ต่ำ	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง
		ต่ำ	อัตรา	สูง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง	
			ดอก	กลาง	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง	
			เบี้ย	ต่ำ	10ครั้ง	---->	10ครั้ง	10ครั้ง	

แผนการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการทดลองที่ได้ ข้อมูลจะถูกนำไปประมวลผล โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ในช่วงแรกจะแสดงผลเป็นรูปภาพเพื่อให้สามารถสังเกตแนวโน้ม และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น จากนั้นจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มข้อมูล โดยใช้ One-way ANOVA (ธวัชชัย, 2538) และวิเคราะห์ถึงปัจจัยแต่ละปัจจัย รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านั้นว่ามีอิทธิพลต่อค่าอนาคตสุทธิของกิจการหรือไม่ การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW ช่วยในการประมวลผล

ผลการทดลอง

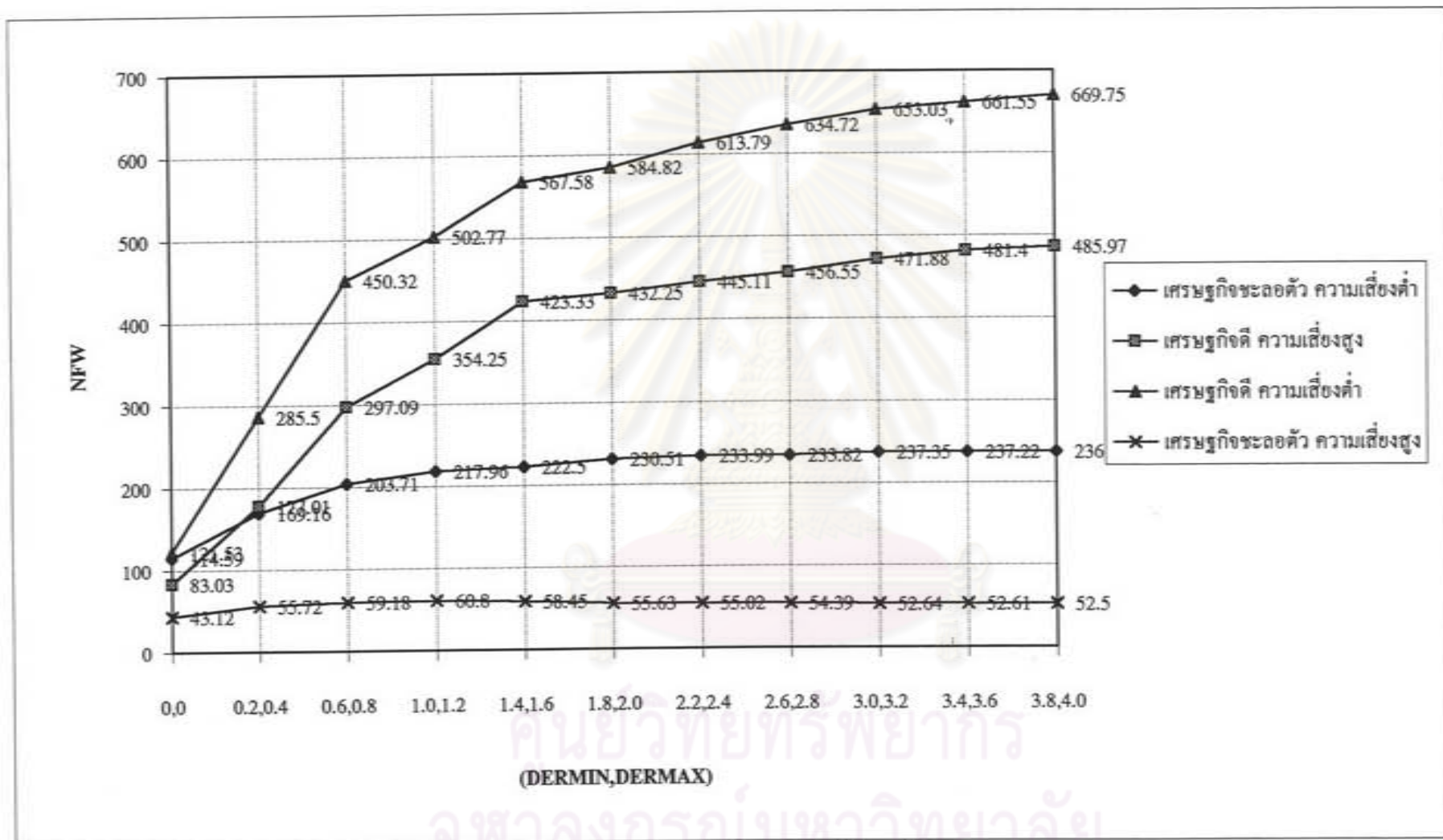
จากเงื่อนไข บรรยากาศการลงทุน ระดับของโครงสร้างเงินทุน และ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่าง ๆ กัน ผลการลงทุนของกิจการสามารถ วัดได้โดยใช้ค่าอนาคตสุทธิ ณ ปีที่ 10 (สิ้นสุดระยะเวลาการศึกษา) ซึ่งผลของการทดลองได้แสดงไว้ในภาคผนวก จ.

จากผลการทดลองที่ได้ สามารถสร้างเป็นกราฟเส้นเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิของโครงสร้างเงินทุนแต่ละระดับ แยกตามบรรยากาศการลงทุน และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ได้ดังรูปที่ 4.1 ถึงรูปที่ 4.3

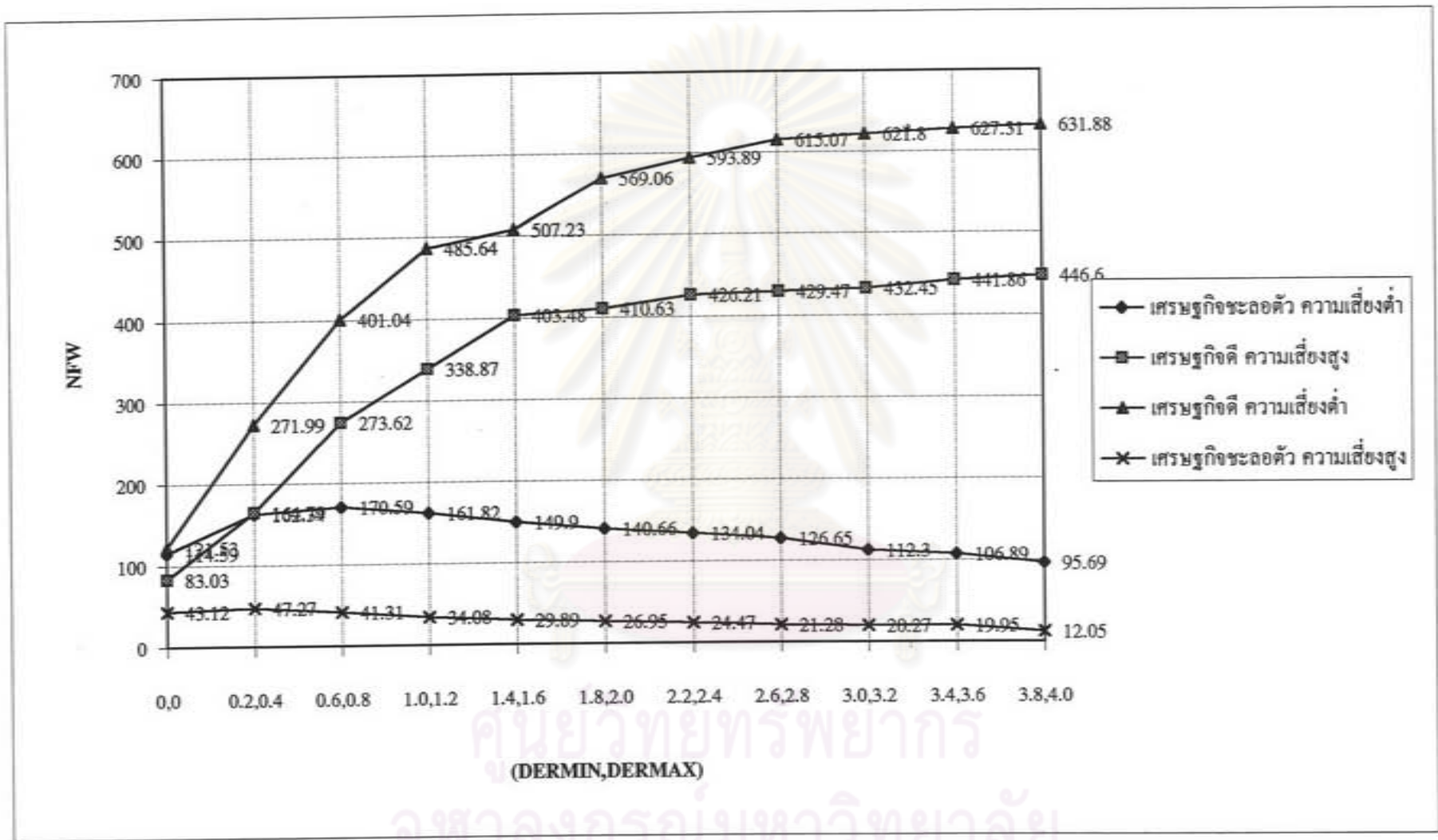
ในทำนองเดียวกันสามารถสร้างเป็นกราฟแท่งเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิของแต่ละอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ แยกตามบรรยากาศการลงทุน และ โครงสร้างเงินทุนได้ดังรูปที่ 4.4 ถึง รูปที่ 4.9



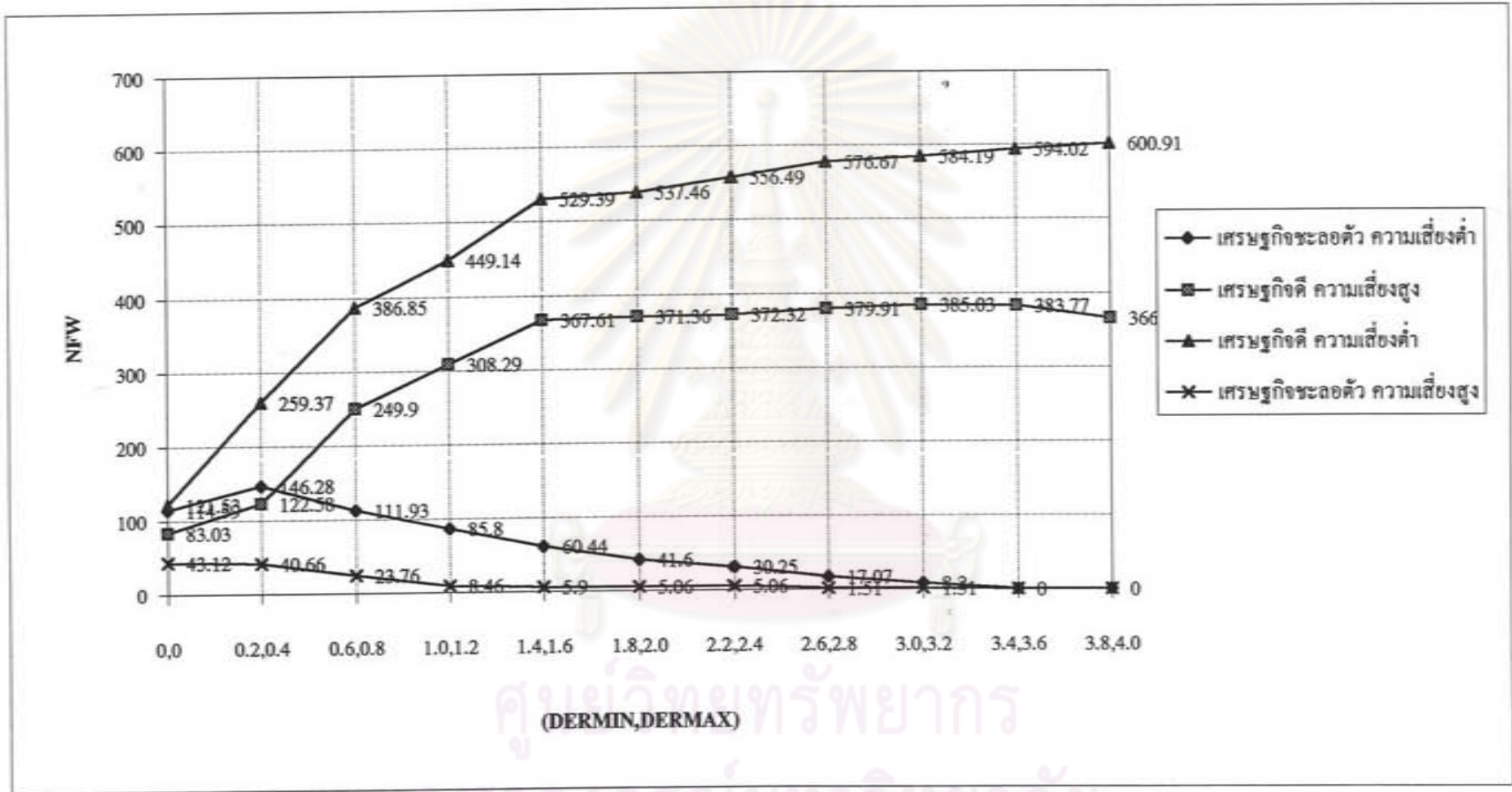
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



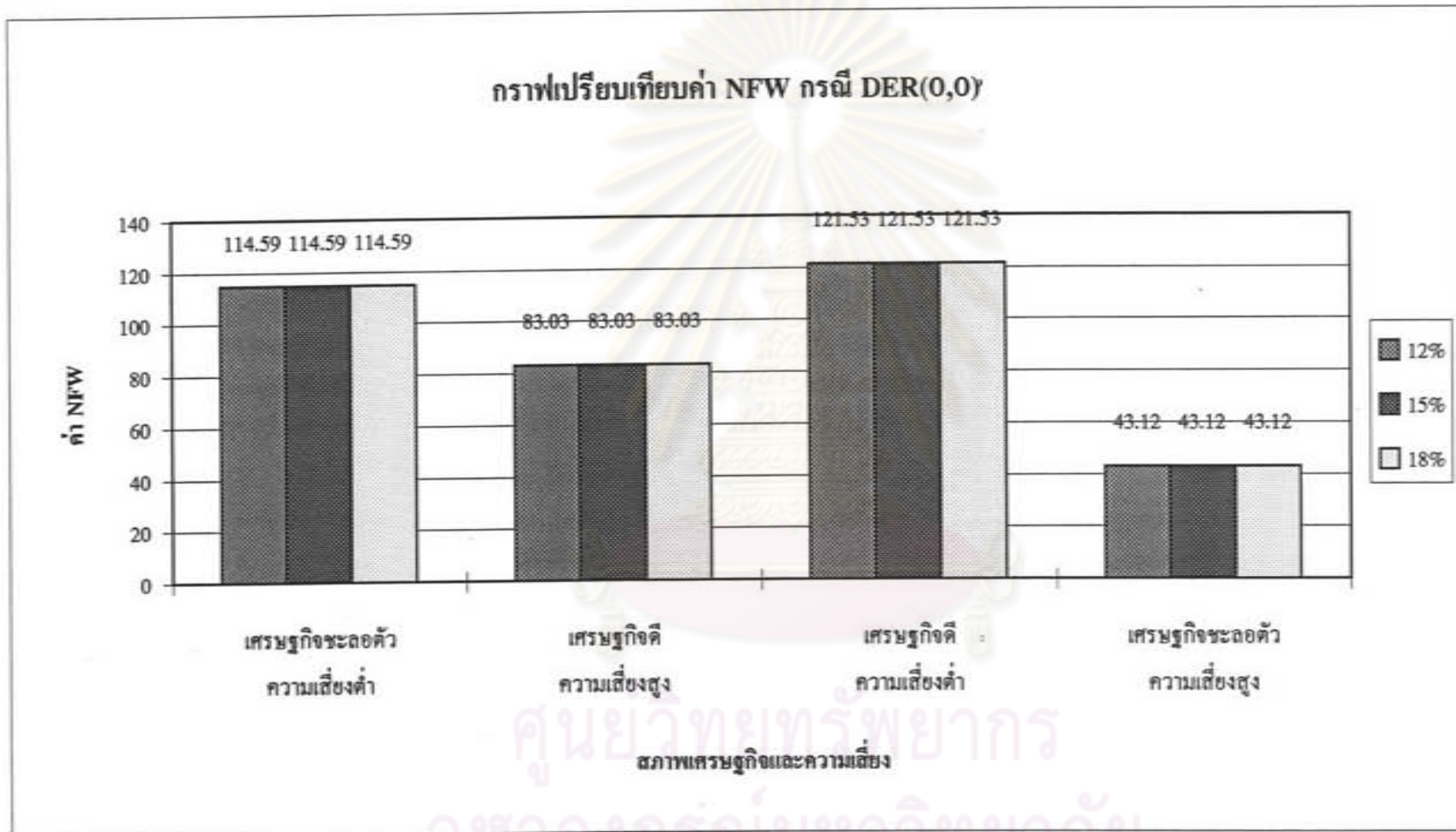
รูปที่ 4.1 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิของแต่ละบรรยากาศการลงทุน ที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ



รูปที่ 4.2 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิของแต่ละบรรยากาศการลงทุน ที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง

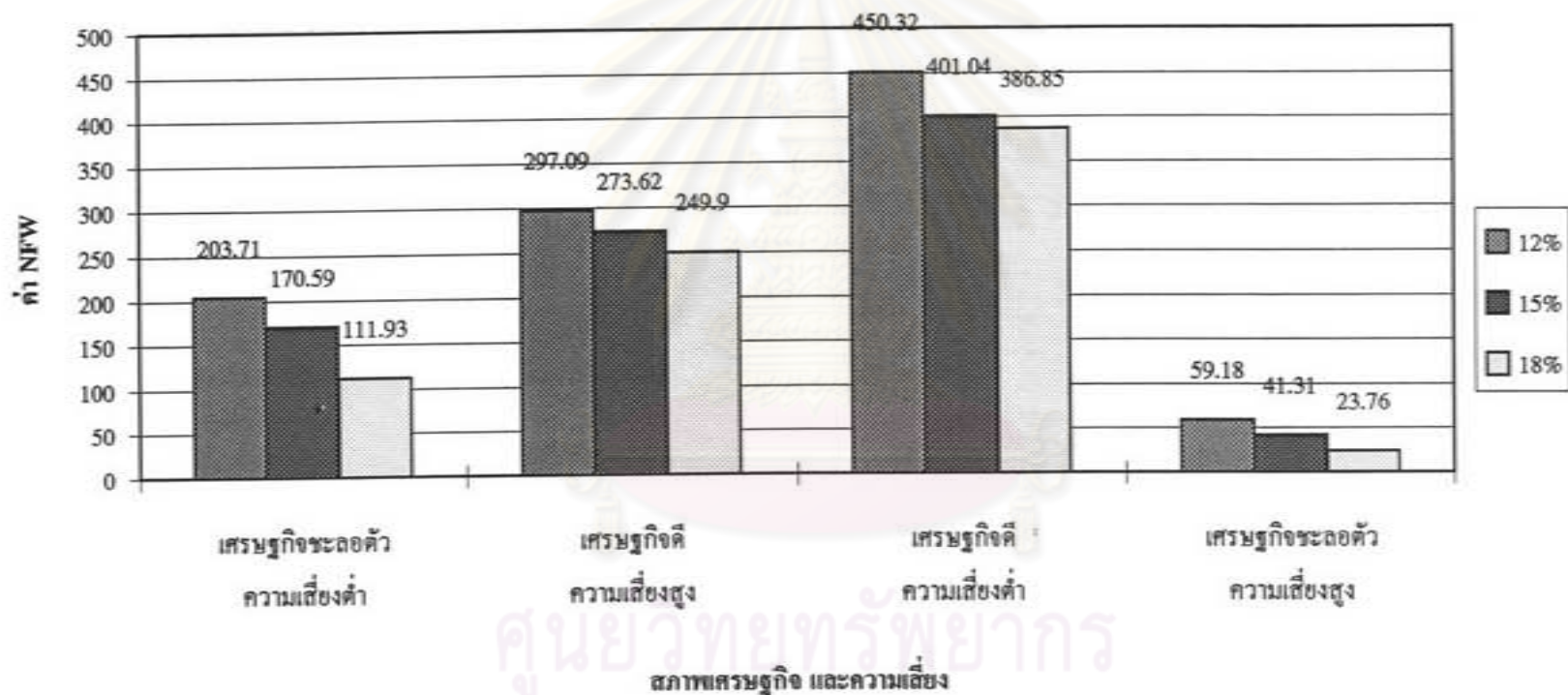


รูปที่ 4.3 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิของแต่ละบรรยากาศการลงทุน ที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง

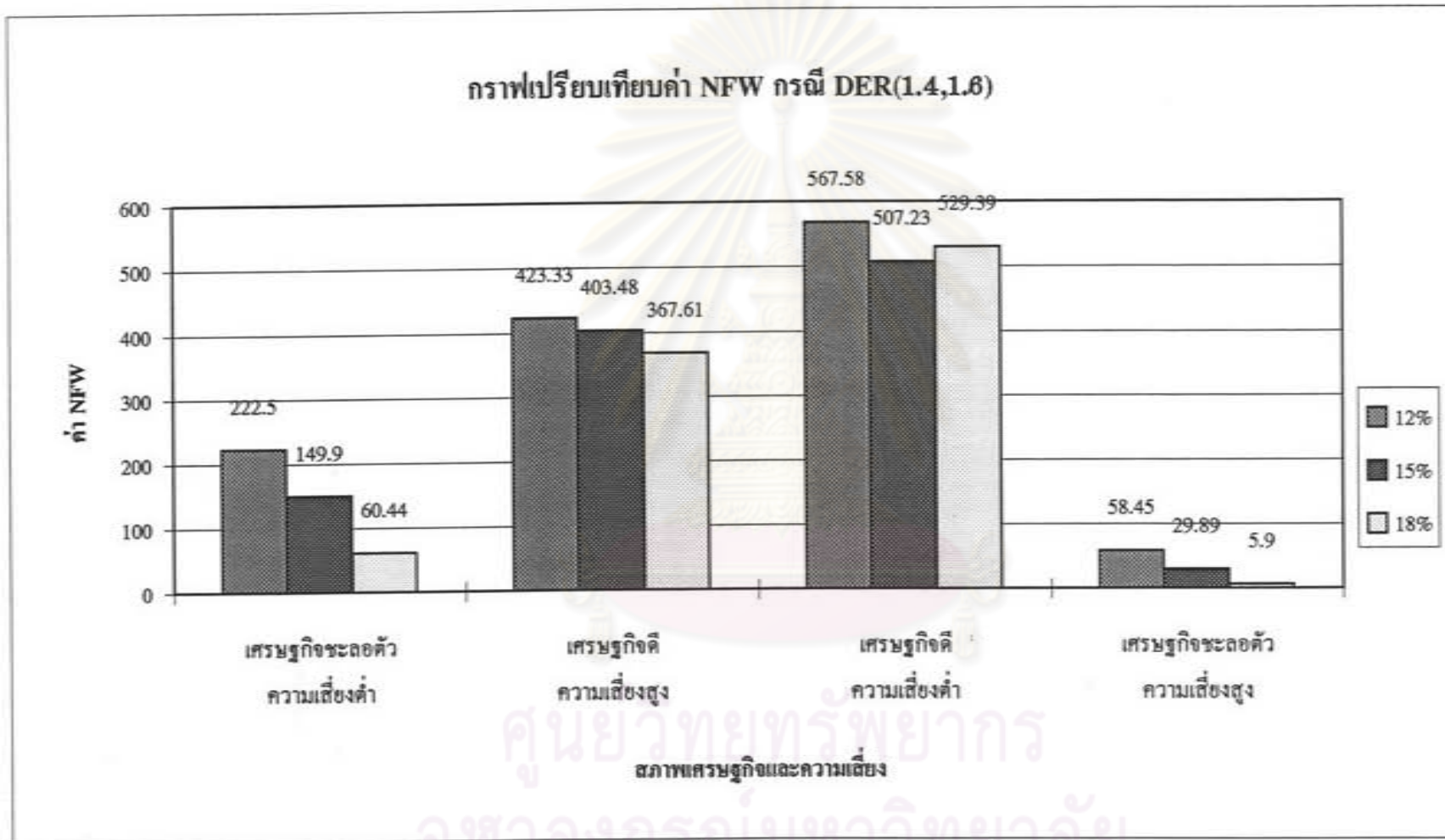


รูปที่ 4.4 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิ แยกตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ บรรยากาศการลงทุน ที่โครงสร้างเงินทุนDERMIN,DERMAX = 0,0

กราฟเปรียบเทียบค่า NFW กรณี DER(0.6,0.8)

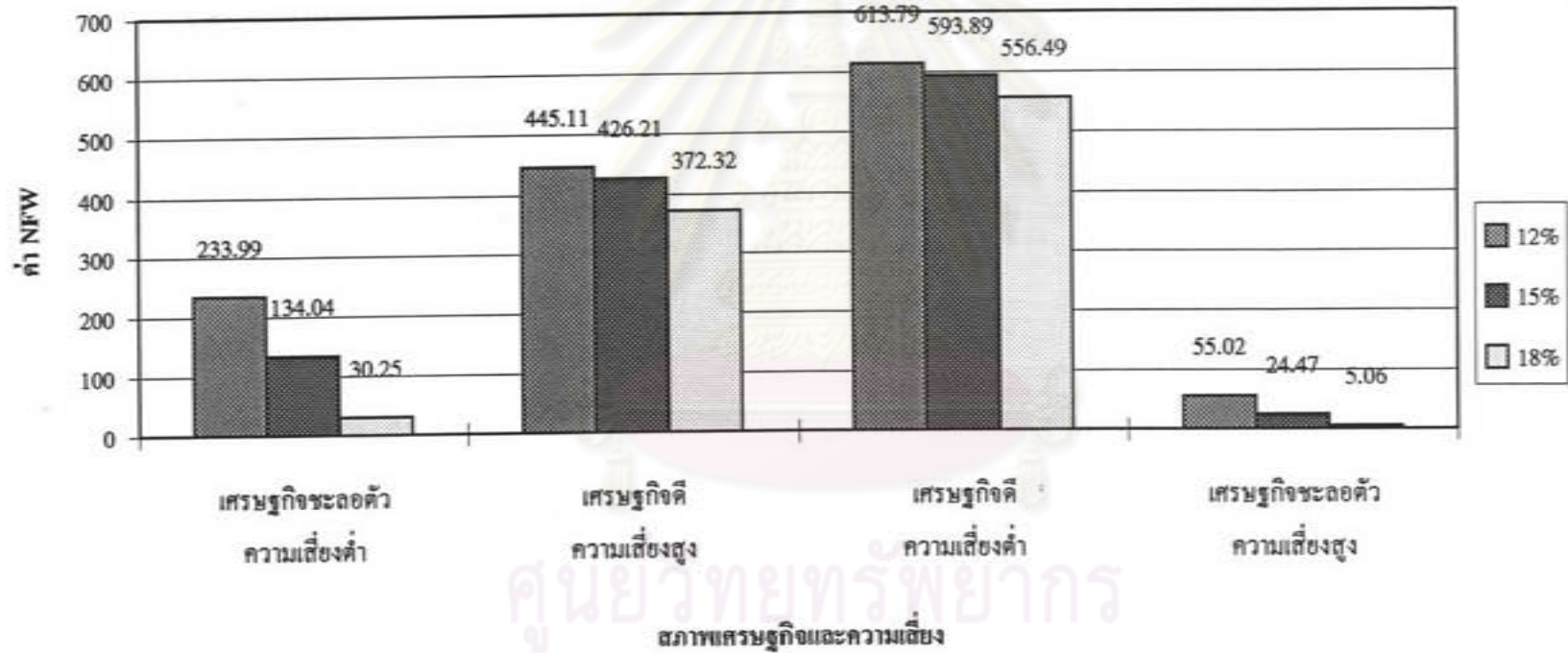


รูปที่ 4.5 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิ แยกตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ บรรยากาศการลงทุน ที่โครงสร้างเงินทุนDERMIN,DERMAX = 0.6,0.8



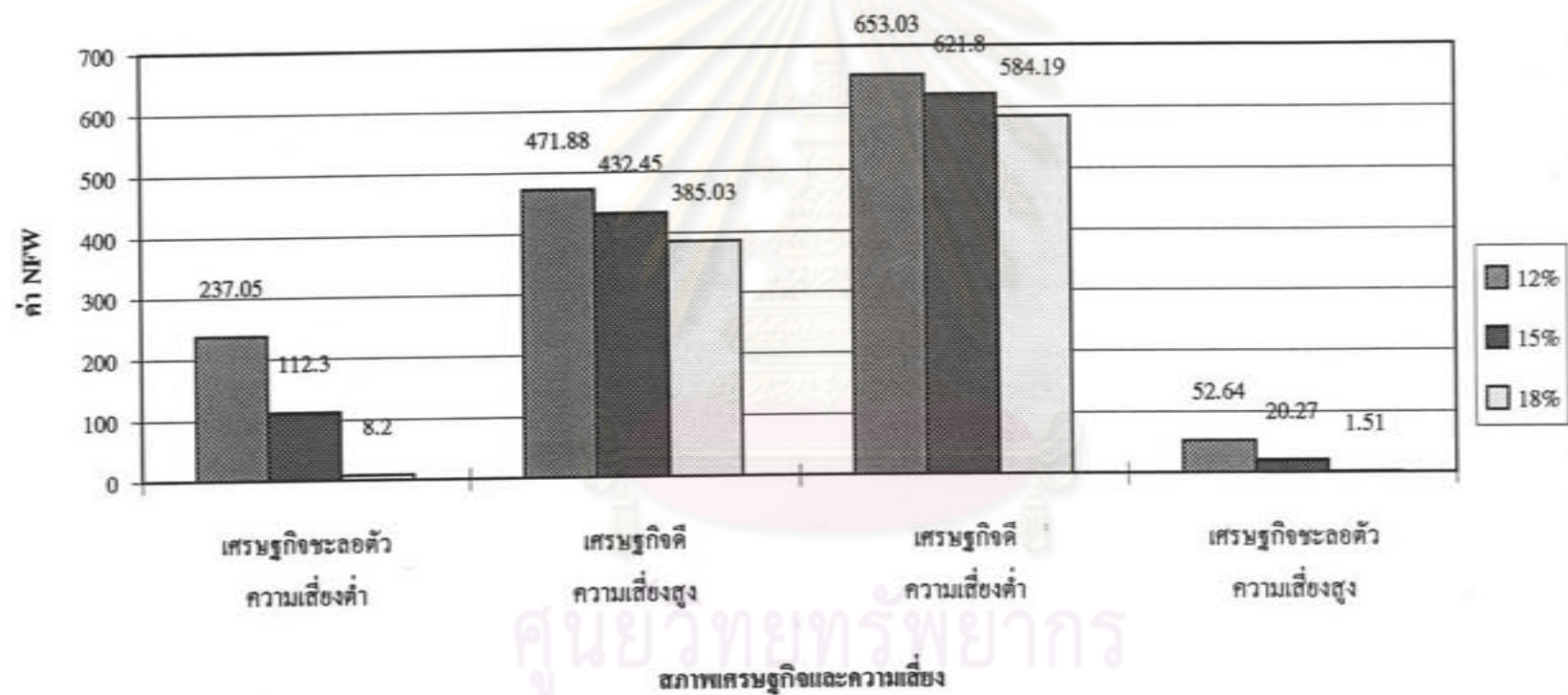
รูปที่ 4.6 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิ แยกตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ บรรยากาศการลงทุน ที่โครงสร้างเงินทุนDERMIN,DERMAX =1.4,1.6

กราฟเปรียบเทียบค่า NFW กรณี DER(2.2,2.4)



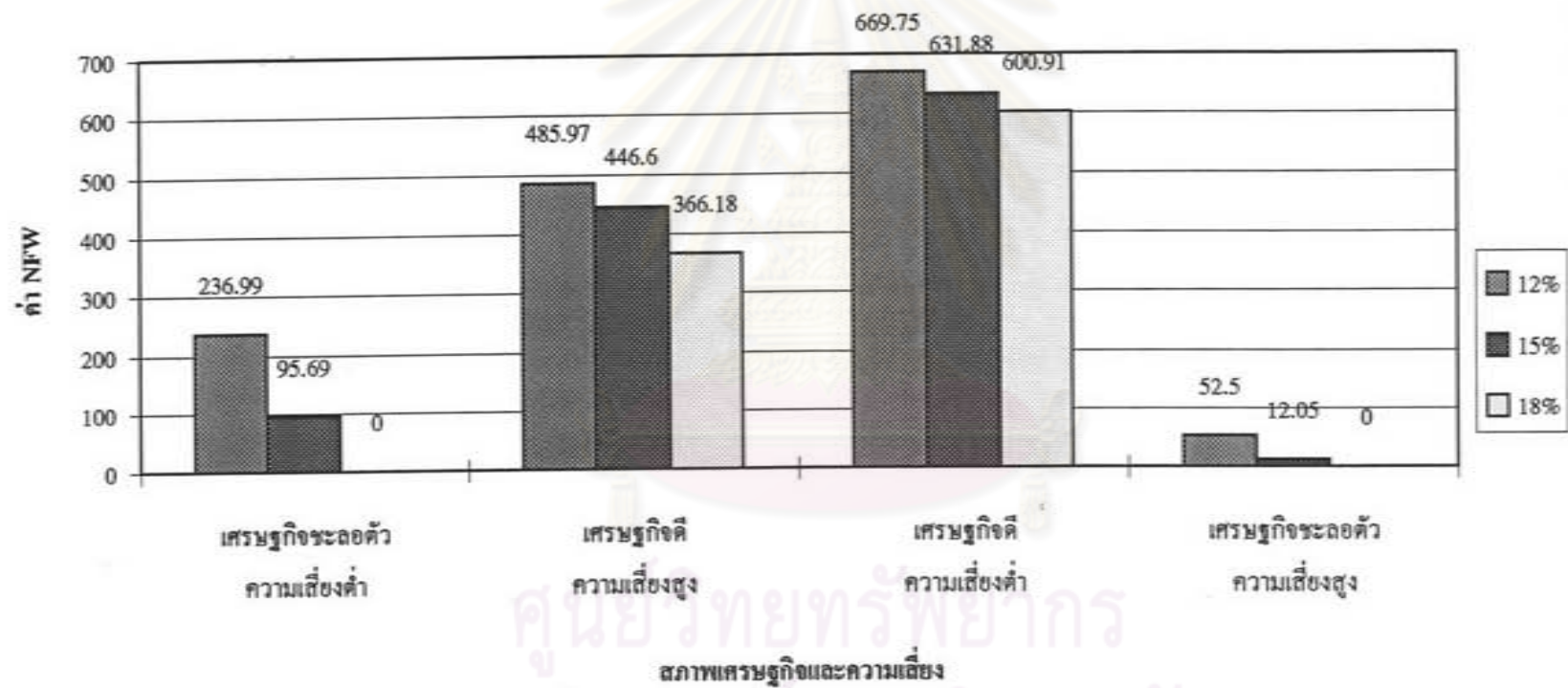
รูปที่ 4.7 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิ แยกตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ บรรยากาศการลงทุน ที่โครงสร้างเงินทุนDERMIN,DERMAX =2.2,2.4

กราฟเปรียบเทียบค่า NFW กรณี DER(3.0,3.2)



รูปที่ 4.8 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิ แยกตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ บรรยากาศการลงทุน ที่โครงสร้างเงินทุนDERMIN,DERMAX =3.0,3.2

กราฟเปรียบเทียบค่า NFW กรณี DER(3.8,4.0)



รูปที่ 4.9 กราฟเปรียบเทียบค่าอนาคตสุทธิ แยกตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ บรรยายการการลงทุน ที่โครงสร้างเงินทุนDERMIN,DERMAX = 3.8,4.0

วิเคราะห์ผลการทดลอง

จากกราฟรูปที่ 4.1 ถึง รูปที่ 4.3 พบว่า เมื่อเพิ่มสัดส่วนหนี้สินในโครงสร้างเงินทุน ในช่วงแรกผลการดำเนินการของกิจการจะเพิ่มสูงขึ้น จนกระทั่งถึงจุดหนึ่งเมื่อเพิ่มสัดส่วนหนี้สินในโครงสร้างเงินทุนต่อไปอีกผลการดำเนินการของกิจการจะลดต่ำลง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนขึ้นเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้มีค่าสูงขึ้นและในกรณีที่สภาพเศรษฐกิจจะชะลอตัว

ผลการทดลองในกรณีที่บรรยากาศการลงทุนเกิดจากการผสมผสานของสภาพเศรษฐกิจดีและระดับความเสี่ยงต่ำ แสดงให้เห็นว่าแม้จะเพิ่มสัดส่วนหนี้สินในโครงสร้างเงินทุนไปเรื่อย ๆ ผลการดำเนินการของกิจการยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่กระนั้นก็ตามพบว่าลักษณะการเพิ่มมีลักษณะอัตราการเพิ่มที่ลดน้อยลงไปเรื่อย ๆ

บรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนมากที่สุดคือ กรณีเศรษฐกิจดี ระดับความเสี่ยงต่ำ ในขณะที่บรรยากาศการลงทุนที่ส่งผลร้ายให้การลงทุนคือ กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ระดับความเสี่ยงสูง การมีแหล่งหนี้สินที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ จะทำให้อกิจการมีผลการดำเนินการที่ดีกว่าการใช้แหล่งหนี้สินที่มีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้แหล่งหนี้สินที่มีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงทำให้อกิจการมีความเสี่ยงต่อการล้มละลายมากขึ้น

จากกราฟพบว่าอัตราส่วนโครงสร้างเงินทุนที่ให้ค่าอนาคตสุทธิสูงสุดในแต่ละกรณีที่ได้จากการทดลองนี้มีค่าแตกต่างกันดังนี้คือ

กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ ดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ จุดที่ดีที่สุดคือจุดที่กู้ได้มากที่สุด

กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง ดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ จุดที่ดีที่สุดคือจุดที่กู้ได้มากที่สุด

กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ ดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ จุดที่ดีที่สุดคือจุด (3.0,3.2)

กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง ดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ จุดที่ดีที่สุดคือจุด (1.0,1.2)

กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ ดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง จุดที่ดีที่สุดคือจุดที่กู้ได้มากที่สุด

กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง ดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง จุดที่ดีที่สุดคือจุดที่กู้ได้มากที่สุด

กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ ดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง จุดที่ดีที่สุดคือจุด (0.6,0.8)

กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง ดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง จุดที่ดีที่สุดคือจุด (0.2,0.4)

กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ ดอกเบี้ยเงินกู้สูง จุดที่ดีที่สุดคือจุดที่กู้ได้มากที่สุด

กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง ดอกเบี้ยเงินกู้สูง จุดที่ดีที่สุดคือจุด (3.0,3.2)

กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ ดอกเบี้ยเงินกู้สูง จุดที่ดีที่สุดคือจุด (0.2,0.4)

กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง ดอกเบี้ยเงินกู้สูง จุดที่ดีที่สุดคือจุด (0.0,0.0)

จากกราฟรูปที่ 4.4 ถึงกราฟรูปที่ 4.9 สรุปได้ว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงขึ้น จะส่งผลให้ผลการดำเนินการของกิจการต่ำลงในทุก ๆ กรณี และพบว่าผลการดำเนินการของกิจการจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางสภาพเศรษฐกิจมากกว่าปัจจัยทางด้านระดับความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

การทดสอบการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าความเบ้ (skewness) ซึ่งสรุปว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติสามารถดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก จ. การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ซึ่งในกรณีนี้จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้ t-test เพราะสามารถเปรียบเทียบได้พร้อม ๆ กันหลาย ๆ กลุ่มข้อมูล (ธวัชชัย, 2538) การทดสอบนำค่าอนาคตสุทธิที่ได้จากการทดลองมาคำนวณโดยใช้โปรแกรม SPSS/FW ดังแสดงในตารางที่ 4.3 ถึง ตารางที่ 4.5

ที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว กรณีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม	ระดับนัยสำคัญของ F	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มแตกต่างกันด้วยระดับความเชื่อมั่น
1. กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง	0.3841	61.59 %
2. กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ	0.0000	99.99 %
3. กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง	0.0000	99.99 %
4. กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ	0.0000	99.99 %

ที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว กรณีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม	ระดับนัยสำคัญของ F	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มแตกต่างกันด้วยระดับความเชื่อมั่น
1. กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง	0.3842	61.58 %
2. กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ	0.0000	99.99 %
3. กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง	0.0000	99.99 %
4. กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ	0.0000	99.99 %

ที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว กรณีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม	ระดับนัยสำคัญของ F	ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มแตกต่างกันด้วยระดับความเชื่อมั่น
1. กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง	0.0011	99.89 %
2. กรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงต่ำ	0.0000	99.99 %
3. กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงสูง	0.0000	99.99 %
4. กรณีเศรษฐกิจดี ความเสี่ยงต่ำ	0.0000	99.99 %

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวในตารางที่ 4.3 ถึง ตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าผลของการใช้ระดับโครงสร้างเงินทุนต่างกัน มีอิทธิพลทำให้ผลการลงทุนของกิจการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ยกเว้นในกรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ และกรณีเศรษฐกิจชะลอตัว ความเสี่ยงสูง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปานกลาง

การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

การวิเคราะห์ความแปรปรวน เป็นวิธีการทดสอบหาว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม(ในที่นี้คือ ค่าอนาคตสุทธิ) อย่างมีนัยสำคัญ และปัจจัยใดบ้างที่มีปฏิสัมพันธ์(interaction) ระหว่างกัน ในงานวิจัยนี้ใช้โปรแกรม SPSS/FW เป็นเครื่องมือทดสอบ ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวน

	ระดับนัยสำคัญของ F	ระดับความเชื่อมั่น
ปัจจัยหลัก	0.000	99.99 %
โครงสร้างเงินทุน	0.000	99.99 %
สภาพเศรษฐกิจ	0.000	99.99 %
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	0.000	99.99 %
ระดับความเสี่ยง	0.000	99.99 %
ปฏิสัมพันธ์ 2 ทาง	0.000	99.99 %
โครงสร้างเงินทุน * สภาพเศรษฐกิจ	0.000	99.99 %
โครงสร้างเงินทุน * ระดับความเสี่ยง	0.000	99.99 %
สภาพเศรษฐกิจ * อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	0.000	99.99 %
สภาพเศรษฐกิจ * ระดับความเสี่ยง	0.201	79.90%
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ * ระดับความเสี่ยง	0.000	99.99 %
ปฏิสัมพันธ์ 3 ทาง	0.255	74.50 %
โครงสร้างเงินทุน * สภาพเศรษฐกิจ * อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	0.726	27.40 %
โครงสร้างเงินทุน * สภาพเศรษฐกิจ * ระดับความเสี่ยง	0.994	0.60 %
โครงสร้างเงินทุน * ระดับความเสี่ยง * อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	0.458	54.20 %
สภาพเศรษฐกิจ * ระดับความเสี่ยง * อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	0.101	89.90 %
ปฏิสัมพันธ์ 4 ทาง	0.829	17.10 %
โครงสร้างเงินทุน*สภาพเศรษฐกิจ*อัตราดอกเบี้ยเงินกู้*ระดับความเสี่ยง	0.829	17.10%

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในตารางที่ 4.6 พบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ชนิด คือ สภาพเศรษฐกิจ ระดับความเสี่ยง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และระดับโครงสร้างเงินทุน มีอิทธิพลต่อผลการลงทุนของกิจการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % นอกจากนี้ยังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์สองทาง ของปัจจัยเหล่านี้ ยกเว้นคู่ของ สภาพเศรษฐกิจกับระดับความเสี่ยง และไม่พบปฏิสัมพันธ์สามทาง ของปัจจัยเหล่านี้ ยกเว้นในกลุ่มของ สภาพเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และระดับความเสี่ยง

สรุปท้ายบท

บทนี้กล่าวถึงวิธีการทดลองและผลการทดลองของงานวิจัย โดยอธิบายถึงบรรยากาศการลงทุนซึ่งมีดัชนีและตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ 6 ชนิด ดัชนีและตัวแปรเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อกระแสเงินสดที่กิจการจะได้รับ

ผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่าการใช้โครงสร้างเงินทุนต่างกันส่งผลให้กิจการได้รับผลการลงทุนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การวิเคราะห์ความแปรปรวนยังแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนของกิจการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ สภาพเศรษฐกิจ ระดับความเสี่ยง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และระดับโครงสร้างเงินทุน สรุปผลการทดลองของงานวิจัยนี้ทั้งหมดมีรายละเอียดแสดงในบทที่ 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย