



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## ภาคผนวกที่ 1 ความเป็นมาของธุรกิจสถานตรวจสภาพรถเอกชน

สถานตรวจสภาพรถเอกชน เป็นธุรกิจที่เกิดจากที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบายในการป้องกัน และแก้ไขมลพิษทางอากาศและเสียง โดยคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2534 ได้มีมติเห็นชอบในหลักการเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขมลพิษทางอากาศและเสียง โดยกำหนดเป็นนโยบายมอบหมายให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถขึ้นเพื่อให้บริการแก่ประชาชนแทนภาครัฐ ซึ่งแต่เดิมแนวนโยบายการตรวจสภาพรถของรัฐนั้น กำหนดให้มีการตรวจสภาพรถเฉพาะกรณีการจดทะเบียนรถใหม่ การขอเปลี่ยนเครื่องยนต์เท่านั้น สำหรับกรณีอื่น ๆ เช่น การโอนกรรมสิทธิ์ การแจ้งย้ายเข้า การเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญให้ดำเนินการเพียงการตรวจสอบความถูกต้องของตัวรถเท่านั้น ส่วนกรณีการขอชำระภาษีประจำปีไม่ต้องทำการตรวจสภาพหรือตรวจสอบรถแต่อย่างใด

เมื่อภาครัฐได้กำหนดนโยบายในการป้องกัน และแก้ไขมลพิษทางอากาศและเสียง โดยกำหนดเป็นนโยบายมอบหมายให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการภายใต้การควบคุมของภาครัฐ เพื่อลดภาระการลงทุนของภาครัฐทั้งทางด้านเครื่องมือ และอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการให้บริการตรวจสภาพรถแก่ประชาชน ทั้งนี้รัฐบาล ได้มอบหมายให้กรมการขนส่งทางบกเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการควบคุม ดูแล เพื่อให้การตรวจสภาพรถของเอกชนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ภาครัฐได้กำหนดเป็นนโยบายไว้ ดังนั้นผู้ที่ดำเนินการเกี่ยวกับสถานตรวจสภาพรถจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนระเบียบของทางราชการที่กำหนดไว้ในการจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถเอกชนดังรายละเอียดในหัวข้อ 4.2

## ภาคผนวกที่ 2 การจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถเอกชน

การขออนุญาตจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) นั้น จะต้องดำเนินการตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ โดยพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522 มาตรา 74 บัญญัติไว้ว่า “ผู้ใดประสงค์จะจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถเพื่อรับรองสภาพรถตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องได้รับใบอนุญาตจากนายทะเบียนกลาง” และวรรคที่สอง บัญญัติไว้ว่า “การขออนุญาต และการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง” ซึ่งรายละเอียดในการขออนุญาตจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต ผู้ที่จะขอจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถจะต้องเป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล

2.2.2 ผู้ที่จะประกอบธุรกิจสถานตรวจสภาพรถที่อยู่ในเกณฑ์ที่จะได้รับอนุญาตจากทางราชการต้องมีอาคารสถานที่ตรวจสภาพรถ ถานจอดรถสำหรับรอการตรวจสภาพ ซึ่งมีรายละเอียดประกอบดังนี้

(1) ที่ตั้ง สถานตรวจสภาพรถต้องไม่ตั้งอยู่ในบ้านเพื่อการพักอาศัย อาคารชุด อาคารพาณิชย์ (ยกเว้นผู้ที่จะประกอบธุรกิจสถานตรวจสภาพรถจักรยานยนต์เพียงอย่างเดียว) และต้องอยู่ห่างเขตติดต่อกับสาธารณะสถาน หรือสถาบันการศึกษาเช่น โรงพยาบาล, โรงเรียนอนุบาล, วิทยาลัย, มหาวิทยาลัย เป็นระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) อาคารสถานที่ตรวจสภาพรถ

- กรณีที่จะดำเนินการตรวจรถยนต์ พื้นที่ที่ใช้ตรวจสภาพต้องเป็นพื้นแข็งปรับได้ระดับราบ เช่น พื้นคอนกรีตที่ได้ระดับราบ โดยมีขนาดความกว้างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 14 เมตร โดยต้องจัดให้มีขนาดพื้นที่สำหรับจอดรถไม่น้อยกว่า 12 ตารางเมตร

- กรณีที่จะขอดำเนินการตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ พื้นที่ตรวจสภาพรถต้องมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่ปรับได้ระดับราบมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร x ยาวไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร โดยต้องมีพื้นที่สำหรับจอดรถตรวจสภาพไม่น้อยกว่า 2 คัน โดยกำหนดให้ขนาดพื้นที่จอดรถตรวจสภาพ 1.2 x 2.3 เมตร/คัน หากว่าสถานที่ประกอบการนั้นมีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์หรือตึกแถว อาคารต้องเป็นอาคารหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ตั้งแต่ 2 คูหาขึ้นไป โดยต้องจัดให้มีพื้นที่ตรวจสภาพรถ และพื้นที่สำหรับจอดรถตรวจสภาพด้วย

2.2.3 สำหรับผู้ที่จะประกอบธุรกิจที่ยังไม่มีอาคารตรวจสภาพรถมีเพียงที่ดินว่างเปล่า นั้น การยื่นขออนุญาตต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 400 ตารางเมตร สำหรับผู้ที่จะดำเนินการตรวจสภาพรถยนต์ แต่หากประสงค์จะดำเนินการรับตรวจสภาพรถจักรยานยนต์เพียงอย่างเดียวสถานที่ใช้ประกอบการยื่นขออนุญาตจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 100 ตารางเมตร

เมื่อได้จัดหาสถานที่เป็นที่ตั้งของธุรกิจ (โดยที่ตั้งของธุรกิจต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของทางราชการ) ใดแล้วการก่อสร้างอาคารโรงตรวจสภาพรถ ซึ่งลักษณะของอาคารมีความมั่นคงแข็งแรง และเพื่อความสะดวกควรจัดสร้างในลักษณะเป็นช่องไฟรถเล่นแผ่นได้ภายในโรงตรวจสภาพอาจจัดแบ่งพื้นที่เพื่อสร้างเป็นห้องพักลูกค้าและสำนักงาน ห้องน้ำเพื่อบริการลูกค้าตลอดจนจัดทำหลุมตรวจสภาพ เพื่อใช้ในการตรวจช่วงล่างของรถซึ่งจะประหยัดกว่าการใช้ลิฟท์ยกรถ หลังจากนั้นจึงจัดหาอุปกรณ์และเครื่องตรวจสภาพรถ ซึ่งมีรายละเอียดตามหัวข้อ 4.2.4

#### 2.2 .4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสภาพรถ

ผู้ที่ประกอบธุรกิจสถานตรวจสภาพรถต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือในการตรวจสภาพรถให้ครบถ้วนพร้อมทั้งจัดทำป้ายและแบบพิมพ์ต่าง ๆ ตามที่ทางราชการกำหนด ซึ่งประกอบด้วย

##### 2.2.4.1 อุปกรณ์ เครื่องมือในการตรวจสภาพรถยนต์ ประกอบด้วย

(1) เครื่องทดสอบโคมไฟหน้า ที่สามารถแสดงการเบี่ยงเบนของศูนย์รวมแสงของโคมไฟหน้ารถไปทางสูงและต่ำ และไปทางซ้ายและขวาได้ โดยลำแสงที่เบนไปทางต่ำต้องสามารถองศาเป็นเซนติเมตรต่อระยะห่างไปทางหน้ารถ 10 เมตร หรือเป็นค่าขององศาของมุมหรือเป็นหน่วยวัดอื่นใดที่สามารถเทียบได้

(2) เครื่องวัดควันดำที่สามารถวัดค่าควันดำที่ระบายจากท่อไอเสียของรถยนต์ ตามมาตรฐานที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมกำหนด

(3) เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ ที่สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ระบายจากท่อไอเสียของรถตามมาตรฐานที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมกำหนด

(4) เครื่องวัดระดับเสียงและเครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์

- เครื่องวัดระดับเสียง ที่สามารถวัดระดับเสียงของรถยนต์ ตามมาตรฐานที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมกำหนด

- เครื่องวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์ ที่สามารถใช้วัดความเร็วรอบเครื่องยนต์ แก๊สโซลีน ในการตรวจสอบระดับเสียงของรถยนต์ ตามมาตรฐานที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมกำหนด

(5) เครื่องวัดความเข้มของฟิล์มกรองแสง ที่สามารถใช้ตรวจวัดได้ในส่วนที่เป็นกระจกหรือวัสดุโปร่งใสที่เป็นส่วนประกอบของตัวรถ เช่น กระจกบังลมด้านหน้า กระจกบังลมด้านข้าง และด้านหลัง ฯลฯ โดยเครื่องวัดดังกล่าวต้องมีหน่วยการวัดค่าเป็นร้อยละ

(6) สิ่งอำนวยความสะดวกในการตรวจสภาพใต้ท้องรถ จะเป็นเครื่องยกรถทั้งคัน หรือสะพาน หรือบ่อตรวจสภาพใต้ท้องรถ อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ ต้องมีสภาพมั่นคง แข็งแรงและเหมาะสมสำหรับตรวจสภาพใต้ท้องรถ

##### 2.2.4.2 อุปกรณ์เครื่องมือในการตรวจสภาพรถจักรยานยนต์ ประกอบด้วย

(1) เครื่องทดสอบโคมไฟหน้า ซึ่งมีแบบ ขนาด และมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดไว้ในตรวจสภาพรถยนต์

(2) เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ ซึ่งมีแบบ ขนาด และมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดไว้ในการตรวจสภาพรถยนต์

(3) เครื่องวัดระดับเสียงและเครื่องวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์ ซึ่งมีแบบ ขนาด และมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดการตรวจสภาพรถยนต์

2.2.5 ป้ายสัญลักษณ์ และป้ายอัตราค่าบริการ ป้ายสัญลักษณ์และอัตราค่าบริการจะต้องข้อความตามที่ทางราชการกำหนดไว้ (รูปที่ 3-6)

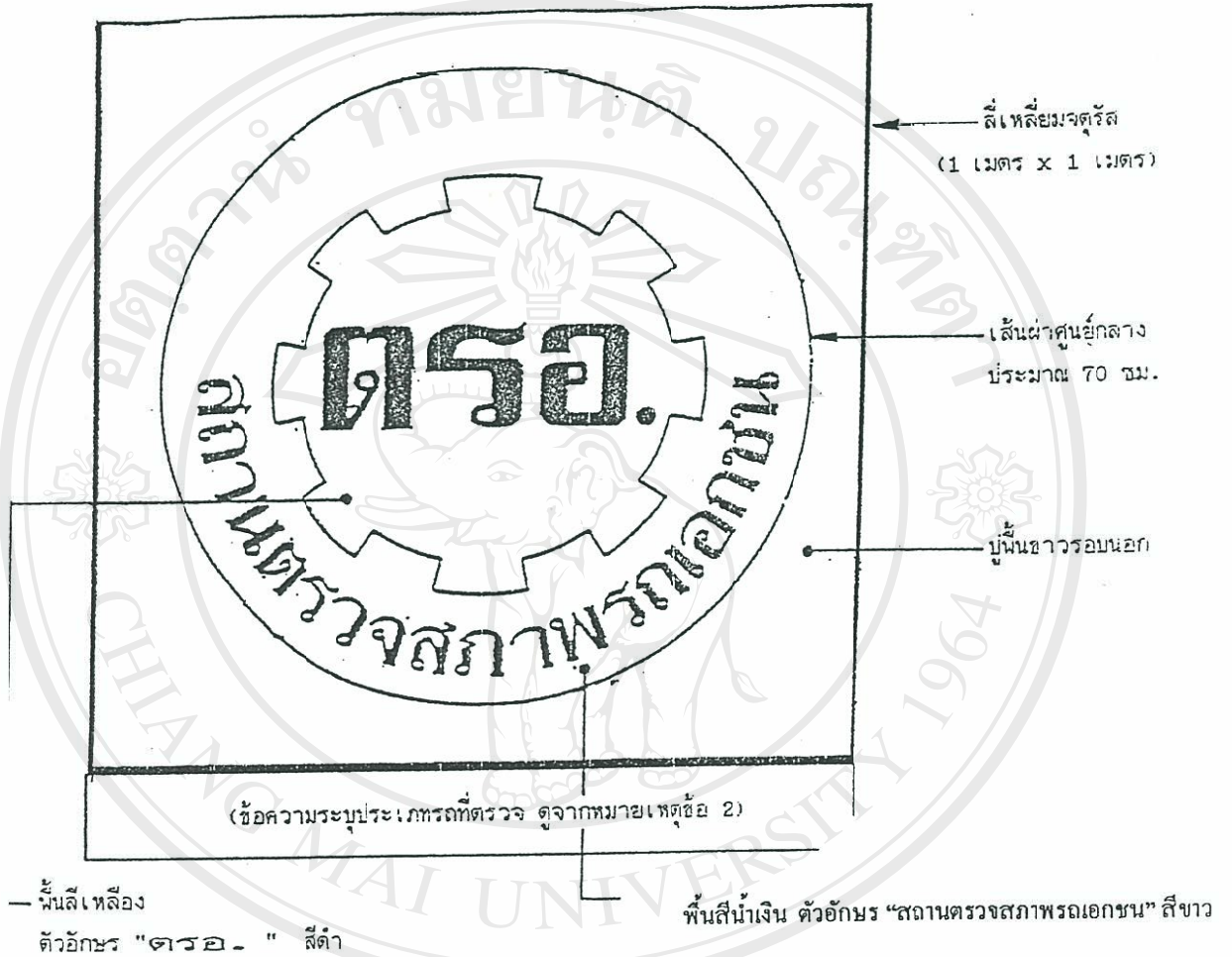


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

รูปที่ 3 แสดงรายละเอียดป้ายสัญลักษณ์ประจำสถานตรวจสภาพรถเอกชน



- หมายเหตุ
- ขนาดสัญลักษณ์ประจำสถานตรวจสภาพรถเอกชนข้างต้น เป็นขนาดมาตรฐาน สถานตรวจสภาพรถใดจะจัดทำให้มีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าขนาดมาตรฐานดังกล่าวก็ได้
  - ที่ได้สัญลักษณ์ประจำสถานตรวจสภาพรถเอกชน ให้มีป้ายข้อความแสดงประเภทหรือยี่ห้อรถ ที่ให้บริการตรวจสภาพ ตัวอย่าง เช่น

รถยนต์ทุกยี่ห้อ ← ตัวอักษรสีดำขนาด 10 ซม.

รถจักรยานยนต์ทุกยี่ห้อ

รถยนต์และรถจักรยานยนต์ทุกยี่ห้อ

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

### รูปที่ 4 แสดงป้ายชื่อตรวจสภาพรถ

สถานตรวจสภาพรถ สยามยานยนต์ 2

โดยได้รับใบอนุญาตจัดตั้งจากกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

### รูปที่ 5 แสดงป้ายอัตราค่าบริการสถานตรวจสภาพรถ

#### อัตราค่าบริการตรวจสภาพรถ

1. การตรวจสภาพรถครั้งแรก (อัตราปกติ)
  - (1) รถยนต์ ที่มีน้ำหนักรถเปล่าไม่เกิน 1,600 กิโลกรัม คันละ 150 บาท
  - (2) รถยนต์ ที่มีน้ำหนักรถเปล่าเกิน 1,600 กิโลกรัม คันละ 250 บาท
  - (3) รถจักรยานยนต์ คันละ 80 บาท
2. การตรวจสภาพรถครั้งต่อไป (ตรวจสภาพรถครั้งแรกแล้วมีข้อบกพร่องเป็นเหตุให้รถไม่ผ่านการตรวจสภาพ เมื่อเจ้าของรถได้นำรถไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำรถเข้ารับการตรวจใหม่ ค่าบริการตรวจสภาพรถเป็นดังนี้
  - (1) กรณีที่นำรถเข้ารับการตรวจใหม่ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพครั้งแรก ค่าบริการตรวจสภาพรถเท่ากับครึ่งหนึ่งของอัตราปกติ
  - (2) กรณีที่นำรถเข้ารับการตรวจใหม่เกิน 15 วัน นับจากวันที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพครั้งแรก ค่าบริการตรวจสภาพรถเท่ากับอัตราปกติ

**รูปที่ 6 แสดงป้ายแจ้งรายละเอียดประเภทรถที่ให้บริการตรวจสภาพ  
และวันเวลาทำการ**

**รถที่ให้บริการตรวจสภาพ**

1. รถยนต์ที่มีน้ำหนักรถเปล่าไม่เกิน 1,600 กิโลกรัม ทุกยี่ห้อ
2. รถยนต์ที่มีน้ำหนักรถเปล่าเกิน 1,600 กิโลกรัม ทุกยี่ห้อ
3. รถจักรยานยนต์ ทุกยี่ห้อ

**วันทำการปกติ**

วันจันทร์ - วันพุธ และ วันศุกร์ - วันอาทิตย์

เช้า ตั้งแต่เวลา 8.00 น. - 12.00 น.

บ่าย ตั้งแต่เวลา 13.00 น. - 17.00 น.



เมื่อได้จัดเตรียมอาคารสถานที่, เครื่องมืออุปกรณ์ตรวจสอบสภาพรถ,ป้ายสัญลักษณ์และอัตราค่าบริการเรียบร้อยแล้วจึงแจ้งให้ทางราชการตรวจสอบความถูกต้องก่อนอนุญาตให้เปิดดำเนินการ และระหว่างที่รอการอนุญาตผู้ประกอบการควรจัดเตรียมบุคลากรพร้อมทั้งติดต่อเรื่องการขอตัดตั้ง โทรศัพท์, ไฟฟ้า, และน้ำประปาไว้เมื่อได้รับอนุญาตจากทางราชการจะได้เปิดดำเนินการได้ในทันที

2.2.6 บุคลากรในการดำเนินการ ธุรกิจสถานตรวจสภาพรถนั้นมืองค์ประกอบด้านบุคลากรไม่มากนัก แต่ในการประกอบธุรกิจจะต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านช่างยนต์เป็นหลัก โดยในระยะเริ่มแรกอาจใช้บุคลากรจำนวน 4 ราย ดังนี้

(1) ผู้จัดการ ในกรณีผู้ขออนุญาตเป็นบุคคลธรรมดาโดยมากบุคลากรตำแหน่งนี้มักจะเป็นเจ้าของธุรกิจ ซึ่งโดยมากจะเป็นผู้มีความรู้ทางด้านช่างยนต์ หรือเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพด้านอู่ซ่อมรถ หรือศูนย์บริการซ่อมรถอยู่แล้ว โดยจะทำหน้าที่ด้านบริหาร จัดการทั้งทางด้านบุคลากร เงินทุน และการวางแผนการดำเนินงานในอนาคต

(2) พนักงานต้อนรับและจัดทำเอกสาร มีหน้าที่ในการต้อนรับลูกค้าและออกเอกสาร เช่น ใบเสร็จรับเงินค่าตรวจสภาพรถ รวมทั้งการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของธุรกิจ ดังนั้นพนักงานในส่วนนี้ควรจัดหาผู้ที่มีความรู้ทางบัญชีด้วย

(3) ผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถ และเจ้าหน้าที่ตรวจสภาพรถ ต้องจัดหาผู้ที่มีคุณวุฒิเป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด คือ

- ผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถ เป็นผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ทางวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือวิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ทางช่างเครื่องยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า หรือช่างอิเล็กทรอนิกส์ หรือได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพทางเทคนิคสาขาเทคนิคเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล หรือเทคนิควิศวกรรมไฟฟ้า

- เจ้าหน้าที่ตรวจสภาพรถ เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดในรายละเอียดการเป็นผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถ หรือ เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ทางช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า หรือ ช่างอิเล็กทรอนิกส์

โดยผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถจะมีหน้าที่ในการวินิจฉัยผลการตรวจสภาพรถ หรืออาจทำหน้าที่ในการตรวจสภาพรถด้วยก็ได้ โดยหลักเกณฑ์การวินิจฉัยผลการตรวจสภาพรถจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของทางราชการที่กำหนดไว้ ซึ่งรายละเอียดจะกล่าวในหัวข้อ 2.3 ต่อไป

2.3 ขั้นตอนการตรวจสภาพรถ เมื่อได้รับอนุญาตจากทางราชการให้เปิดดำเนินการแล้วหากกรมการขนส่งทางบกซึ่งเป็นหน่วยงานที่ควบคุมตรวจสอบการดำเนินธุรกิจดังกล่าวมี

การเปิดอบรมหลักสูตรการตรวจสภาพรถของสถานตรวจสภาพรถเอกชน เจ้าของธุรกิจควรจัดส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสภาพรถหรือผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถเข้ารับการอบรมเพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด ซึ่งขั้นตอนการตรวจสภาพรถมีรายการที่ตรวจสอบได้ดังนี้

(1) เมื่อมีลูกค้านำรถเข้ามาตรวจสภาพ พนักงานต้อนรับหรือเจ้าหน้าที่ตรวจสภาพรถควรตรวจสอบว่ารถดังกล่าวอยู่ในข่ายที่ทางราชการกำหนดให้ตรวจสภาพกับสถานตรวจสภาพรถเอกชนหรือไม่แล้วจึงทำการตรวจสอบรายละเอียดตามขั้นตอนต่อไป

(2) เจ้าหน้าที่ตรวจสภาพตรวจสอบความถูกต้องของตัวรถกับสมุดทะเบียนรถ เช่น ตรวจสอบเลขเครื่องยนต์ เลขตัวรถ หรือเลขตัวถัง ว่าถูกต้องตรงตามรายการที่บันทึกไว้ในสมุดทะเบียนรถหรือไม่

(3) เจ้าหน้าที่ตรวจสภาพหรือผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถตรวจสอบตัวรถว่ามีอุปกรณ์ส่วนควบต่าง ๆ ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ระเบียบทางราชการกำหนดไว้สำหรับรถประเภทนั้น ๆ หรือไม่

(4) เจ้าหน้าที่ตรวจสภาพหรือผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถทำการตรวจสภาพตัวรถและอุปกรณ์ส่วนควบของรถว่ามีความมั่นคงแข็งแรง ความเหมาะสม หรือความปลอดภัยในการใช้รถนั้นอย่างไรหรือไม่ และบันทึกผลการตรวจสภาพตามรายการที่ปรากฏในใบบันทึกการตรวจสภาพซึ่งทางราชการจะเป็นผู้กำหนด โดยอุปกรณ์และส่วนควบของรถที่ต้องตรวจสภาพตามรายการในแบบบันทึกการตรวจสภาพรถ ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญดังนี้

(ก) ตัวถังและโครงรถ

(ข) ระบบบังคับเลี้ยวและช่วงล่าง

(ค) ระบบห้ามล้อ

(ง) เครื่องยนต์ ระบบเชื้อเพลิง และไอเสีย

(จ) ระบบเครื่องระงับเสียง

(ฉ) ระบบไฟฟ้า ไฟส่องสว่าง และไฟสัญญาณ

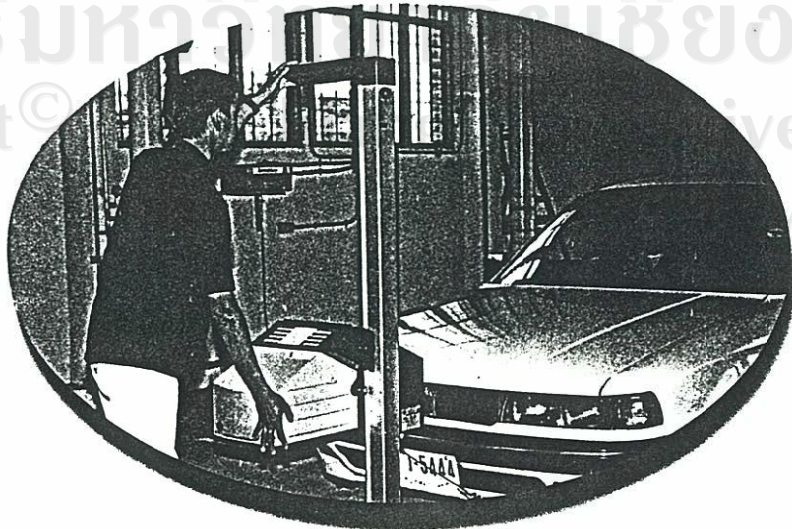
(ช) อุปกรณ์หรือส่วนควบอื่น ๆ เช่น ล้อและยาง เครื่องปัดน้ำฝน แตร

สัญญาณ

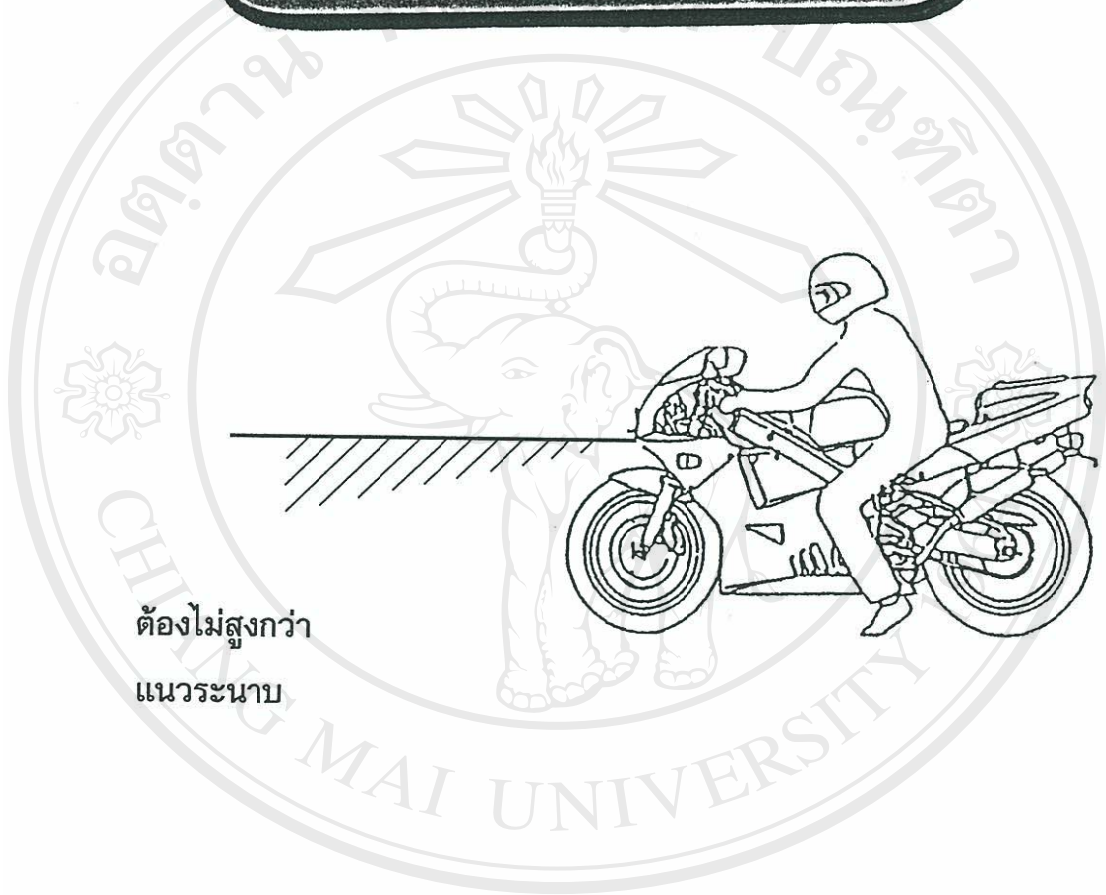
(4) หลังจากตรวจสภาพรถแล้วผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถจะต้องวินิจฉัยการตรวจสภาพรถตามหลักเกณฑ์ วิธีการและมาตรฐานการตรวจสภาพรถที่ทางราชการกำหนด (ดูภาพแสดงวิธีการตรวจสภาพรถรูปที่ 7-12)

### รูปที่ 7 วิธีการตรวจวัดโคมไฟหน้า

1. จอดรถในตำแหน่งที่กำหนด
2. จุดรวมแสงของไฟสูงต้องไม่เกินแนวขนานกับพื้นระดับ และไม่เป็นไปทางขวา
3. จุดรวมแสงของไฟต่ำต้องมีมุมตกไม่น้อยกว่า 2 องศา และไม่เป็นไปทางขวา



# ระดับโคยไฟสูง

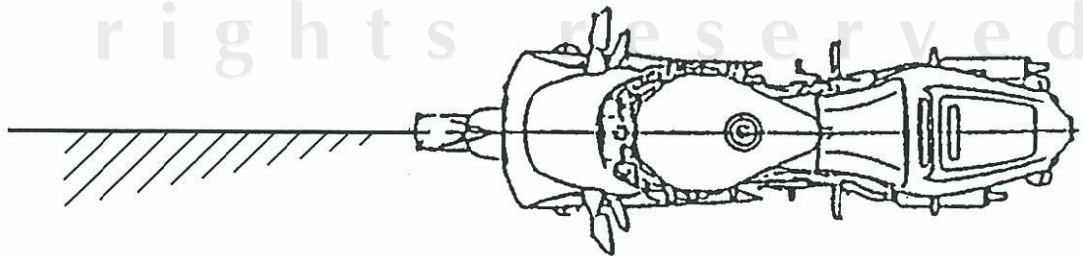


ต้องไม่สูงกว่า  
แนวระนาบ

## ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

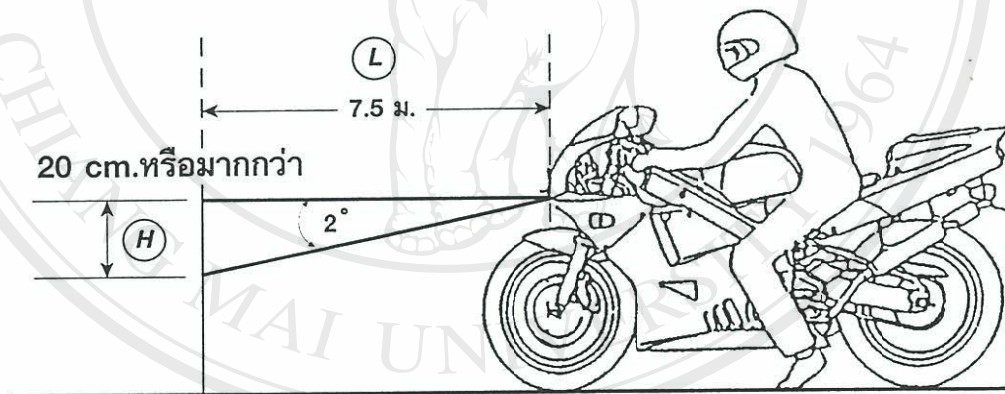
All rights reserved



ไม่เบนไปทางขวา

## ระดับโคมไฟต่ำ

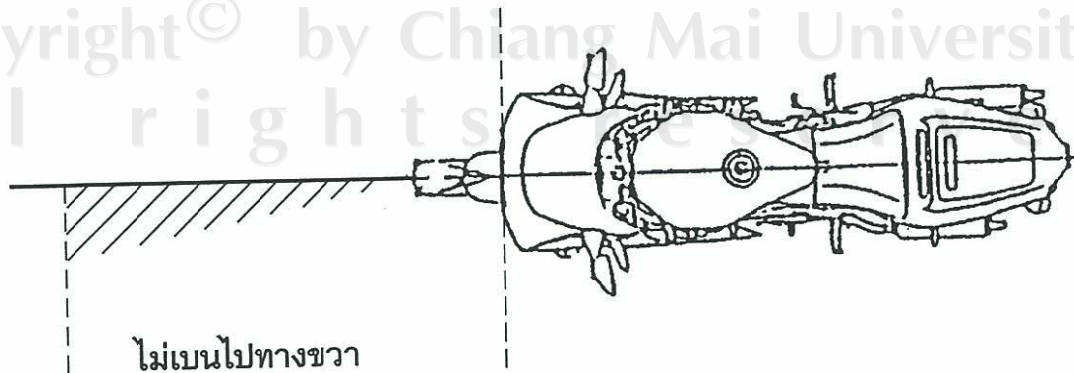
ระยะห่าง (L)	ระยะตก (H)
7.5 เมตร	20 ซม.หรือมากกว่า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

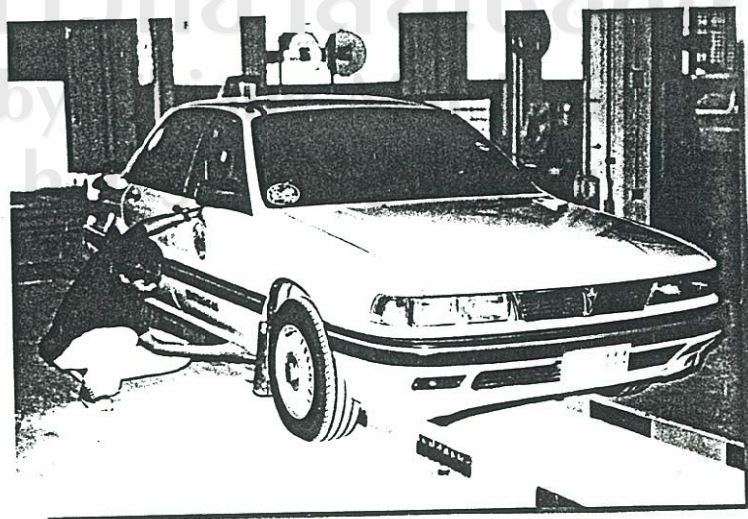
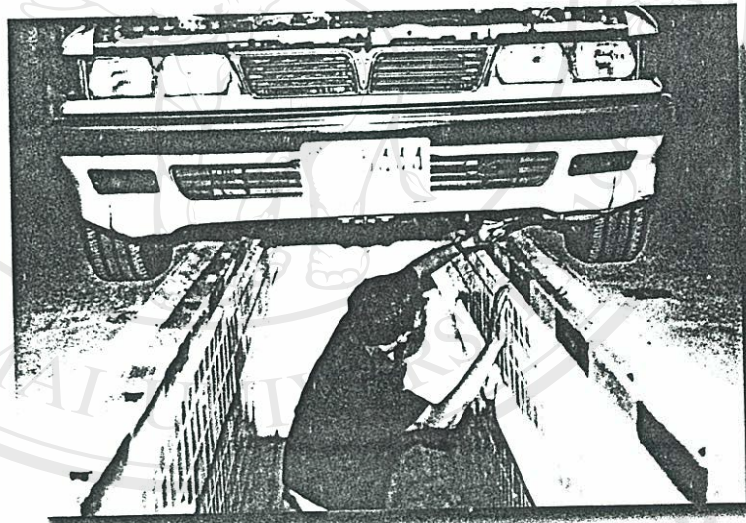
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



### รูปที่ 8 วิธีการตรวจสอบสภาพตัวถังและโครงคัสซี

1. นำรถเข้าคร่อมบ่อตรวจสอบสภาพ
2. ตรวจสอบคู โครงคัสซีต้อง ไม่บิดเบี้ยวเสียรูปหรือ  
ผุกร่อนมาก
3. ตัวถังรถต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ไม่ผุกร่อนหรือ  
ฉีกขาดจนเป็นอันตรายหรือมีผลกระทบต่ออุปกรณ์อื่น
4. ไม่มีส่วนแหลมคมหรือส่วนใดส่วนหนึ่งยื่นออกนอกตัวรถ  
ที่ก่อให้เกิดอันตรายยกเว้นกระจกมองข้าง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by  
All rights reserved

### รูปที่ 9 วิธีตรวจวัดค่าควันท้ายด้วยเครื่องมือวัดระบบกระดาษกรอง

1. ทำความสะอาดเครื่องวัดและทำการปรับค่าเครื่องวัดให้ถูกต้อง
2. จอดรถในตำแหน่งเกียร์ว่าง ปิดเครื่องปรับอากาศ
3. เดินเครื่องยนต์ให้อยู่ในอุณหภูมิใช้งาน
4. ทดลองเหยียบคันเร่งอย่างช้า ๆ จนสุดคันเร่ง
5. สอดหัววัดเข้าท่อไอเสีย
6. เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่งและเก็บตัวอย่างควันท้ายเมื่อเริ่มเหยียบคันเร่ง
7. ทำการวัด 2 ครั้ง ใช้ค่าวัดสูงสุดเป็นเกณฑ์ตัดสิน
8. กรณีค่าควันท้ายที่วัด 2 ค่า แตกต่างเกินร้อยละ 5 ทำการวัดใหม่ (เกณฑ์กำหนดให้ค่าควันท้ายที่วัดได้ต้องไม่เกินร้อยละ 50)



### รูปที่ 10 วิธีการตรวจวัดค่า CO-HC

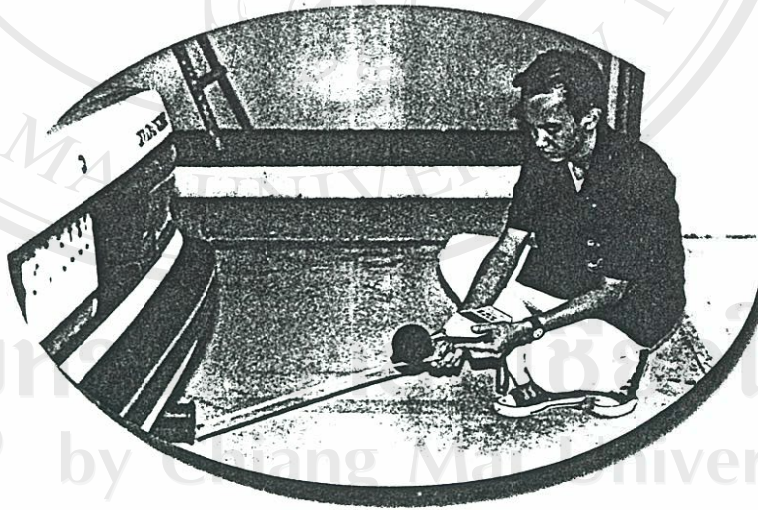
1. ตรวจสอบเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปรับเครื่องวัดให้ถูกต้อง
2. เดินเครื่องยนต์ให้อยู่ในอุณหภูมิใช้งาน
3. ขณะเครื่องยนต์เดินเบาสอดหัววัดเข้าไปในท่อไอเสียให้ลึกที่สุด
4. อ่านค่าก๊าซ CO-HC เมื่อเครื่องวัดแสดงผลคงที่
5. ทำการวัด 2 ครั้งแล้วนำค่าที่วัดได้ 2 ครั้งมาหาค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ตัดสิน  
ซึ่งกำหนดให้รถยนต์ค่าก๊าซ CO ไม่เกินร้อยละ 4.5, ค่าก๊าซ HC ไม่เกิน  
600 ส่วนในล้านส่วน สำหรับรถจักรยานยนต์ ค่าก๊าซ CO ไม่เกิน ร้อยละ 4.5  
ค่าก๊าซ HC ไม่เกิน 10,000 ส่วนในล้านส่วน

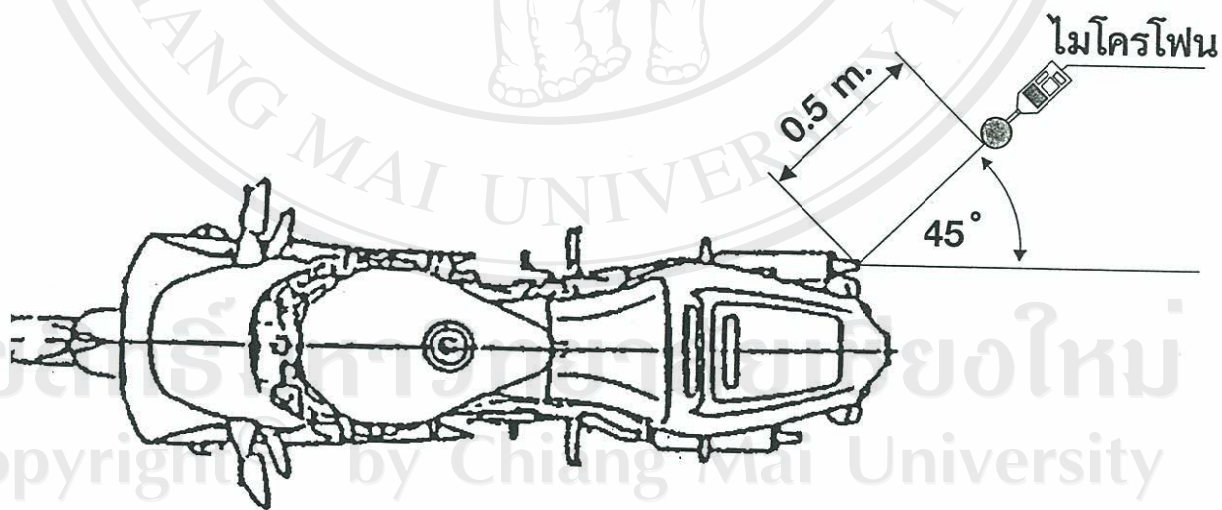
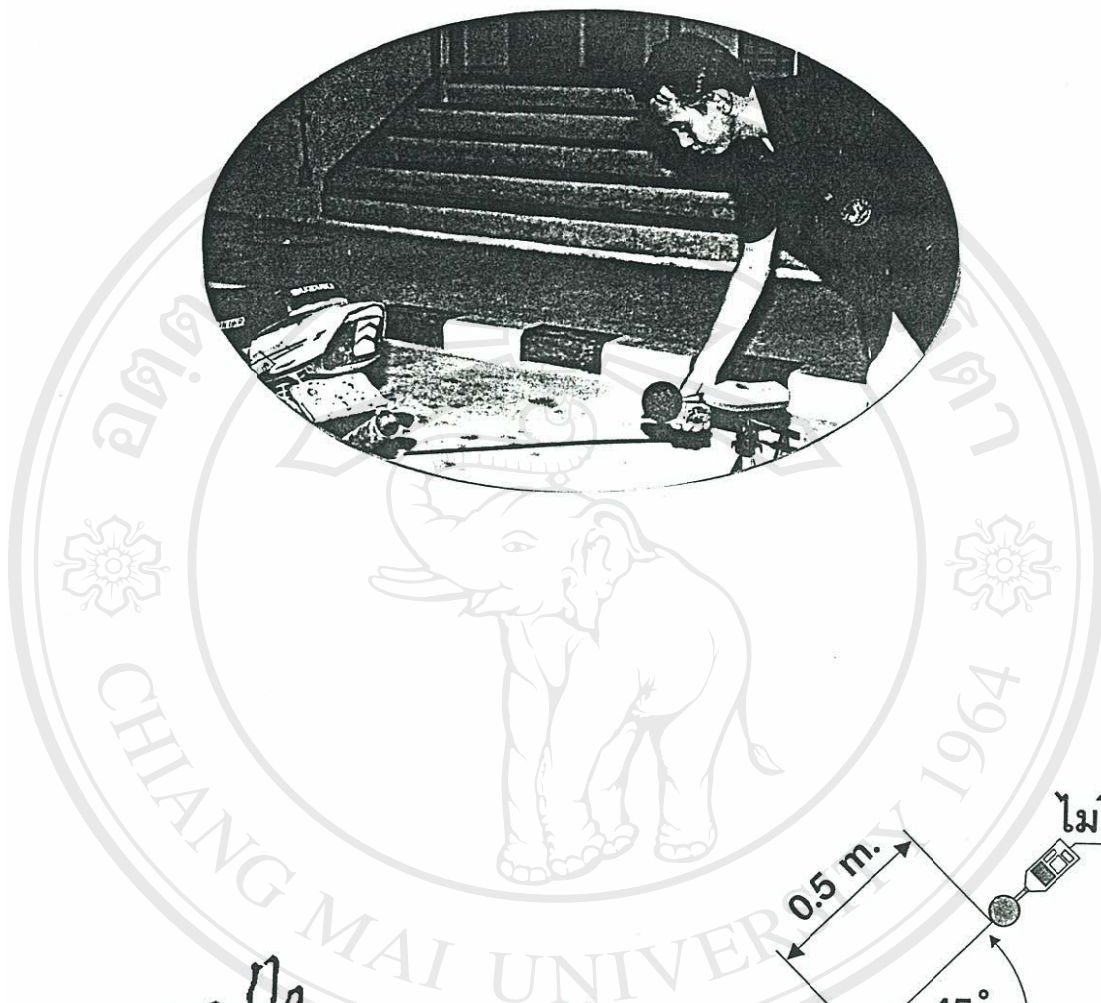




### รูปที่ 11 วิธีตรวจวัดระดับเสียงจากท่อไอเสีย

1. ก่อนทำการตรวจวัดเสียงต้องปรับเครื่องวัดเสียงให้ถูกต้อง
2. เดินเครื่องยนต์ให้อยู่ในอุณหภูมิใช้งานปกติ
3. วางไมโครโฟนสูงเท่าความสูงของปลายท่อไอเสีย ห่างจากปลายท่อไอเสีย 50 ซม. แกนไมโครโฟนขนานกับพื้นทำมุม 45 องศา กับทางออกไอเสีย
4. ทำการวัด 2 ครั้ง ใช้ค่าวัดได้สูงสุดเป็นเกณฑ์ตัดสิน และค่าแตกต่างกันไม่เกิน 2 dBA โดยค่าระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 100 เดซิเบล เอ





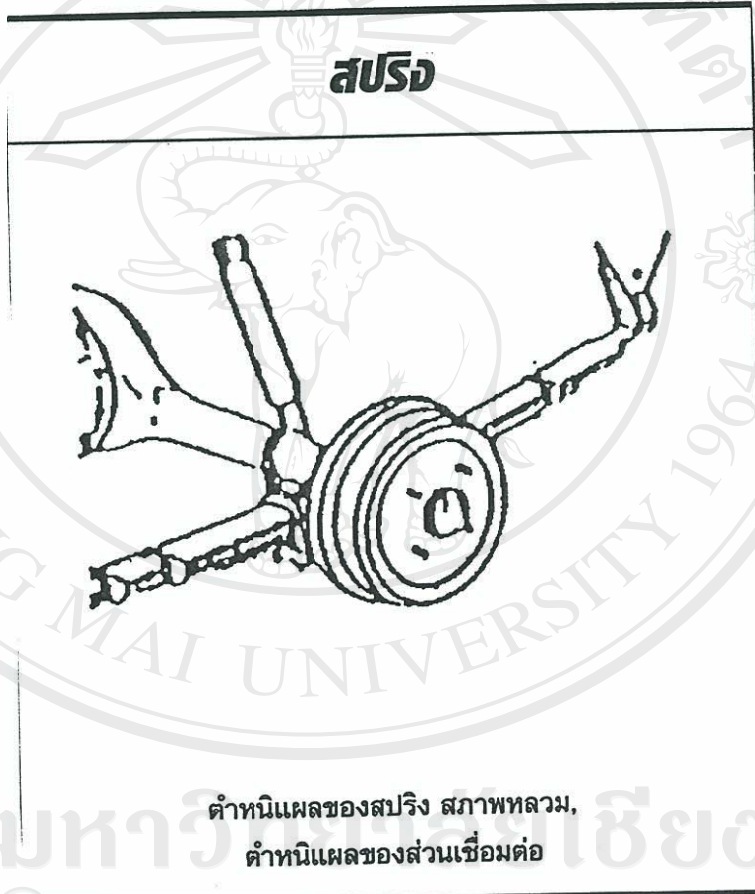
ลิขสิทธิ์ © โดย Chiang Mai University  
All rights reserved

## รูปที่ 12 วิธีการตรวจสอบสภาพช่วงล่างของรถ

1. นำรถเข้าคร่อมบ่อตรวจสอบสภาพ
2. ทำการตรวจตามรายการที่กำหนดไว้ในระเบียบของราชการ เช่น ตรวจระบบเบรก, ตรวจสอบน้ำมันไฮดรอลิกของพวงมาลัย โดยการตรวจสอบสภาพช่วงล่างเป็นการตรวจพินิจหรือตรวจดูจากภายนอก



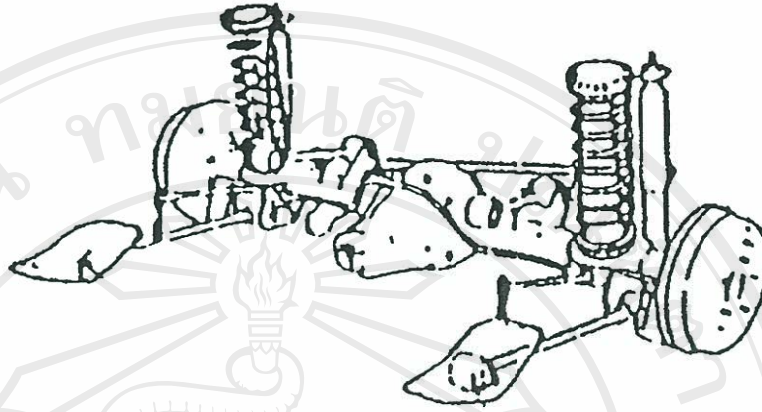
# ระบบกลแรงกระชาก



ตำหนิแปลของสปริง สภาพลวม,  
ตำหนิแปลของส่วนเชื่อมต่อ

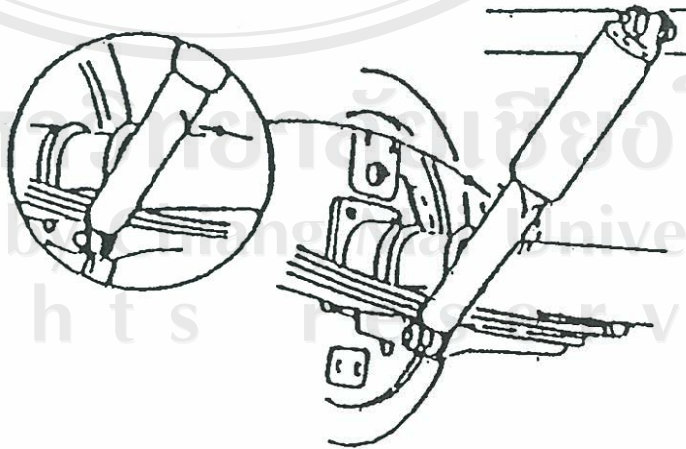
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

### Suspension Arm



Suspension Arm สภาพทลวม/  
ตำหนิแผลที่ส่วนเชื่อมต่อของ  
Suspension Arm

### ตัวดูดซับแรงกระแทก



น้ำมันรั่ว ตำหนิแผล  
สภาพทลวมของตัวดูดซับแรงกระแทก

## ระบบถ่ายเทกำลังขับ

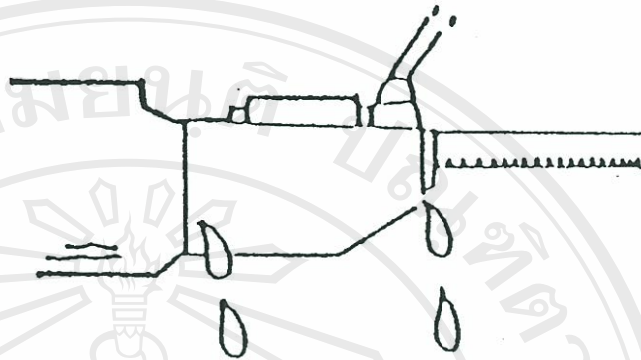
### *propeller Shaft/Drive Shaft*



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

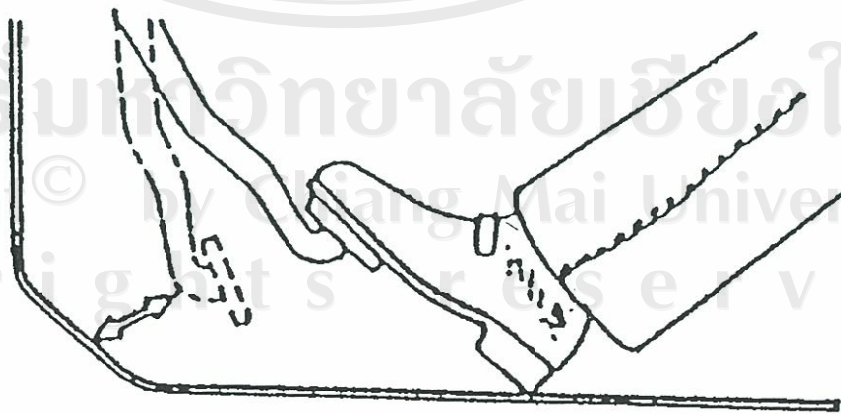
สภาพทลวมของ Propeller Shaft Drive Shaft,  
ตำหนิแผลง/รอยแตก/น้ำมันรั่ว/ปริมาณน้ำมันตรงส่วนเชื่อมต้อ,  
Bearing ใน Propeller Shaft/ Drive Shaft

### Transmission



น้ำมันรั่ว/ปริมาณน้ำมัน/สภาพทลวมในระบบ Transmission

### Clutch



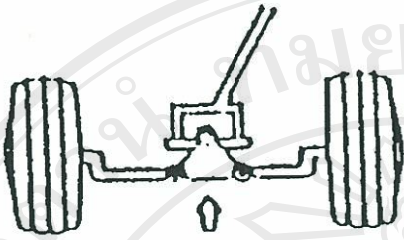
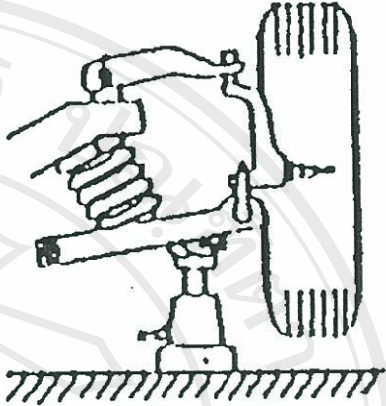
สภาพทลวม/ช่องว่างตรงแผ่นเหยียบคลัทช์, สภาพการทำงาน, น้ำมันคลัทช์

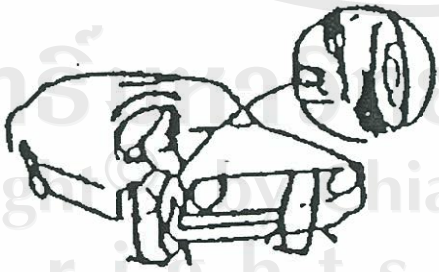
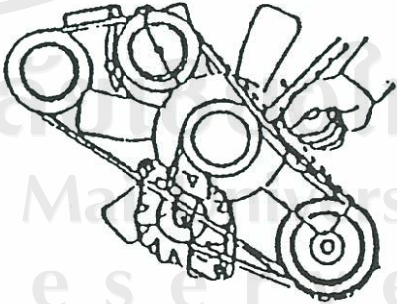
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

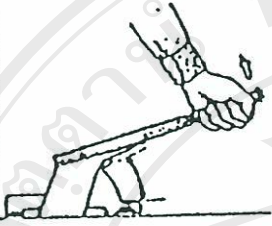
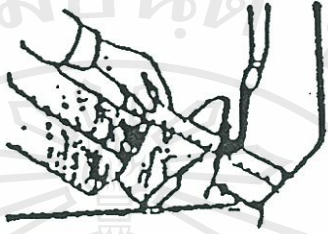
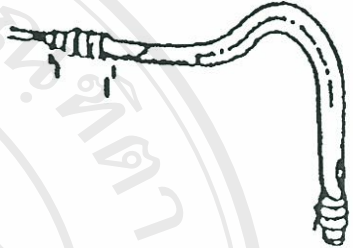
## ระบบพวงมาลัย

พวงมาลัย	เกียร์พวงมาลัย
 <p data-bbox="479 1732 755 1816">สภาพหลวมและไม่มั่นคง ของพวงมาลัย</p>	 <p data-bbox="998 1722 1307 1816">น้ำมันรั่วจากระบบเกียร์และ สภาพการยึดกระปุกเกียร์</p>

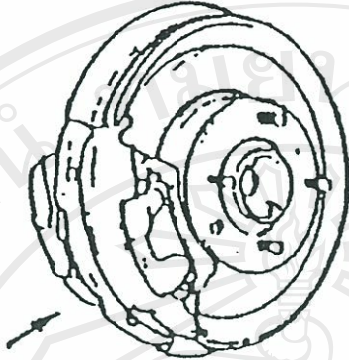
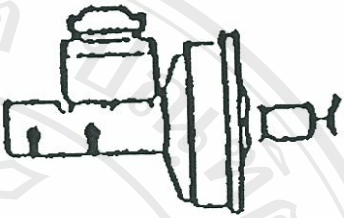
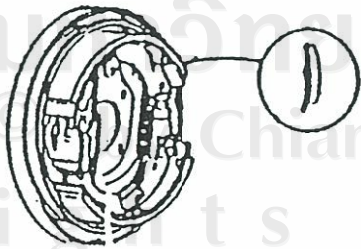
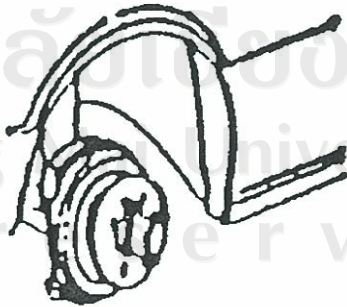


<b>Rod Arm</b>	<b>Knuckle</b>
 <p data-bbox="462 926 743 1045">สภาพหลวมและตำหนิของ Rod Arm ตำหนิแผล/รอยแตกของส่วนเชื่อมต่อ</p>	 <p data-bbox="1008 961 1308 1037">สภาพหลวมของส่วนเชื่อมต่อของ Knuckle</p>

<b>ล้อรถ</b>	<b>Power Steering Belt</b>
 <p data-bbox="495 1885 756 1961">มุมการหมุนของล้อรถ การเคลื่อนไหวของล้อรถ</p>	 <p data-bbox="982 1787 1308 1955">สภาพหลวมของ Belt ในระบบ Power Steering, น้ำมันรั่ว/ ปริมาณน้ำมันในระบบ Power Steering</p>

<b>เบรกมือ</b>	<b>แผ่นเหยียบเบรก</b>	<b>ท่อต่างๆ</b>
 <p data-bbox="412 1003 634 1079">สภาพการเคลื่อนไหว ของเบรกมือ</p>	 <p data-bbox="704 957 1049 1079">สภาพของแผ่นเหยียบเบรก และระยะว่างของการ เหยียบแผ่นเบรก, สภาพการเบรก</p>	 <p data-bbox="1143 999 1419 1075">สภาพรั่ว, ตำแหน่ง แผลและ สภาพทลวมของท่อต่างๆ</p>

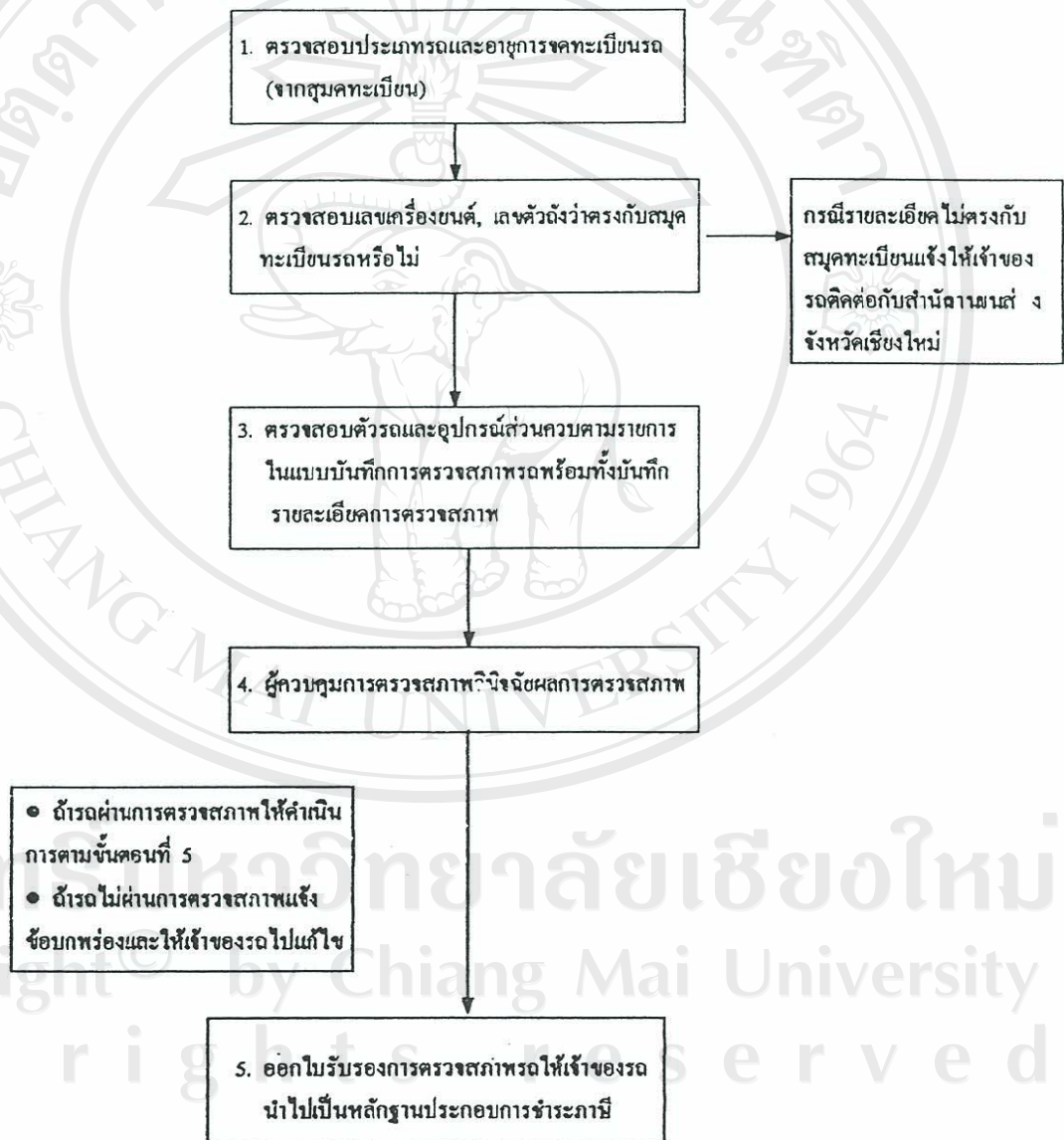
<b>กระปุกเก็บน้ำมันเบรก</b>	<b>Master Wheel Cylinder</b>
 <p data-bbox="643 1885 889 1927">ปริมาณน้ำมันในกระปุก</p>	 <p data-bbox="984 1843 1367 1965">น้ำมันรั่วจาก Disk Cylinder ของ Wheel, สภาพสึกหรอของ Cylinder Wheel, Disk และส่วนอื่นๆ</p>

<b>Master Wheel Cylinder</b>	<b>ระบบเสริมแรง</b>
 <p data-bbox="521 892 906 1018">น้ำมันรั่วจาก Disk Cylinder ของ Wheel, สภาพสึกหรอของ Cylinder Wheel, Disk และส่วนอื่นๆ</p>	 <p data-bbox="963 940 1279 972">สมรรถภาพของระบบเสริมแรง</p>
<b>ระบบเบรก</b>	<b>จานเบรก/ผ้าเบรก</b>
 <p data-bbox="511 1843 901 1959">ช่องว่างระหว่าง Drum และ lining, สภาพสึกหรอ/ตำหนิแผลของ Drum และ Lining</p>	 <p data-bbox="941 1885 1279 1959">ช่องว่าง, สภาพสึกหรอ/ตำหนิแผลของจานเบรก/ผ้าเบรก</p>

(5) เมื่อผู้ควบคุมการตรวจสภาพวินิจฉัยผลการตรวจสภาพแล้วจะปรากฏผลการตรวจสภาพรถแยกเป็น 2 กรณี คือ

1. รถที่ผ่านการตรวจสภาพ ให้ผู้ประกอบการออกใบรับรองการตรวจสภาพรถให้แก่เจ้าของรถโดยใบรับรองการตรวจสภาพรถให้ผู้ประกอบการและผู้ควบคุมการตรวจสภาพรถลงนามในใบรับรองการตรวจสภาพโดยใบรับรองการตรวจสภาพรถต้องไม่มีการชดเชยแก้ไข รวมทั้งติดแผ่นลอกป้ายตัวรถไว้ที่ใบรับรองการตรวจสภาพโดยมีการขีดคร่อมและเซ็นชื่อผู้ควบคุมการตรวจสภาพหรือชื่อผู้ประกอบการและประทับตราสัญลักษณ์ของสถานตรวจสภาพรถไว้ด้วย แล้วจึงมอบให้เจ้าของรถใช้เป็นหลักฐานประกอบการชำระภาษี ทั้งนี้ควรแจ้งเงื่อนไขของการใช้ใบรับรองการตรวจสภาพรถให้เจ้าของรถทราบว่าเป็นหลักฐานประกอบการชำระภาษีได้ภายใน 3 เดือน และหากมีข้อผิดพลาดในการลงรายการในใบรับรองการตรวจสภาพให้ออกใบรับรองการตรวจสภาพให้ลูกค้าใหม่ทั้งฉบับ (สรุปขั้นตอนการดำเนินการเป็นไปตามแผนภาพที่ 1)
2. รถที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพ ให้ผู้ประกอบการแจ้งข้อบกพร่องที่เป็นเหตุให้รถนั้นไม่ผ่านการตรวจสภาพให้เจ้าของรถทราบ เพื่อให้เจ้าของรถนำรถไปแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำรถเข้าตรวจสภาพในครั้งต่อไป

แผนภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการตรวจสภาพรถ



ตารางที่ 26 ประมาณการกำไร-ขาดทุนของธุรกิจสถานตรวจสภาพรถ

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	750,667.50	913,884.38	856,973.44	820,610.63	907,916.25	880,446.56	846,957.19	906,947.81	920,642.81	934,333.13
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	620,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	95,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
รวมต้นทุนคงที่	715,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
ต้นทุนผันแปร	425,740.00	520,914.10	488,474.86	467,748.06	517,512.26	501,854.54	482,765.60	516,960.25	524,766.40	532,569.88
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	1,140,740.00	616,089.10	583,830.86	578,291.06	613,249.26	645,983.54	602,911.60	676,846.25	630,350.40	643,383.88
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 390,072.50	297,795.28	273,142.58	242,319.57	294,666.99	234,463.02	244,045.59	230,101.56	290,292.41	290,949.25
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 414,328.99	278,106.92	258,438.20	233,053.20	291,333.70	229,456.02	254,045.59	152,398.56	285,292.41	290,949.25
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		83,432.08	77,531.46	69,915.96	87,400.11	68,836.81	76,213.68	45,719.57	85,587.72	87,284.78
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 414,328.99	194,674.85	180,906.74	163,137.24	203,933.59	160,619.21	177,831.91	106,678.99	199,704.69	203,664.48

ตารางที่ 27 ประมาณการกำไร-ขาดทุนธุรกิจสถานตรวจสภาพรถชนิดยนต์เพิ่ม 5%

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	750,667.50	913,884.38	856,973.44	820,610.63	907,916.25	880,446.56	846,957.19	906,947.81	920,642.81	934,333.13
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	651,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	99,750.00	99,933.75	100,123.80	116,070.15	100,523.85	151,335.45	126,153.30	167,880.30	110,863.20	116,354.70
รวมต้นทุนคงที่	750,750.00	99,933.75	100,123.80	116,070.15	100,523.85	151,335.45	126,153.30	167,880.30	110,863.20	116,354.70
ต้นทุนผันแปร	447,027.00	546,959.81	512,898.60	491,135.46	543,387.87	526,947.27	506,903.88	542,808.26	551,004.72	559,198.37
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	1,197,777.00	646,893.56	613,022.40	607,205.61	643,911.72	678,282.72	633,057.18	715,938.56	661,867.92	675,553.07
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 447,109.50	266,990.82	243,951.04	213,405.02	264,004.53	202,163.84	213,900.01	191,009.25	258,774.89	258,780.06
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 471,365.99	247,302.46	229,246.66	204,138.65	260,671.24	202,163.84	213,900.01	191,009.25	258,774.89	258,780.06
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		74,190.74	68,774.00	61,241.60	78,201.37	60,649.15	64,170.00	57,302.78	77,632.47	77,634.02
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 471,365.99	173,111.72	160,472.66	142,897.06	182,469.87	141,514.69	149,730.01	133,706.48	181,142.42	181,146.04

ตารางที่ 28 ประมาณการกำไร-ขาดทุนธุรกิจสถานตรวจสภาพรถกรณีต้นทุนเพิ่ม 10%

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	750,667.50	913,884.38	856,973.44	820,610.63	907,916.25	880,446.56	846,957.19	906,947.81	920,642.81	934,333.13
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	682,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	104,500.00	104,692.50	104,891.60	121,498.30	105,310.70	158,541.90	131,160.60	175,874.60	116,142.40	121,895.40
รวมต้นทุนคงที่	786,500.00	104,692.50	104,891.60	121,498.30	105,310.70	158,541.90	131,160.60	175,874.60	116,142.40	121,895.40
ต้นทุนผันแปร	468,314.00	573,005.51	537,322.35	514,522.87	569,263.49	552,039.99	531,042.16	568,656.28	577,243.04	585,826.87
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	1,254,814.00	677,698.01	642,213.95	636,021.17	674,574.19	710,581.89	662,202.76	744,530.88	693,385.44	707,722.27
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 504,146.50	236,186.37	214,759.49	184,589.46	233,342.06	169,864.67	184,754.43	162,416.93	227,257.37	226,610.86
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 528,402.99	216,498.01	200,055.11	175,323.09	230,008.77	169,864.67	184,754.43	162,416.93	227,257.37	226,610.86
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		70,855.91	64,427.85	55,376.84	70,002.62	50,959.40	55,426.33	48,725.08	68,177.21	67,983.26
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 528,402.99	145,642.10	135,627.26	119,946.25	160,006.15	118,905.27	129,328.10	113,691.85	159,080.16	158,627.60



ตารางที่ 29 ประมาณการกำไร-ขาดทุนธุรกิจสถานประกอบการที่ต้นทุนเพิ่ม 15%

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	750,667.50	913,884.38	856,973.44	820,610.63	907,916.25	880,446.56	846,957.19	906,947.81	920,642.81	934,333.13
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	713,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	109,250.00	109,451.25	109,659.40	127,020.95	110,576.24	165,748.35	138,168.90	183,868.90	121,949.52	122,215.17
รวมต้นทุนคงที่	822,250.00	109,451.25	109,659.40	127,020.95	110,576.24	165,748.35	138,168.90	183,868.90	121,949.52	122,215.17
ต้นทุนผันแปร	489,601.00	599,051.21	561,746.09	537,910.27	597,726.66	579,641.99	557,594.27	597,089.09	606,105.19	615,118.21
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	1,311,851.00	708,502.46	671,405.49	664,931.22	708,302.90	745,390.34	695,763.17	780,957.99	728,054.71	737,333.38
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 561,183.50	205,381.92	185,567.95	155,679.41	199,613.35	135,056.22	151,194.02	125,989.82	192,588.10	196,999.75
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 585,439.99	185,693.56	170,863.57	146,413.04	196,280.06	135,056.22	151,194.02	125,989.82	192,588.10	196,999.75
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		55,708.07	51,259.07	43,923.91	58,884.02	40,516.87	45,358.21	37,796.95	57,776.43	59,099.93
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 585,439.99	129,985.49	119,604.50	102,489.13	137,396.04	94,539.35	105,835.81	88,192.87	134,811.67	137,899.83

ตารางที่ 30 ประมาณการกำไร-ขาดทุนธุรกิจสถานตรวจสภาพกรณีผลตอบแทนลดลง 5%

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	713,134.13	868,190.16	814,124.77	779,580.10	862,520.44	836,424.23	804,609.33	861,600.42	874,610.67	887,616.47
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	620,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	95,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
รวมต้นทุนคงที่	715,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
ต้นทุนผันแปร	425,740.00	494,868.39	464,051.12	444,360.66	491,636.65	476,761.81	458,627.32	491,112.24	498,528.08	505,941.39
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	1,140,740.00	590,043.39	559,407.12	554,903.66	587,373.65	620,890.81	578,773.32	650,998.24	604,112.08	616,755.39
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 427,605.87	278,146.77	254,717.65	224,676.44	275,146.79	215,533.42	225,836.01	210,602.18	270,498.59	270,861.08
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 451,862.36	258,458.41	240,013.27	215,410.07	271,813.50	215,533.42	225,836.01	210,602.18	270,498.59	270,861.08
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		77,537.52	72,003.98	64,623.02	81,544.05	64,660.03	67,750.80	63,180.65	81,149.58	81,258.32
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 451,862.36	180,920.89	168,009.29	150,787.05	190,269.45	150,873.39	158,085.21	147,421.53	189,349.01	189,602.76

ตารางที่ 31 ประมาณการกำไร-ขาดทุนธุรกิจสถานตรวจสภาพรถที่มีผลตอบแทนลดลงถึง10%

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	675,600.75	822,495.94	771,276.10	738,549.57	817,124.63	792,401.90	762,261.47	816,253.03	828,578.53	840,899.82
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	620,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	95,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
รวมต้นทุนคงที่	715,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
ต้นทุนต้นแปร	425,740.00	468,822.69	439,627.38	420,973.25	465,761.04	451,669.08	434,489.04	465,264.23	472,289.76	479,312.90
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนต้นแปร	1,140,740.00	563,997.69	534,983.38	531,516.25	561,498.04	595,798.08	554,635.04	625,150.23	577,873.76	590,126.90
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 465,139.25	258,498.25	236,292.72	207,033.32	255,626.59	196,603.82	207,626.43	191,102.80	250,704.77	250,772.92
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 489,395.74	238,809.89	221,588.34	197,766.95	252,293.30	196,603.82	207,626.43	191,102.80	250,704.77	250,772.92
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		71,642.97	66,476.50	59,330.08	75,687.99	58,981.15	62,287.93	57,330.84	75,211.43	75,231.88
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 489,395.74	167,166.93	155,111.84	138,436.86	176,605.31	137,622.67	145,338.50	133,771.96	175,493.34	175,541.05

ตารางที่ 32 ประมาณการกำไร-ขาดทุนธุรกิจสถานตรวจสอบแทนลดลง15%

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5	ปีที่6	ปีที่7	ปีที่8	ปีที่9	ปีที่10
ผลตอบแทน	638,067.38	776,801.72	728,427.42	697,519.04	771,728.81	748,379.58	719,913.61	770,905.64	782,546.39	794,183.16
ต้นทุนคงที่										
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก	620,000.00									
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปี	95,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
รวมต้นทุนคงที่	715,000.00	95,175.00	95,356.00	110,543.00	95,737.00	144,129.00	120,146.00	159,886.00	105,584.00	110,814.00
ต้นทุนผันแปร	425,740.00	442,776.98	415,203.63	397,585.85	439,885.42	426,576.36	410,350.76	439,416.21	446,051.44	452,684.40
รวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร	1,140,740.00	537,951.98	510,559.63	508,128.85	535,622.42	570,705.36	530,496.76	599,302.21	551,635.44	563,498.40
ผลตอบแทนก่อนหักดอกเบี้ย	- 502,672.62	238,849.74	217,867.79	189,390.19	236,106.39	177,674.22	189,416.85	171,603.43	230,910.95	230,684.76
หักดอกเบี้ยเงินกู้	24,256.49	19,688.36	14,704.38	9,266.37	3,333.29					
ผลตอบแทนก่อนหักภาษี	- 526,929.11	219,161.38	203,163.41	180,123.82	232,773.10	177,674.22	189,416.85	171,603.43	230,910.95	230,684.76
หักภาษีรายได้นิติบุคคล(30%)		65,748.41	60,949.02	54,037.15	69,831.93	53,302.27	56,825.06	51,481.03	69,273.28	69,205.43
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	- 526,929.11	153,412.97	142,214.39	126,086.67	162,941.17	124,371.95	132,591.80	120,122.40	161,637.66	161,479.33

ตารางที่ 33 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	750,667.50	- 414,328.99	0.920	- 381,182.67
2	635,777.46	913,884.38	278,106.92	0.846	235,278.45
3	598,571.24	856,973.44	258,402.20	0.778	201,036.91
4	587,557.43	820,610.63	233,053.20	0.715	166,633.04
5	616,582.55	907,916.25	291,333.70	0.657	191,406.24
6	645,983.54	880,446.56	234,463.02	0.605	141,850.13
7	602,911.60	846,957.19	244,045.59	0.556	135,689.35
8	676,846.25	906,947.81	230,101.56	0.511	117,581.90
9	630,350.40	920,642.81	290,292.41	0.470	136,437.43
10	643,383.88	934,333.13	290,949.25	0.432	125,690.08

NPV = 1,030,955

IRR = 62%

BCR = 1.24

ตารางที่ 34 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR กรณีต้นทุนเพิ่ม 5%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,222,033.49	750,667.50	- 471,365.99	0.920	- 433,656.71
2	666,581.92	913,884.38	247,302.46	0.846	209,217.88
3	627,726.78	856,973.44	229,246.66	0.778	178,353.90
4	616,471.98	820,610.63	204,138.65	0.715	145,959.13
5	647,245.01	907,916.25	260,671.24	0.657	171,261.00
6	678,282.72	880,446.56	202,163.84	0.605	122,309.12
7	633,057.18	846,957.19	213,900.01	0.556	118,928.41
8	715,938.56	906,947.81	191,009.25	0.511	97,605.73
9	661,867.92	920,642.81	258,774.89	0.470	121,624.20
10	675,553.07	934,333.13	258,780.06	0.432	111,792.99

NPV = 843,484

IRR = 48%

BCR = 1.18

ตารางที่ 35 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR กรณีต้นทุนเพิ่ม 10%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,279,070.49	750,667.50	- 528,402.99	0.920	- 486,130.75
2	697,386.37	913,884.38	216,498.01	0.846	183,157.32
3	656,918.33	856,973.44	200,055.11	0.778	155,642.88
4	645,287.54	820,610.63	175,323.09	0.715	125,356.01
5	677,907.48	907,916.25	230,008.77	0.657	151,115.76
6	710,581.19	880,446.56	169,865.37	0.605	102,768.55
7	662,202.76	846,957.19	184,754.43	0.556	102,723.46
8	744,530.88	906,947.81	162,416.93	0.511	82,995.05
9	693,385.44	920,642.81	227,257.37	0.470	106,810.96
10	702,222.27	934,333.13	232,110.86	0.432	100,271.89

NPV = 622,469

IRR = 36%

BCR = 1.13

ตารางที่ 36 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR กรณีต้นทุนเพิ่ม 15%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,336,107.49	750,667.50	- 585,439.99	0.920	- 538,604.79
2	728,190.82	913,884.38	185,693.56	0.846	157,096.75
3	686,109.87	856,973.44	170,863.57	0.778	132,931.86
4	674,197.59	820,610.63	146,413.04	0.715	104,685.32
5	711,636.19	907,916.25	196,280.06	0.657	128,956.00
6	745,390.34	880,446.56	135,056.22	0.605	81,709.01
7	695,763.17	846,957.19	151,194.02	0.556	84,063.88
8	780,957.99	906,947.81	125,989.82	0.511	64,380.80
9	728,054.71	920,642.81	192,588.10	0.470	90,516.41
10	737,333.38	934,333.13	196,999.75	0.432	85,103.89

NPV = 391,019

IRR = 25%

BCR = 1.07

ตารางที่ 37 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR กรณีผลตอบแทนลดลง 5%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	713,134.13	- 451,862.36	0.920	- 415,713.37
2	635,777.46	868,190.16	232,412.70	0.846	196,621.14
3	598,571.24	814,124.77	215,553.53	0.778	167,700.65
4	587,557.43	779,580.10	192,022.67	0.715	137,296.21
5	616,582.55	862,520.44	245,937.89	0.657	161,581.19
6	645,983.54	836,424.23	190,440.69	0.605	115,216.62
7	602,911.60	804,609.33	201,697.73	0.556	112,143.94
8	676,846.25	861,600.42	184,754.17	0.511	94,409.38
9	630,350.40	874,610.67	244,260.27	0.470	114,802.33
10	643,383.88	887,616.47	244,232.59	0.432	105,508.48

NPV = 930,072

IRR = 53%

BCR = 1.17

ตารางที่ 38 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR กรณีผลตอบแทนลดลง 10%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	675,600.75	- 489,395.74	0.920	- 450,244.08
2	635,777.46	822,495.94	186,718.48	0.846	157,963.83
3	598,571.24	771,276.10	172,704.86	0.778	134,364.38
4	587,557.43	738,549.57	150,992.14	0.715	107,959.38
5	616,582.55	817,124.63	200,542.08	0.657	131,756.15
6	645,983.54	792,401.90	146,418.36	0.605	88,583.11
7	602,911.60	762,261.47	159,349.87	0.556	88,598.53
8	676,846.25	816,253.03	139,406.78	0.511	71,236.86
9	630,350.40	828,578.53	198,228.13	0.470	93,167.22
10	643,383.88	840,899.82	197,515.94	0.432	85,326.89

NPV = 789,2651

IRR =44%

BCR = 1.11

ตารางที่ 39 แสดงการคำนวณหา NPV,IRR และ BCR กรณีผลตอบแทนลดลง 15%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 8.75%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	638,067.38	526,929.11	0.920	484,774.78
2	635,777.46	776,801.72	141,024.26	0.846	119,306.52
3	598,571.24	728,427.42	129,856.18	0.778	101,028.11
4	587,557.43	697,519.04	109,961.61	0.715	78,622.55
5	616,582.55	771,728.81	155,146.26	0.657	101,931.09
6	645,983.54	748,379.58	102,396.04	0.605	61,949.60
7	602,911.60	719,913.61	117,002.01	0.556	65,053.12
8	676,846.25	770,905.64	94,059.39	0.511	48,064.35
9	630,350.40	782,546.39	152,195.99	0.470	71,532.12
10	643,383.88	794,183.16	150,799.28	0.432	65,145.29

NPV = 649,230

IRR = 36%

BCR = 1.05

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved



ตารางที่ 40 แสดงการคำนวณหา NPV, IRR และ BCR กรณีอัตราคิดลดเปลี่ยนเป็น 10%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 10%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	750,667.50	- 414,328.99	0.909	- 376,625.05
2	635,777.46	913,884.38	278,106.92	0.826	229,716.32
3	598,571.24	856,973.44	258,402.20	0.751	194,060.05
4	587,557.43	820,610.63	233,053.20	0.683	159,175.34
5	616,582.55	907,916.25	291,333.70	0.620	180,626.89
6	645,983.54	880,446.56	234,463.02	0.564	132,237.14
7	602,911.60	846,957.19	244,045.59	0.513	125,195.39
8	676,846.25	906,947.81	230,101.56	0.466	107,227.33
9	630,350.40	920,642.81	290,292.41	0.424	123,083.98
10	643,383.88	934,333.13	290,949.25	0.385	112,015.46

NPV = 498,434

IRR = 48%

BCR = 1.23

ตารางที่ 41 แสดงการคำนวณหา NPV, IRR และ BCR กรณีอัตราคิดลดเปลี่ยนเป็น 12%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 12%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	750,667.50	- 414,328.99	0.892	- 369,581.46
2	635,777.46	913,884.38	278,106.92	0.797	221,651.22
3	598,571.24	856,973.44	258,402.20	0.711	183,723.96
4	587,557.43	820,610.63	233,053.20	0.635	147,988.78
5	616,582.55	907,916.25	291,333.70	0.567	165,186.21
6	645,983.54	880,446.56	234,463.02	0.506	118,638.29
7	602,911.60	846,957.19	244,045.59	0.452	110,308.61
8	676,846.25	906,947.81	230,101.56	0.403	92,730.93
9	630,350.40	920,642.81	290,292.41	0.360	104,505.27
10	643,383.88	934,333.13	290,949.25	0.321	93,394.71

NPV = 436,041

IRR = 45%

BCR = 1.20

ตารางที่ 42 แสดงการคำนวณหา NPV, IRR และ BCR กรณีอัตราคิดลดเปลี่ยนเป็น 15%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 15%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	750,667.50	414,328.99	0.869	360,051.89
2	635,777.46	913,884.38	278,106.92	0.756	210,248.83
3	598,571.24	856,973.44	258,402.20	0.657	169,770.25
4	587,557.43	820,610.63	233,053.20	0.571	133,073.38
5	616,582.55	907,916.25	291,333.70	0.497	144,792.85
6	645,983.54	880,446.56	234,463.02	0.432	101,288.02
7	602,911.60	846,957.19	244,045.59	0.375	91,517.10
8	676,846.25	906,947.81	230,101.56	0.326	75,013.11
9	630,350.40	920,642.81	290,292.41	0.284	82,443.04
10	643,383.88	934,333.13	290,949.25	0.247	71,864.46

NPV = 356,588

IRR = 42%

BCR = 1.20

ตารางที่ 43 แสดงการคำนวณหา NPV, IRR และ BCR กรณีอัตราคิดลดเปลี่ยนเป็น 19%

ปีที่	ต้นทุนรวม	ผลตอบแทน	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด 19%	มูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนสุทธิ
1	1,164,996.49	750,667.50	414,328.99	0.840	348,036.35
2	635,777.46	913,884.38	278,106.92	0.706	196,343.49
3	598,571.24	856,973.44	258,402.20	0.593	153,232.50
4	587,557.43	820,610.63	233,053.20	0.498	116,060.49
5	616,582.55	907,916.25	291,333.70	0.419	122,068.82
6	645,983.54	880,446.56	234,463.02	0.352	82,530.98
7	602,911.60	846,957.19	244,045.59	0.295	71,993.45
8	676,846.25	906,947.81	230,101.56	0.248	57,065.19
9	630,350.40	920,642.81	290,292.41	0.208	60,380.82
10	643,383.88	934,333.13	290,949.25	0.175	50,916.12

NPV = 271,452

IRR = 37%

BCR = 1.18

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสุภมาศ ชนันชัย
วัน เดือน ปี เกิด	12 พฤศจิกายน 2508
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนนารีรัตน์ จ.แพร่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะ เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2531 ผู้ช่วยวิจัย Mr. William Bourne UNDP Consultant to the Royal Project พ.ศ. 2532 – 2537 นักวิชาการขนส่ง สำนักงานขนส่ง จ.ลำพูน พ.ศ. 2537 – 2539 นักวิชาการขนส่งสำนักงานขนส่ง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2540 – ปัจจุบัน นักวิชาการขนส่ง 6 สำนักงานขนส่ง จังหวัดเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved