

บทที่ 4

การศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย

การศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย¹ ในการศึกษาจะใช้วิธีการทดลองเปลี่ยนค่าที่ละตัวแปรลงในแบบจำลองที่ใช้เป็นตัวแทน แล้วบันทึกผลที่ได้นำมาเปรียบเทียบกัน เช่น เมื่อต้นทุนในการดำเนินโครงการลดลง 10% จะทำให้จุดคุ้มทุน (BP.), อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.) อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE.) สูงขึ้นกว่าเดิมเท่าไร และเมื่อราคาขายเพิ่มขึ้น 10% BP., ROI. และ ROE. สูงขึ้นกว่าเดิมเท่าไร ตัวแปรใดทำให้ BP., ROI. และ ROE. เปลี่ยนแปลงมากกว่าก็จะเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัยมากกว่า

ในแบบจำลอง(งบกระแสเงินสด) ที่เป็นตัวแทนของโครงการอาคารชุดพักอาศัยนี้ ตัวแปรที่จะนำมาศึกษาทั้ง 8 ตัวแปร มีปริมาณและหน่วย แตกต่างกันออกไปคือ² คือ

- | | | | |
|--|---|--------|------------------|
| 1. เงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น | = | 20.00% | ของมูลค่าโครงการ |
| 2. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ | = | 15.00% | ต่อปี |
| 3. ต้นทุนในการดำเนินโครงการ | = | 76.92% | ของมูลค่าโครงการ |
| 4. ราคาขาย (100 หน่วยฯ ละ) | = | 1.00% | ของมูลค่าโครงการ |
| 5. ระยะเวลาในการขาย | = | 10 | เดือน |
| 6. การโอนล่าช้า ในแบบจำลองที่เป็นตัวแทนมีการโอนเมื่อผ่อนดาวน์ครบทุกงวดแล้ว | | | |
| 7. อัตราการผ่อนดาวน์ | = | 25.00% | ของราคาขาย |
| 8. จำนวนงวด | = | 20 | เดือน |

ดังนั้นเราไม่สามารถทดสอบโดยการทดลองเปลี่ยนค่าที่ละตัวแปร ครั้งละ 1 หน่วย ลงในแบบจำลองที่ใช้เป็นตัวแทน เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบว่า ตัวแปรใดส่งผลต่อ BP., ROI. และ ROE. มากกว่า

¹ ในการศึกษาจะวัดความเสี่ยงทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย ด้วยวิธีการหาจุดคุ้มทุน (BP. หรือ Breakeven Point) วัดผลตอบแทนทางการเงินด้วยวิธีการหาอัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI. หรือ Return on Investment) และวิธีการหาอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE. หรือ Return on Equity) ดูเหตุผลในการเลือกใช้ตัววัดทางการเงินนี้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4

² ดูเหตุผลในการเลือกตัวแปรมาทำการศึกษได้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.2 และดูเหตุผลในการกำหนดค่าของแต่ละตัวแปรลงในแบบจำลองที่เป็นตัวแทนได้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.3

กัน เช่น เมื่อต้นทุนในการดำเนินโครงการลดลง 1% ของมูลค่าโครงการ BP., ROI. และ ROE เพิ่มขึ้นเท่าไร และเมื่อระยะเวลาการขายลดลง 1 เดือน BP., ROI. และ ROE. เพิ่มขึ้นจากเดิมเท่าไร ตัวแปรใดทำให้ BP., ROI. และ ROE. เปลี่ยนแปลงมากกว่า เป็นต้น เนื่องจากจะทำให้เกิดความบิดเบือนในการทดสอบ เพราะถ้าต้นทุนในการดำเนินโครงการลดลง 1% ของมูลค่าโครงการ จะทำให้มีการลดลงจากค่าเดิม 1.30 % ของต้นทุนโครงการ และเมื่อระยะเวลาการขาย (ในแบบจำลองกำหนดที่ 10 เดือน) ลดลง 1 เดือน จะเท่ากับการลดลงจากเดิมถึง 10 %

จากเหตุผลข้างต้นจึงทำให้ต้องมีการกำหนดวิธีการเปรียบเทียบกันระหว่างตัวแปรขึ้น

4.1 การกำหนดวิธีการเปรียบเทียบกันระหว่างตัวแปร

การทดสอบโดยการให้ค่าของแต่ละตัวแปรเปลี่ยนไปจากค่าเดิมในแบบจำลอง ในอัตราต่างๆ กัน แล้วบันทึกผลที่ได้นำมาเปรียบเทียบกัน เช่น เมื่อต้นทุนในการดำเนินโครงการลดลงจากเดิม 10% (ตัวอย่าง : จาก 100 บาทลดลงเหลือ 90 บาท) หรือ เมื่อระยะเวลาการขายเพิ่มขึ้นจากเดิม 10% (ตัวอย่าง : จาก 10 เดือนเพิ่มขึ้นเป็น 11 เดือน) ตัวแปรใดที่ทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นมากกว่ากัน ตัวแปรใดทำให้อัตราผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงมากกว่าก็จะเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัยมากกว่า

ขั้นตอนการทดสอบแทนค่าตัวแปรในแบบจำลองมีดังนี้คือ

1. ทดสอบเปลี่ยนค่าเงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของจากค่าเดิมในแบบจำลอง แล้วบันทึกผล

- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 10 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20% ของมูลค่าโครงการ เป็น 22% ของมูลค่าโครงการ) แล้วบันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 20 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20% ของมูลค่าโครงการ เป็น 24% ของมูลค่าโครงการ) แล้วบันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 30 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 40 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 50 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 60 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 70 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 80 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 90 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม เงินลงทุนฯ 100 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด เงินลงทุนฯ 10 % จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20% ของมูลค่าโครงการ เป็น 18% ของมูลค่าโครงการ) แล้วบันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.

- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 20% จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 25% ของราคาขาย เป็น 20% ของราคาขาย) แล้วบันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 30% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 40% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 50% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 60% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 70% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด อัตราการผ่อนดาวน์ 80% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...

8. ทดสอบเปลี่ยน จำนวนงวด จากค่าเดิมในแบบจำลอง แล้วบันทึกผล

- เพิ่ม จำนวนงวด 10% จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20 งวด เป็น 22 งวด) แล้ว บันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- เพิ่ม จำนวนงวด 20% จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20 งวด เป็น 24 งวด) แล้ว บันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- เพิ่ม จำนวนงวด 30% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 40% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 50% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 60% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 70% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 80% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 90% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- เพิ่ม จำนวนงวด 100% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 10% จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20 งวด เป็น 18 งวด) แล้วบันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- ลด จำนวนงวด 20% จากค่าเดิมในแบบจำลอง (จาก 20 งวด เป็น 16 งวด) แล้วบันทึกค่าของ BP., ROI. และ ROE.
- ลด จำนวนงวด 30% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 40% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 50% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 60% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 70% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 80% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...
- ลด จำนวนงวด 90% จากค่าเดิมในแบบจำลอง ...

จากการทดสอบในแบบจำลองดังขั้นตอนข้างต้น ก็จะได้ข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับความเสี่ยงและผลตอบแทน คือ

1. เมื่อจะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปรกับ BP. ก็จะนำเอาค่า BP. ที่เปลี่ยนไปจากเดิม (จากการเปลี่ยนของตัวแปรแต่ละตัว) มาศึกษาดูว่า BP. มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแต่ละตัวแบบแปรผันตามหรือแปรผกผันต่อกัน (ตรงกันข้าม) เพราะอะไร เช่น ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น BP. ก็จะสูงขึ้นตามไปด้วยแสดงว่า อัตราดอกเบี้ยกับ BP. มีความสัมพันธ์กันแบบแปรผันตามกัน แต่เมื่อราคาขายสูงขึ้นแล้วทำให้ BP. ลดลง แสดงว่า ราคาขายกับ BP. มีความสัมพันธ์กันแบบแปรผกผันต่อกัน (ตรงกันข้าม) เป็นต้น

ส่วนการเปรียบเทียบกันว่า ตัวแปรใดมีผลต่อความเปลี่ยนแปลงของ BP. มากกว่ากัน ทำได้โดยการดูว่า เมื่อตัวแปรเปลี่ยนไปจากค่าเดิมในแบบจำลองในอัตราเท่ากันแล้ว ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. เปลี่ยนไปจากเดิมมากกว่ากัน³ เช่น

- เพิ่มจากเดิม 10% (ทีละตัวแปร) ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากที่สุด ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากเป็นอันดับ 2 ... ถึงอันดับ 8 ตามลำดับ
 - เพิ่มจากเดิม 20% (ทีละตัวแปร) ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากที่สุด ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากเป็นอันดับ 2 ... ถึงอันดับ 8 ตามลำดับ
 - เพิ่มจากเดิม 30% (ทีละตัวแปร) ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากที่สุด ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากเป็นอันดับ 2 ... ถึงอันดับ 8 ตามลำดับ
 - เพิ่มจากเดิม 40% (ทีละตัวแปร) ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากที่สุด ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากเป็นอันดับ 2 ... ถึงอันดับ 8 ตามลำดับ
 - เพิ่มจากเดิม 50% (ทีละตัวแปร) ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากที่สุด ตัวแปรใดทำให้ค่า BP. ที่เปลี่ยนไปมากเป็นอันดับ 2 ... ถึงอันดับ 8 ตามลำดับ
- เป็นต้น

³ ตัวอย่างการเปรียบเทียบกันว่า ตัวแปรใดมีผลต่อความเปลี่ยนแปลงของ BP. มากกว่ากัน เช่น

1. ต้นทุนโครงการ	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 8.60%
2. ราคาขาย	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 7.80%
3. จำนวนงวด	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 1.00%
4. เงินลงทุนส่วนของเจ้าของเพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง	10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 0.54%
5. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 0.45%
6. การโอนล่าช้า	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 0.39%
7. อัตราการผ่อนดาวน์	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 0.29%
8. ระยะเวลาการขาย	เพิ่มจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %	BP.เปลี่ยนไปจากเดิม = 0.19%

จากผลในตัวอย่างนี้ แสดงว่า การความเปลี่ยนแปลงของ ต้นทุนโครงการ และราคาขายมีผลกระทบต่อจุดคุ้มทุนมากที่สุด รองลงมาคือ จำนวนงวด เงินลงทุนส่วนของเจ้าของ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และการโอนล่าช้า ตามลำดับ ส่วนอัตราการผ่อนดาวน์ และระยะเวลาการขายมีผลกระทบต่อจุดคุ้มทุนน้อยมาก

จากผลการทดสอบ ทั้งหมดนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูว่า โดยเฉลี่ยแล้ว BP. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์⁴ เมื่อ...

- เงินลงทุน เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- ต้นทุนโครงการ เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- ราคาขาย เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- ระยะเวลาการขาย เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- การโอนล่าช้า เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- อัตราการผ่อนดาวน์ เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %
- จำนวนงวด เปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10 %

2. เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับ ROI. ก็จะใช้วิธีการเดียวกัน

3. เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับ ROE. ก็จะใช้วิธีการเดียวกัน

การทดสอบแทนค่าตัวแปรในแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดใน หัวข้อ 4.1 ได้ผลการทดสอบดัง ตาราง 4.1 ซึ่งแสดงผลการทดสอบแทนค่าตัวแปรในแบบจำลอง⁵

⁴ ดูวิธีการหาค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลงของ BP. (จุดคุ้มทุน) เมื่อตัวแปรเปลี่ยนไป 10% ได้ที่หัวข้อ 4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับจุดคุ้มทุน (BP.)

⁵ ข้อตกลงในการอ่านค่าในตาราง

1. ในแต่ละบรรทัดแสดงถึง การเปลี่ยนค่าตัวแปร 1 ตัวแปร และแสดงค่าของตัววัดทางการเงิน (D/E Ratio , Profit Before Tax , BP. , IRR. , ROI. และ ROE.) ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนค่าของตัวแปรนั้น และแสดงค่าของตัววัดทางการเงินที่เปลี่ยนไปจากเดิม
2. เพื่อให้สามารถดูตารางได้โดยสะดวก ในตารางจึงจะแสดงเฉพาะค่าตัวแปรที่มีการเปลี่ยนไปจากค่าปกติในแบบจำลองและผลลัพธ์ที่ได้เท่านั้น ส่วนช่องในตารางที่ว่างเปล่าหมายถึงว่า ตัวแปรนั้นๆ มีค่าคงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

ตัวอย่างวิธีการอ่านค่าจากตารางและกราฟ เช่น ในบรรทัดที่ Case9 เมื่อเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ (Equity) เพิ่มขึ้น 10% จากค่าเดิมในแบบจำลองฯ (เพิ่มขึ้น 2% ของมูลค่าโครงการ จากค่าเดิม 20% ของมูลค่าโครงการ เป็น 22 % ของมูลค่าโครงการ) จะได้ค่า D/E Ratio เท่ากับ 1.325 ลดลงจากค่าเดิม 0.251, Profit Before Tax เท่ากับ 23.59% เพิ่มขึ้นจากค่าเดิม 0.51% BP. เท่ากับ 75.10% ลดลงจากค่าเดิม 0.54% เป็นต้น

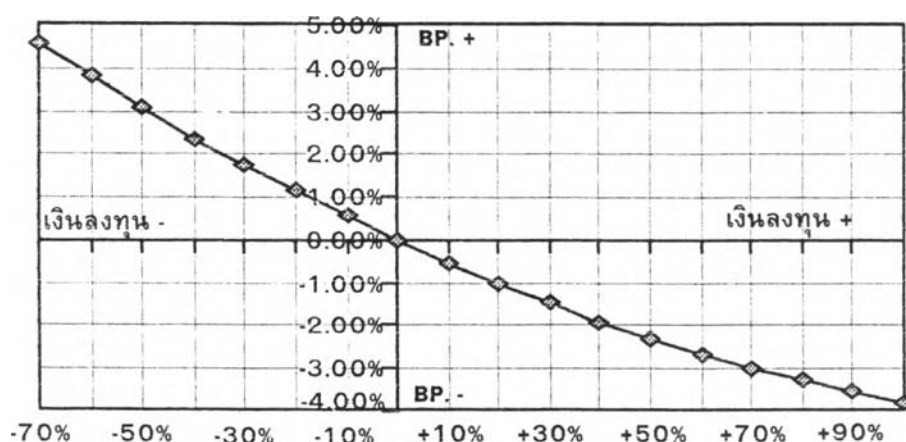
4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับจุดคุ้มทุน (BP.)

จุดคุ้มทุน โดยคำจำกัดความแล้วหมายถึง จุดที่ปริมาณสินค้าหรือบริการที่ธุรกิจจำหน่ายออกไปแล้ว มีผลทำให้รายได้เท่ากับต้นทุนของสินค้าหรือบริการบวกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่จ่ายออกไปภายในรอบระยะเวลาหนึ่งๆ⁶

การหาจุดคุ้มทุนในการศึกษานี้เป็นการหาว่า จะต้องขายพื้นที่ให้ได้กี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ในโครงการจึงจะเท่าทุน(รายได้เท่ากับเงินที่ได้ลงทุนลงไป) ก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินโครงการทุกๆฝ่ายไม่ว่าจะเป็นนักพัฒนาที่ดิน สถาบันการเงิน และที่ปรึกษาทางการเงินต่างก็จะต้องดูที่ตัววัดตัวนี้ ถ้าจุดคุ้มทุนสูงมากถึง 90% หมายความว่า จะต้องขายพื้นที่ให้ได้ 90% เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ในโครงการจึงจะเท่าทุน

จากผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 4.1 จะนำเสนอเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวแปรกับจุดคุ้มทุน ได้ดังแสดงต่อไปนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนฯ กับ B.P.



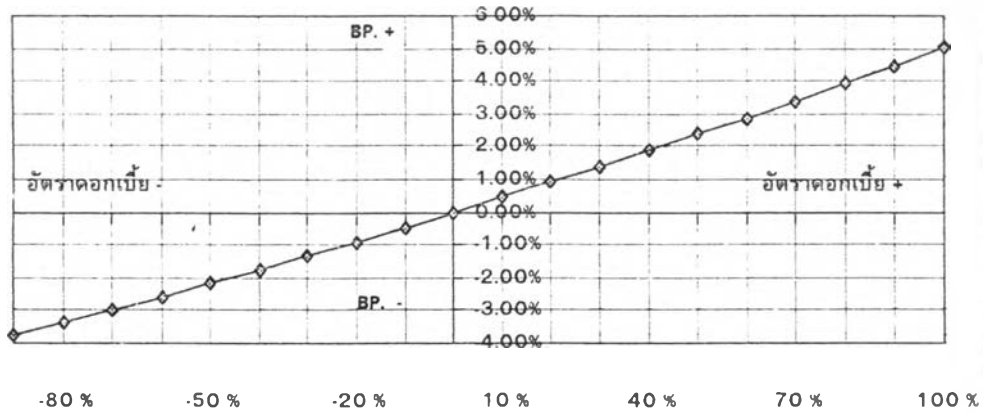
การอ่านกราฟ เช่น เมื่อเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ ลดลง 10% (2 ล้านบาท) จากเดิม 100% (20 ล้านบาท) เหลือ 90% (18 ล้านบาท) B.P. จะเท่ากับ 76.21% เพิ่มขึ้น 0.56%

BP.(Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผกผัน(ตรงกันข้าม) กับเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ กล่าวคือ เมื่อเงินลงทุนฯ ลดลง B.P. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงสูงขึ้น และเมื่อเงินลงทุนฯ มากขึ้น B.P. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีความเสี่ยงลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มเงินลงทุนฯ จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง การขายในจำนวนที่น้อยกว่าเดิม ก็ทำให้ถึงจุดคุ้มทุนได้

⁶ เพชรี ชุมทรัพย์, ศจ., หลักการบริหารการเงิน (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2532) หน้า 68

ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราดอกเบี้ย กับ B.P.

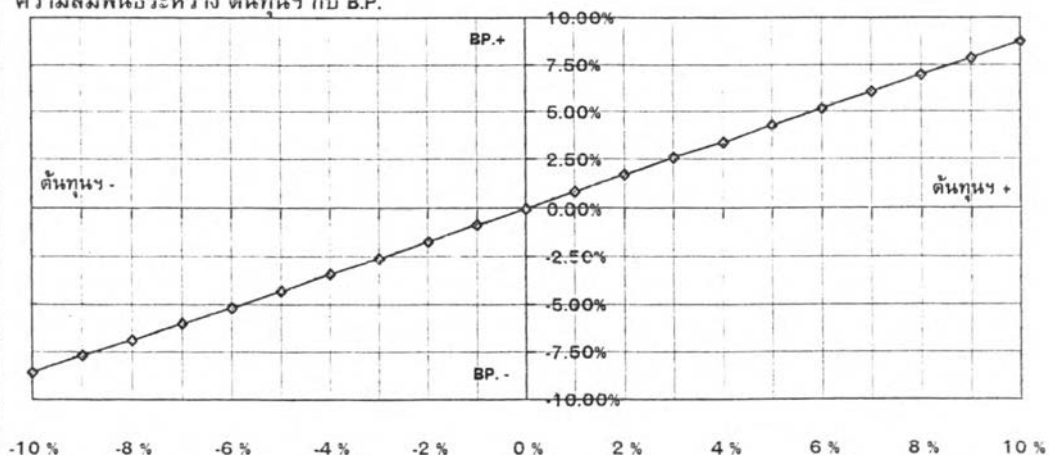


การอ่านกราฟ เช่น เมื่ออัตราดอกเบี้ย ลดลง 10% จากเดิม 15% เหลือ 13.5% BP. จะเท่ากับ 75.19% ลดลง 0.45%

BP.(Breakeven Point) หรือ จุดคุ้มทุน แปรผันตาม กับ อัตราดอกเบี้ย กล่าวคือ เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง BP. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีความเสี่ยงน้อยลง และเมื่ออัตราดอกเบี้ยมากขึ้น BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงมากขึ้น

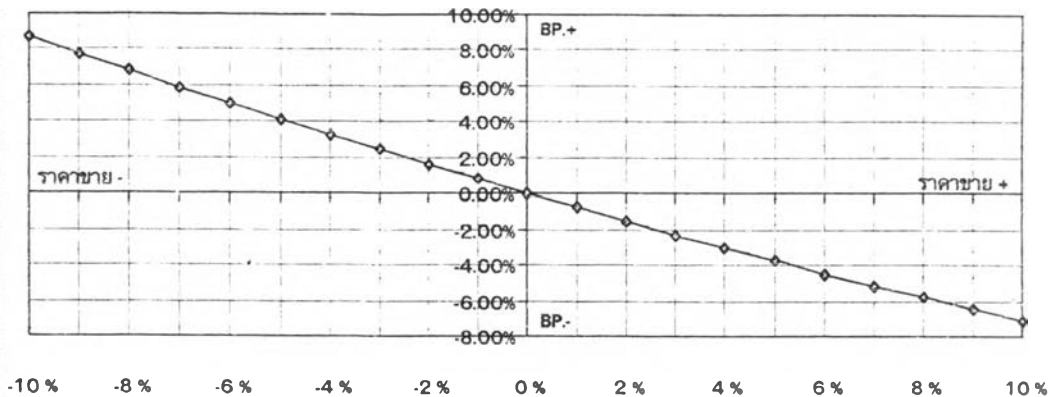
ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง การขายในจำนวนที่น้อยกว่าเดิมก็ทำให้ถึงจุดคุ้มทุนได้

ความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุนฯ กับ B.P.



BP.(Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผันตามกับต้นทุนฯ กล่าวคือ เมื่อต้นทุนฯ ลดลง BP. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีความเสี่ยงน้อยลง และเมื่อต้นทุนฯ มากขึ้น BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงมากขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ประการที่หนึ่ง เมื่อต้นทุนฯ ลดลง จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ประการที่สอง ต้นทุนฯ ลดลงจะทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่มขึ้น การขายในจำนวนที่น้อยกว่าเดิมก็ทำให้ถึงจุดคุ้มทุนได้

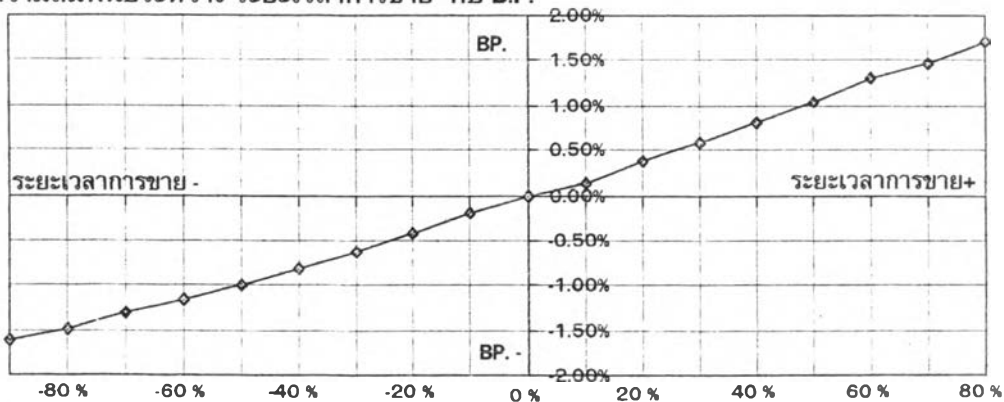
ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาขาย กับ B.P.



BP.(Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผกผัน(ตรงกันข้าม) กับราคาขาย กล่าวคือ เมื่อราคาขายลดลง BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงสูงขึ้น และเมื่อราคาขายมากขึ้น BP. จะมีคาลดลง หมายถึง การมีความเสี่ยงลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ประการที่หนึ่ง เมื่อเพิ่มราคาขาย จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง ประการที่สอง การเพิ่มราคาขายทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่มขึ้น การขายในจำนวนที่น้อยกว่าเดิม ก็ทำให้ถึงจุดคุ้มทุนได้

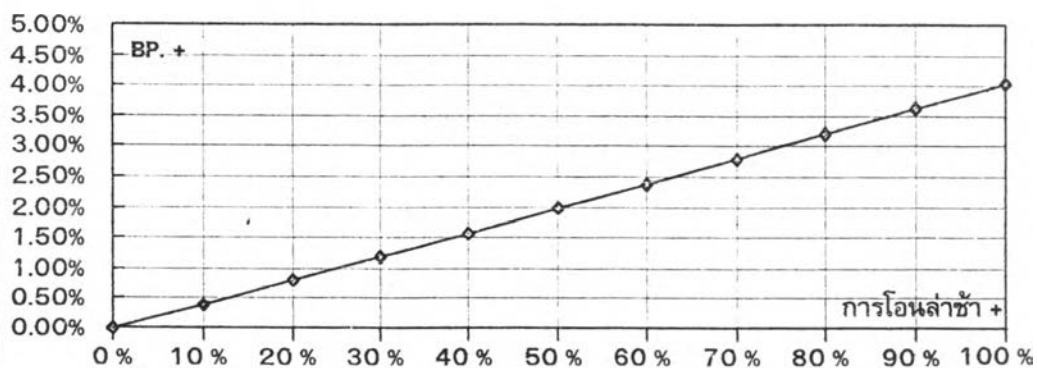
ความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะเวลาการขาย กับ B.P.



BP.(Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผันตามกับระยะเวลาการขาย กล่าวคือ เมื่อระยะเวลาการขายลดลง BP. จะมีคาลดลง หมายถึง การมีความเสี่ยงลดลง และเมื่อระยะเวลาการขายมากขึ้น BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงสูงขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อระยะเวลาการขายยาวนานขึ้นจะทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่มากขึ้น ระยะเวลาที่กู้เงินยาวนานขึ้น ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็มากขึ้น ต้นทุนในการดำเนินงานจึงมากขึ้นตามไปด้วย

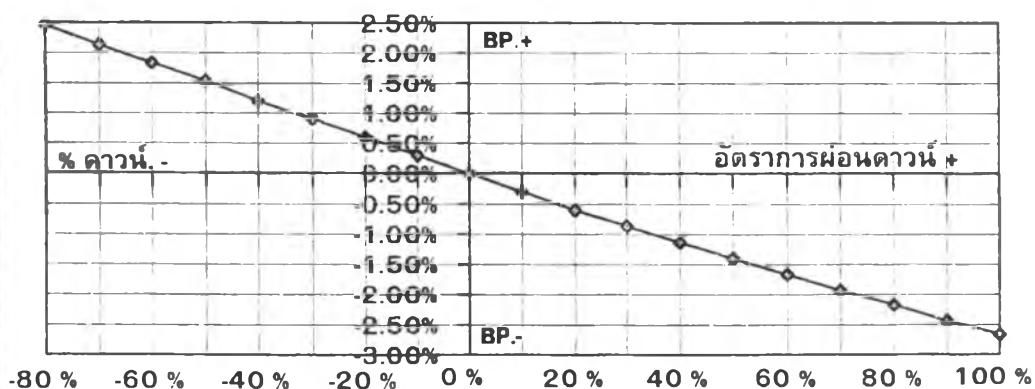
ความสัมพันธ์ระหว่าง การโอนที่ล่าช้า กับ B.P.



BP. (Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผันตามกับระยะเวลาการโอน กล่าวคือ เมื่อมีการโอนล่าช้า BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงสูงขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อระยะเวลาการโอนล่าช้าจะทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่มากขึ้นเล็กน้อย แต่ระยะเวลาที่กู้เงินยาวนานขึ้นซึ่งเป็นช่วงที่ยอดเงินกู้สูงที่สุดด้วยแล้ว ทำให้ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็สูงขึ้นมาก ต้นทุนในการดำเนินงานจึงมากขึ้นตาม

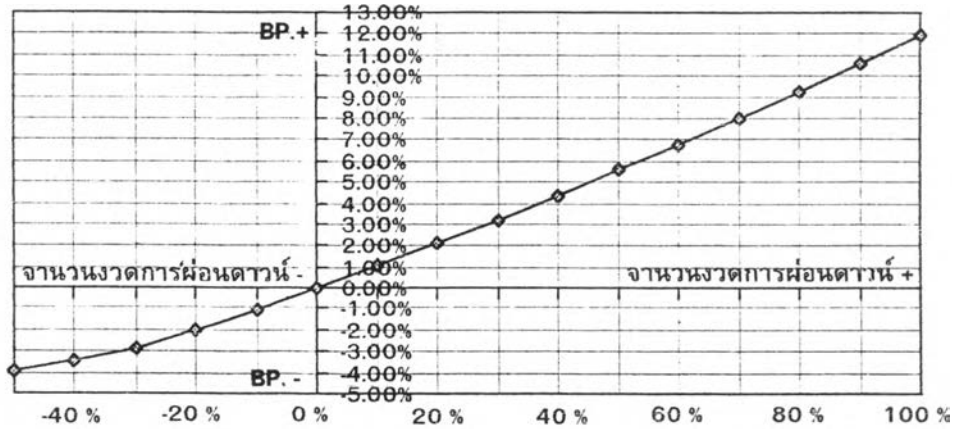
ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการผ่อนดาวน์ กับ B.P.



BP.(Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผกผัน(ตรงกันข้าม) กับอัตราการผ่อนดาวน์ กล่าวคือ เมื่ออัตราการผ่อนดาวน์ลดลง BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงสูงขึ้น และเมื่ออัตราการผ่อนดาวน์มากขึ้น BP. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีความเสี่ยงลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มอัตราการผ่อนดาวน์มากขึ้น เงินรายรับที่เข้ามาในระหว่างการดำเนินโครงการสูงขึ้น จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง

ความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนงวดผ่อนดาวน์ กับ BP.



BP.(Breakeven Point) หรือจุดคุ้มทุน แปรผันตามกับ จำนวนงวดการผ่อนดาวน์ กล่าวคือ เมื่อ จำนวนงวดการผ่อนดาวน์มากขึ้น BP. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีความเสี่ยงสูงขึ้น แต่ถ้า จำนวนงวดการผ่อนดาวน์น้อยลง BP. จะมีค่าน้อยลง หมายถึง การมีความเสี่ยงน้อยลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ จำนวนงวดการผ่อนดาวน์น้อยลง จะทำให้มีรายรับเข้ามาเร็วขึ้น ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่น้อยลง ระยะเวลาที่กู้เงินจะสั้นลงทำให้ดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายก็ลดน้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงลดลงตาม

สรุปความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ จุดคุ้มทุน (BP.)

ตัวแปรที่แปรผันตาม BP. (จุดคุ้มทุน) คือ

- อัตราดอกเบี้ยเงิน
- ต้นทุนในการดำเนินโครงการ
- ระยะเวลาการขาย
- การโอนล่าช้า
- จำนวนงวด

ตัวแปรที่แปรผกผันกับ BP. (จุดคุ้มทุน) คือ

- เงินลงทุนส่วนของผู้ขาย
- ราคาขาย
- อัตราการผ่อนดาวน์

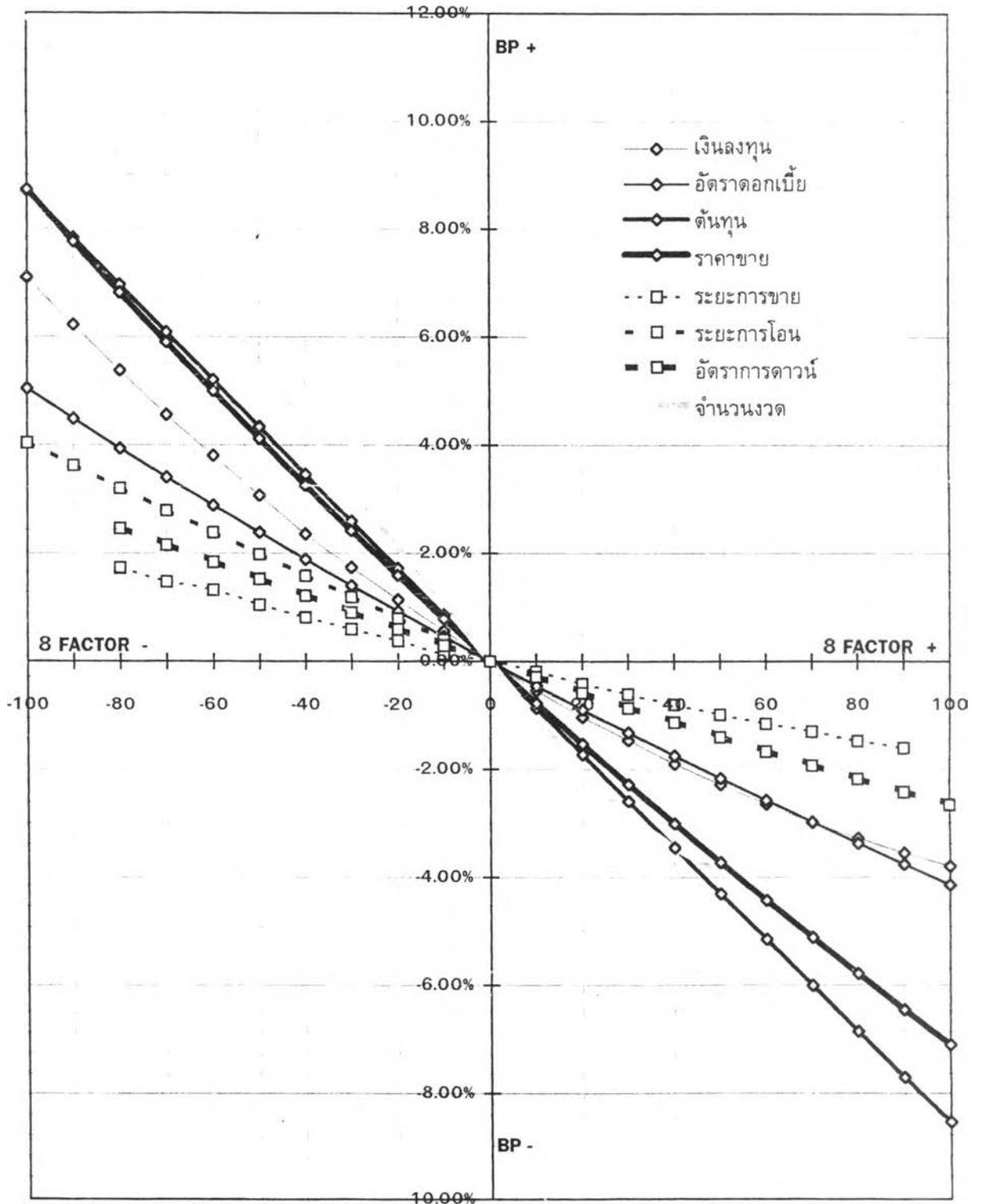
จากการกำหนดวิธีเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ BP. (จุดคุ้มทุน)จะได้ผลดังนี้

ตาราง 4.2 แสดงการเปรียบเทียบผลกระทบของตัวแปรทั้ง 8 ที่มีต่อ จุดคุ้มทุน (BP.)

Model	เงินลงทุน		อัตราดอกเบี้ย		ต้นทุน		ราคาขาย		ระยะการขาย		ระยะการโอน		อัตราการดาวน์		จำนวนงวด	
	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.	เปลี่ยน	BP.
Case 1	-100%	7.11%	100%	5.04%	10%	8.72%	-10%	8.73%			100%	4.03%			100%	11.96%
2	-90%	6.23%	90%	4.48%	9%	7.84%	-9%	7.77%			90%	3.61%			90%	10.60%
3	-80%	5.38%	80%	3.94%	8%	6.97%	-8%	6.83%	80%	1.72%	80%	3.19%	-80%	2.46%	80%	9.28%
4	-70%	4.56%	70%	3.40%	7%	6.09%	-7%	5.90%	70%	1.47%	70%	2.78%	-70%	2.14%	70%	8.00%
5	-60%	3.80%	60%	2.89%	6%	5.21%	-6%	5.00%	60%	1.31%	60%	2.38%	-60%	1.83%	60%	6.76%
6	-50%	3.07%	50%	2.38%	5%	4.34%	-5%	4.12%	50%	1.04%	50%	1.97%	-50%	1.52%	50%	5.55%
7	-40%	2.36%	40%	1.89%	4%	3.46%	-4%	3.26%	40%	0.81%	40%	1.58%	-40%	1.21%	40%	4.37%
8	-30%	1.74%	30%	1.40%	3%	2.59%	-3%	2.42%	30%	0.59%	30%	1.18%	-30%	0.89%	30%	3.23%
9	-20%	1.15%	20%	0.93%	2%	1.73%	-2%	1.60%	20%	0.38%	20%	0.79%	-20%	0.59%	20%	2.12%
10	-10%	0.56%	10%	0.46%	1%	0.86%	-1%	0.79%	10%	0.13%	10%	0.39%	-10%	0.29%	10%	1.05%
11	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%
12	10%	-0.54%	-10%	-0.45%	-1%	-0.86%	1%	-0.77%	-10%	-0.19%			10%	-0.29%	-10%	-1.02%
13	20%	-1.03%	-20%	-0.89%	-2%	-1.73%	2%	-1.53%	-20%	-0.42%			20%	-0.59%	-20%	-2.01%
14	30%	-1.47%	-30%	-1.32%	-3%	-2.59%	3%	-2.28%	-30%	-0.62%			30%	-0.87%	-30%	-2.84%
15	40%	-1.90%	-40%	-1.75%	-4%	-3.45%	4%	-3.01%	-40%	-0.81%			40%	-1.14%	-40%	-3.47%
16	50%	-2.28%	-50%	-2.17%	-5%	-4.31%	5%	-3.73%	-50%	-0.99%			50%	-1.41%	-50%	-3.95%
17	60%	-2.64%	-60%	-2.58%	-6%	-5.16%	6%	-4.43%	-60%	-1.16%			60%	-1.68%		
18	70%	-2.98%	-70%	-2.98%	-7%	-6.01%	7%	-5.12%	-70%	-1.31%			70%	-1.93%		
19	80%	-3.28%	-80%	-3.37%	-8%	-6.85%	8%	-5.79%	-80%	-1.48%			80%	-2.18%		
20	90%	-3.55%	-90%	-3.76%	-9%	-7.70%	9%	-6.45%	-90%	-1.62%			90%	-2.43%		
21	100%	-3.79%			-10%	-8.55%	10%	-7.10%					100%	-2.66%		

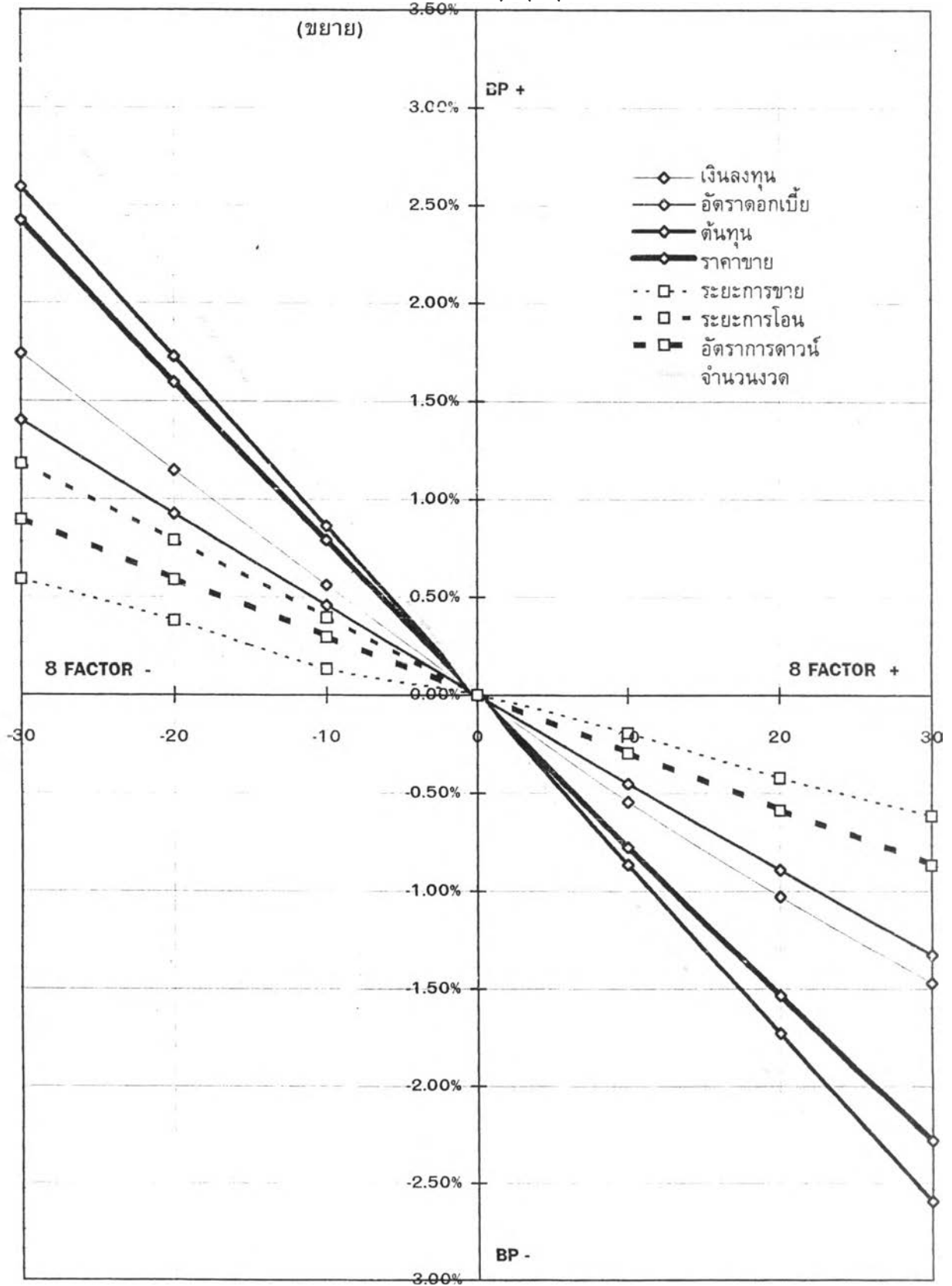
หมายเหตุ ในตารางนี้แสดงผลการทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 1%, 2%, ..., 10% ในขณะที่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ เนื่องจากในการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ จะทำให้ค่า BP. เปลี่ยนไปจากเดิมมากเกินไปที่จะเปรียบเทียบกันได้

แผนภูมิที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ จุดคุ้มทุน (BP.)



หมายเหตุ ในกราฟนี้แสดงผลการทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 1%, 2%,, 10% ในขณะที่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%,, 100% ตามลำดับ เนื่องจากในการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุน และราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมไปแบบจำลอง 10%, 20%,, 100% ตามลำดับ จะทำให้ค่า BP. เปลี่ยนไปจากเดิมมากเกินกว่าที่จะเปรียบเทียบกันได้

แผนภูมิที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ จุดคุ้มทุน (BP.)



หมายเหตุ ขยายมาจาก แผนภูมิ 4.1 เพื่อให้ดูความสัมพันธ์ในช่วงที่ตัวแปรเพิ่มขึ้น 30% จนกระทั่งถึงช่วงที่ตัวแปรลดลง 30%

แต่ละตัวแปรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนเท่าๆกัน จะทำให้ค่า BP. (จุดคุ้มทุน) เปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนไม่เท่ากัน ตัวแปรที่ทำให้ BP.มีการเปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนที่มากกว่าหมายถึงว่า ตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่า และเมื่อพิจารณาจากกราฟเส้น กราฟของตัวแปรใดมีความชันมากก็จะหมายถึงตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่าตัวแปรอื่น

จากตาราง 4.2 ค่าในแถวที่ 10 จะเป็นค่าเดิมในแบบจำลองที่กำหนดเอาไว้ ค่า BP.ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

ในตารางจะกำหนดการทดลองเพิ่ม-ลดค่าของตัวแปรทีละ 10% จากค่าเดิมของตัวแปรในแบบจำลอง ผลที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบว่า ตัวแปรใดทำให้ BP. เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากกว่ากัน เมื่อเพิ่ม - ลดค่าของตัวแปรในอัตราที่เท่าๆกัน เช่น อ่านค่าจากแถวที่ 6 จะได้ค่าตัวแปรทั้ง 8 เปรียบเทียบกันได้ว่า

- ถ้า เงินลงทุนฯ เพียงตัวแปรเดียวที่ลดลงจากเดิม 50% ค่า BP. จะเพิ่มขึ้น 3.07%
- ถ้า อัตราดอกเบี้ย เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 50% (เป็น 22.5% ต่อปี) ค่า BP. จะเพิ่มขึ้น 2.38%
- ถ้า ต้นทุนฯ เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 100%เป็น 105% ค่า BP.จะเพิ่มขึ้น 4.34%
- ถ้า ราคาขาย เพียงตัวแปรเดียวลดลงจากเดิม 100%เหลือ 95% ค่า BP.จะเพิ่มขึ้น 4.12%
- ถ้า ระยะเวลาการขาย เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 10 เดือน(100%) เป็น 15 เดือน (150%) ค่า BP.จะเพิ่มขึ้น 1.04%
- ถ้า มีการโอนล่าช้า เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 0 เดือน เป็น 5 เดือน (เพิ่มเท่ากับ ระยะเวลาการขาย) ค่า BP.จะเพิ่มขึ้น 1.97%
- ถ้า อัตราการดาวน์ เพียงตัวแปรเดียวลดลงจากเดิม 25.0%(100%)เหลือ 12.5% (50%) ค่า BP.จะเพิ่มขึ้น 1.52%
- ถ้า จำนวนงวดดาวน์ เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 20 งวด(100%) เป็น 30 งวด (150%) ค่า BP.จะเพิ่มขึ้น 5.55%

ในกรณีของ Case 6 นี้ก็จะลำดับความสำคัญของตัวแปรจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- | | | | |
|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| 1. จำนวนงวดดาวน์ | BP. เพิ่มขึ้น 5.55% | 5. อัตราดอกเบี้ย | BP. เพิ่มขึ้น 2.38% |
| 2. ต้นทุนฯ | BP. เพิ่มขึ้น 4.34% | 6. การโอนล่าช้า | BP. เพิ่มขึ้น 1.97% |
| 3. ราคาขาย | BP. เพิ่มขึ้น 4.12% | 7. อัตราการดาวน์ | BP. เพิ่มขึ้น 1.52% |
| 4. เงินลงทุนฯ | BP. เพิ่มขึ้น 3.07% | 8. ระยะเวลาการขาย | BP. เพิ่มขึ้น 1.04% |

การเปรียบเทียบจะต้องใช้วิธีการข้างต้นจาก Case 0 ถึง Case 20 แล้วหาค่าเฉลี่ยว่า BP. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์ เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนไปจากค่าเดิม 10% ค่าเฉลี่ยของตัวแปรใดมาก ก็มีความสำคัญมากควรที่จะดูแลเอาใจใส่ในการบริหารเป็นพิเศษ ดังแสดงในตารางและแผนภาพต่อไปนี้

ตาราง 4.3 แสดงค่าความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ จุดคุ้มทุน (BP.) เมื่อแต่ละตัวแปรมูลค่าเปลี่ยนไปจากเดิม

	เงินลงทุน				อัตรา ดอกเบี้ย				ต้นทุน เ				ราคาขาย เปลี่ยน			
	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย
-5	-50%	78.72%	3.07%	0.61%	50%	78.03%	2.38%	0.48%	5%	79.98%	4.34%	0.87%	-5%	79.76%	4.12%	0.82%
-4	-40%	78.00%	2.36%	0.59%	40%	77.53%	1.89%	0.47%	4%	79.10%	3.46%	0.86%	-4%	78.91%	3.26%	0.82%
-3	-30%	77.39%	1.74%	0.58%	30%	77.05%	1.40%	0.47%	3%	78.24%	2.59%	0.86%	-3%	78.07%	2.42%	0.81%
-2	-20%	76.79%	1.15%	0.57%	20%	76.57%	0.93%	0.46%	2%	77.37%	1.73%	0.86%	-2%	77.24%	1.60%	0.80%
-1	-10%	76.21%	0.56%	0.56%	10%	76.10%	0.46%	0.46%	1%	76.51%	0.86%	0.86%	-1%	76.44%	0.79%	0.79%
0	0%	75.64%	0.00%	0.00%	0%	75.64%	0.00%	0.00%	0%	75.64%	0.00%	0.00%	0%	75.64%	0.00%	0.00%
1	10%	75.10%	-0.54%	0.54%	-10%	75.19%	-0.45%	0.45%	-1%	74.78%	-0.86%	0.86%	1%	74.87%	-0.77%	0.77%
2	20%	74.62%	-1.03%	0.51%	-20%	74.75%	-0.89%	0.45%	-2%	73.92%	-1.73%	0.86%	2%	74.11%	-1.53%	0.77%
3	30%	74.18%	-1.47%	0.49%	-30%	74.32%	-1.32%	0.44%	-3%	73.05%	-2.59%	0.86%	3%	73.37%	-2.28%	0.76%
4	40%	73.74%	-1.90%	0.48%	-40%	73.90%	-1.75%	0.44%	-4%	72.19%	-3.45%	0.86%	4%	72.63%	-3.01%	0.75%
5	50%	73.36%	-2.28%	0.46%	-50%	73.48%	-2.17%	0.43%	-5%	71.34%	-4.31%	0.86%	5%	71.92%	-3.73%	0.75%
			รวมเฉลี่ย	0.54%			รวมเฉลี่ย	0.45%			รวมเฉลี่ย	0.86%			รวมเฉลี่ย	0.78%

	ระยะเวลาการขาย (เดือน)				ระยะเวลาการโอน (เดือน)				อัตราการด				จำนวนงวด			
	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	BP.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย
-5	50%	76.68%	1.04%	0.21%	50%	77.62%	1.97%	0.39%	-50%	77.16%	1.52%	0.30%	50%	81.19%	5.55%	1.11%
-4	40%	76.45%	0.81%	0.20%	40%	77.22%	1.58%	0.39%	-40%	76.85%	1.21%	0.30%	40%	80.01%	4.37%	1.09%
-3	30%	76.23%	0.59%	0.20%	30%	76.83%	1.18%	0.39%	-30%	76.54%	0.89%	0.30%	30%	78.87%	3.23%	1.08%
-2	20%	76.02%	0.38%	0.19%	20%	76.43%	0.79%	0.39%	-20%	76.23%	0.59%	0.29%	20%	77.77%	2.12%	1.06%
-1	10%	75.78%	0.13%	0.13%	10%	76.04%	0.39%	0.39%	-10%	75.94%	0.29%	0.29%	10%	76.69%	1.05%	1.05%
0	0%	75.64%	0.00%	0.00%	0%	75.64%	0.00%	0.00%	0%	75.64%	0.00%	0.00%	0%	75.64%	0.00%	0.00%
1	-10%	75.45%	-0.19%	0.19%					10%	75.35%	-0.29%	0.29%	-10%	74.63%	-1.02%	1.02%
2	-20%	75.22%	-0.42%	0.21%					20%	75.06%	-0.59%	0.29%	-20%	73.64%	-2.01%	1.00%
3	-30%	75.03%	-0.62%	0.21%					30%	74.78%	-0.87%	0.29%	-30%	72.81%	-2.84%	0.95%
4	-40%	74.84%	-0.81%	0.20%					40%	74.51%	-1.14%	0.28%	-40%	72.18%	-3.47%	0.87%
5	-50%	74.65%	-0.99%	0.20%					50%	74.24%	-1.41%	0.28%	-50%	71.69%	-3.95%	0.79%
			รวมเฉลี่ย	0.19%			รวมเฉลี่ย	0.39%			รวมเฉลี่ย	0.29%			รวมเฉลี่ย	1.00%

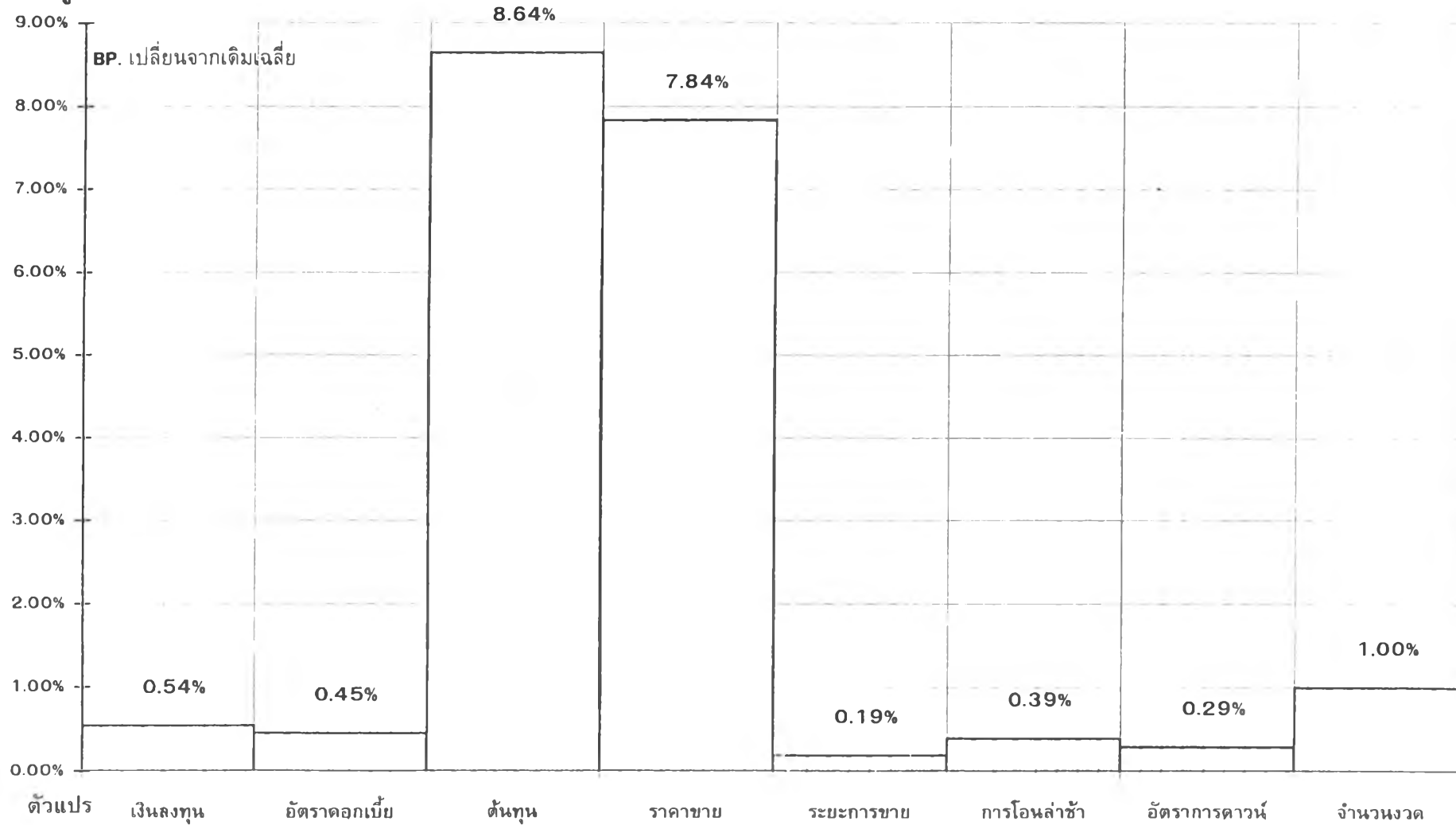
เปลี่ยน = อัตราการเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองที่เป็นตัวแทน เช่น เงินลงทุนเปลี่ยน 20% หมายถึง จากเดิม 20 ล้าน เปลี่ยนเป็น 22 ล้าน

BP. = จุดคุ้มทุน

ส่วนต่าง = ค่า BP. ที่เกิดจากการเปลี่ยนตัวแปร ลบด้วย ค่าเดิมในแบบจำลอง

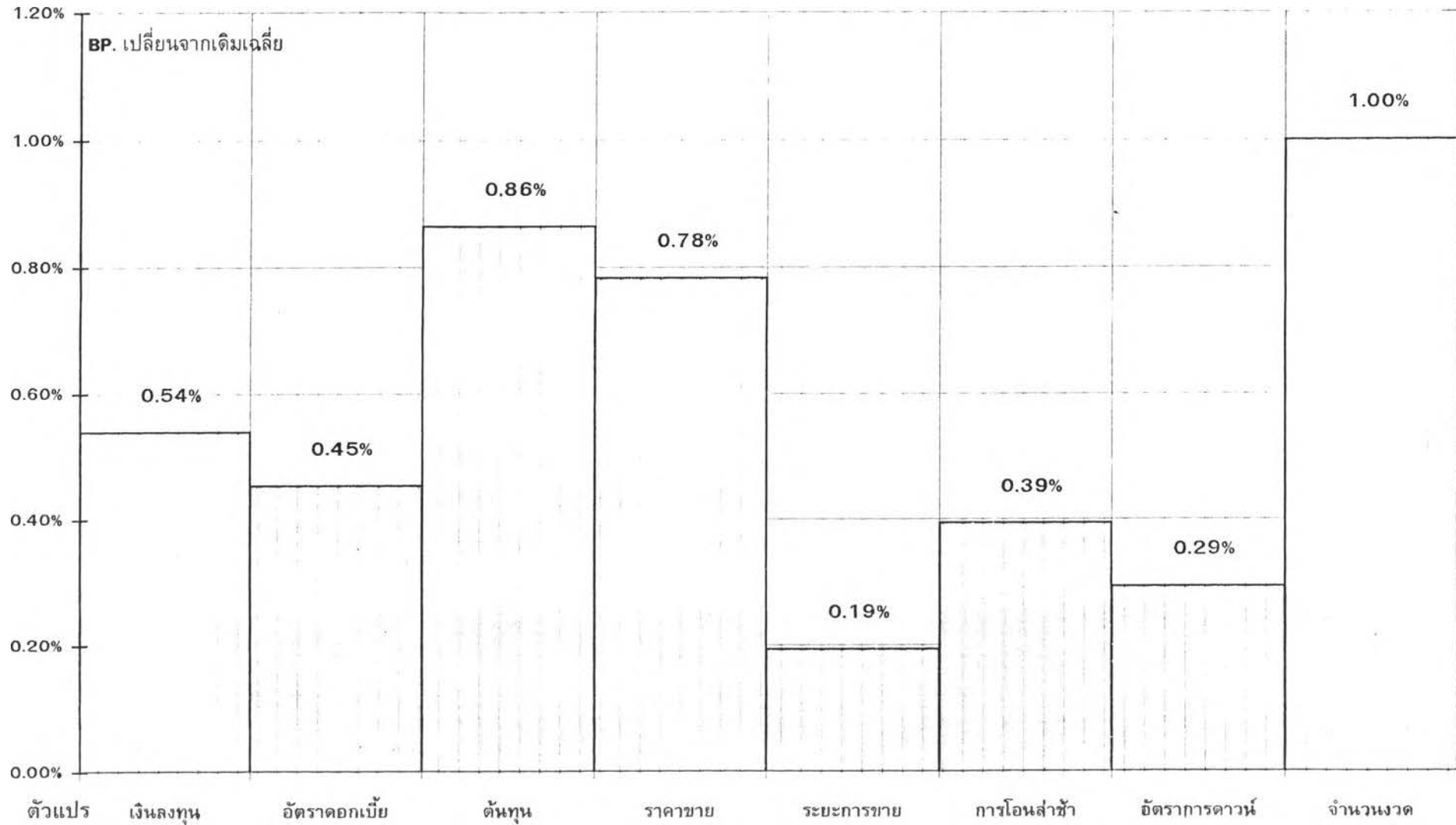
เฉลี่ย = ค่าเฉลี่ยของ BP. ที่เปลี่ยนไปจากค่าเดิมในแบบจำลอง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนตัวแปรไปจากเดิมทุกๆ 10% ยกเว้นต้นทุนและราคาขาย ค่าเฉลี่ยของ BP. จะเกิดจากการเปลี่ยนตัวแปรไปจากเดิมทุกๆ 1%

แผนภูมิที่ 4.3 ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ Breakeven Point เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10%



หมายเหตุ ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ BP. เมื่อทุกตัวแปรเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10%

แผนภูมิที่ 4.4 ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ Breakeven Point เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนค่าไปจากเดิม



หมายเหตุ ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ BP. เมื่อทุกตัวแปรเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10% ส่วนต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 1%

จากการเปรียบเทียบความสำคัญ⁷ ของแต่ละตัวแปร โดยใช้กราฟนั้นถึงแม้ว่าจะบอกแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงของ BP. ได้โดยละเอียดทุกช่วงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตั้งแต่ 10%, 20%, ... ไปจนกระทั่งถึง 100% แต่เราไม่อาจบอกได้แน่นอนว่า ตัวแปรใดมีความสำคัญมากน้อยกว่ากัน เพียงใด เป็นสัดส่วนเท่าใด ส่วนวิธีการใช้ Regression Analysis มาเพื่อทำการวัดความสำคัญของแต่ละตัวแปรนั้นไม่สามารถทำได้ เนื่องจากตัวแปรกับเครื่องวัดทางการเงินไม่ได้มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรง และความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรกับผลที่วัดได้โดยเครื่องมือทางการเงินนั้น ได้มาจากการคำนวณ ดังนั้นจึงต้องประยุกต์ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยว่า เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนไปจากค่าเดิมทุกครั้ง 10% BP. จะเปลี่ยนไปจากเดิมโดยเฉลี่ยกี่เปอร์เซ็นต์ นำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ข้อมูลในช่วงการเพิ่ม-ลดของตัวแปรไม่เกิน 50% มาคิด ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้ (รายละเอียดผลการคำนวณดูในตาราง 4.3)

1. ใช้ข้อมูลจากผลการทดสอบแทนค่าในแบบจำลอง เมื่อตัวแปรเพิ่ม-ลดจากเดิม 10%, 20% , 30% , 40% และ 50% ส่วนที่เพิ่ม-ลดจากเดิมเกิน 50% ไม่นำมาคิดเนื่องจากโอกาสที่ตัวแปรจะปรับเปลี่ยนจากเดิมมากขนาดนี้มีน้อย เช่น เงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น ถ้าลดลงเหลือ 40 % อัตราส่วนหนี้สินต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E Ratio) จะสูงถึง 5.746 ซึ่งยากที่จะเป็นไปได้ที่สถาบันการเงินจะยอมให้กู้ และจำนวนงวดผ่อนชำระ ถ้าต่ำกว่า 10 งวดหรือ อัตราดอกเบี้ยต่ำกว่า 7.50% ก็จะเป็นไปได้ยาก เป็นต้น

2. การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปร (ดูรายละเอียดในตาราง 4.3) ทำได้โดยหาค่าส่วนต่างของ BP. กับค่าเดิมในแบบจำลอง เมื่อตัวแปรเปลี่ยนไป 10%, 20% , 30% , 40% และ 50% แล้วหารด้วย 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ก็จะได้ค่าเฉลี่ยตัวแปรละ 10 ค่า นำเอาค่าสัมบูรณ์ของผลที่ได้ 10 ค่านี้รวมกันแล้วหารด้วย จำนวนของค่าเฉลี่ย (ก็คือ 10) ก็จะได้เป็นค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลงของ BP. เมื่อตัวแปรนั้นเปลี่ยนไป 10% ซึ่งสามารถเขียนตัวอย่างในการคำนวณได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยความเปลี่ยนแปลงของ BP. เมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนไปจากเดิม 10%

$$\begin{aligned}
 &= \{ \text{Abs}^8 (\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยเพิ่มจากเดิม 50\%})/5 \\
 &+ \text{Abs} (\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยเพิ่มจากเดิม 40\%})/4 \\
 &+ \text{Abs} (\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยเพิ่มจากเดิม 30\%})/3 \\
 &+ \text{Abs} (\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยเพิ่มจากเดิม 20\%})/2 \\
 &+ \text{Abs} (\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยเพิ่มจากเดิม 10\%})/1 \\
 &+ \text{Abs} (\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยลดจากเดิม 10\%})/1
 \end{aligned}$$

⁷ ตัวแปรที่มีความสำคัญมาก หมายถึง ตัวแปรที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมแล้ว ทำให้ค่า BP., ROI. และ ROE. เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมมาก ตัวแปรที่มีความสำคัญน้อย หมายถึง ตัวแปรที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมแล้วทำให้ค่า BP., ROI. และ ROE. เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมน้อย

⁸ Abs = ค่าสัมบูรณ์

$$\begin{aligned}
& + \text{Abs}(\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยลดจากเดิม 20\%})/2 \\
& + \text{Abs}(\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยลดจากเดิม 30\%})/3 \\
& + \text{Abs}(\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยลดจากเดิม 40\%})/4 + \\
& \text{Abs}(\text{ค่า BP. เดิม} - \text{ค่า BP. เมื่อดอกเบี้ยลดจากเดิม 50\%})/5 \} / 10 \\
& = \{ \text{Abs}(75.64\% - 78.03\%)/5 + \text{Abs}(75.64\% - 77.53\%)/4 + \\
& \text{Abs}(75.64\% - 77.05\%)/3 + \text{Abs}(75.64\% - 76.57\%)/2 + \\
& \text{Abs}(75.64\% - 76.10\%)/1 + \text{Abs}(75.64\% - 75.19\%)/1 + \\
& \text{Abs}(75.64\% - 74.75\%)/2 + \text{Abs}(75.64\% - 74.32\%)/3 + \\
& \text{Abs}(75.64\% - 73.90\%)/4 + \text{Abs}(75.64\% - 73.48\%)/5 \} / 10 \\
& = 0.45 \%
\end{aligned}$$

ทำตามขั้นตอนนี้จนกระทั่งครบทั้ง 8 ตัวแปร

3. นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันก็จะทราบว่า ตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของ BP. ของโครงการมาก ตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของ BP. ของโครงการน้อย และมาก-น้อยกว่ากัน เพียงใด

ในตารางที่ 4.2, 4.3 และแผนภาพที่ 4.2, 4.4 แสดงการเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากเดิมช่วงละ 1% แต่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากเดิมช่วงละ 10% แล้วนำความเปลี่ยนแปลงที่ได้มาเปรียบเทียบกัน แต่ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุนและราคาขาย เปลี่ยนจากเดิมช่วงละ 10% เท่ากับตัวแปรอื่นแล้วก็จะได้ผลตามลำดับความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ BP. เมื่อตัวแปรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 10 % เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้⁹

1	ต้นทุนในการดำเนินโครงการ เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย 8.60%
2	ราคาขาย เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย 7.80%
3	จำนวนงวดผ่อนดาวน์ ¹⁰ เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย 1.00%
4	เงินลงทุนส่วนของเจ้าของ เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย 0.54%
5	อัตราดอกเบี้ย เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย 0.45%
6	การโอนล่าช้า เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย 0.39%

⁹ ดูแผนภูมิที่ 4.3 ประกอบ

¹⁰ การที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงจากเดิมช่วงละ 10% ของตัวแปรนี้เท่ากับ 2 เดือน ในขณะที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงช่วงละ 10% ของตัวแปรอื่นเท่ากับ 1 เดือน ก็น่าจะเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลการศึกษาออกมาแล้วปรากฏว่า จำนวนงวดมีความสำคัญมากกว่าต้นทุน และราคาขาย และมากกว่าตัวแปรอื่นเป็นอย่างมาก

7 อัตราการผ่อนดาวน์	เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	0.29%
8 ระยะเวลาการขาย	เปลี่ยนจากเดิม 10%	BP. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	0.19%

จากผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของต้นทุน และราคาขายมีผลทำให้จุดคุ้มทุน (BP.) เปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด หมายถึง โครงการอาคารชุดพักอาศัยมีความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของ ต้นทุนและราคาขายมากที่สุด รองลงมาคือ จำนวนงวดผ่อนดาวน์ เงินลงทุนส่วนของผู้ขาย อัตรา ดอกเบี้ย และการควบคุมระยะเวลาการโอน ส่วนอัตราการผ่อนดาวน์ และระยะเวลาการขายมีผลต่อ ความแปรปรวนของโครงการอาคารชุดพักอาศัยน้อยมาก

ต้นทุนและราคาขายมีความสำคัญมากกว่าตัวแปรอื่นมาก เนื่องจากการเพิ่ม-ลดของตัวแปร ทั้งสองนี้ จะกระทบต่อกำไรโดยตรง ส่วนตัวแปรอื่นจะส่งผลทางอ้อมคือ ส่งผลต่อการคำนวณหา ปริมาณดอกเบี้ยจ่าย และระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสด (ระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสด ไม่มีผล ต่อการคิดจุดคุ้มทุน) เพียงเท่านั้น

การที่ต้นทุนโครงการ มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของจุดคุ้มทุนมากกว่าราคาขาย ก็ เนื่องจากการที่ต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลในการเพิ่มหรือลดของ “ อัตราส่วนต้นทุนต่อราคา ขาย”¹¹ ได้อย่างเต็มที่และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่าย¹² ได้มากกว่า ส่วนราคาขายเมื่อเพิ่มขึ้นหรือลดลง ภาครัฐก็โดยเฉพาะและค่าธรรมเนียมการโอนซึ่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งก็ จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วยทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่ม-ลดน้อยกว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้น (เช่น ราคาขาย เพิ่มขึ้น 10 บาท กำไรต่อหน่วยอาจเพิ่มขึ้นเพียง 9 บาท แต่ถ้าต้นทุนลดลง 10 บาทกำไรต่อ หน่วยก็จะเพิ่มขึ้น 10 บาท) ทำให้ลดอิทธิพลของราคาขายที่จะไปกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงของ จุดคุ้มทุนลงไปส่วนหนึ่ง เมื่อรวมเรื่องของปริมาณเงินค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่าย ค่าภาษีและค่าธรรมเนียม แล้วจึงทำให้ “ อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขาย “ เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน มากกว่าราคาขาย ซึ่งหมายถึง ต้นทุนมีความสำคัญต่อความแปรปรวนของ BP. ของโครงการมากกว่า ราคาขาย

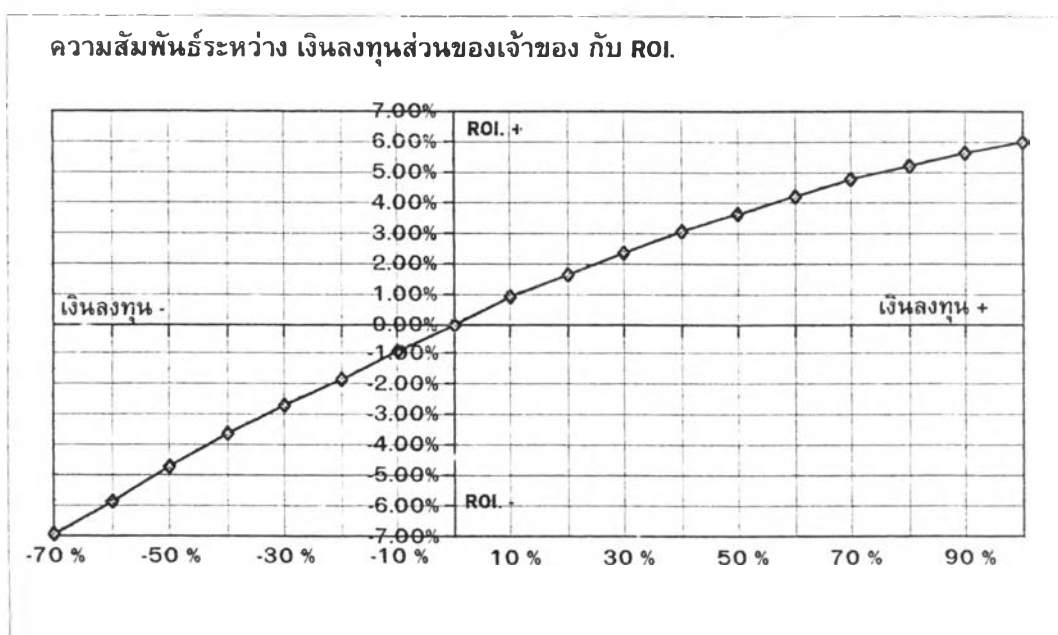
การเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อ BP.(จุดคุ้มทุน)มากกว่าตัวแปรอื่น(รองลงมาจาก ต้นทุนฯ และราคาขาย) เนื่องจากการที่จำนวนงวดที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลทำให้ ระยะเวลาการเข้า-ออก ของเงิน, จำนวนเงินกู้, และระยะเวลาที่กู้เงินเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งส่งผลให้ปริมาณของดอกเบี้ย ที่จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ตัวแปรคือ จำนวนงวดทวีความสำคัญขึ้นมา

¹¹ อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีผลต่อจุดคุ้มทุน คือ ถ้าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีค่าน้อยแสดงว่า ต้นทุนของโครงการต่ำ มีกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยสูง ก็จะมีจุดคุ้มทุนต่ำและหมายถึงมีความเสี่ยงต่ำด้วย ถ้าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีค่ามากแสดงว่า ต้นทุนของโครงการสูง มีกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำ ก็จะมีจุดคุ้มทุนสูงและหมายถึงมีความเสี่ยงสูงด้วย

¹² เมื่อราคาขายเพิ่มขึ้น เงินที่โครงการจะได้รับในช่วงระหว่างดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นเพียง 25 % ของราคาขายที่เพิ่มขึ้น(เท่ากับอัตราการผ่อนดาวน์) ยอดการกู้เงินจึงลดลงไม่มาก ทำให้ลดจำนวน ดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้เล็กน้อย ส่วนต้นทุนเมื่อลดลงก็จะลดยอดการกู้เงินได้ทั้ง 100 % จึงทำให้ลดภาระดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้มาก

4.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับอัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.)

การวัดผลตอบแทนด้วยวิธี ROI. (อัตราผลตอบแทนโครงการ หรือ Return on Investment) ในการศึกษานี้เป็นวิธีการคิดอัตราผลตอบแทนการลงทุนของโครงการ คือ คิดหาค่าอัตราผลตอบแทนที่ทำให้ ค่าปัจจุบันของเงินรายรับเท่ากับค่าปัจจุบันของเงินรายจ่าย ซึ่งจะใช้รายรับจากการขายและรายจ่ายในการดำเนินโครงการทั้งหมดเป็นฐานในการคำนวณ ก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินโครงการทุกๆฝ่ายไม่ว่า จะเป็น นักพัฒนาที่ดิน สถาบันการเงิน และที่ปรึกษาทางการเงิน โดยส่วนใหญ่ก็จะต้องดูที่ตัววัดตัวนี้เป็นหลัก

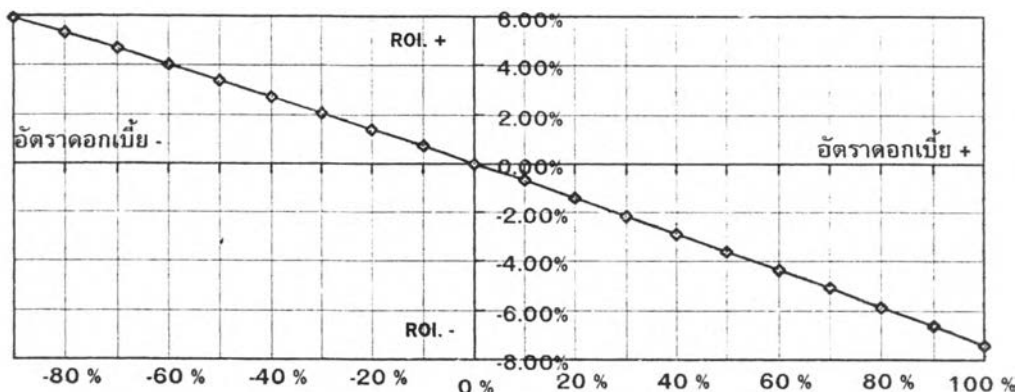


การอ่านกราฟ เช่น เมื่อเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ ลดลง 10% (2 ล้านบาท) จากเดิม 100% (20 ล้านบาท) เหลือ 90% (18 ล้านบาท) ROI. จะเท่ากับ 76.21% ลดลง 0.89%

ROI. (Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผันตามกับเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ กล่าวคือ เมื่อเงินลงทุนฯ ลดลง ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง และเมื่อเพิ่มเงินลงทุนฯ มากขึ้น ROI. จะมีค่าสูงขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนสูงขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มเงินลงทุนฯ จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ดังนั้นในการดำเนินงานจึงน้อยลง กำไรที่เพิ่มขึ้นในระยะเวลาเท่าเดิมทำให้อัตราผลตอบแทนโครงการเพิ่มขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราดอกเบี้ย กับ ROI.

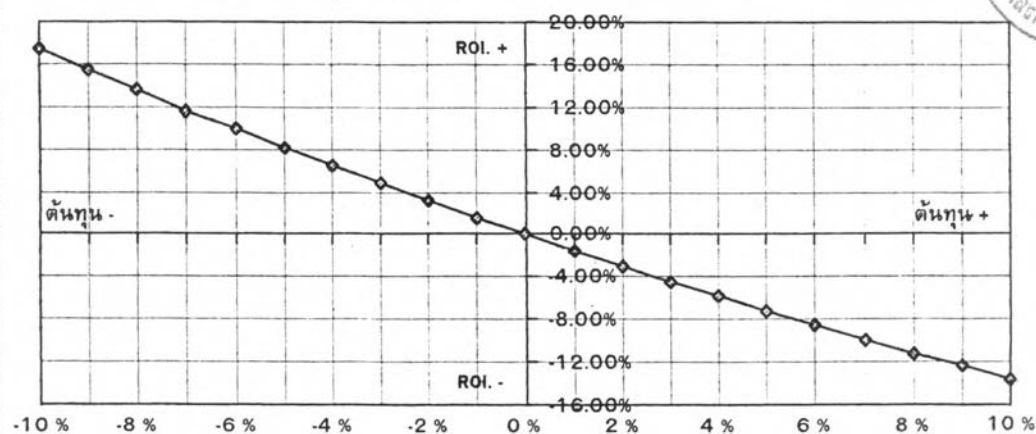


การอ่านกราฟ เช่น เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง 10% จากเดิม (15% ต่อปี เหลือ 13.5% ต่อปี) ROI. จะเท่ากับ 32.57% เพิ่มขึ้น 0.69%

ROI. (Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผกผัน (ตรงกันข้าม) กับอัตราดอกเบี้ย กล่าวคือ เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง ROI. จะมีค่าเพิ่มขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น และเมื่ออัตราดอกเบี้ยมากขึ้น ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง

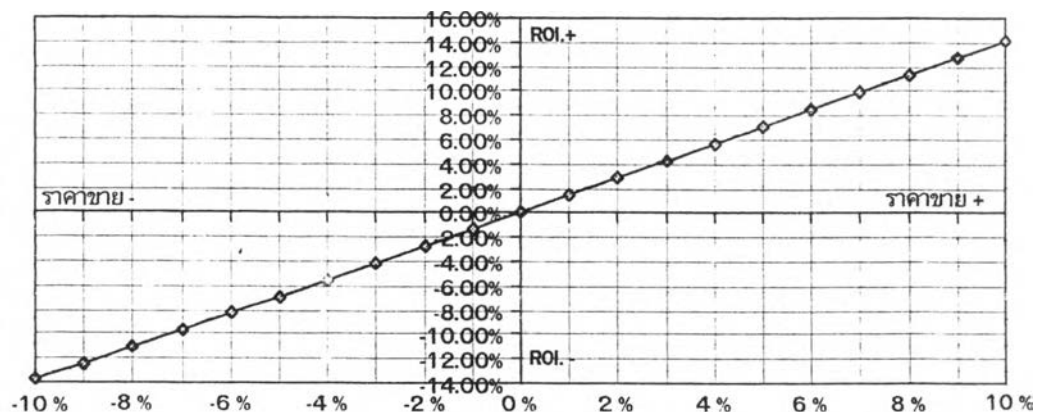
ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง จำนวนดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง กำไรที่ได้จากการดำเนินโครงการจะเพิ่มขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุนฯ กับ ROI.



ROI. (Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผกผันกับต้นทุนฯ กล่าวคือ เมื่อต้นทุนฯ ลดลง ROI. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น และเมื่อต้นทุนฯ มากขึ้น ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อต้นทุนลดลง กำไรจะสูงขึ้น และดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลง

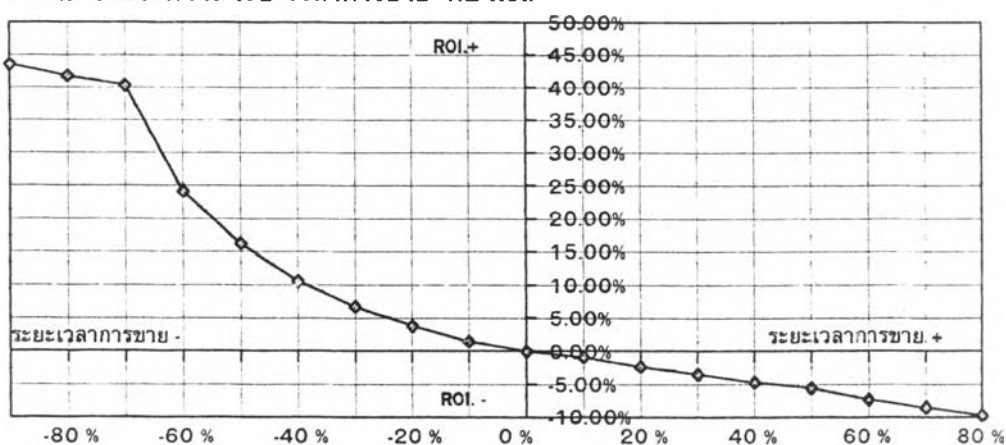
ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาขาย กับ ROI.



ROI. (Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผันตามกับราคาขาย กล่าวคือ เมื่อราคาขายลดลง ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง และเมื่อราคาขายมากขึ้น ROI. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มราคาขายจะทำให้มีรายรับมากขึ้น (ต้นทุนฯ ก็เพิ่มขึ้นด้วยจากภาษีธุรกิจเฉพาะค่าธรรมเนียมการโอน และค่านายหน้าในการขาย แต่ก็เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย) ความต้องการกู้เงินมีในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง ทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่มขึ้น

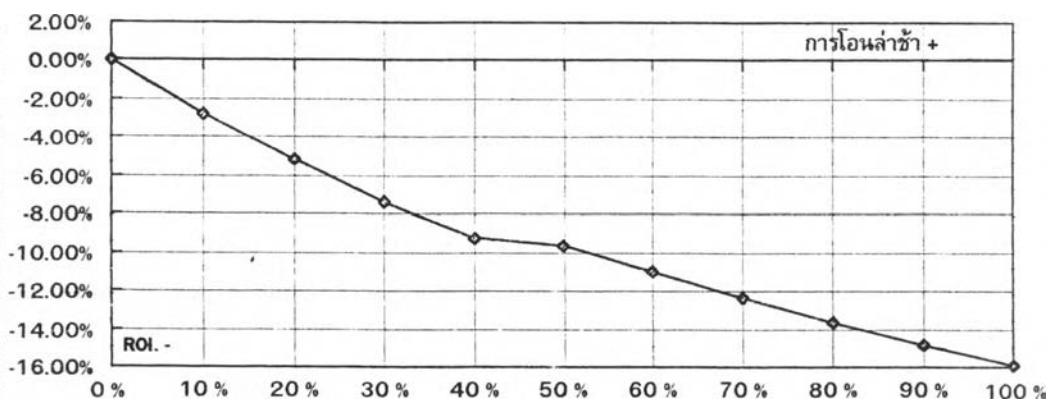
ความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะเวลาการขาย กับ ROI.



ROI. (Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผกผันกับระยะเวลาการขาย กล่าวคือ เมื่อระยะเวลาการขายลดลง ROI. จะมีค่าสูงขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น และเมื่อระยะเวลาการขายมากขึ้น ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อระยะเวลาการขายยาวนานขึ้น จะทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่มากขึ้น และระยะเวลาที่กู้เงินยาวนานขึ้น ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็มากขึ้นด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นผลตอบแทนจึงลดลง

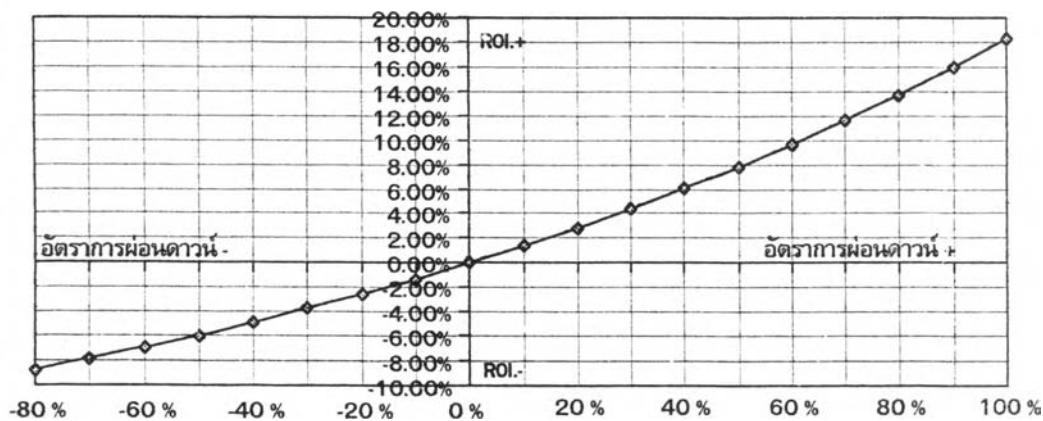
ความสัมพันธ์ระหว่าง การโอนล่าช้า กับ ROI.



ROI. (Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผกผันกับระยะเวลาการโอน กล่าวคือ เมื่อ การโอนล่าช้า ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะเมื่อระยะเวลาการโอนล่าช้าจะทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่มากขึ้นเล็กน้อย แต่ระยะเวลาที่กู้เงินยาวนานขึ้นซึ่งเป็นช่วงที่ยอดเงินกู้สูงที่สุดด้วยแล้ว ทำให้ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็สูงขึ้นมากขึ้น ต้นทุนในการดำเนินงานมากขึ้น ดังนั้นผลตอบแทนจึงลดลง

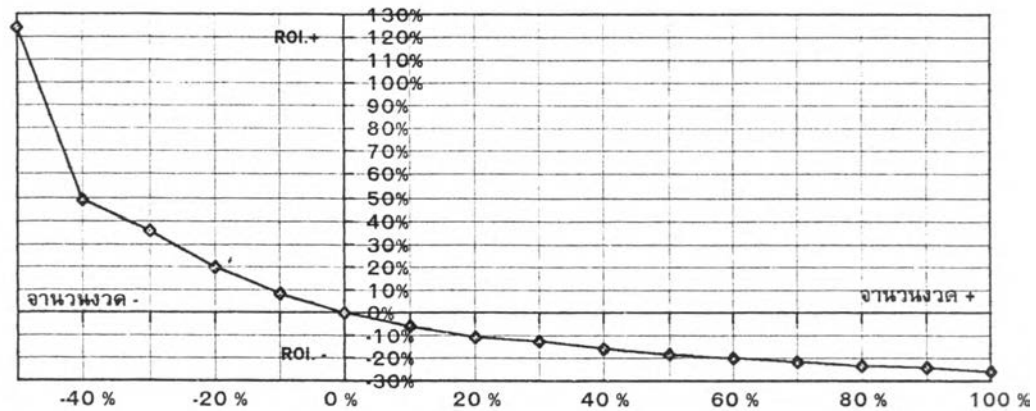
ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราการผ่อนดาวน์ กับ ROI.



ROI.(Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผันตาม กับอัตราการผ่อนดาวน์ กล่าวคือ เมื่ออัตราการผ่อนดาวน์ลดลง ROI. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลงและเมื่ออัตราการผ่อนดาวน์มากขึ้น ROI. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มอัตราการผ่อนดาวน์มากขึ้น เงินรายรับที่เข้ามาในระหว่างการดำเนินโครงการสูงขึ้น และจะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง

ความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนงวดการผ่อนดาวน์ กับ ROI



ROI.(Return on Investment) หรืออัตราผลตอบแทนโครงการ แปรผกผันกับจำนวนงวดการผ่อนดาวน์ กล่าวคือ เมื่อจำนวนงวดการผ่อนดาวน์มากขึ้น ROI.จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง แต่ถ้าจำนวนงวดการผ่อนดาวน์น้อยลง ROI. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ จำนวนงวดการผ่อนดาวน์น้อยลง จะทำให้มีรายรับเข้ามาเร็วขึ้น ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่น้อยลง ระยะเวลาที่กู้เงินสั้นลง ทำให้ดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายก็ลดน้อยลงด้วย ดังนั้นในการดำเนินงานจึงลดลงตาม

สรุปความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ ROI. (อัตราผลตอบแทนโครงการ)

ROI. (อัตราผลตอบแทนโครงการ) แปรผันตามตัวแปร คือ

- เงินลงทุนส่วนของเจ้าของ
- ราคาขาย
- อัตราการผ่อนดาวน์

ROI. (อัตราผลตอบแทนโครงการ) แปรผกผันกับตัวแปร คือ

- อัตราดอกเบี้ยเงิน
- ต้นทุนในการดำเนินโครงการ
- ระยะเวลาการขาย
- การโอนล่าช้า
- จำนวนงวด

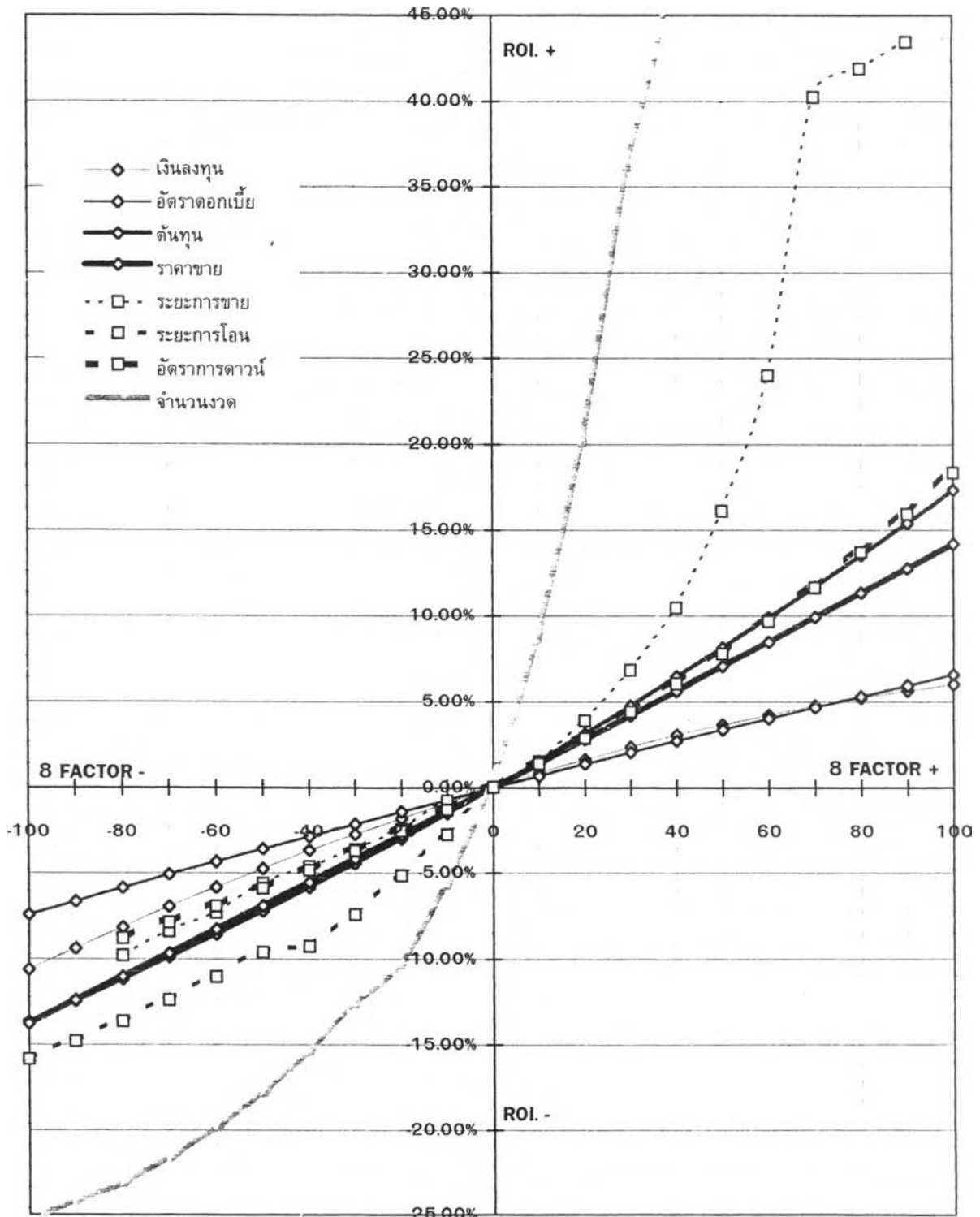
จากการกำหนดวิธีเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ ROI. (อัตราผลตอบแทนโครงการ) จะได้ผลการศึกษาดังนี้

ตาราง 4.4 แสดงการเปรียบเทียบผลกระทบของตัวแปรทั้ง 8 ที่มีต่อ อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.)

Model	เงินลงทุน		อัตราดอกเบี้ย		ต้นทุน		ราคาขาย		ระยะเวลาขาย		ระยะเวลาโอน		อัตราการดาวน์		จำนวนงวด	
	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.	เปลี่ยน	ROI.
Case 1	-100%	-10.61%	100%	-7.44%	10%	-13.67%	-10%	-13.76%			100%	-15.87%			100%	-25.59%
2	-90%	-9.37%	90%	-6.64%	9%	-12.43%	-9%	-12.40%			90%	-14.79%			90%	-24.41%
3	-80%	-8.15%	80%	-5.86%	8%	-11.17%	-8%	-11.03%	80%	-9.82%	80%	-13.63%	-80%	-8.81%	80%	-23.39%
4	-70%	-6.95%	70%	-5.09%	7%	-9.88%	-7%	-9.66%	70%	-8.40%	70%	-12.39%	-70%	-7.89%	70%	-21.87%
5	-60%	-5.84%	60%	-4.33%	6%	-8.55%	-6%	-8.29%	60%	-7.33%	60%	-11.05%	-60%	-6.93%	60%	-20.14%
6	-50%	-4.74%	50%	-3.59%	5%	-7.21%	-5%	-6.92%	50%	-5.63%	50%	-9.63%	-50%	-5.91%	50%	-18.11%
7	-40%	-3.66%	40%	-2.85%	4%	-5.83%	-4%	-5.54%	40%	-4.64%	40%	-9.26%	-40%	-4.85%	40%	-15.71%
8	-30%	-2.72%	30%	-2.13%	3%	-4.42%	-3%	-4.17%	30%	-3.64%	30%	-7.43%	-30%	-3.72%	30%	-12.88%
9	-20%	-1.81%	20%	-1.41%	2%	-2.98%	-2%	-2.78%	20%	-2.45%	20%	-5.15%	-20%	-2.54%	20%	-10.61%
10	-10%	-0.89%	10%	-0.70%	1%	-1.51%	-1%	-1.39%	10%	-0.78%	10%	-2.75%	-10%	-1.31%	10%	-5.99%
11	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%
12	10%	0.87%	-10%	0.69%	-1%	1.55%	1%	1.40%	-10%	1.52%			10%	1.38%	-10%	8.27%
13	20%	1.65%	-20%	1.38%	-2%	3.14%	2%	2.80%	-20%	3.89%			20%	2.85%	-20%	19.83%
14	30%	2.36%	-30%	2.05%	-3%	4.77%	3%	4.21%	-30%	6.81%			30%	4.40%	-30%	35.85%
15	40%	3.05%	-40%	2.72%	-4%	6.44%	4%	5.62%	-40%	10.46%			40%	6.04%	-40%	49.17%
16	50%	3.66%	-50%	3.38%	-5%	8.14%	5%	7.04%	-50%	16.12%			50%	7.78%	-50%	123.88%
17	60%	4.23%	-60%	4.03%	-6%	9.88%	6%	8.47%	-60%	24.00%			60%	9.64%		
18	70%	4.77%	-70%	4.67%	-7%	11.68%	7%	9.90%	-70%	40.23%			70%	11.60%		
19	80%	5.23%	-80%	5.31%	-8%	13.52%	8%	11.33%	-80%	41.86%			80%	13.70%		
20	90%	5.64%	-90%	5.94%	-9%	15.41%	9%	12.76%	-90%	43.43%			90%	15.94%		
21	100%	6.02%			-10%	17.35%	10%	14.20%					100%	18.34%		

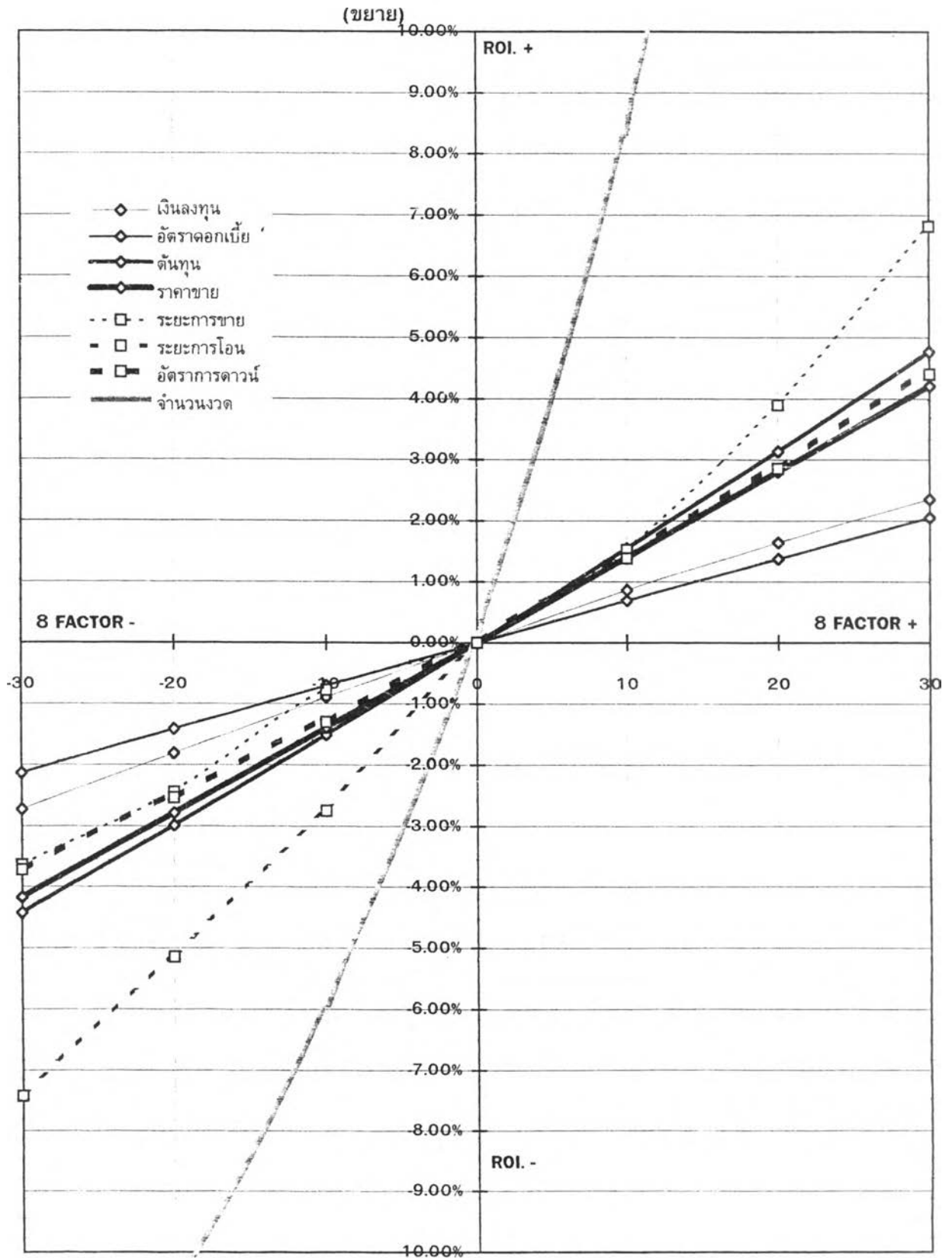
หมายเหตุ ในตารางนี้แสดงผลการทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 1%, 2%, ..., 10% ในขณะที่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ เนื่องจากในการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ จะทำให้ค่า ROI. เปลี่ยนไปจากเดิมมากเกินไปที่จะเปรียบเทียบกันได้

แผนภูมิที่ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปรกับ อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.)



หมายเหตุ ในกราฟนี้แสดงผลการทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 1%, 2%, ..., 10% ในขณะที่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ เนื่องจากในการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุน และราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ จะทำให้ค่า ROI. เปลี่ยนไปจากเดิมมากเกินไปที่จะเปรียบเทียบกันได้

แผนภูมิที่ 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปรกับ อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.)



หมายเหตุ ขยายมาจาก แผนภูมิที่ 4.5 เพื่อให้ดูความสัมพันธ์ในช่วงที่ตัวแปรเพิ่มขึ้น 30% จนกระทั่งถึงช่วงที่ตัวแปรลดลง 30% ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

แต่ละตัวแปรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนเท่าๆกัน จะทำให้ค่า ROI. (อัตราผลตอบแทนโครงการ)เปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนไม่เท่ากัน ตัวแปรที่ทำให้ ROI. มีการเปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนที่มากกว่าหมายถึงว่า ตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่า และเมื่อพิจารณาจากกราฟเส้นกราฟของตัวแปรใดมีความชันมากก็จะหมายถึงตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่าตัวแปรอื่น

จากตาราง 4.4 ค่าในแถวที่ 10 จะเป็นค่าเดิมในแบบจำลองที่กำหนดเอาไว้ ค่า ROI. ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

ในตารางจะกำหนดการทดลองเพิ่ม-ลดค่าของตัวแปรที่ละ 10% จากค่าเดิมของตัวแปรในแบบจำลอง ผลที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบว่า ตัวแปรใดทำให้ ROI. เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากกว่ากัน เมื่อเพิ่ม - ลดค่าของตัวแปรในอัตราที่เท่าๆกัน เช่น อ่านค่าจากแถวที่ 6 จะได้ค่าตัวแปรทั้ง 8 เปรียบเทียบกันได้ว่า

- ถ้า เงินลงทุนฯ เพียงตัวแปรเดียวที่ลดลงจากเดิม 50% ค่า ROI. จะลดลง 4.74%
- ถ้า อัตราดอกเบี้ย เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 50% (เป็น 22.5% ต่อปี) ค่า ROI. จะลดลง 3.59%
- ถ้า ต้นทุนฯ เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 100%เป็น 105% ค่า ROI. จะลดลง 7.21%
- ถ้า ราคาขาย เพียงตัวแปรเดียวลดลงจากเดิม 100%เหลือ 95% ค่า ROI. จะลดลง 6.92%
- ถ้า ระยะเวลาการขาย เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 10 เดือน(100%) เป็น 15 เดือน (150%) ค่า ROI. จะลดลง 5.63%
- ถ้า มีการโอนล่าช้า เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มเป็น 5 เดือน (เพิ่มเท่ากับ ระยะเวลาการขาย) ค่า ROI. จะลดลง 9.63%
- ถ้า อัตราการดาวน์ เพียงตัวแปรเดียวลดลงจากเดิม 25.0%(100%)เหลือ 12.5% (50%) ค่า ROI. จะลดลง 5.91%
- ถ้า จำนวนงวดดาวน์ เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 20 งวด(100%) เป็น 30 งวด (150%) ค่า ROI. จะลดลง 18.11%

ในกรณีของ Case 6 นี้ก็จะลำดับความสำคัญของตัวแปรจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- | | | | | | |
|------------------|-----------|--------|-------------------|-----------|-------|
| 1. จำนวนงวดดาวน์ | ROI. ลดลง | 18.11% | 5. อัตราการดาวน์ | ROI. ลดลง | 5.91% |
| 2. การโอนล่าช้า | ROI. ลดลง | 9.63% | 6. ระยะเวลาการขาย | ROI. ลดลง | 5.63% |
| 3. ต้นทุนฯ | ROI. ลดลง | 7.21% | 7. เงินลงทุนฯ | ROI. ลดลง | 4.74% |
| 4. ราคาขาย | ROI. ลดลง | 6.92% | 8. อัตราดอกเบี้ย | ROI. ลดลง | 3.59% |

การเปรียบเทียบจะต้องเข้าใจวิธีการข้างต้นจาก Case 0 ถึง Case 20 แล้วหาค่าเฉลี่ยว่า ROI. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์ เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนไปจากค่าเดิม 10% ค่าเฉลี่ยของตัวแปรใดมาก ก็มีความสำคัญมากควรที่จะดูแลเอาใจใส่ในการบริหารเป็นพิเศษ ดังแสดงในตารางและแผนภาพต่อไปนี้

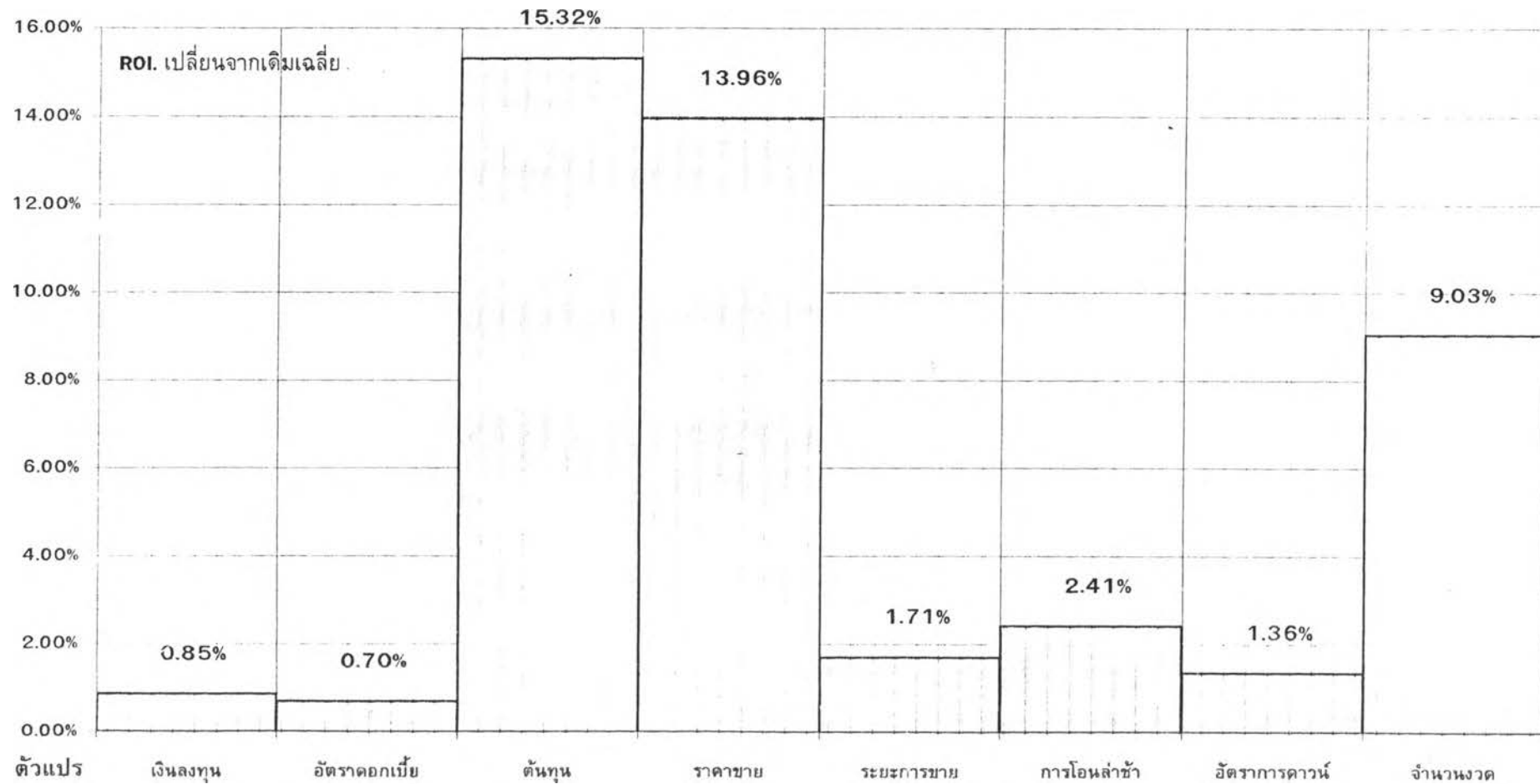
ตาราง 4.5 แสดงค่าความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.) เมื่อแต่ละตัวแปรที่มีค่าเปลี่ยนไปจากเดิม

	เงินลงทุน				อัตรา ดอกเบี้ย				ต้นทุน เ				ต้นทุน				ราคาขาย เปลี่ยน			
	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย
-5	-50%	27.14%	-4.74%	0.95%	50%	28.29%	-3.59%	0.72%	5%	24.67%	-7.21%	1.44%	-5%	24.96%	-6.92%	1.38%				
-4	-40%	28.22%	-3.66%	0.91%	40%	29.03%	-2.85%	0.71%	4%	26.06%	-5.83%	1.46%	-4%	26.34%	-5.54%	1.39%				
-3	-30%	29.16%	-2.72%	0.91%	30%	29.75%	-2.13%	0.71%	3%	27.46%	-4.42%	1.47%	-3%	27.72%	-4.17%	1.39%				
-2	-20%	30.08%	-1.81%	0.90%	20%	30.47%	-1.41%	0.71%	2%	28.90%	-2.98%	1.49%	-2%	29.10%	-2.78%	1.39%				
-1	-10%	30.99%	-0.89%	0.89%	10%	31.18%	-0.70%	0.70%	1%	30.37%	-1.51%	1.51%	-1%	30.49%	-1.39%	1.39%				
0	0%	31.88%	0.00%	0.00%	0%	31.88%	0.00%	0.00%	0%	31.88%	0.00%	0.00%	0%	31.88%	0.00%	0.00%				
1	10%	32.75%	0.87%	0.87%	-10%	32.57%	0.69%	0.69%	-1%	33.43%	1.55%	1.55%	1%	33.28%	1.40%	1.40%				
2	20%	33.53%	1.65%	0.82%	-20%	33.26%	1.38%	0.69%	-2%	35.02%	3.14%	1.57%	2%	34.68%	2.80%	1.40%				
3	30%	34.24%	2.36%	0.79%	-30%	33.93%	2.05%	0.68%	-3%	36.65%	4.77%	1.59%	3%	36.09%	4.21%	1.40%				
4	40%	34.93%	3.05%	0.76%	-40%	34.60%	2.72%	0.68%	-4%	38.32%	6.44%	1.61%	4%	37.51%	5.62%	1.41%				
5	50%	35.54%	3.66%	0.73%	-50%	35.26%	3.38%	0.68%	-5%	40.02%	8.14%	1.63%	5%	38.93%	7.04%	1.41%				
			รวมเฉลี่ย	0.85%			รวมเฉลี่ย	0.70%			รวมเฉลี่ย	1.53%			รวมเฉลี่ย	1.40%				

	ระยะเวลาการขาย(เดือน)				ระยะเวลาการโอน(เดือน)				อัตรการลด				อัตรการค				จำนวนงวด			
	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROI.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย
-5	50%	26.26%	-5.63%	1.13%	50%	22.25%	-9.63%	1.93%	-50%	25.97%	-5.91%	1.18%	50%	13.77%	-18.11%	3.62%				
-4	40%	27.25%	-4.64%	1.16%	40%	22.62%	-9.26%	2.32%	-40%	27.04%	-4.85%	1.21%	40%	16.17%	-15.71%	3.93%				
-3	30%	28.25%	-3.64%	1.21%	30%	24.46%	-7.43%	2.48%	-30%	28.16%	-3.72%	1.24%	30%	19.00%	-12.88%	4.29%				
-2	20%	29.44%	-2.45%	1.22%	20%	26.73%	-5.15%	2.57%	-20%	29.34%	-2.54%	1.27%	20%	21.28%	-10.61%	5.30%				
-1	10%	31.11%	-0.78%	0.78%	10%	29.13%	-2.75%	2.75%	-10%	30.58%	-1.31%	1.31%	10%	25.89%	-5.99%	5.99%				
0	0%	31.88%	0.00%	0.00%	0%	31.88%		0.00%	0%	31.88%	0.00%	0.00%	0%	31.88%	0.00%	0.00%				
1	-10%	33.40%	1.52%	1.52%					10%	33.27%	1.38%	1.38%	-10%	40.15%	8.27%	8.27%				
2	-20%	35.78%	3.89%	1.95%					20%	34.74%	2.85%	1.43%	-20%	51.71%	19.83%	9.92%				
3	-30%	38.70%	6.81%	2.27%					30%	36.28%	4.40%	1.47%	-30%	67.74%	35.85%	11.95%				
4	-40%	42.34%	10.46%	2.61%					40%	37.92%	6.04%	1.51%	-40%	81.05%	49.17%	12.29%				
5	-50%	48.00%	16.12%	3.22%					50%	39.66%	7.78%	1.56%	-50%	155.76%	123.88%	24.78%				
			รวมเฉลี่ย	1.71%			รวมเฉลี่ย	2.41%			รวมเฉลี่ย	1.36%			รวมเฉลี่ย	9.03%				

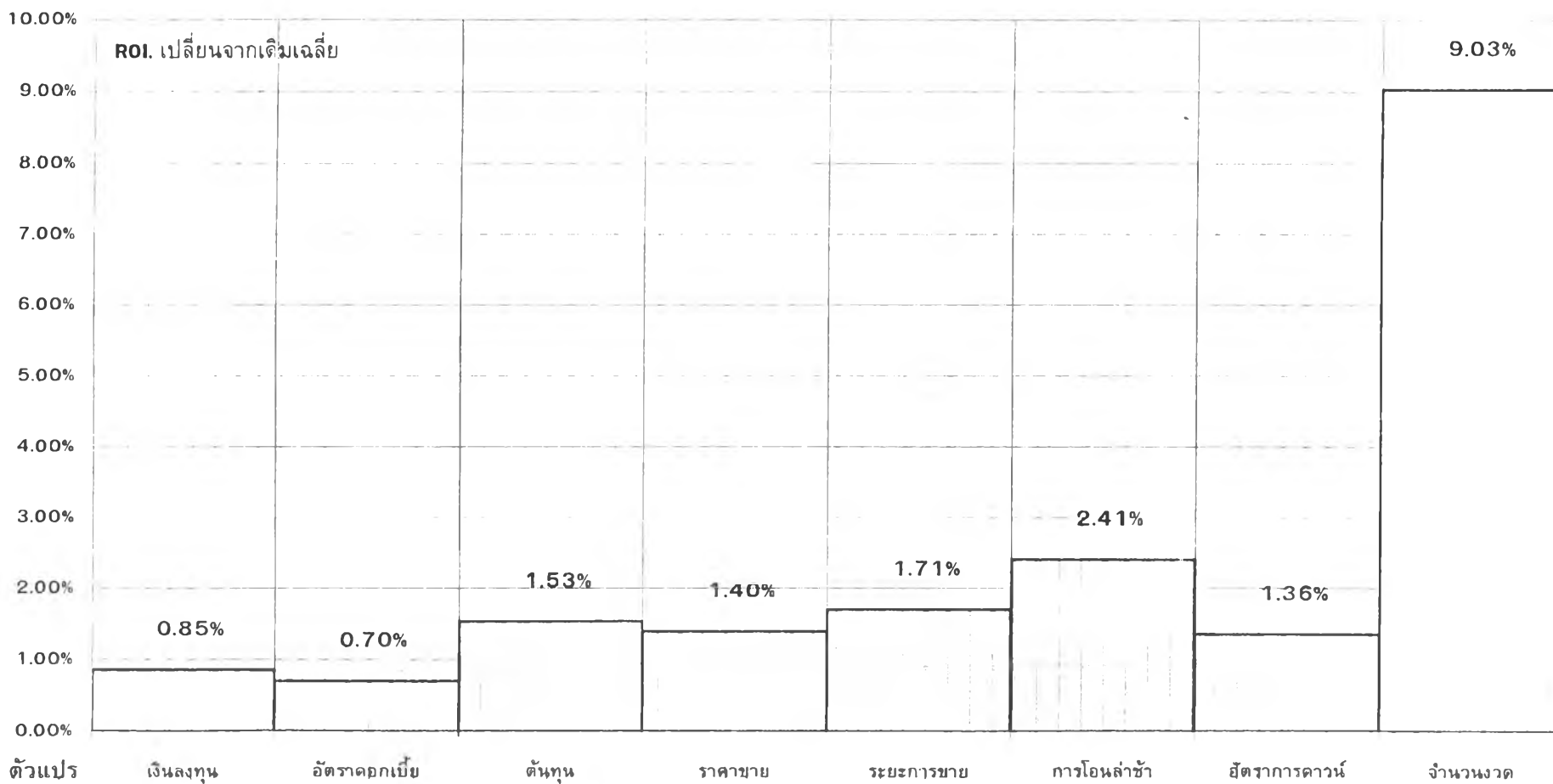
เปลี่ยน = อัตราการเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองที่เป็นตัวแทน เช่น เงินลงทุนเปลี่ยน 20% หมายถึง จากเดิม 20 ล้าน เปลี่ยนเป็น 22 ล้าน
 ROI. = อัตราผลตอบแทนโครงการ
 ส่วนต่าง = ค่า ROI. ที่เกิดจากการเปลี่ยนตัวแปร ลบด้วย ค่าเดิมในแบบจำลอง
 เฉลี่ย = ค่าเฉลี่ยของ ROI. ที่เปลี่ยนไปจากค่าเดิมในแบบจำลอง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนตัวแปรไปจากเดิมทุกๆ 10% ยกเว้นต้นทุนและราคาขาย
 ค่าเฉลี่ยของ ROI. จะเกิดจากการเปลี่ยนตัวแปรไปจากเดิมทุกๆ 1%

แผนภูมิที่ 4.7 ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ Return On Investment. เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10%



หมายเหตุ ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ROI. เมื่อทุกตัวแปรเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10%

แผนภูมิที่ 4.8 ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ Return On Investment. เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนค่าไปจากเดิม



หมายเหตุ ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ROI. เมื่อทุกตัวแปรเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10% ส่วนต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 1%

วิธีการหาค่าเฉลี่ยว่า เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมีค่าเปลี่ยนไปทุกๆ ช่วง 10% ROI จะเปลี่ยนไปโดยเฉลี่ยกี่เปอร์เซ็นต์ หาได้โดยใช้ข้อมูลในช่วงการเพิ่ม - ลดของตัวแปรไม่เกิน 50% มาคิด ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนการคิด เช่นเดียวกับการหาค่าเฉลี่ยของ BP. (รายละเอียดผลการคำนวณอยู่ในตาราง 4.5)

ในตารางที่ 4.4, 4.5 และแผนภาพที่ 4.6, 4.8 แสดงการเปรียบเทียบเมื่อต้นทุน และราคาขาย เปลี่ยนจากเดิมช่วงละ 1% แต่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากเดิมช่วงละ 10% แล้วนำความเปลี่ยนแปลงที่ได้มาเปรียบเทียบกัน แต่ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุนและราคาขาย เปลี่ยนจากเดิมช่วงละ 10% เท่ากับตัวแปรอื่นแล้วก็จะได้ผลตามลำดับความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ROI. เมื่อตัวแปรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 10 % เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ¹³

- | | | |
|------------------------------------|---|--------|
| 1. ต้นทุนในการดำเนินโครงการ | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 15.30% |
| 2. ราคาขาย | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 14.00% |
| 3. จำนวนงวดผ่อนดาวน์ ¹⁴ | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 9.03% |
| 4. การโอนล่าช้า | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 2.41% |
| 5. ระยะเวลาการขาย | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 1.71% |
| 6. อัตราการผ่อนดาวน์ | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 1.36% |
| 7. เงินลงทุนส่วนของเจ้าของ | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 0.85% |
| 8. อัตราดอกเบี้ย | เปลี่ยนจากเดิม 10% ROI. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย | 0.70% |

จากผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของต้นทุน ราคาขายและจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์ มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.) เปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด หมายถึง โครงการอาคารชุดพักอาศัยมีความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน ราคาขาย และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์มากที่สุด รองลงมาคือ การควบคุมระยะเวลาการโอน ระยะเวลาการขายและอัตราการผ่อนดาวน์ตามลำดับ ส่วนเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ และอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อความแปรปรวนของผลตอบแทนโครงการของโครงการอาคารชุดพักอาศัยน้อยมาก

ต้นทุนและราคาขายมีความสำคัญมากกว่าตัวแปรอื่นมาก เนื่องจากการเพิ่ม-ลดของตัวแปรทั้งสองนี้จะกระทบต่อกำไรโดยตรง ส่วนตัวแปรอื่นจะส่งผลทางอ้อมคือ ส่งผลต่อการคำนวณหาปริมาณดอกเบี้ยจ่าย และระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสด (ระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสด มีผลต่อการคิดอัตราผลตอบแทนโครงการ)

¹³ ดูแผนภูมิที่ 4.3 ประกอบ

¹⁴ การที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงจากเดิมช่วงละ 10% ของตัวแปรนี้เท่ากับ 2 เดือน ในขณะที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงช่วงละ 10% ของตัวแปรอื่นเท่ากับ 1 เดือน ก็น่าจะเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลการศึกษาออกมาแล้วปรากฏว่า จำนวนงวดมีความสำคัญมากรองลงมาจากต้นทุน และราคาขาย และมากกว่าตัวแปรอื่นเป็นอย่างมาก

การที่ต้นทุนโครงการ มีความสำคัญต่อความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนโครงการมากกว่าราคาขาย ก็เนื่องจากการที่ต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลในการเพิ่มหรือลดของ “อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขาย”¹⁵ ได้อย่างเต็มที่และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่าย¹⁶ ได้มากกว่า ส่วนราคาขายเมื่อเพิ่มขึ้นหรือลดลง ภาษีธุรกิจเฉพาะและค่าธรรมเนียมการโอนซึ่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วยทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่ม-ลดน้อยกว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้น (เช่น ราคาขายเพิ่มขึ้น 10 บาท กำไรต่อหน่วยอาจเพิ่มขึ้นเพียง 9 บาท แต่ถ้าต้นทุนลดลง 10 บาทกำไรต่อหน่วยก็จะเพิ่มขึ้น 10 บาท) ทำให้ลดอิทธิพลของราคาขายที่จะไปกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนโครงการลงบางส่วน เมื่อรวมเรื่องของปริมาณเงินค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายและค่าภาษี-ค่าธรรมเนียมแล้ว จึงทำให้ “อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขาย” เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนมากกว่าราคาขาย ซึ่งหมายถึง ต้นทุนมีความสำคัญต่อความแปรปรวนของ ROI. ของโครงการมากกว่าราคาขาย

การเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อ ROI.(อัตราผลตอบแทนโครงการ)มากกว่าตัวแปรอื่น(รองลงมาจากต้นทุนฯ และราคาขาย) เนื่องจากการที่จำนวนงวดที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลทำให้ ระยะเวลาการเข้า-ออกของเงิน, จำนวนเงินกู้, และระยะเวลาที่กู้เงินเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งส่งผลให้ปริมาณของดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามเป็นจำนวนมาก (ประกอบกับ ROI. เป็นการคิดที่คำนึงถึงมูลค่าเงินตามช่วงเวลาด้วย การเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อระยะเวลาการเข้า-ออกของเงิน) จึงทำให้ตัวแปรคือ จำนวนงวดทวีความสำคัญขึ้นมาก

จากวิธีการคิด ROI. ที่คำนึงถึงการลดค่าตามระยะเวลา จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า จำนวนงวดดาวน์ การโอนล่าช้า และระยะเวลาการขาย ซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านระยะเวลาจะทำให้ ROI. เปลี่ยนแปลงไปมากกว่า เงินลงทุนส่วนของเจ้าของ อัตราดอกเบี้ยและอัตราการดาวน์ ซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านที่เกี่ยวข้องกับปริมาณกระแสเงินเข้า-ออก

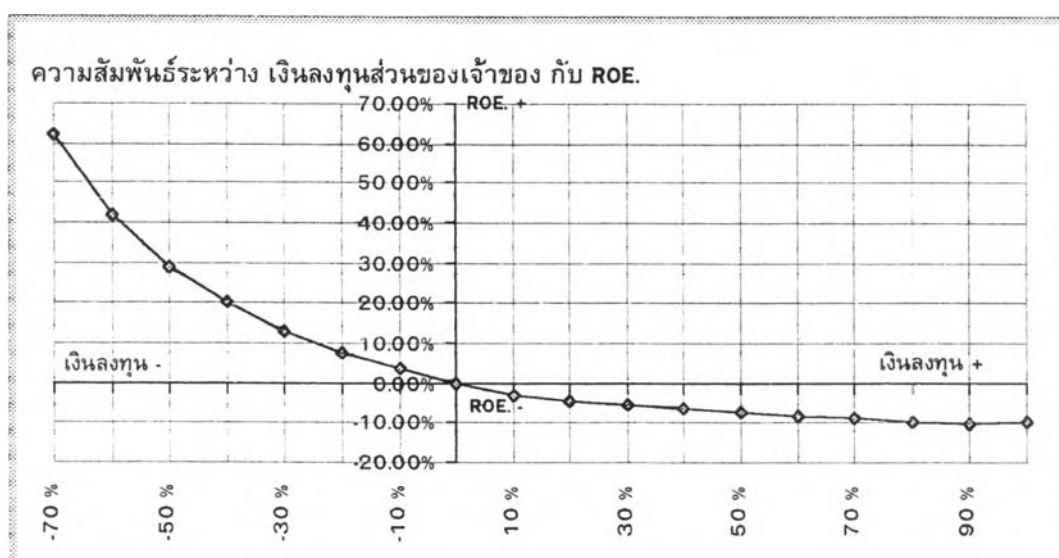


¹⁵ อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีผลต่อ ROI. คือ ถ้าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีค่าน้อย แสดงว่า ต้นทุนของโครงการต่ำ มีกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยสูง ก็จะมี ROI. สูง ซึ่งหมายถึงมีผลตอบแทนสูงด้วย ถ้าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีค่ามากแสดงว่า ต้นทุนของโครงการสูง มีกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำ ก็จะมี ROI. ต่ำ ซึ่งหมายถึงมีผลตอบแทนต่ำด้วย

¹⁶ เมื่อราคาขายเพิ่มขึ้น เงินที่โครงการจะได้รับในช่วงระหว่างดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นเพียง 25 % ของราคาขายที่เพิ่มขึ้น(เท่ากับอัตราผ่อนดาวน์) ยอดการกู้เงินจึงลดลงไม่มาก ทำให้ลดจำนวนดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้เล็กน้อย ส่วนต้นทุนเมื่อลดลงก็จะลดยอดการกู้เงินได้ทั้ง 100 % จึงทำให้ลดภาระดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้มาก

4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับ อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROE.)

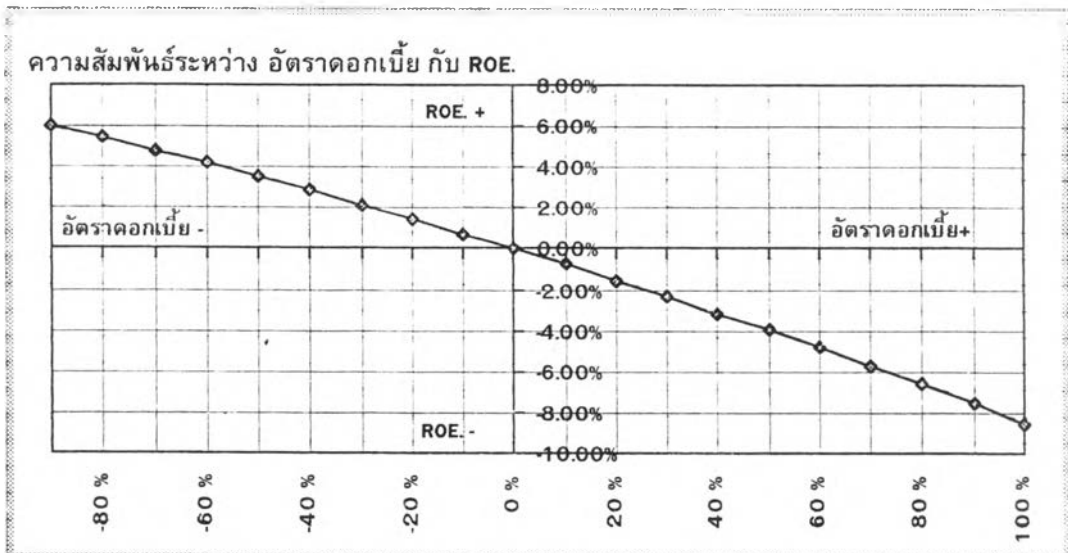
การวัดผลตอบแทนด้วยวิธี ROE. (อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน หรือ Return on Equity) ในการศึกษาเป็นวิธีการคิดอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน คือ คิดหาค่าอัตราผลตอบแทนที่ทำให้ ค่าปัจจุบันของเงินลงทุน เท่ากับค่าปัจจุบันของกำไร นักพัฒนาที่ดินมักจะให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับเครื่องมือวัดทางการเงินนี้ ส่วนสถาบันการเงิน โดยส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ตัววัดนี้เท่ากับ BP. และ ROI.



การอ่านกราฟ เช่น เมื่อเงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของ ลดลง 10% (2 ล้านบาท) จากเดิม 100% (20 ล้านบาท) เหลือ 90% (18 ล้านบาท) ROE. จะเท่ากับ 51.27% เพิ่มขึ้น 3.51%

ROE. (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผกผันกับเงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของ กล่าวคือ เมื่อเงินลงทุนฯ ลดลง ROE. จะมีค่าสูงขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนสูงขึ้น และเมื่อเพิ่มเงินลงทุนฯ มากขึ้น ROE. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนฯ สูงขึ้น

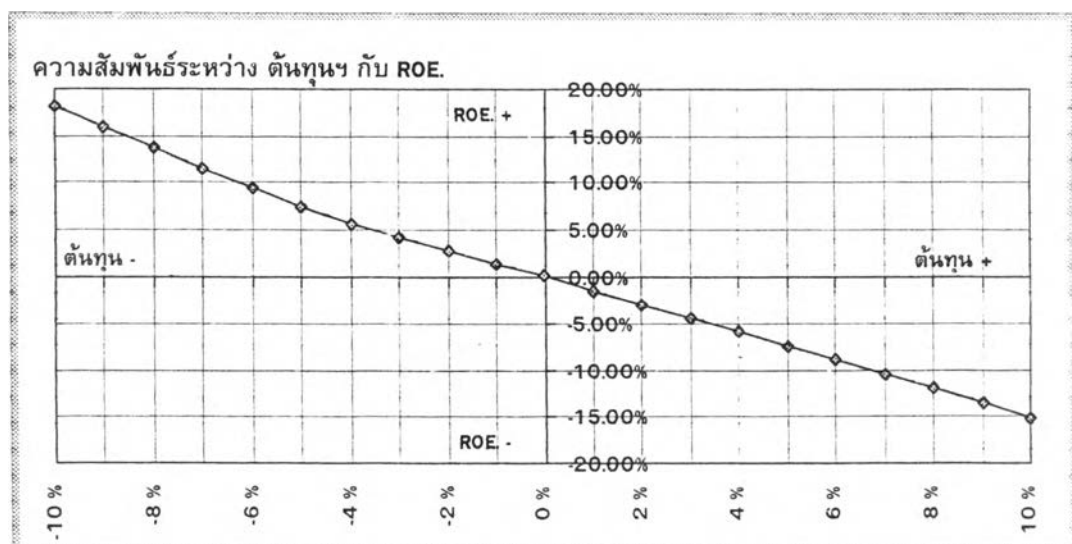
ที่เป็นเช่นนั้นเพราะ เมื่อลดเงินลงทุนฯ ถึงแม้จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่สูงขึ้น ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็สูงขึ้นด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงสูงขึ้นแต่ก็น้อยมาก ถ้าไรลดลงเล็กน้อย แต่เงินลงทุนที่เป็นฐานในการคิดคำนวณหาค่า ROE. จะลดลงมาก อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนต่อเงินลงทุนจึงสูงขึ้น



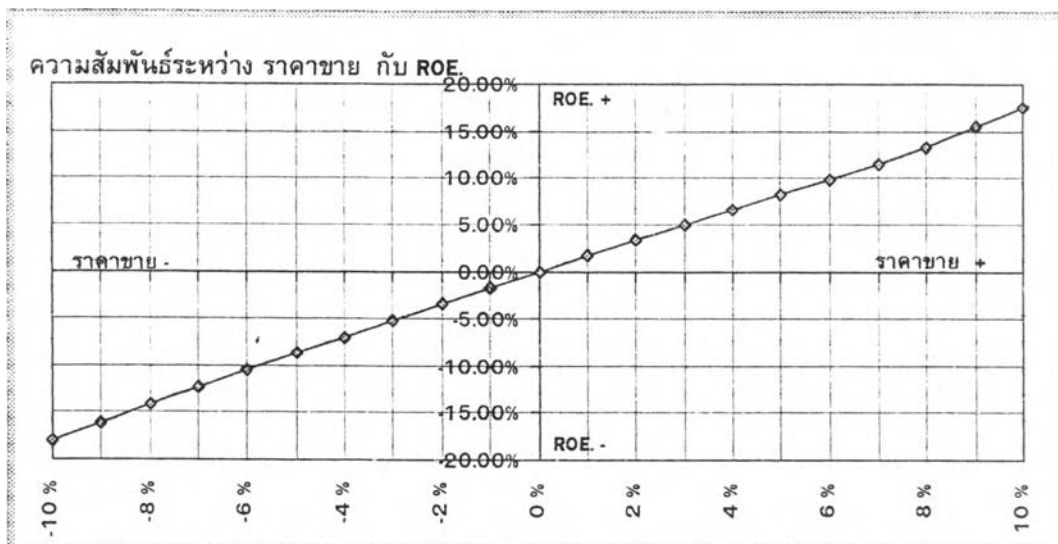
การอ่านกราฟ เช่น เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง 10% จากเดิม (15% ต่อปี เหลือ 13.5% ต่อปี) ROE จะเท่ากับ 48.50% เพิ่มขึ้น 0.74%

ROE (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผกผัน (ตรงกันข้าม) กับอัตราดอกเบี้ย กล่าวคือ เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง ROE จะมีค่าเพิ่มขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น และเมื่ออัตราดอกเบี้ยมากขึ้น ROE จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง จำนวนดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง กำไรที่ได้จากการดำเนินโครงการจะเพิ่มขึ้น

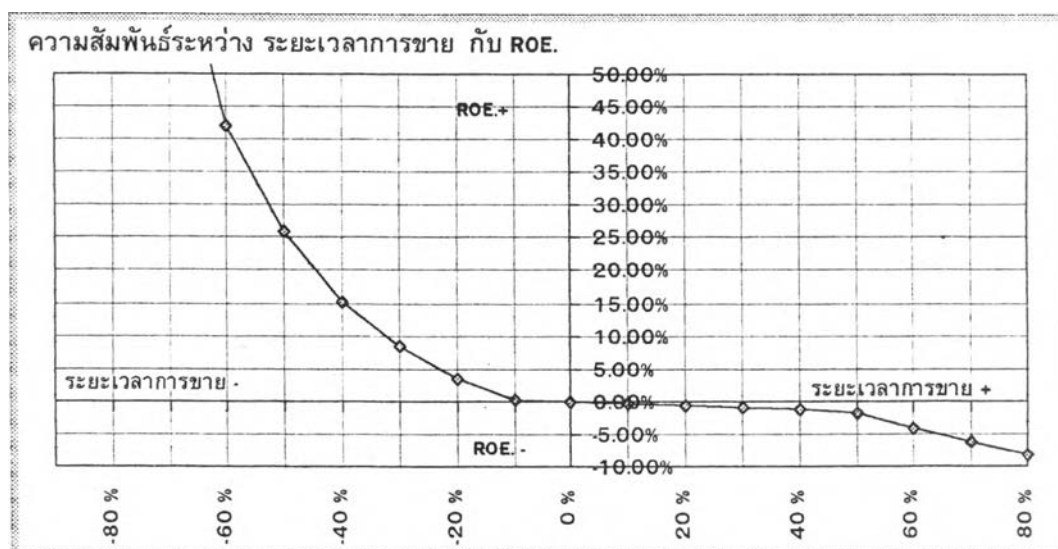


ROE (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผกผันกับต้นทุนฯ กล่าวคือ เมื่อต้นทุนฯ ลดลง ROE จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น และเมื่อต้นทุนฯ มากขึ้น ROE จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อต้นทุนฯ ลดลง กำไรจะสูงขึ้น และดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลง



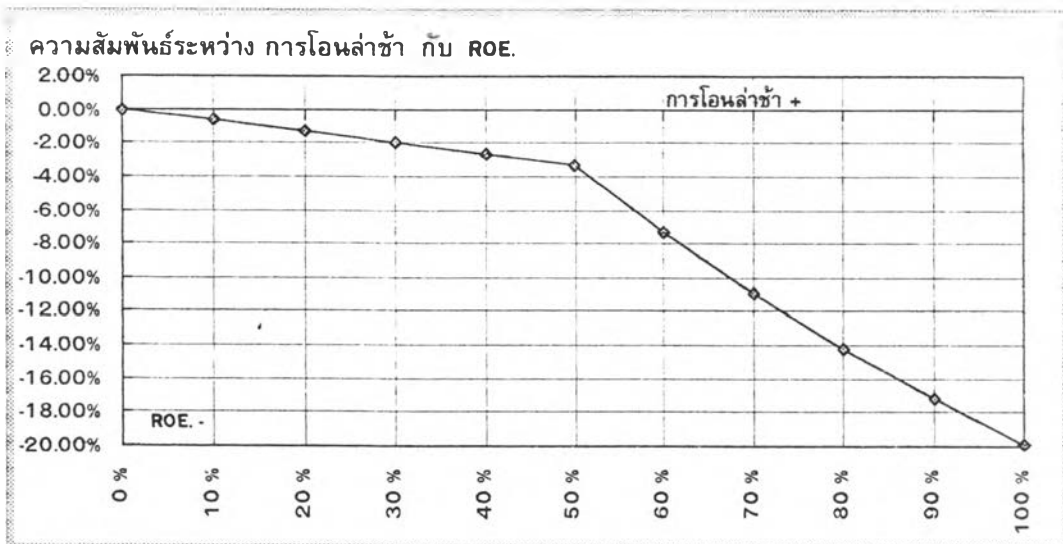
ROE. (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผันตามกับราคาขาย กล่าวคือ เมื่อราคาขายลดลง ROE. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง และเมื่อราคาขายมากขึ้น ROE. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มราคาขายจะทำให้มีรายรับมากขึ้น (ต้นทุนฯ ก็เพิ่มขึ้นด้วยจากภาษีธุรกิจเฉพาะค่าธรรมเนียมการโอน และค่านายหน้าในการขาย แต่ก็เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย) มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง ทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่มขึ้น

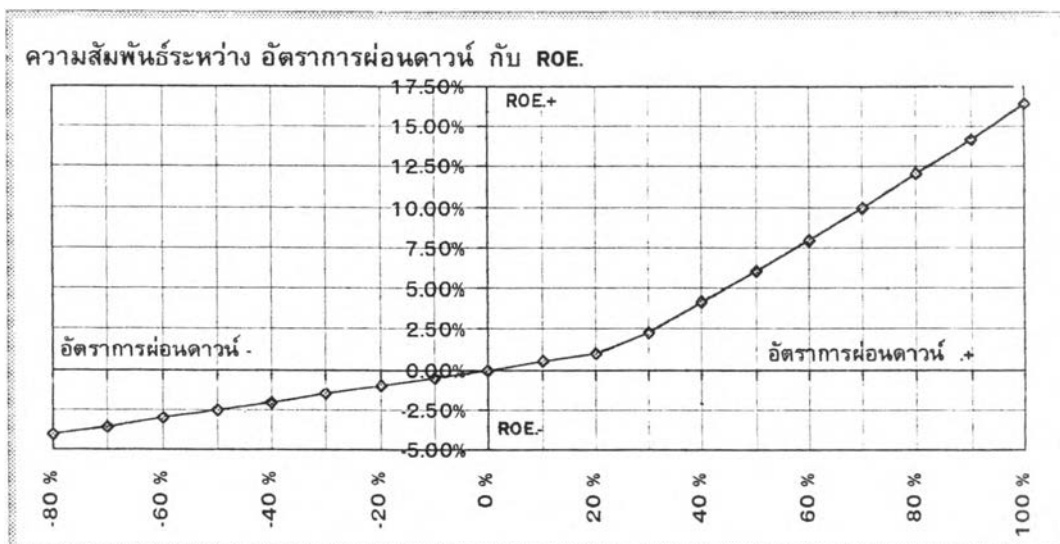


ROE. (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผกผันกับระยะเวลาการขาย กล่าวคือ เมื่อระยะเวลาการขายลดลง ROE. จะมีค่าสูงขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น และเมื่อระยะเวลาการขายมากขึ้น ROE. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อระยะเวลาการขายยาวนานขึ้น จะทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่มากขึ้น และระยะเวลาที่กู้เงินยาวนานขึ้น ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็มากขึ้น ด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นผลตอบแทนจึงลดลง



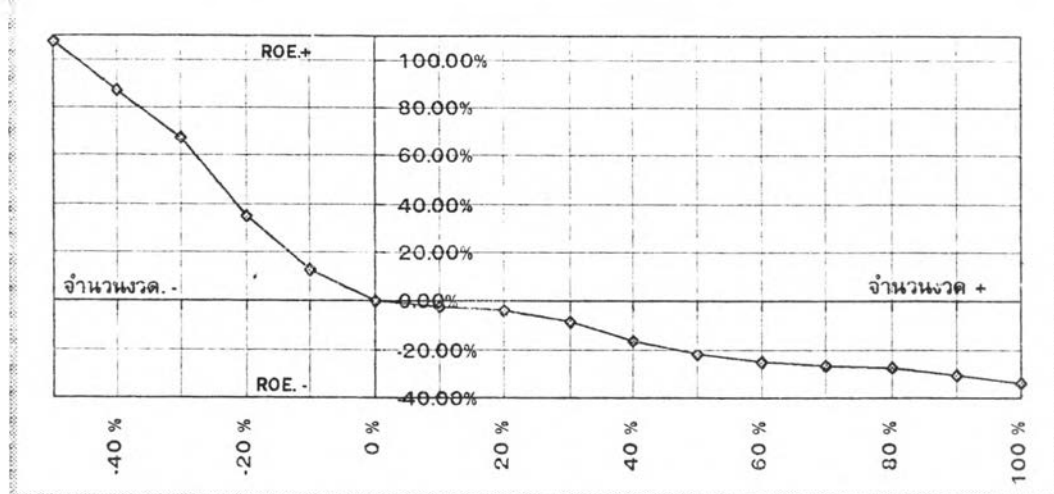
ROE. (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผกผันกับระยะเวลาการโอน กล่าวคือ เมื่อมีการโอนล่าช้า ROE. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อระยะเวลาการโอนล่าช้าจะทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่มากขึ้นเล็กน้อย แต่ระยะเวลาที่กู้เงินยาวนานขึ้นซึ่งเป็นช่วงที่ยอดเงินกู้สูงที่สุดด้วย ทำให้ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็สูงขึ้นมากขึ้น ต้นทุนในการดำเนินงานมากขึ้น ดังนั้นผลตอบแทนจึงลดลง



ROE. (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผันตาม กับอัตราการผ่อนดาวน์ กล่าวคือ เมื่ออัตราการผ่อนดาวน์ลดลง ROE. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลงและเมื่ออัตราการผ่อนดาวน์มากขึ้น ROE. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อเพิ่มอัตราการผ่อนดาวน์มากขึ้น เงินรายรับที่เข้ามาในระหว่างการดำเนินโครงการสูงขึ้น จะทำให้มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่น้อยลง ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็น้อยลงด้วย ต้นทุนในการดำเนินงานจึงน้อยลง

ความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนงวดการผ่อนดาวน์ กับ ROE.



ROE. (Return on Equity) หรืออัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน แปรผกผันกับจำนวนงวดการผ่อนดาวน์ กล่าวคือ เมื่อจำนวนงวดการผ่อนดาวน์มากขึ้น ROE. จะมีค่าลดลง หมายถึง การมีผลตอบแทนลดลง แต่ถ้าจำนวนงวดการผ่อนดาวน์น้อยลง ROE. จะมีค่ามากขึ้น หมายถึง การมีผลตอบแทนมากขึ้น

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ จำนวนงวดการผ่อนดาวน์น้อยลง จะทำให้มีรายรับเข้ามาเร็วขึ้น ความต้องการกู้เงินจะมีปริมาณที่น้อยลง ระยะเวลาที่กู้เงินสั้นลง ทำให้ดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายก็ลดน้อยลงด้วย ดังนั้นในการดำเนินงานจึงลดลงตาม

สรุปความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ ROE. (อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน)

ROE. (อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน)แปรผันตามตัวแปร คือ

- ราคาขาย
- อัตราการผ่อนดาวน์

ROE. (อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน)แปรผกผันกับตัวแปร คือ

- เงินลงทุนส่วนของผู้ขาย
- อัตราดอกเบี้ยเงิน
- ต้นทุนในการดำเนินโครงการ
- ระยะเวลาการขาย
- การโอนล่าช้า
- จำนวนงวด

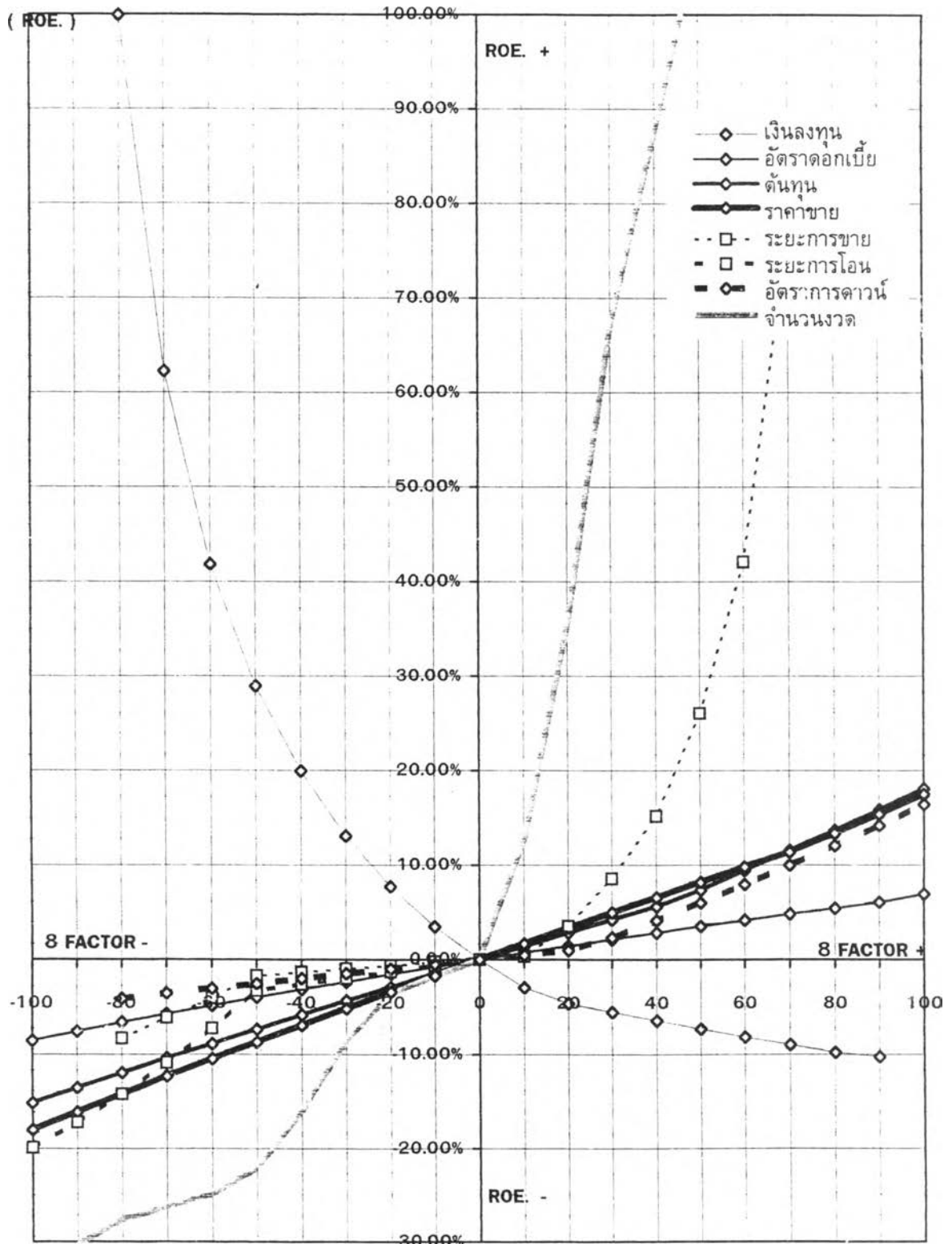
จากการกำหนดวิธีเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปร กับ ROE. (อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน) จะได้ผลดังนี้

ตาราง 4.6 แสดงการเปรียบเทียบผลกระทบของตัวแปรทั้ง 8 ที่มีต่อ อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROE.)

Model	เงินลงทุน		อัตราดอกเบี้ย		ต้นทุน		ราคาขาย		ระยะการขาย		ระยะการโอน		อัตราการดาวน์		จำนวนงวด	
	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.	เปลี่ยน	ROE.
Case 1			100%	-8.54%	10%	-15.14%	-10%	-18.03%			100%	-19.93%			100%	-33.76%
2	-90%	205.08%	90%	-7.57%	9%	-13.54%	-9%	-16.11%			90%	-17.22%			90%	-30.31%
3	-80%	99.97%	80%	-6.62%	8%	-11.96%	-8%	-14.21%	80%	-8.32%	80%	-14.21%	-80%	-4.09%	80%	-27.66%
4	-70%	62.25%	70%	-5.70%	7%	-10.40%	-7%	-12.34%	70%	-6.15%	70%	-10.89%	-70%	-3.57%	70%	-26.24%
5	-60%	41.87%	60%	-4.83%	6%	-8.85%	-6%	-10.50%	60%	-4.07%	60%	-7.25%	-60%	-3.04%	60%	-24.89%
6	-50%	28.95%	50%	-3.97%	5%	-7.33%	-5%	-8.69%	50%	-1.72%	50%	-3.28%	-50%	-2.52%	50%	-22.18%
7	-40%	19.94%	40%	-3.14%	4%	-5.82%	-4%	-6.91%	40%	-1.33%	40%	-2.62%	-40%	-2.00%	40%	-16.06%
8	-30%	13.08%	30%	-2.33%	3%	-4.34%	-3%	-5.15%	30%	-0.97%	30%	-1.96%	-30%	-1.48%	30%	-8.64%
9	-20%	7.76%	20%	-1.53%	2%	-2.88%	-2%	-3.41%	20%	-0.62%	20%	-1.30%	-20%	-0.97%	20%	-3.53%
10	-10%	3.51%	10%	-0.76%	1%	-1.43%	-1%	-1.70%	10%	-0.22%	10%	-0.65%	-10%	-0.48%	10%	-1.73%
11	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%	0%	0.00%
12	10%	-2.95%	-10%	0.74%	-1%	1.42%	1%	1.68%	-10%	0.32%			10%	0.48%	-10%	12.56%
13	20%	-4.63%	-20%	1.46%	-2%	2.82%	2%	3.34%	-20%	3.51%			20%	0.96%	20%	35.36%
14	30%	-5.55%	-30%	2.16%	-3%	4.22%	3%	4.98%	-30%	8.58%			30%	2.31%	-30%	67.01%
15	40%	-6.42%	-40%	2.85%	-4%	5.59%	4%	6.60%	-40%	15.17%			40%	4.13%	-40%	87.42%
16	50%	-7.30%	-50%	3.52%	-5%	7.36%	5%	8.21%	-50%	26.06%			50%	6.02%	-50%	108.00%
17	60%	-8.15%	-60%	4.18%	-6%	9.45%	6%	9.80%	-60%	42.10%			60%	7.99%		
18	70%	-8.97%	-70%	4.82%	-7%	11.57%	7%	11.37%	-70%	76.93%			70%	10.00%		
19	80%	-9.80%	-80%	5.44%	-8%	13.72%	8%	13.39%	-80%	77.78%			80%	12.07%		
20	90%	-10.24%	-90%	6.05%	-9%	15.89%	9%	15.44%	-90%	78.43%			90%	14.22%		
21					-10%	18.08%	10%	17.49%					100%	16.45%		

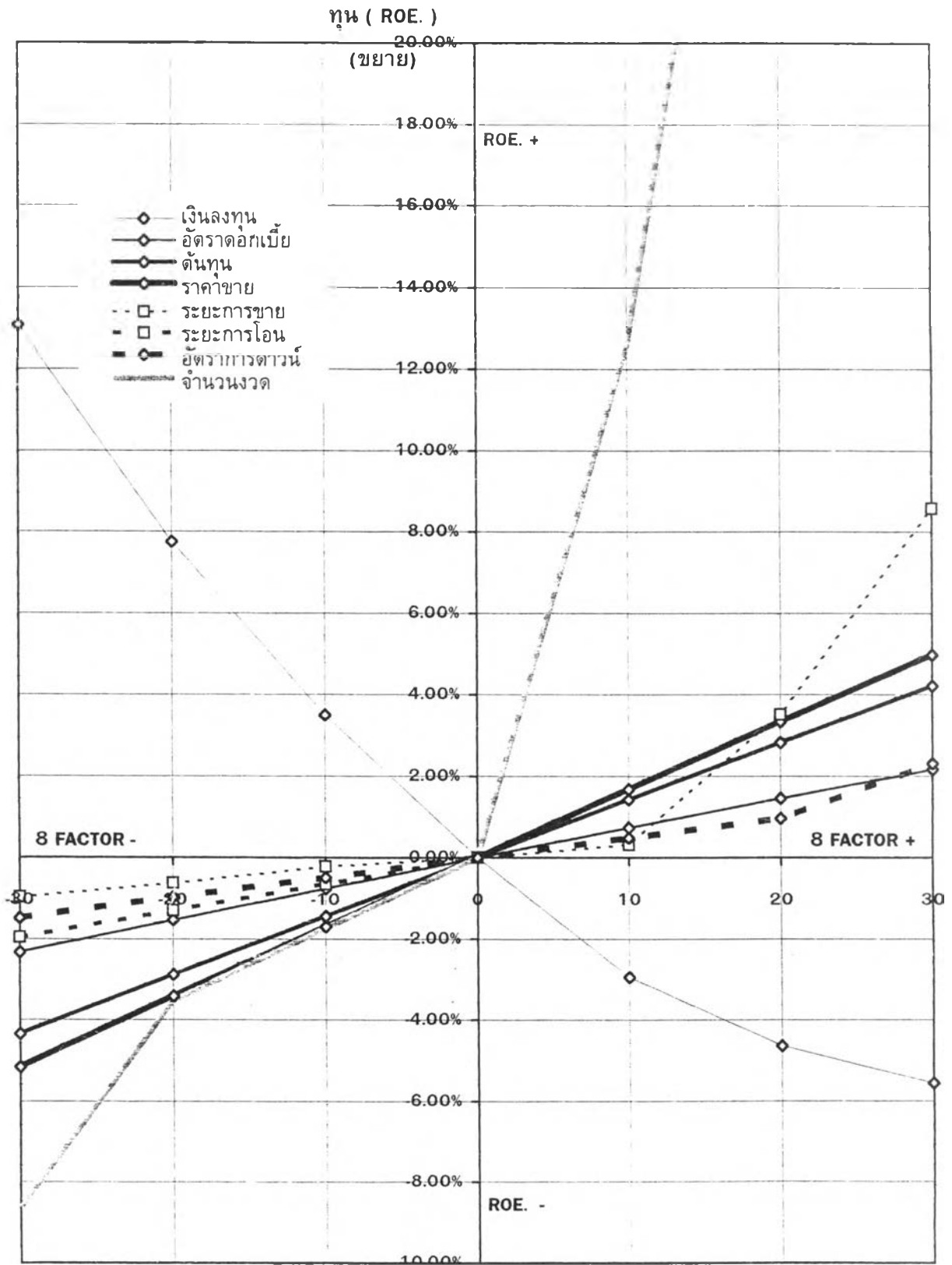
หมายเหตุ ในตารางนี้แสดงผลการทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 1%, 2%, ..., 10% ในขณะที่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ เนื่องจากการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ จะทำให้ค่า ROE. เปลี่ยนไปจากเดิมมากเกินกว่าที่จะเปรียบเทียบกันได้

แผนภูมิที่ 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปรกับ อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน



หมายเหตุ ในกราฟนี้แสดงผลการทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบเมื่อต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 1%, 2%, ..., 10% ในขณะที่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ เนื่องจากการทดสอบเบื้องต้นพบว่า ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุน และราคาขายเปลี่ยนจากค่าเดิมในแบบจำลอง 10%, 20%, ..., 100% ตามลำดับ จะทำให้ค่า ROE. เปลี่ยนไปจากเดิมมากกว่าที่จะเปรียบเทียบกันได้

แผนภูมิที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่าง 8 ตัวแปรกับ อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROE.)



หมายเหตุ ขยายมาจาก แผนภูมิ 4.9 เพื่อให้ดูความสัมพันธ์ในช่วงที่ตัวแปรเพิ่มขึ้น 30% จนกระทั่งถึงช่วงที่ตัวแปรลดลง 30% ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

แต่ละตัวแปรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนเท่าๆกัน จะทำให้ค่า ROE. (อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน)เปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนไม่เท่ากัน ตัวแปรที่ทำให้ ROE. มีการเปลี่ยนแปลงไปในอัตราส่วนที่มากกว่าหมายถึงว่า ตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่า และเมื่อพิจารณาจากกราฟเส้นกราฟของตัวแปรใดมีความชันมาก ก็จะหมายถึงตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่าตัวแปรอื่น

จากตาราง 4.7 ค่าในแถวที่ 10 จะเป็นค่าเดิมในแบบจำลองที่กำหนดเอาไว้ ค่า ROE. ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

ในตารางจะกำหนดการทดลองเพิ่ม-ลดค่าของตัวแปรที่ละ 10% จากค่าเดิมของตัวแปรในแบบจำลอง ผลที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบว่า ตัวแปรใดทำให้ ROE. เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากกว่ากัน เมื่อเพิ่ม-ลดค่าของตัวแปรในอัตราที่เท่าๆกัน เช่น อ่านค่าจากแถวที่ 6 จะได้ค่าตัวแปรทั้ง 8 เปรียบเทียบกันได้ว่า

ถ้า เงินลงทุน	เพียงตัวแปรเดียวที่ลดลงจากเดิม 50%	ค่า ROE. จะเพิ่มขึ้น 28.95%
ถ้า อัตราดอกเบี้ย	เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 50% (เป็น 22.5% ต่อปี)	ค่า ROE. จะลดลง 3.97%
ถ้า ต้นทุน	เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 100%เป็น 105%	ค่า ROE.จะลดลง 7.33%
ถ้า ราคาขาย	เพียงตัวแปรเดียวลดลงจากเดิม 100%เหลือ 95%	ค่า ROE. จะลดลง 8.69%
ถ้า ระยะเวลาการขาย	เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 10 เดือน(100%) เป็น 15 เดือน (150%)	ค่า ROE. จะลดลง 1.72%
ถ้า มีการโอนล่าช้า	เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มเป็น 5 เดือน (เพิ่มเท่ากับ ระยะเวลาการขาย)	ค่า ROE. จะลดลง 3.28%
ถ้า อัตราการดาวน์	เพียงตัวแปรเดียวลดลงจากเดิม 25.0%(100%)เหลือ 12.5% (50%)	ค่า ROE. จะลดลง 2.52%
ถ้า จำนวนงวดดาวน์	เพียงตัวแปรเดียวเพิ่มจากเดิม 20 งวด(100%) เป็น 30 งวด (150%)	ค่า ROE. จะลดลง 22.18%

ในกรณีของ Case 6 นี้ก็จะลำดับความสำคัญของตัวแปรจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. เงินลงทุน	ROE. ลดลง	28.95%	5. อัตราดอกเบี้ย	ROE. ลดลง	3.97%
2. จำนวนงวดดาวน์	ROE. ลดลง	22.18%	6. การโอนล่าช้า	ROE. ลดลง	3.28%
3. ราคาขาย	ROE. ลดลง	8.69%	7. อัตราการดาวน์	ROE. ลดลง	2.52%
4. ต้นทุน	ROE. ลดลง	7.33%	8. ระยะเวลาการขาย	ROE. ลดลง	1.72%

การเปรียบเทียบจะต้องเข้าใจวิธีการข้างต้นจาก Case 0 ถึง Case 20 แล้วหาค่าเฉลี่ยว่า ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์ เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนไปจากค่าเดิม 10% ค่าเฉลี่ยของตัวแปรใดมาก ก็มีความสำคัญมากควรที่จะดูแลเอาใจใส่ในการบริหารเป็นพิเศษ ดังแสดงในตารางและแผนภาพต่อไปนี้

ตาราง 4.7 แสดงค่าความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (ROE.) เมื่อแต่ละตัวแปรเปลี่ยนไปจากเดิม

	เงินลงทุน				อัตรา ดอกเบี้ย				ต้นทุน ก				ต้นทุน				ราคาขาย เปลี่ยน			
	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย
-5	-50%	76.71%	28.95%	5.79%	50%	43.79%	-3.97%	0.79%	5%	40.44%	-7.33%	1.47%	-5%	39.07%	-8.69%	1.74%				
-4	-40%	67.70%	19.94%	4.98%	40%	44.62%	-3.14%	0.78%	4%	41.95%	-5.82%	1.45%	-4%	40.85%	-6.91%	1.73%				
-3	-30%	60.84%	13.08%	4.36%	30%	45.44%	-2.33%	0.78%	3%	43.42%	-4.34%	1.45%	-3%	42.61%	-5.15%	1.72%				
-2	-20%	55.52%	7.76%	3.88%	20%	46.23%	-1.53%	0.77%	2%	44.88%	-2.88%	1.44%	-2%	44.35%	-3.41%	1.71%				
-1	-10%	51.27%	3.51%	3.51%	10%	47.01%	-0.76%	0.76%	1%	46.33%	-1.43%	1.43%	-1%	46.07%	-1.70%	1.70%				
0	0%	47.76%	0.00%	0.00%	0%	47.76%	0.00%	0.00%	0%	47.76%	0.00%	0.00%	0%	47.76%	0.00%	0.00%				
1	10%	44.82%	-2.95%	2.95%	-10%	48.50%	0.74%	0.74%	-1%	49.18%	1.42%	1.42%	1%	49.44%	1.68%	1.68%				
2	20%	43.13%	-4.63%	2.32%	-20%	49.22%	1.46%	0.73%	-2%	50.59%	2.82%	1.41%	2%	51.10%	3.34%	1.67%				
3	30%	42.21%	-5.55%	1.85%	-30%	49.93%	2.16%	0.72%	-3%	51.98%	4.22%	1.41%	3%	52.74%	4.98%	1.66%				
4	40%	41.35%	-6.42%	1.60%	-40%	50.61%	2.85%	0.71%	-4%	53.36%	5.59%	1.40%	4%	54.37%	6.60%	1.65%				
5	50%	40.46%	-7.30%	1.46%	-50%	51.28%	3.52%	0.70%	-5%	55.12%	7.36%	1.47%	5%	55.97%	8.21%	1.64%				
			รวมเฉลี่ย	3.27%			รวมเฉลี่ย	0.75%				รวมเฉลี่ย	1.43%				รวมเฉลี่ย	1.69%		

	ระยะเวลาการขาย(เดือน)				ระยะเวลาการโอน (เดือน)				อัตราการด				อัตราการด				จำนวนงวด			
	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย	เปลี่ยน	ROE.	ส่วนต่าง	เฉลี่ย
-5	50%	46.05%	-1.72%	0.34%	50%	44.48%	-3.28%	0.66%	-50%	45.25%	-2.52%	0.50%	50%	25.58%	-22.18%	4.44%				
-4	40%	46.43%	-1.33%	0.33%	40%	45.15%	-2.62%	0.65%	-40%	45.77%	-2.00%	0.50%	40%	31.70%	-16.06%	4.02%				
-3	30%	46.79%	-0.97%	0.32%	30%	45.81%	-1.96%	0.65%	-30%	46.29%	-1.48%	0.49%	30%	39.12%	-8.64%	2.88%				
-2	20%	47.14%	-0.62%	0.31%	20%	46.46%	-1.30%	0.65%	-20%	46.79%	-0.97%	0.48%	20%	44.23%	-3.53%	1.76%				
-1	10%	47.55%	-0.22%	0.22%	10%	47.11%	-0.65%	0.65%	-10%	47.28%	-0.48%	0.48%	10%	46.03%	-1.73%	1.73%				
0	0%	47.76%	0.00%	0.00%	0%	47.76%	0.00%	0.00%	0%	47.76%	0.00%	0.00%	0%	47.76%	0.00%	0.00%				
1	-10%	48.08%	0.32%	0.32%					10%	48.25%	0.48%	0.48%	-10%	60.32%	12.56%	12.56%				
2	-20%	51.27%	3.51%	1.75%					20%	48.73%	0.96%	0.48%	-20%	83.13%	35.36%	17.68%				
3	-30%	56.34%	8.58%	2.86%					30%	50.08%	2.31%	0.77%	-30%	114.78%	67.01%	22.34%				
4	-40%	62.94%	15.17%	3.79%					40%	51.89%	4.13%	1.03%	-40%	135.18%	87.42%	21.85%				
5	-50%	73.82%	26.06%	5.21%					50%	53.78%	6.02%	1.20%	-50%	155.76%	108.00%	21.60%				
			รวมเฉลี่ย	1.55%			รวมเฉลี่ย	0.65%				รวมเฉลี่ย	0.64%				รวมเฉลี่ย	11.09%		

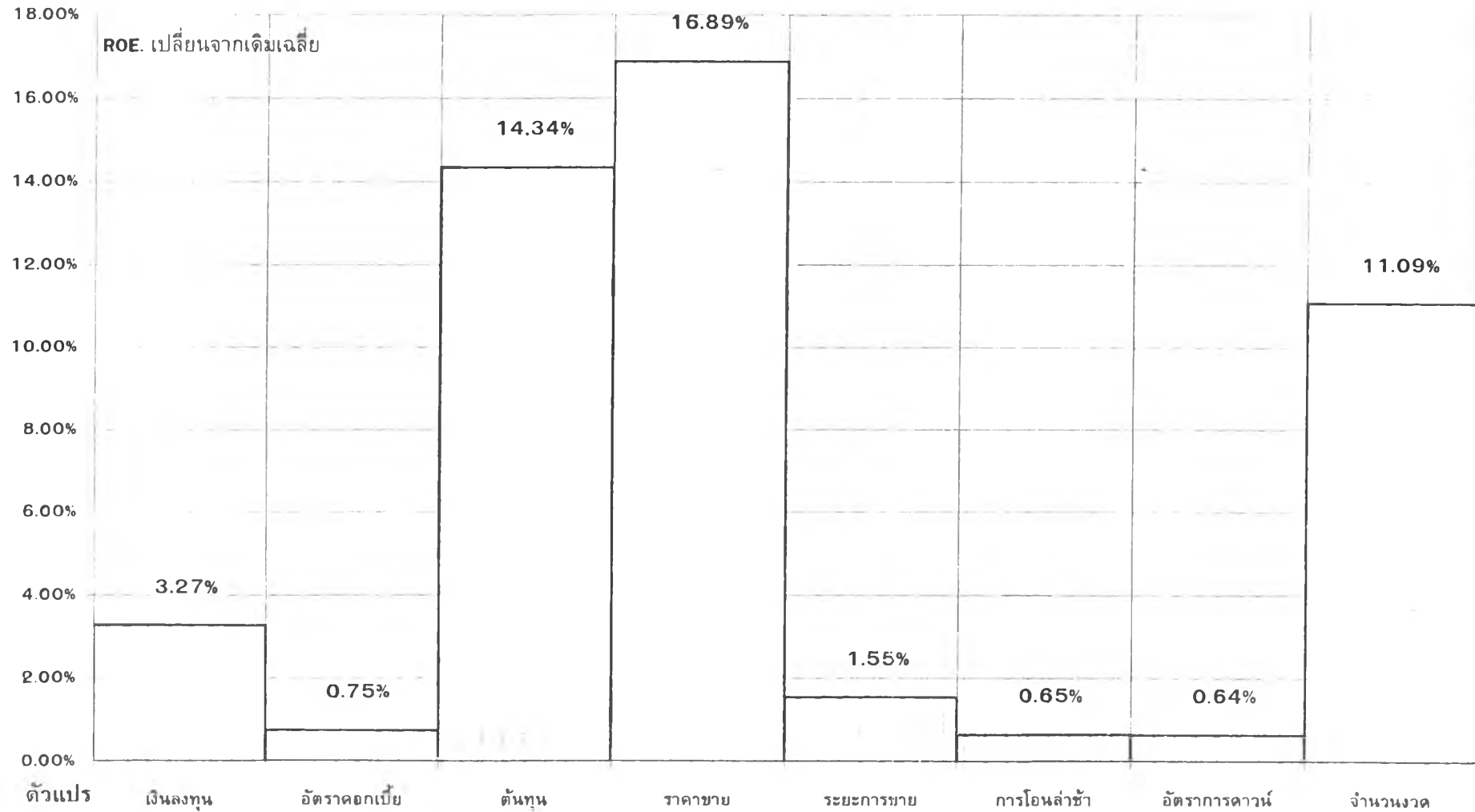
เปลี่ยน = อัตราการเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองที่เป็นตัวแทน เช่น เงินลงทุนเปลี่ยน 20% หมายถึง จากเดิม 20 ล้าน เปลี่ยนเป็น 22 ล้าน

ROE. = อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน

ส่วนต่าง = ค่า ROE. ที่เกิดจากการเปลี่ยนตัวแปร ลบด้วย ค่าเดิมในแบบจำลอง

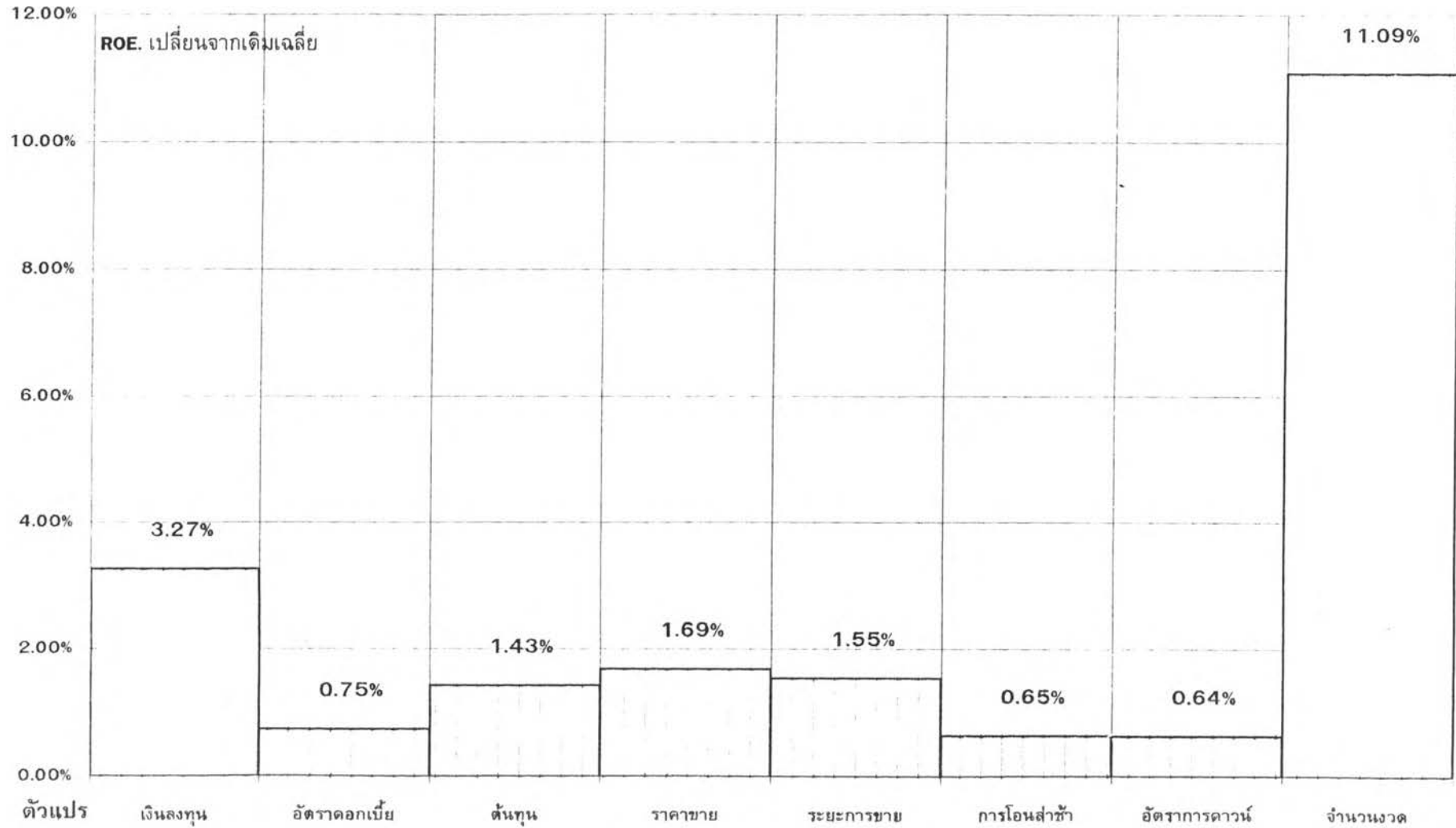
เฉลี่ย = ค่าเฉลี่ยของ ROE. ที่เปลี่ยนไปจากค่าเดิมในแบบจำลอง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนตัวแปรไปจากเดิมทุกๆ 10% ยกเว้นต้นทุนและราคาขาย ค่าเฉลี่ยของ ROE. จะเกิดจากการเปลี่ยนตัวแปรไปจากเดิมทุกๆ 1%

แผนภูมิที่ 4.11 ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ Return On Equity เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10%



หมายเหตุ ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ROE. เมื่อทุกตัวแปรเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10%

แผนภูมิที่ 4.12 ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ Return On Equity เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนค่าไปจากเดิม



หมายเหตุ ความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ROI. เมื่อทุกตัวแปรเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 10% ส่วนต้นทุนและราคาขายเปลี่ยนค่าไปจากเดิม 1%

วิธีการหาค่าเฉลี่ยว่า เมื่อตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมีค่าเปลี่ยนไปทุกๆช่วง 10% ROE. จะเปลี่ยนไป โดยเฉลี่ยกี่เปอร์เซ็นต์มาเปรียบเทียบกัน หาได้โดยใช้ข้อมูลในช่วงการเพิ่ม-ลดของตัวแปรไม่เกิน 50% มาคิด ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนการคิด เช่นเดียวกับการหาค่า BP. (รายละเอียดผลการคำนวณ อยู่ในตาราง 4.7)

ในตารางที่ 4.6, 4.7 และแผนภาพที่ 4.9, 4.10, 4.12 แสดงการเปรียบเทียบเมื่อ ต้นทุน และราคาขาย เปลี่ยนจากเดิม 1% แต่ตัวแปรอื่นเปลี่ยนจากเดิม 10% แล้วนำความเปลี่ยนแปลงที่ได้ มาเปรียบเทียบกัน ถ้าเปรียบเทียบโดยให้ต้นทุน และราคาขาย เปลี่ยนจากเดิม 10% เท่ากับตัวแปรอื่นแล้วก็จะได้ผลตามลำดับความเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ROE. เมื่อตัวแปรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 10 % เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้¹⁷

1. ราคาขาย	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	16.90%
2. ต้นทุนในการดำเนินโครงการ	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	14.30%
3. จำนวนงวดผ่อนดาวน์ ¹⁸	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	11.09%
4. เงินลงทุนส่วนของผู้ขาย	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	3.27%
5. ระยะเวลาการขาย	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	1.55%
6. อัตราดอกเบี้ย	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	0.75%
7. การโอนล่าช้า	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	0.65%
8. อัตราการผ่อนดาวน์	เปลี่ยนจากเดิม 10% ROE. จะเปลี่ยนไปเฉลี่ย	0.64%

จากผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาขาย ต้นทุน และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์ มีผลให้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ขาย (ROE.) เปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด หมายถึง โครงการอาคารชุดพักอาศัยมีความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขาย ต้นทุน และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์มากที่สุด รองลงมาคือ เงินลงทุนส่วนของผู้ขาย และระยะเวลาการขาย ตามลำดับ ส่วนอัตราดอกเบี้ย การควบคุมระยะเวลาการโอน และอัตราการผ่อนดาวน์ มีผลต่อความแปรปรวนของผลตอบแทน โครงการของโครงการอาคารชุดพักอาศัยค่อนข้างน้อย

ต้นทุนและราคาขายมีความสำคัญมากกว่าตัวแปรอื่นมาก เนื่องจากการเพิ่ม-ลดของตัวแปรทั้งสองนี้จะกระทบต่อกำไรโดยตรง ส่วนตัวแปรอื่นจะส่งผลทางอ้อมคือ ส่งผลต่อการคำนวณหาปริมาณดอกเบี้ยจ่าย และระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสด (ระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสด มีผลต่อการคิดอัตราผลตอบแทนโครงการ)



¹⁷ ดูแผนภูมิที่ 4.11 ประกอบ

¹⁸ การที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงจากเดิมช่วงละ 10% ของตัวแปรนี้เท่ากับ 2 เดือน ในขณะที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงช่วงละ 10% ของตัวแปรอื่นเท่ากับ 1 เดือน ก็น่าจะเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลการศึกษาดูออกมาแล้วปรากฏว่า จำนวนงวดมีความสำคัญมากรองลงมาจากต้นทุน และราคาขาย และมากกว่าตัวแปรอื่นเป็นอย่างมาก

การที่ต้นทุนโครงการ มีความสำคัญต่อความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน ส่วนของเจ้าของมากกว่าราคาขาย ก็เนื่องจากการที่ต้นทุนโครงการเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลในการเพิ่มหรือลดของ “อัตราส่วนของต้นทุนต่อราคาขาย”¹⁹ ได้ยิ่งเต็มที่และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่าย²⁰ ได้มากกว่า ส่วนราคาขายเมื่อเพิ่มขึ้นหรือลดลง ภาษีธุรกิจเฉพาะและค่าธรรมเนียมการโอนซึ่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วยทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่ม-ลดน้อยกว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้น (เช่น ราคาขายเพิ่มขึ้น 10 บาท กำไรต่อหน่วยอาจเพิ่มขึ้นเพียง 9 บาท แต่ถ้าต้นทุนลดลง 10 บาทกำไรต่อหน่วยก็จะเพิ่มขึ้น 10 บาท) ทำให้ลีดอทธิพลของราคาขายลงไปส่วนหนึ่ง เมื่อรวมเรื่องของปริมาณเงินค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายและค่าภาษี-ค่าธรรมเนียมแล้วจึงทำให้ “ อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขาย “ เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนมากกว่าราคาขาย ซึ่งหมายถึง ต้นทุนมีความสำคัญต่อ ความแปรปรวนของ ROE. ของโครงการมากกว่าราคาขาย

การเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อ ROE.(อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน)มากกว่าตัวแปรอื่น(รองลงมาจากต้นทุน และราคาขาย) เนื่องจากการที่จำนวนงวดที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลทำให้ระยะเวลาการเข้า-ออกของเงิน, จำนวนเงินกู้ , และระยะเวลาที่กู้เงินเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งส่งผลให้ปริมาณของดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามเป็นจำนวนมาก (ประกอบกับ ROE. เป็นการคิดที่คำนึงถึงมูลค่าเงินตามช่วงเวลาด้วย การเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อระยะเวลาการเข้า-ออกของเงิน) จึงทำให้ตัวแปรคือ จำนวนงวดทวีความสำคัญขึ้นมา

¹⁹ อัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีผลต่อ ROE. คือ ถ้าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีค่าน้อย แสดงว่า ต้นทุนของโครงการต่ำ มีกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยสูง ก็จะมี ROE. สูง ซึ่งหมายถึงมีผลตอบแทนสูงด้วย ถ้าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขายมีค่ามากแสดงว่า ต้นทุนของโครงการสูง มีกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำ ก็จะมี ROE. ต่ำ ซึ่งหมายถึงมีผลตอบแทนต่ำด้วย

²⁰ เมื่อราคาขายเพิ่มขึ้น เงินที่โครงการจะได้รับในช่วงระหว่างดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นเพียง 25 % ของราคาขายที่เพิ่มขึ้น(เท่ากับอัตราผ่อนดาวน์) ยอดการกู้เงินจึงลดลงไม่มาก ทำให้ลดจำนวนดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้เล็กน้อย ส่วนต้นทุนเมื่อลดลงก็จะลดยอดการกู้เงินได้ทั้ง 100 % จึงทำให้ลดภาระดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้มาก

4.5 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย

จากการศึกษาโดยละเอียดในหัวข้อที่ผ่านมา ถ้าดูจากกราฟจะทำให้ทราบรายละเอียดได้ดีที่สุด เนื่องจากกราฟจะแสดงให้เห็น ระดับความเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการฯ เมื่อตัวแปรเปลี่ยนไปจากเดิมทุกๆช่วง 10%, 20%, 30%, , 100% ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินโดยสรุป สามารถอธิบายได้ดังนี้คือ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรฯ กับความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย

ตารางที่ 4.8 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย

ลำดับ	ตัวแปร	ความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงิน			
		BP.	ROI.	ROE.	หมายเหตุ
1	เงินลงทุนฯ (Equity)	ผ	ต	ผ	
2	อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate)	ต	ผ	ผ	
3	ต้นทุนฯ (Project Cost)	ต	ผ	ผ	
4	ราคาขาย (Sale Price)	ผ	ต	ต	
5	ระยะเวลาการขาย (Period of Sale)	ต	ผ	ผ	
6	การโอนล่าช้า (Delayed Transfer)	ต	ผ	ผ	
7	อัตราการดาวน์ (Down Payment Rate)	ผ	ต	ต	
8	จำนวนงวดดาวน์ (Term of Payment)	ต	ผ	ผ	

ต แปรผันตามกัน

ผ แปรผกผันต่อกัน (ตรงกันข้าม)

2. เปรียบเทียบว่า ตัวแปรใด ทำให้โครงการฯเกิดความแปรปรวนในด้านความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงิน มาก-น้อยกว่ากันเพียงใด

จากผลการทดสอบ ทั้งหมดที่เป็นการคำนวณเพื่อดูว่า

- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ **เงินลงทุนฯ** เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์

- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์
- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ ต้นทุนโครงการ เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์
- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ ราคาขาย เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์
- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ ระยะเวลาการขาย เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์
- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ การโอนล่าช้า เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์
- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ อัตราการผ่อนดาวน์ เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์
- โดยเฉลี่ยทุก 10% ที่ จำนวนงวด เพียงตัวแปรเดียวเปลี่ยนแปลงจากค่าเดิมในแบบจำลองแล้ว BP., ROI. และ ROE. จะเปลี่ยนไปจากเดิมกี่เปอร์เซ็นต์

ค่าที่ได้จากการคำนวณนี้ ตัวแปรใดที่ทำให้ ค่า BP., ROI. และ ROE. มีการเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าหมายถึงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรนั้นมีผลกระทบต่อโครงการมากกว่าตัวแปรอื่น (ดังแสดงในตารางที่ 4.9) จากผลการศึกษาพบว่า

1. การเปลี่ยนแปลงของต้นทุน และราคาขายมีผลทำให้จุดคุ้มทุน (BP.) เปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด หมายถึง โครงการอาคารชุดพักอาศัยมีความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและราคาขายมากที่สุด รองลงมาคือ จำนวนงวดผ่อนดาวน์ เงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของ อัตราดอกเบี้ย และการควบคุมระยะเวลาการโอน ส่วนอัตราการผ่อนดาวน์และระยะเวลาการขายมีผลต่อความแปรปรวนของโครงการอาคารชุดพักอาศัยน้อยมาก

2. การเปลี่ยนแปลงของต้นทุน ราคาขาย และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์ มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.) เปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด หมายถึง โครงการอาคารชุดพักอาศัยมีความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน ราคาขาย และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์มากที่สุด รองลงมาคือ การควบคุมระยะเวลาการโอน ระยะเวลาการขายและอัตราการผ่อนดาวน์ ตามลำดับ ส่วนเงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของ และอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อความแปรปรวนของผลตอบแทนโครงการของโครงการอาคารชุดพักอาศัยน้อยมาก

3. การเปลี่ยนแปลงของราคาขาย ต้นทุน และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์ มีผลทำให้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของ (ROE.) เปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด หมายถึง โครงการอาคารชุดพักอาศัยมีความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขาย ต้นทุน และจำนวนงวดของการผ่อนดาวน์มากที่สุด รองลงมาคือ เงินลงทุนส่วนของผู้เจ้าของ และระยะเวลาการขายตามลำดับ ส่วนอัตราดอกเบี้ย การควบคุมระยะเวลาการโอน และอัตราการผ่อนดาวน์ มีผลต่อความแปรปรวนของผลตอบแทนโครงการของโครงการอาคารชุดพักอาศัยค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 4.9 ความเปลี่ยนแปลงของ BP., ROI. และ ROE. เมื่อตัวแปรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ...

ลำดับ	ตัวแปร	BP.	ROI.	ROE.	หมายเหตุ
1	เงินลงทุนส่วนของเจ้าของ (Equity) + 10% จากค่าเดิม (+ 2% ของมูลค่าโครงการ)	-0.54%	0.85%	-3.27%	
2	อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate) + 10% จากค่าเดิม (+1.5% ต่อปี)	0.45%	-0.70%	-0.75%	
3	ต้นทุน (Project Cost) + 10% จากค่าเดิม (+7.7% ของมูลค่าโครงการ)	8.60%	-15.30%	-14.30%	
4	ราคาขาย (Sale Price) + 10% จากค่าเดิม (+10% ของมูลค่าโครงการ)	-0.78%	14.00%	16.90%	
5	ระยะเวลาการขาย (Period of Sale) + 10% จากค่าเดิม (+1 เดือน)	0.19%	-1.71%	-1.55%	
6	การโอนล่าช้า (Delayed Transfer) (+1 เดือน)	0.39%	-2.41%	-0.65%	
7	อัตราการดาวน์ (Down Payment Rate) + 10% จากค่าเดิม (+2.5% ของราคาขาย)	-0.29%	1.36%	0.64%	
8	จำนวนงวดดาวน์ (Term of Payment) + 10% จากค่าเดิม (+ 2 งวด)	1.00%	-9.03%	-11.09%	

- ค่าตัวเลขติดลบหมายถึง ตัวแปรกับตัววัดฯ มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันต่อกัน (ตรงกันข้าม)

BP. = จุดคุ้มทุน

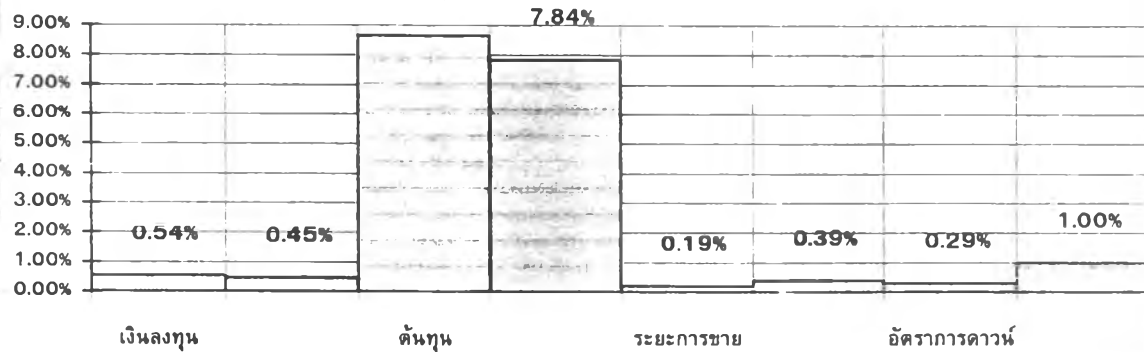
ROI. = อัตราผลตอบแทนโครงการ (Return on Investment)

ROE. = อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของเจ้าของ (Return on Equity)

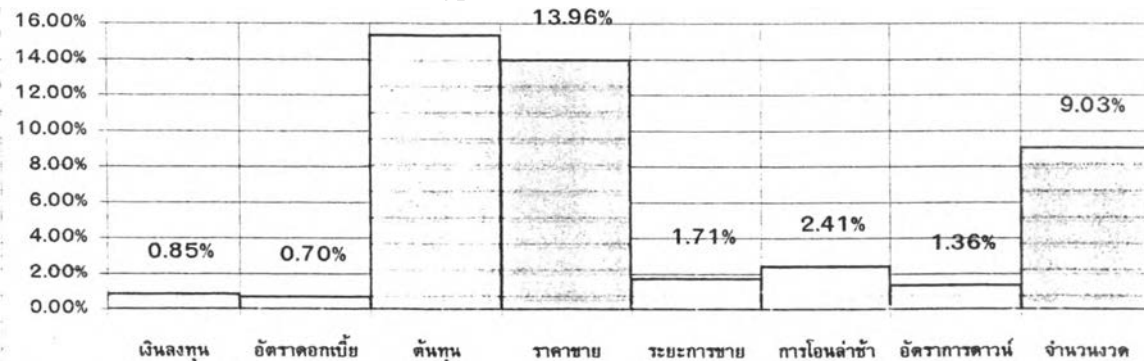
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบอิทธิพลของแต่ละตัวแปรที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของความเสียหาย
และผลตอบแทนของโครงการ

เมื่อตัวแปร...เปลี่ยนค่าจากเดิม 10% เครื่องมือวัดจะเปลี่ยนไป.....%					
ลำดับ	ตัวแปร - เครื่องมือวัด	D/E	BP.	POI.	ROE.
1	เงินลงทุน	31.32%	0.54%	0.85%	3.27%
2	อัตราดอกเบี้ย	1.49%	0.45%	0.70%	0.75%
3	ต้นทุน	37.93%	8.64%	15.32%	14.34%
4	ราคาขาย	9.89%	7.84%	13.96%	16.89%
5	ระยะเวลาขาย	2.76%	0.19%	1.71%	1.55%
6	การโอนล่าช้า	0.00%	0.39%	2.41%	0.65%
7	อัตราการคานวณ	9.78%	0.29%	1.36%	0.64%
8	จำนวนงวด	16.64%	1.00%	9.03%	11.09%

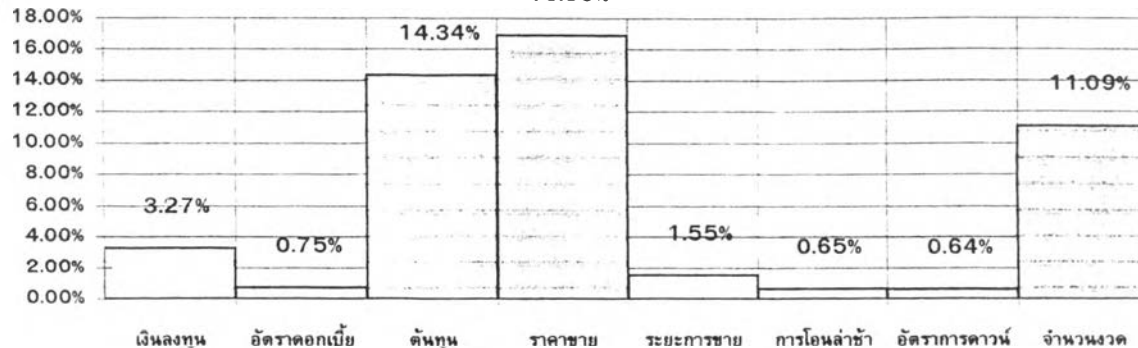
เมื่อแต่ละตัวแปรเปลี่ยนไปจากค่าเดิมเฉลี่ย 10% Breakeven Point จะเปลี่ยนไป



เมื่อแต่ละตัวแปรเปลี่ยนไปจากค่าเดิมเฉลี่ย 10% Return on Investment จะเปลี่ยนไป



เมื่อแต่ละตัวแปรเปลี่ยนไปจากค่าเดิมเฉลี่ย 10% Return on Equity จะเปลี่ยนไป



จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถนำมาสรุปเป็นตารางแสดงลำดับอิทธิพลของตัวแปรที่ทำให้เกิดความแปรปรวนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัยได้ดังนี้คือ

ตารางที่ 4.10 การจัดอันดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลทำให้เกิดความแปรปรวนทางการเงินของโครงการอาคารชุดพักอาศัย เรียงลำดับจากตัวแปรที่มีอิทธิพลมากไปหาน้อย

ตัวแปร	BP.	ROI.	ROE.
เงินลงทุน (Equity)	4	7	4
อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate)	5	8	6
ต้นทุน (Project Cost)	1	1	2
ราคาขาย (Sale Price)	2	2	1
ระยะเวลาการขาย (Period of Sale)	8	5	5
การโอนล่าช้า (Delayed Transfer)	6	4	7
อัตราการดาวน์ (Down Payment Rate)	7	6	8
จำนวนงวดดาวน์ (Term of Payment)	3	3	3

ผลจากการศึกษามีข้อควรสังเกตว่า มี 3 ตัวแปรที่มีความสำคัญมากกว่าตัวแปรอื่น อย่างเป็นได้ชัดเจน คือ

1. ต้นทุนในการดำเนินโครงการ
2. การปรับราคาขาย
3. จำนวนงวดในการผ่อนดาวน์

ส่วนตัวแปรอื่น ลำดับความสำคัญจะแตกต่างกันไปตามเครื่องมือที่ใช้วัด เช่น เมื่อวัดความเสี่ยงด้วยวิธีการหาจุดคุ้มทุน (BP.) เงินลงทุนและอัตราดอกเบี้ยจะมีความสำคัญในอันดับที่ 4 และ 5 ตามลำดับ ถ้าวัดด้วยวิธีการหาอัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.) การโอนล่าช้า และระยะเวลาการขายจะมีความสำคัญในอันดับที่ 4 และ 5 ตามลำดับ และถ้าวัดด้วยวิธีการหาอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE.) เงินลงทุนและระยะเวลาการขาย จะมีความสำคัญในอันดับที่ 4 และ 5 ตามลำดับ เป็นต้น

การที่ต้นทุนและราคาขายมีความสำคัญมากกว่าตัวแปรอื่นมาก เนื่องจากการเพิ่ม-ลดของตัวแปรทั้งสองนี้ แม้เพียง 10% จากค่าเดิมในแบบจำลองก็หมายถึง เงินเป็นจำนวนมาก (ฐานในการคิดมีปริมาณมาก) และกระทบต่อปริมาณของกำไรโดยตรง ส่วนการเพิ่มหรือลดของตัวแปรอื่นจะหมายถึง การเพิ่ม-ลดของตัวแปรจากค่าเดิมในแบบจำลองในปริมาณที่น้อย (ฐานในการคิดมีปริมาณ

น้อย) และการเพิ่มหรือลดของตัวแปรอื่นจะส่งผลเพียงผลทางอ้อมต่อการเงินของโครงการ คือ ส่งผลต่อยอดเงินกู้สูงสุด, ระยะเวลาที่เป็นหนี้เงินกู้ (ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายเปลี่ยนแปลงไปและระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินสดเพียงเท่านั้น

การเพิ่ม-ลดของตัวแปรแต่ละตัวแปรส่งผลต่อกระแสเงินของโครงการดังนี้ คือ

1. เงินลงทุน ถ้าตัวแปรนี้ลดลง จะทำให้ต้องมีการกู้เงินจากแหล่งเงินกู้เข้ามาเพื่อเสริมสภาพคล่องของโครงการเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ต้องจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยมากกว่าเดิม แต่เพิ่มขึ้นในปริมาณไม่มากนักเมื่อคิดเป็น เปอร์เซ็นต์ของราคาขาย

2. อัตราดอกเบี้ย ถ้าตัวแปรนี้ลดลง ทำให้ต้องจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยลดลง แต่ดอกเบี้ยจ่ายก็ลดลงในปริมาณไม่มากนักเมื่อคิดเป็น เปอร์เซ็นต์ของราคาขาย

3. ระยะเวลาการขาย ถ้าตัวแปรนี้ลดลง ทำให้มีรายรับเข้ามาเร็วขึ้น และได้มีรับเฉลี่ยต่อเดือนมากขึ้น การกู้เงินจะมีปริมาณน้อยลงและทำให้ต้องจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยลดลง

4. การโอนล่าช้า ถ้ามีการโอนล่าช้าออกไป ทำให้มีรายรับเข้ามาช้าลง และอาจจะต้องมีการกู้เงินในปริมาณที่มากขึ้น ซึ่งทำให้ต้องจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยมากขึ้น แต่การกู้เงินที่มากขึ้นมีผลน้อยมาก สิ่งที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนมากที่สุด คือ

- ช่วงที่ถึงกำหนดการโอน จะเป็นช่วงที่ยอดหนี้เงินกู้สูงมากที่สุด การโอนช้าทำให้ได้รับเงินโอนประมาณ 70% - 80% ของราคาขาย ที่จะนำมาชำระหนี้ช้าออกไปเท่ากับต้องแบกภาระดอกเบี้ย(จากยอดหนี้เงินกู้สูงสุด)เพิ่มขึ้น ในระยะเวลาเท่ากับระยะเวลาการโอนที่ล่าช้าออกไป
- ระยะเวลาที่ได้รับเงินโอนล่าช้าออกไป

5. อัตราการผ่อนดาวน์ ถ้าอัตราการผ่อนดาวน์ลดลง ทำให้มีรายรับจากการผ่อนดาวน์ในแต่ละเดือนลดลง มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่มากขึ้น ซึ่งทำให้ต้องจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยมากขึ้น

6. จำนวนงวดการผ่อนดาวน์ ถ้าลดลง ทำให้มีรายรับจากการผ่อนดาวน์ในแต่ละเดือนเพิ่มขึ้น มีความต้องการกู้เงินในปริมาณที่ลดลงและกู้เงินในระยะเวลาสั้นลง ซึ่งทำให้ต้องจ่ายเงินค่าดอกเบี้ยลดลง ประกอบกับทำให้ระยะเวลาที่ได้รับเงินดาวน์และเงินโอนเร็วขึ้น จึงเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาจากต้นทุนและราคาขาย

การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (BP.) จะไม่คำนึงถึงระยะเวลาเข้า-ออกของเงิน ดังนั้นตัวแปรทางด้านระยะเวลาจึงมีความสำคัญน้อย ยกเว้นจำนวนงวดการผ่อนดาวน์ซึ่งเป็นตัวแปรทำให้ปริมาณดอกเบี้ยจ่ายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนโครงการ (ROI.) จะคำนึงถึงระยะเวลาเข้า-ออกของเงิน ดังนั้นตัวแปรทางด้านระยะเวลาจึงมีความสำคัญมาก

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE.) จะคำนึงถึงระยะเวลาเข้า-ออกของเงิน ดังนั้นตัวแปรทางด้านระยะเวลาจึงมีความสำคัญมาก ส่วนเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น ก็มีความสำคัญมากเช่นกันเพราะ วิธีนี้เป็นการหาอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้นและใช้เงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้นนี้เองเป็นฐานในการคำนวณ

การที่ต้นทุนโครงการมีความสำคัญมากกว่าราคาขาย ก็เนื่องจากว่า

- เมื่อต้นทุนโครงการลดลง จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ซึ่งก็หมายถึงกำไรต่อหน่วยเพิ่มขึ้นได้อย่างเต็มที่ และทำให้ปริมาณเงินกู้ลดลง ค่าดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายจึงลดลงด้วย

- ส่วนราคาขายเมื่อเพิ่มขึ้น ค่าคอมมิชชั่น ภาษีธุรกิจเฉพาะและค่าธรรมเนียมการโอน ซึ่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทำให้กำไรต่อหน่วยเพิ่ม - ลดน้อยกว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้น (เช่น ราคาขายเพิ่มขึ้น 10 บาท กำไรต่อหน่วยอาจเพิ่มขึ้นเพียง 9 บาท แต่ถ้าต้นทุนลดลง 10 บาทกำไรต่อหน่วยก็จะเพิ่มขึ้น 10 บาท) ซึ่งจะทำให้ “ อัตราต้นทุนต่อหน่วย “ เปลี่ยนแปลงไปตามการเพิ่มราคาขายมากกว่าต้นทุนโครงการ

- เมื่อราคาขายเพิ่มขึ้น เงินที่โครงการจะได้รับในช่วงระหว่างดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นเพียง 25 % ของราคาขายที่เพิ่มขึ้น(เท่ากับอัตรากำไรก่อนดาวน์) ยอดการกู้เงินจึงลดลงไม่มาก ทำให้ลดจำนวนดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้เล็กน้อย ส่วนต้นทุนเมื่อลดลงก็จะลดยอดการกู้เงินได้เท่ากับต้นทุนที่ลดลง จึงทำให้ลดภาระดอกเบี้ยจ่ายลงไปได้มาก

การเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อความเสี่ยงและผลตอบแทนทางการเงินมากกว่าตัวแปรอื่น(รองลงมาจากต้นทุน และราคาขาย) เนื่องจากการที่จำนวนงวดที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลทำให้ระยะเวลาการเข้า-ออกของเงิน, จำนวนเงินกู้, และระยะเวลาที่กู้เงินเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งส่งผลให้ปริมาณของดอกเบี้ยที่จะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามเป็นจำนวนมาก(ประกอบกับ ROI. และ ROE. เป็นการคิดที่คำนึงถึงมูลค่าเงินตามช่วงเวลาด้วย อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงจำนวนงวดดาวน์มีผลต่อระยะเวลาการเข้า-ออกของเงินด้วยแล้ว) จึงทำให้ตัวแปรคือ จำนวนงวดทวีความสำคัญขึ้นมา

จากวิธีการคิด ROI. ที่คำนึงถึงการลดค่าตามระยะเวลา จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า จำนวนงวดดาวน์ การโอนล่าช้า และระยะเวลาการขาย ซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านระยะเวลาจะทำให้ ROI. เปลี่ยนแปลงไปมากกว่า เงินลงทุนส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราดอกเบี้ยและอัตรากำไรดาวน์ ซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านปริมาณ

การที่จำนวนงวดมีช่วงการเปลี่ยนแปลงช่วงละ 2 เดือน (ตัวแปรอื่นมีช่วงการเปลี่ยนแปลงช่วงละ 1 เดือน) ก็น่าจะเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลการศึกษาดูมาแล้ว ปรากฏว่า จำนวนงวดมีความสำคัญมารองลงมาจากต้นทุน และราคาขาย และมากกว่าตัวแปรอื่นเป็นอย่างมาก

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย