

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาถึงการลงทุนในธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ หรือการประกอบธุรกิจใดก็ตาม ผู้ประกอบการมักจะมุ่งหวังที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนเพื่อให้คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายและแรงงานหรือกิจกรรมการลงทุนที่ทำไป โดยการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนของธุรกิจสถานตรวจสภาพรถเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่สามารถแบ่งผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การประมาณการต้นทุนของธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ, การประมาณการผลตอบแทน และการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการลงทุนโดยหา ระยะเวลาคืนทุน, มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนของการลงทุน อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน วิเคราะห์ความไหวตัว โดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 5%, 10% และ 15% และวิเคราะห์ผลตอบแทนลดลง 5%, 10% และ 15% และกรณีสุดท้ายอัตราคิดลดเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 10%, 12%, 15% และ 19%

4.1 ต้นทุนของธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ

ส่วนประกอบของต้นทุนการดำเนินงานธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ ประกอบด้วย

- (1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อทำให้เกิดความพร้อมที่จะดำเนินธุรกิจซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุนครั้งแรก และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปีแต่จะไม่แปรผันไปตามขนาดการดำเนินงานธุรกิจ
- (2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานธุรกิจ ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะแปรผันตามขนาดการดำเนินงานธุรกิจ เช่น ค่าจ้างพนักงาน ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสภาพรถ

นั่นคือต้นทุนในการดำเนินงานธุรกิจสถานตรวจสภาพรถจะประกอบด้วยผลรวมของต้นทุนคงที่ (Total Fixed Cost : TC) และผลรวมของต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost : TVC) ซึ่งสามารถแสดงสมการทางต้นทุนธุรกิจตรวจสภาพรถได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนรวม} &= \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร} \\ \text{TC} &= \text{TFC} + \text{TVC} \end{aligned}$$

จากการรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการจำนวน 43 รายพบว่าต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ สถานตรวจสภาพรถที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนคงที่ (TFC) และต้นทุนผันแปร (TVC) หาก กำหนดให้โครงการตั้งอยู่บนถนนเชียงใหม่ – ฮอด และใช้พื้นที่ในการก่อสร้างโรงตรวจสภาพรถ และที่จอดรถประมาณ 1 งาน อัตราค่าเช่าที่เดือนละ 7,500 บาทต่อเดือน จะสามารถแสดงรายละเอียดต้นทุนของธุรกิจตรวจสภาพรถดังต่อไปนี้

(1) ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย

ค่าเช่าที่ดิน (ต่อปี)	90,000 บาท
ค่าก่อสร้างอาคารตรวจสภาพรถและสำนักงาน	300,000 บาท
ค่าอุปกรณ์เครื่องมือตรวจสภาพรถได้แก่	
-เครื่องวิเคราะห์แก๊ส CO-HC	115,000 บาท
-เครื่องวัดควันดำ	100,000 บาท
-เครื่องวัดระดับเสียง	10,000 บาท
-เครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์	7,000 บาท
-เครื่องทดสอบโคมไฟหน้า	20,000 บาท
-เครื่องวัดฟิล์มกรองแสง	16,000 บาท
-บ่อตรวจสภาพรถ	25,000 บาท
ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตสถานตรวจสภาพรถ	15,000 บาท
ค่าจัดทำป้ายสัญลักษณ์, ป้ายชื่อธุรกิจและป้าย อัตราค่าบริการ	10,000 บาท
ค่าจดทะเบียนนิติบุคคล	2,000 บาท
ค่าตรวจสอบบัญชี (ต่อปี)	5,000 บาท

รวม	715,000 บาท

จากรายละเอียดต้นทุนคงที่ข้างต้นสามารถจำแนกรายละเอียดต้นทุนคงที่ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ค่าใช้จ่ายที่จ่ายในการลงทุนปีครั้งแรกและค่าใช้จ่ายที่จ่ายในการลงทุนรายปีแสดง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ต้นทุนคงที่ของธุรกิจสถานตรวจสภาพรถเอกชน

รายการ	จำนวนเงิน(บาท)
1.ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีแรก	
ค่าก่อสร้างสำนักงานและโรงตรวจสภาพ	300,000
ค่าอุปกรณ์เครื่องมือตรวจสภาพรถและป้ายต่าง ๆ	303,000
ค่าจดทะเบียนนิติบุคคล	2,000
ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต	15,000
รวม	620,000
รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
2.ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	
ค่าเช่าที่ดิน	90,000
ค่าตรวจสอบบัญชี	5,000
รวม	95,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ ปี พ.ศ.2543

จากตารางที่ 5 ต้นทุนคงที่ในรายการที่ 1 ได้แก่ค่าก่อสร้างสำนักงานและโรงตรวจสภาพรถ ค่าจัดทำป้ายสัญลักษณ์และป้ายอื่น ๆ ตลอดจนค่าจดทะเบียนนิติบุคคลเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปีแรกเท่านั้น ส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมือตรวจสภาพรถและค่าธรรมเนียมใบอนุญาตสถานตรวจสภาพรถนั้นนอกจากจะลงทุนในปีแรกแล้วยังต้องลงทุนเพิ่มในบางปีเนื่องจากค่าธรรมเนียมใบอนุญาตที่ทางราชการเรียกเก็บคือ 15,000 บาท ต่อ 3 ปี ดังนั้นค่าธรรมเนียมใบอนุญาตจำนวน 15,000 บาทนั้นจะชำระเพิ่มในปีที่ 4 ,ปีที่ 7 สำหรับปีที่ 10 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของโครงการจะคิดค่าใช้จ่ายของค่าธรรมเนียมใบอนุญาตเพียง 5,000 บาท เนื่องจากเป็นปีสิ้นสุดของโครงการแต่ใบอนุญาตจะหมดอายุในปีที่ 12 ของโครงการจึงคิดค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ต่อปีเท่ากับ 5,000บาท ส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจสภาพรถบางชนิดจะต้องมีการลงทุนเพิ่มในบางปีของโครงการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุการใช้งานของเครื่องมือ(ตารางที่ 6) ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ราคาอุปกรณ์ตรวจสภาพรถเพิ่มขึ้นปีละ 3.5% เนื่องจากคาดว่าอัตราเงินเฟ้อจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 3.5 ต่อปี

ทำให้ราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 3.5% ต่อปี นั่นคือค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพรถที่ต้องลงทุนเพิ่มได้แก่ เครื่องวัดระดับเสียง, เครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์, เครื่องวัดฟิล์มกรองแสง จะต้องลงทุนเพิ่มในปีที่ 6 โดยราคาเครื่องมือเป็น 11,876 บาท 8,313 บาท และ 19,002 บาท ตามลำดับ ดังนั้นในปีที่ 6 จะต้องลงทุนเพิ่มจำนวนเงินรวม 39,191 บาท สำหรับเครื่องวัดควันดำจะต้องลงทุนเพิ่มในปีที่ 8 เนื่องจากอุปกรณ์มีอายุการใช้งาน 7 ปี ดังแสดงในตารางที่ 7 โดยในปีที่ 8 ราคาอุปกรณ์จะเพิ่มขึ้นเป็น 127,227 บาท ซึ่งการลงทุนเพิ่มในอุปกรณ์วัดควันดำนี้จะใช้งานได้จนถึงปีที่ 15 แต่อายุโครงการที่กำหนดไว้คือ 10 ปี ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนจึงนำราคาเครื่องวัดควันดำในปีที่ 8 มาคิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อปีซึ่งจะได้เท่ากับ $127,227/7$ มีค่าเท่ากับ 18,175 บาทต่อปี ดังนั้นต้นทุนของเครื่องวัดควันดำในปีที่ 8 เท่ากับ $18,175 \times 3$ สำหรับการใช้งานใน 3 ปี สุดท้ายซึ่งจะได้เท่ากับ 54,525 บาท รายละเอียดราคาเครื่องมืออุปกรณ์ตรวจสอบสภาพที่จะลงทุนเพิ่มปรากฏตามตารางที่ 7

ตารางที่ 6 แสดงอายุการใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพรถ

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)
1.เครื่องวัดควันดำ	7
2.เครื่องวัดระดับเสียง	5
3.เครื่องวิเคราะห์แก๊ส CO-HC	10
4.เครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์	5
5.เครื่องทดสอบโคมไฟหน้า	10
6.เครื่องวัดฟิล์มกรองแสง	5
7.บ่อตรวจสอบสภาพรถ	20
8.โรงตรวจสอบสภาพรถ	20

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 7 แสดงราคาอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพรถบางชนิดที่ต้องลงทุนเพิ่มเมื่อหมดอายุการใช้งาน

หน่วย : บาท

ปีที่ลงทุนเพิ่ม	เครื่องวัดควันดำ	เครื่องวัดเสียง	เครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์	เครื่องวัดฟิล์มกรองแสง	รวม
6	-	11,876	8,313	19,002	39,191
8	54,525	-	-	-	54,525

ที่มา : จากการคำนวณ

สำหรับต้นทุนคงที่ในรายการที่ 2 นั้น ค่าเช่าที่ดินเป็นต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเป็นรายปีตลอดอายุของโครงการซึ่งกำหนดให้เพิ่มขึ้น 10 % ในปีที่ 6 และคงที่ในปีต่อไปจนถึงอายุโครงการ(รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8) , ค่าตรวจสอบบัญชีกำหนดให้ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในปีแรกเท่ากับ 5,000 บาท และปีต่อไปเพิ่มขึ้นปีละ 3.5% จนกว่าจะสิ้นสุดอายุโครงการ (รายละเอียดดัง ตารางที่ 9)แล้วนำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนคงที่ทั้งหมดมารวบรวมตลอดอายุโครงการสามารถแสดงรายละเอียดได้ตามตารางที่ 10

ตารางที่ 8 แสดงค่าเช่าที่ดินต่อปี

หน่วย :บาท

ปีที่	ค่าเช่าที่ดินต่อปี
1	90,000
2	90,000
3	90,000
4	90,000
5	90,000
6	99,000
7	99,000
8	99,000
9	99,000
10	99,000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 9 แสดงค่าตรวจสอบบัญชีต่อปี

หน่วย : บาท

ปีที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่าตรวจสอบบัญชี	5,000	5,175	5,356	5,543	5,737	5,938	6,146	6,361	6,584	6,814

ที่มา :จากการคำนวณ

ตารางที่ 10 แสดงต้นทุนคงที่ในการดำเนินธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ

หน่วย : บาท

ปีที่	รายการต้นทุนคงที่				รวมต้นทุนคงที่
	ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปีแรก	ค่าลงทุนอุปกรณ์ตรวจสภาพเพิ่ม	ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต ฯ	ค่าเช่าที่ดินและค่าตรวจสอบบัญชี	
1	620,000	-	-	95,000	715,000
2	-	-	-	95,175	95,175
3	-	-	-	95,356	95,356
4	-	-	15,000	95,543	110,543
5	-	-	-	95,737	95,737
6	-	39,191	-	104,938	144,129
7	-	-	15,000	105,146	120,146
8	-	54,525	-	105,361	159,886
9	-	-	-	105,584	105,584
10	-	-	5,000	105,814	110,814

ที่มา :จากการคำนวณตารางที่ 5,6,7,8,9

(2) ต้นทุนผันแปร สำหรับต้นทุนผันแปรของธุรกิจตรวจสภาพรถจะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเงินเดือนพนักงาน,ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในสำนักงาน, ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสภาพรถ,ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.เงินเดือนพนักงาน ประกอบด้วย

-เงินเดือนผู้จัดการ

เดือนละ

10,000 บาท

-เงินเดือนพนักงานจัดทำเอกสารบัญชี	เดือนละ	4,700 บาท
-เงินเดือนพนักงานควบคุมการตรวจสภาพรถ	เดือนละ	5,200 บาท
-เงินเดือนพนักงานตรวจสภาพรถ (2ตำแหน่ง)	เดือนละ	9,400 บาท

2. ค่าใช้จ่ายสำนักงานประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ เดือนละ 3,000 บาท

3. ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสภาพรถปีละ 10,000 บาท

4. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เช่น ค่าแบบพิมพ์, ค่ากระดาษกรองที่ใช้สำหรับเครื่องวัดควันดำ, ค่าเทปลอกลายตัวรถ, ค่าแบตเตอรี่สำหรับเครื่องวัดฟิล์มกรองแสงและเครื่องวัดเสียง คังนั้น ต้นทุนผันแปรในปีแรกของโครงการคิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 425,740 บาท (ตารางที่ 11)

สำหรับต้นทุนผันแปรจะแปรผันตามรายได้เพราะฉะนั้นจึงกำหนดให้รายได้เพิ่มขึ้น ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนเดียวกันกับปีแรก และเชื่อว่าปีอื่น ๆ จะผันแปรไปในสัดส่วนเดียวกับปีแรก คังนั้นการคำนวณต้นทุนผันแปรในปีที่ 2-10 สามารถได้จากการนำเอาค่าใช้จ่ายที่เกิดจากต้นทุนผันแปร ในปีแรกเปรียบเทียบกับผลได้ที่ได้รับในปีแรกของโครงการได้สัดส่วนเท่าใดนำไปใช้ในการคำนวณปีต่อไป ยกตัวอย่างเช่นในปีแรกค่าใช้จ่ายที่เกิดจากต้นทุนผันแปรเท่ากับ 425,740 บาท ขณะที่โครงการมีรายได้ในปีแรกเท่ากับ 750,667 บาท จะได้สัดส่วนต้นทุนต่อรายได้เท่ากับ $425,740/750,667 = 0.57$ ในปีที่ 2 ของโครงการมีรายได้เท่ากับ 913,884 บาท การคำนวณต้นทุนผันแปรจะคำนวณได้จาก $913,884 \times 0.57 = 520,914$ บาท และในปีต่อ ๆ ไปสามารถคำนวณได้โดยใช้วิธีเดียวกัน (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 ต้นทุนผันแปรในปีแรกของโครงการ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
เงินเดือนพนักงาน	351,600
ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน	36,000
ค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจสภาพรถ	10,000
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	28,140
รวม	425,740

ที่มา : จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนผันแปรในการดำเนินธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ

หน่วย : บาท

ปีที่	ต้นทุนผันแปร
1	425,740.00
2	520,914.10
3	488,474.86
4	467,748.06
5	517,512.26
6	501,854.54
7	482,765.60
8	516,960.25
9	524,766.40
10	532,569.88

ที่มา : จากการคำนวณ

สำหรับเงินที่นำมาลงทุน โครงการธุรกิจสถานตรวจสภาพรถกู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ จำนวน 300,000 บาทกำหนดชำระคืนเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยภายใน 5 ค่าใช้จ่ายในส่วนดอกเบี้ยที่ต้องชำระให้กับธนาคารจะนำมาคำนวณเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งโดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 8.75% ต่อปี (ข้อมูลธนาคารไทยพาณิชย์ สิงหาคม 2543) ซึ่งโครงการนี้มีรายละเอียดการชำระเงินต้นพร้อมดอกเบี้ยดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ตารางการชำระเงินต้นและดอกเบี้ยจากการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์

ปี	ชำระเงินต้น	ชำระดอกเบี้ย	เงินต้นคงเหลือ
1	50,143.51	24,256.49	24,9856.49
2	54,711.64	19,688.36	19,5144.85
3	59,695.62	14,704.38	13,5449.23
4	65,133.63	9,266.37	70,315.9
5	70,315.90	3,333.29	0

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อได้ทราบรายละเอียดต้นทุนในการของรัฐกิจตรวจสอบสภาพรถตามรายละเอียดที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วสามารถแสดงรายการต้นทุนทั้งหมดในการดำเนินการในปีต่างๆของโครงการตามตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ต้นทุนโครงการตรวจสอบสถานตรวจสอบสภาพรถเอกชน

หน่วย : บาท

ปีที่	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปร	ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	รวมต้นทุน
1	715,000	425,740.00	24,256.49	1,164,996.49
2	95,175	520,914.10	19,688.36	635,777.46
3	95,356	488,474.86	14,740.38	598,571.24
4	110,543	467,748.06	9,266.37	587,557.43
5	95,737	517,512.26	3,333.29	616,582.55
6	114,129	501,854.54	-	645,983.54
7	120,146	482,765.60	-	602,911.60
8	159,886	516,960.25	-	676,846.25
9	105,584	524,766.40	-	630,350.40
10	110,814	532,569.88	-	643,383.88

ที่มา : จากการคำนวณ

4.2 ผลตอบแทนของรัฐกิจสถานตรวจสอบสภาพรถเอกชน

ผลตอบแทนหรือรายได้จากการดำเนินธุรกิจสถานตรวจสอบสภาพรถนั้นผู้ประกอบการธุรกิจจะได้รับผลตอบแทนจากการคิดอัตราค่าบริการตรวจสอบสภาพรถเป็นรายคันดังนั้นขั้นตอนการประมาณผลตอบแทนจึงเริ่มจากการประมาณจำนวนรถที่ตรวจสอบสภาพแล้วจึงนำจำนวนรถที่ประมาณได้มาคำนวณหารายได้จากการให้บริการตรวจสอบสภาพ

4.3.1 การประมาณจำนวนรถที่เข้าตรวจสอบสภาพ

จำนวนรถที่เข้าตรวจสอบสภาพจะประมาณจากจำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีประจำปีตั้งแต่ปี 2536 -2542 (ตารางที่ 15) เนื่องจากกฎหมายกำหนดให้รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีอายุการใช้งานครบ 7 ปี และรถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี จะต้องตรวจสอบสภาพก่อนชำระภาษี ดังนั้นในปีแรกของโครงการ(ปี 2543) จำนวนรถที่เข้าตรวจสอบสภาพคือ รถยนต์ที่จดทะเบียนในปี 2536และก่อนปี 2536 สำหรับรถจักรยานยนต์ที่ต้องตรวจสอบสภาพก่อนชำระภาษีจะเป็นรถที่จดทะเบียนในปี 2538 และก่อนปี 2538 และในปีที่ 2 ของโครงการ(ปี 2544) รถที่ตรวจสอบสภาพคือรถยนต์ที่จดทะเบียนในปี 2537และก่อนหน้าปี 2537 ส่วนรถจักรยานยนต์ที่ต้องตรวจสอบสภาพในปี 2544 คือรถที่จดทะเบียนในปี 2539 และก่อนหน้าปี 2539 โดยในปีต่อ ๆ ไปของโครงการใช้ข้อมูลในลักษณะเดียวกันในความเป็นจริงแล้วจำนวนรถที่ชำระภาษีแต่ละปีจะน้อยกว่าจำนวนรถที่จดทะเบียนไว้กับสำนักงานขนส่งหากใช้จำนวนรถที่จดทะเบียนไว้กับสำนักงานขนส่งมาใช้ในการคำนวณจำนวนรถที่เข้าตรวจสอบสภาพแล้วจะทำให้การคำนวณหาผลตอบแทนของรัฐกิจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงมาก ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ข้อมูลจำนวนรถยนต์ที่ยื่นชำระภาษีในตั้งแต่ปี 2536 และจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ยื่นชำระภาษีตั้งแต่ปี 2539 มาใช้ในการประมาณจำนวนรถที่เข้าตรวจสอบสภาพเพื่อคำนวณหาผลตอบแทนของรัฐกิจ

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีประจำปี

ปี พ.ศ.	จำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษี (คัน)	จำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษี (คัน)
2536	84,390	201,909
2537	107,452	208,553
2538	111,683	188,031
2539	111,544	218,775
2540	135,262	177,845
2541	129,671	158,799
2542	126,487	147,067

ที่มา : สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่

ในการประมาณจำนวนรถยนต์ที่เข้าตรวจสภาพเนื่องจากอายุโครงการเป็น 10 ปี ดังนั้นจะขาดข้อมูลจำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษีในปี 2543, 2544, 2545 (ข้อมูลปีที่ 8,9 และ 10) ของโครงการ) จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลจำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษีตั้งแต่ปี 2536-2542 มาสร้างสมการถดถอยเพื่อหาจำนวนรถที่เข้าตรวจสภาพในปี 2543-2552 ซึ่งสมการถดถอยที่ได้แสดงได้ตามสมการที่ 1

$$Y = 95,073.286 + 6881.714 X \text{ -----(1)}$$

(15.59) (4.07)

$$R^2 = 0.768 \quad \text{SIG} = 0.01$$

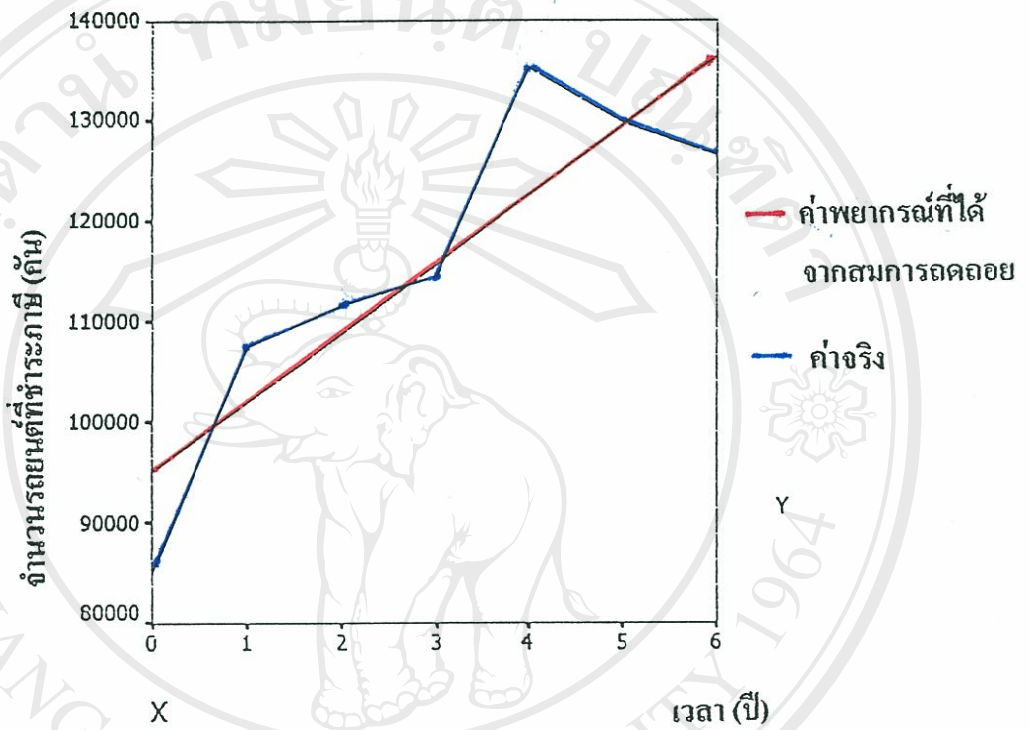
จากการทดสอบค่าทางสถิติของสมการถดถอยที่ได้พบว่ามีค่าความน่าเชื่อถือ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 1% จำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษีในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากสมการที่ (1) จำนวนรถที่ชำระภาษีจะเพิ่มขึ้นปีละ 6881.714 คัน โดยในปีแรก (ปี 2536) จำนวนรถที่ชำระภาษีจะหาได้จากการแทนค่า $X = 0$ ในสมการที่ (1) ซึ่งจะได้ค่าพยากรณ์ของจำนวนรถยนต์ = 95,073.286 สำหรับจำนวนรถยนต์ในปี 2537 หาได้จากการแทนค่า $X = 1$ และในปีต่อ ๆ ไป คำนวณได้ในทำนองเดียวกัน ดังตารางที่ 16 และเมื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลา (X) กับจำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษี (Y) จะได้กราฟตามรูปที่ 1

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนรถยนต์ที่ได้จากการคำนวณจากสมการถดถอย

ปี พ.ศ.	ค่าประมาณจำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษี (คัน)
2536	95,073
2537	101,954
2538	108,835
2539	115,716
2540	122,597
2541	129,478
2542	136,359
2543	143,245
2544	150,127
2545	157,008

ที่มา : คำนวณจากสมการถดถอยที่ 1

รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถยนต์ที่ชำระภาษีกับระยะเวลา (ปี)



ที่มา จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ในทำนองเดียวกันเมื่อพิจารณาข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ขึ้นชำระภาษีที่มีอยู่ จะขาดข้อมูลจำนวน 5 ปี (ปี 2543,2544,2545,2546,และ2547) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีปี 2536 – 2542 มาสร้างสมการถดถอยขึ้นอีกหนึ่งสมการเพื่อใช้หาจำนวนรถจักรยานยนต์ที่เข้าตรวจสภาพในปีที่ 1-10 ของโครงการ ซึ่งสมการที่ได้แสดงได้ตามสมการที่ 2

$$Y = 214699.1 - 9900.714 X \text{ -----(2)}$$

(20.453) (-3.40)

$R^2 = 0.698$ $SIG = 0.05$

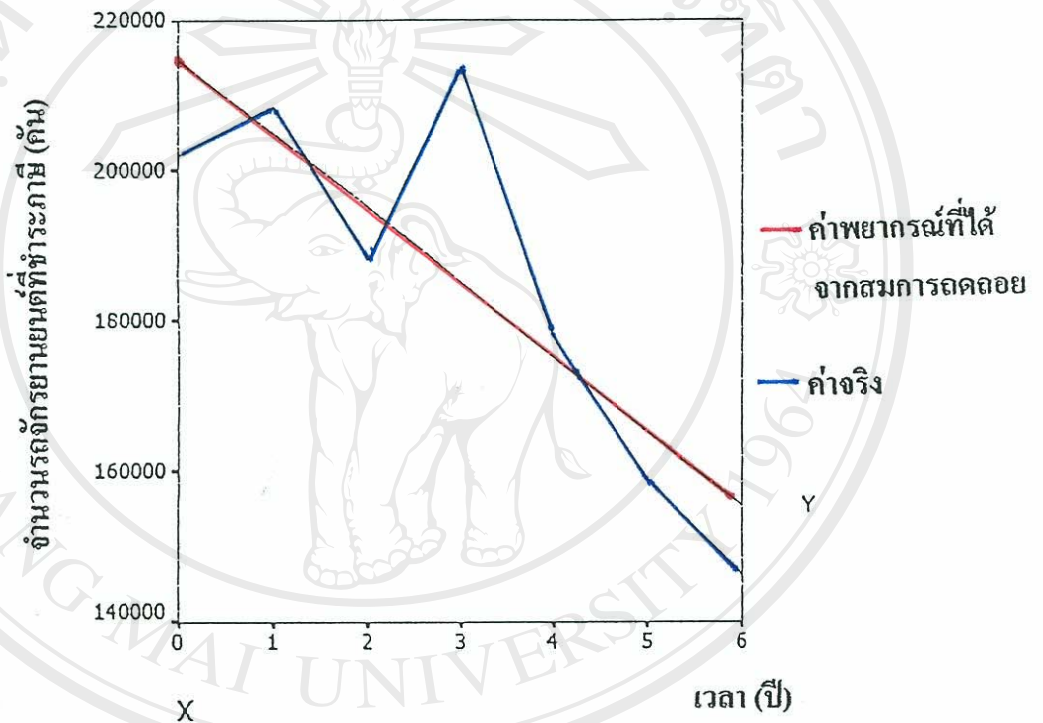
จากการทดสอบค่าทางสถิติของสมการถดถอยที่ได้พบว่ามีแนวโน้มเชื่อถือนระดับนัยสำคัญที่ 5% จำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีในแต่ละปีมีแนวโน้มลดลง จากสมการที่ (2) จำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีจะลดลงปีละ 9,900.714 คัน โดยในปีแรก (ปี 2536) จำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีจะหาได้จากการแทนค่า $X = 0$ ในสมการที่ (1) ซึ่งจะได้ค่าพยากรณ์ของจำนวนรถจักรยานยนต์ = 214,699.1 สำหรับจำนวนรถยนต์ในปี 2537 หาได้จากการแทนค่า $X = 1$ และในปีต่อ ๆ ไป คำนวณได้ในทำนองเดียวกัน ดังตารางที่ 17 และเมื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลา (X) กับจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษี (Y) จะได้กราฟตามรูปที่ 2

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ได้จากการคำนวณจากสมการถดถอย

ปี พ.ศ.	ค่าประมาณจำนวนรถจักรยานยนต์ ที่ชำระภาษี (คัน)
2536	214,699
2537	204,798
2538	194,897
2539	184,997
2540	175,096
2541	165,195
2542	155,295
2543	145,394
2544	135,493
2545	125,593
2546	115,692
2547	105,791

ที่มา: จำนวนจากสมการถดถอยที่ 2

รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถจักรยานยนต์ที่ชำระภาษีกับระยะเวลา (ปี)



ที่มา จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

โดยในการนำจำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไปคำนวณรายได้ จะได้จากการนำเอาค่าจริงและค่าที่ประมาณได้จากสมการถดถอยไปใช้ในการคำนวณรายได้ในหัวข้อ 5.3.2 แสดงดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่เข้าตรวจสภาพทั้งหมด

ปี พ.ศ.	ปี โครงการ	รถยนต์ (คัน)	รถจักรยานยนต์
2543	1	84,930	188,031
2544	2	107,452	218,775
2545	3	111,683	177,845
2546	4	111,544	158,799
2547	5	135,262	146,067
2548	6	129,671	145,394
2549	7	126,487	135,493
2550	8	143,245	125,593
2551	9	150,127	115,692
2552	10	157,008	105,791

- ที่มา : 1. ข้อมูลจำนวนรถยนต์ พ.ศ. 2543-2549 ได้จากค่าจริงตารางที่ 15
 “ พ.ศ.2550-2552 ได้จากคำนวณสมการถดถอยที่ 1
 2. ข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์ พ.ศ.2543-2547 ได้จากค่าจริงตารางที่15
 “ พ.ศ.2548-2552 ได้จากการคำนวณสมการถดถอยที่2

4.3.2 รายได้จากการตรวจสภาพรถ

การประมาณรายได้ของธุรกิจตรวจสภาพรถผู้ประกอบธุรกิจแต่ละแห่งจะได้รับผลตอบแทนจากการคิดอัตราค่าบริการตรวจสภาพรถเป็นรายคัน การคำนวณรายได้ของธุรกิจตรวจสภาพรถจะคำนวณได้จากสมการที่ 3 ดังนี้

$$\text{รายได้รวม (Total Revenue :TR)} = (P_1 \times Q_1) + (P_2 \times Q_2) \text{-----(3)}$$

- โดย P_1 = ราคาค่าตรวจสภาพรถยนต์ (150 บาท/คัน)
 Q_1 = ปริมาณรถยนต์ที่เข้าตรวจสภาพ
 P_2 = ราคาค่าตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ (60 บาท/คัน)

Q_2 = ปริมาณรถจักรยานยนต์ที่เข้าตรวจสภาพ

โดยการคำนวณจำนวนรถยนต์ทั้งหมดที่จะตรวจสภาพรถกับสถานตรวจสภาพรถเอกชนในปีที่ 1 พบว่ามีจำนวน 84,930 คัน และจำนวนรถจักรยานยนต์ที่จะเข้าตรวจสภาพกับสถานตรวจสภาพรถในปีที่ 1 พบว่ามีจำนวน 188,031 คัน และจากการที่ผู้ประกอบการสถานตรวจสภาพรถที่มีที่ตั้งอยู่ในเขต อ.เมือง,อ.สันทราย,อ.แมริม,อ.สารภี,อ.สันกำแพง,อ.สันป่าตองและอ.หางดงมีจำนวนทั้งสิ้น 32 ราย และเนื่องจากเจ้าของรถสามารถนำรถเข้าตรวจสภาพกับสถานประกอบการใดก็ได้ก่อนชำระภาษี ดังนั้นการหาผลตอบแทนในแต่ละปีของโครงการจึงใช้ค่าเฉลี่ยจำนวนรถที่จะเข้าตรวจสภาพในสถานประกอบการแต่ละรายเท่ากับจำนวนรถในปีนั้นหารด้วย 32 ดังนั้นจำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่เข้าตรวจสภาพกับโครงการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ตรวจสภาพกับโครงการ

ปีที่	จำนวนรถยนต์(คัน)	จำนวนรถจักรยานยนต์(คัน)
1	2,654.06	5,875.97
2	3,357.87	6,836.73
3	3,490.09	5,557.65
4	3,485.75	4,962.47
5	4,226.93	4,564.59
6	4,052.22	4,543.56
7	3,952.72	4,234.15
8	4,476.41	3,924.78
9	4,691.46	3,615.37
10	4,906.50	3,305.97

ที่มา : จากการคำนวณ (ข้อมูลจากตารางที่ 19 หารด้วย 32)

เมื่อได้จำนวนรถที่จะเข้าตรวจสภาพกับโครงการแล้วจึงนำมาคำนวณหารายได้ของสถานประกอบการซึ่งได้จากการแทนค่าในสมการที่ 3 เช่นรายได้ในปีที่ 1 ของโครงการคำนวณจาก $(84,930/32) \times 150 + (188,031/32) \times 60$ นั่นคือผลตอบแทนในปีแรกของโครงการเท่ากับ 750,667 บาท สำหรับผลได้ในปีต่อไปใช้คำนวณได้โดยวิธีเดียวกัน นั่นคือโครงการตรวจสภาพรถจะมีรายได้ในแต่ละปีแสดงดังตารางที่ 20 ดังนี้

ตารางที่ 20 รายได้ต่อปีของธุรกิจตรวจสอบสภาพรถ

ปีที่	รายได้จากการตรวจสอบสภาพรถยนต์ (บาท)	รายได้จากการตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ (บาท)	รายได้รวม (บาท)
1	398,109.38	352,558.13	760,667.50
2	503,681.25	410,203.13	913,884.38
3	523,514.06	333,459.38	856,973.44
4	522,862.50	297,748.13	820,610.63
5	634,040.63	273,875.63	907,916.26
6	607,832.81	272,613.75	880,446.56
7	592,907.81	254,049.38	846,957.19
8	671,460.94	235,486.88	906,947.82
9	703,720.31	216,922.50	920,642.81
10	735,975.00	198,358.13	934,333.13

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อได้ข้อมูลต้นทุนตามหัวข้อ 5.1 และข้อมูลผลตอบแทนในหัวข้อ 5.2 แล้ว เพื่อให้ทราบผลตอบแทนของธุรกิจที่จะนำไปใช้ในการคำนวณหาผลตอบแทนของการลงทุนของธุรกิจตรวจสอบสภาพรถในหัวข้อ 5.3 ซึ่งจะคำนวณได้จาก ผลตอบแทนลบด้วยต้นทุนซึ่งจะได้ผลตอบแทนสุทธิในแต่ละปีแสดงได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แสดงผลตอบแทนสุทธิของธุรกิจตรวจสภาพรถ

ปีที่	ผลตอบแทน(B)	ต้นทุน(C)	ผลตอบแทนสุทธิ (B-C)
1	750,667.5	1,164,996.49	-414,328.99
2	913,884.38	635,777.46	278,106.92
3	856,973.44	598,571.24	258,438.20
4	820,610.63	587,557.43	233,053.20
5	907,916.25	616,582.55	291,333.70
6	880,446.56	645,983.54	229,456.02
7	846,957.19	602,911.60	254,045.59
8	906,947.81	676,846.25	152,398.56
9	920,642.81	630,350.40	285,292.41
10	934,333.13	643,383.88	290,949.25

ที่มา : จากการคำนวณ

4.3 การวิเคราะห์ผลตอบแทนของการลงทุน

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษาผลตอบแทนของการลงทุนโดยหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ(net present value : NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของการลงทุน(internal rate of return : IRR), อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน(benefit cost ratio : BCR) ระยะเวลาคืนทุน(payback period : PB) เพื่อใช้เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งประกอบการพิจารณาการตัดสินใจประกอบธุรกิจตรวจสภาพรถในจังหวัดเชียงใหม่โดยปกติโครงการที่มีค่าต่าง ๆ ดังนี้ถือเป็นโครงการที่น่าลงทุนได้แก่ ค่า NPV มีค่ามากกว่า ศูนย์ , ค่า IRR มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่โครงการกู้เงินมาลงทุน และ ค่า BCR มีค่ามากกว่า 1 สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ซึ่งวิเคราะห์ผลตอบแทนของการลงทุนของโครงการตรวจสภาพรถเอกชนของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏตามตารางที่ 22

ตารางที่ 22 แสดงผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจตรวจสภาพรถเอกชน

การวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1.มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)	1,030,955
2.อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(BCR)	1.24
3.อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	62%
4.ระยะเวลาคืนทุน (PB)	1.8

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการศึกษาพบว่าธุรกิจตรวจสภาพรถเอกชนมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์และมีความเหมาะสมต่อการลงทุนเนื่องจาก

1.ค่า NPV มีค่า 1,043,955 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงถึงผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเป็นบวกซึ่งหมายถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน

2.ค่า BCR มีค่า 1.24 แสดงถึงโครงการนี้ให้ผลตอบแทน 1.24 เท่าของต้นทุน หรือผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนอยู่ร้อยละ 12.4

3.ค่า IRR ซึ่งเป็นค่าที่แสดงความสามารถของเงินทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนในโครงการนั้นพอดี ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่า IRR มีค่าเท่ากับ 62 % มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันซึ่งเท่ากับ 8.75% (ข้อมูลจากธนาคารไทยพาณิชย์ สิงหาคม 2543) แสดงถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

4.ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (PB) มีค่า 1.8 หมายถึงระยะเวลาที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุนคือ 1ปี 10 เดือน

เมื่อได้ทราบอัตราผลตอบแทนของธุรกิจตรวจสภาพรถในสภาวะการณ์ปัจจุบันแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะทำการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการประเมินความทนต่อเหตุการณ์ในอนาคตที่จะเปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์เดิมของโครงการที่จัดตั้งขึ้น โดยการศึกษารายนี้ จะทำการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจภายใต้ความผันแปรของต้นทุน, ผลตอบแทนและอัตราดอกเบี้ย ดังนี้

1.กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้น 5%,10% และ 15% โดยกำหนดให้ผลตอบแทนคงที่

2.กรณีผลตอบแทนลดลง 5%,10% และ 15% โดยกำหนดให้ต้นทุนคงที่

3.กรณีอัตราคิดลดเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 10%, 12%, 15% และ 19%

ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถแสดงได้ตามลำดับต่อไปนี้

ตารางที่ 23 แสดงผลตอบแทนทางการเงินธุรกิจตรวจสอบสภาพรถเอกซนกรณีต้นทุนเพิ่มขึ้น 5%, 10%, และ 15%

ผลการวิเคราะห์	กรณีต้นทุนเพิ่ม 5%	กรณีต้นทุนเพิ่ม 10%	กรณีต้นทุนเพิ่ม 15%
1.มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)	893,484	622,469	391,019
2.อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน(BCR)	1.18	1.13	1.07
3.อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	48%	36%	25%
4.ระยะเวลาคืนทุน (PB)	2.0	2.3	2.6

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 23 แสดงผลการศึกษาวเคราะห์ความไหวตัวกรณีต้นทุนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิม 5% ,10%, และ15%ซึ่งผลการศึกษาพบว่าธุรกิจตรวจสอบสภาพรถเอกซนก็ยังคงมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์และมีความเหมาะสมต่อการลงทุนอยู่ เนื่องจาก

1.ค่า NPV มีค่า 843,484 บาท, 622,469 บาท และ 391,019 บาท ตามลำดับซึ่งทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0 แสดงถึงผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเป็นบวกซึ่งหมายถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน

2.ค่า BCR มีค่า 1.18, 1.13 และ 1.07 แสดงถึงโครงการนี้ให้ผลตอบแทน 1.18 , 1.13 และ 1.07 เท่าของต้นทุน หรือผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนอยู่ร้อยละ 11.8, 11.3และ 10.7

3.ค่า IRR ซึ่งเป็นค่าที่แสดงความสามารถของเงินทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนในโครงการนั้นพอดี ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่า IRR มีค่าเท่ากับ 48%,36% และ25% ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันซึ่งเท่ากับ 8.75% (ข้อมูลจากธนาคารไทยพาณิชย์ สิงหาคม 2543) แสดงถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

4.ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (PB) มีค่า 2.0 ,2.3 และ 2.6 หมายถึงระยะเวลาที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุนคือ 2ปี, 2ปี 2 เดือน และ 2ปี 7 เดือนตามลำดับ

ตารางที่ 24 แสดงผลตอบแทนทางการเงินธุรกิจตรวจสภาพรถเอกชนกรณีผลตอบแทน หรือผลได้ ลดลง 5%, 10%, และ 15%

ผลการวิเคราะห์	กรณีผลได้ลดลง 5%	กรณีผลได้ลดลง 10%	กรณีผลได้ลดลง 15%
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)	930,072	789,651	649,230
2. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)	1.17	1.11	1.05
3. อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	53 %	44%	36%
4. ระยะเวลาคืนทุน (PB)	2.0	2.4	2.8

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 24 แสดงผลการศึกษาวเคราะห์ความไหวตัวกรณีผลได้เปลี่ยนแปลงลดลงจากเดิม 5% ,10%, และ 15% ซึ่งผลการศึกษาพบว่าธุรกิจตรวจสภาพรถเอกชนก็ยังคงมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์และมีความเหมาะสมต่อการลงทุนอยู่ เนื่องจาก

1. ค่า NPV มีค่า 930,072 และ 789,651 และ 649,230 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงถึงผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเป็นบวกซึ่งหมายถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน

2. ค่า BCR มีค่า 1.17, 1.11 และ 1.05 แสดงถึงโครงการนี้ให้ผลตอบแทน 1.17 ,1.11 และ 1.05 เท่าของต้นทุน หรือผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนอยู่ร้อยละ 17, 11.1 และ 5

3. ค่า IRR ซึ่งเป็นค่าที่แสดงความสามารถของเงินทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนในโครงการนั้นพอดี ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่า IRR มีค่าเท่ากับ 53% ,44% และ 36% ซึ่งมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันซึ่งเท่ากับ 8.75% (ข้อมูลจากธนาคารไทยพาณิชย์ สิงหาคม 2543) แสดงถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

4. ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (PB) มีค่า 2.0, 2.4 และ 2.8 หมายถึงระยะเวลาที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุนคือ 2 ปี, 2 ปี 4 เดือน และ 2 ปี 9 เดือน ตามลำดับ

ตารางที่ 25 แสดงผลตอบแทนทางการเงินธุรกิจตรวจสอบสภาพรถเอกชนกรณีอัตราคิดลด เปลี่ยนเป็น 10%, 12%, 15%, และ 19%

ผลการวิเคราะห์	อัตราคิดลด 10%	อัตราคิดลด 12%	อัตราคิดลด 15%	อัตราคิดลด 19%
1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)	498,434	436,041	356,588	271,452
2. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)	1.23	1.22	1.20	1.18
3. อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	48%	45%	42%	37%

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 25 แสดงผลการศึกษาวเคราะห์ความไหวตัวกรณีอัตราคิดลดเปลี่ยนแปลงเป็น 10%, 12% 15% และ 19% ซึ่งผลการศึกษาพบว่าธุรกิจตรวจสอบสภาพรถเอกชนก็ยังคงมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์และมีความเหมาะสมต่อการลงทุนอยู่เนื่องจาก

1. ค่า NPV มีค่า 498,434 และ 436,041 และ 356,588 และ 271,452 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงถึงผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเป็นบวกซึ่งหมายถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน

2. ค่า BCR มีค่า 1.23, 1.22, 1.20 และ 1.18 แสดงถึงโครงการนี้ให้ผลตอบแทน 1.23 1.22, 1.20 และ 1.18 เท่าของต้นทุนหรือผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนอยู่ร้อยละ 12.3 12.2, 12.0 และ 11.8

3. ค่า IRR ซึ่งเป็นค่าที่แสดงความสามารถของเงินทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนในโครงการนั้นพอดี ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่า IRR มีค่าเท่ากับ 48% ,45%, 42% และ 37% ซึ่งมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันซึ่งเท่ากับ 8.75% (ข้อมูลจากธนาคารไทยพาณิชย์ สิงหาคม 2543) แสดงถึงโครงการนี้จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

จากผลการศึกษารออัตราผลตอบแทนของธุรกิจ และการวิเคราะห์ความไหวตัวของธุรกิจจะพบว่าธุรกิจสถานตรวจสอบสภาพรถเอกชนเป็นธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนสูงและระยะเวลาคืนทุนสั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาค่า IRR จะเห็นว่ามีความสูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากขณะที่ทำการศึกษานี้จำนวนผู้ประกอบการมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณรถที่ต้องตรวจสอบ หากมีการจำนวนผู้ประกอบการ

การเพิ่มมากขึ้นหรือ แนวนโยบายของภาครัฐที่ให้มีการลงทุนในอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพรถเพิ่มขึ้น
แล้วจะมีผลทำให้ค่า IRR เปลี่ยนแปลงในอัตราที่ลดลงก็จะมีค่าลดลงตามไปด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved