

## ภาคผนวก 1

### กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการปลูกไม้กฤษณา

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์หรืออนุสัญญาไซเตส (CITES : The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) มีเจตนาที่จะอนุรักษ์พืชป่าและสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ไม้กฤษณาเป็นพืชชนิดหนึ่งที่ถูกควบคุมโดยอนุสัญญาไซเตส ดังนั้นการผลิต นำเข้าและส่งออก จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวด้วย โดยการนำเข้าส่งออก และนำผ่านไม้กฤษณา มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. แหล่งที่มาของสินค้าได้มาถูกต้องตามกฎหมาย
2. มีหลักฐานแสดงแหล่งที่มาชัดเจนตรงกับสินค้า
3. ผู้ส่งออกและนำเข้าต้องแนบหลักฐาน ดังนี้
  - 3.1 กรณีสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ ให้แนบหลักฐานหนังสืออนุญาตนำเข้าพืชอนุรักษ์ ใบเบิกทางหรือใบอนุญาตเคลื่อนย้ายของป่าหวงห้ามจากกรมป่าไม้ สำหรับกรณีที่ได้ออกก่อนกฎหมายว่าด้วยพันธุ์พืชมีผลบังคับใช้ เจ้าของต้องแจ้งปริมาณสินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันพร้อมแนบหลักฐานแสดงการได้มาที่ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
  - 3.2 กรณีสินค้านำเข้าจากภายในประเทศ ให้แนบหลักฐานดังนี้
    - ใบซื้อ-ขาย จากเจ้าของสินค้า
    - มีหนังสือรับรองสินค้าและแสดงขั้นตอนการได้มาของสินค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยสามารถตรวจสอบและพิสูจน์ได้อย่างชัดเจน

การส่งออกน้ำมันกฤษณาและผงกฤษณา มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

1. แหล่งที่มาของสินค้าได้มาถูกต้องตามกฎหมาย
2. มีหลักฐานแสดงแหล่งที่มาชัดเจนตรงกับสินค้า
3. ผู้ส่งออกและนำเข้าต้องแนบหลักฐาน ดังนี้
  - ใบซื้อ-ขายจากผู้ประกอบการโรงงาน
  - สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
  - ในกรณีที่ไม่มีใบอนุญาตดังกล่าว ให้ระบุว่าได้อย่างไร ได้แก่ ชื่อเกษตรกรผู้ผลิต โดยมีพยานบุคคลรับรอง และแนบพยานหลักฐานใบซื้อ-ขายมาด้วยในแต่ละครั้งที่มีการส่งออก
  - ส่วนการปลูกต้นกฤษณาเชิงพาณิชย์นั้น แม้การปลูกในพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าจะไม่ผิดกฎหมายก็ตาม แต่การเคลื่อนย้ายไม้กฤษณา และผลิตภัณฑ์จากไม้กฤษณา ยังติดข้อจำกัดทางด้านกฎหมายว่าด้วยของป่าและผลิตภัณฑ์จากป่าของไทย การตรวจพิสูจน์แหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ยังทำได้ยาก จึงต้องขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่เริ่มปลูก เพื่อเป็นหลักฐานการขนย้ายผลิตภัณฑ์ในอนาคต

## ภาคผนวก 2

### การปลูกและดูแลไม้กฤษณา

#### การเตรียมกล้าและการขนย้ายกล้าไม้

การขนย้ายกล้าไม้มีความสำคัญมาก การขนย้ายที่ไม่ดี อาจทำให้ต้นไม้นำมาปลูกมีสุขภาพไม่แข็งแรง และตายในที่สุด ดังนั้นจึงควรทำอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเมื่อนำกล้าไม้วางบนรถแล้ว ควรนำโพลีเมอร์ที่แช่น้ำพองเป็นวัสดุคลุมบริเวณโคนต้น เพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน นอกจากนี้ ควรใช้ผ้าใบคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันลมตีระหว่งการขนส่งกล้าไม้ การขนกล้าไม้ สามารถทำได้ตั้งแต่ต้นกล้าสูงหนึ่งคืบขึ้นไป

#### การเลือกพื้นที่ปลูก

เนื่องจากไม้กฤษณาเป็นไม้ที่ต้องการความชุ่มชื้นสม่ำเสมอ แต่ไม่ต้องการน้ำขัง พื้นที่ปลูกไม้กฤษณาที่ให้ผลดีที่สุด คือ พื้นที่ลาดเขา ชายเขา ลูกเนิน หรือพื้นที่ที่น้ำถ่ายเทสะดวก และควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำ

#### การขุดหลุมปลูก

ควรขุดหลุมให้กว้างประมาณ 50 – 70 เซนติเมตร โดยให้มีความลึกประมาณ 50 เซนติเมตร กะให้เหมาะสมกับขนาดของต้นไม้ โดยเผื่อความลึกไว้สำหรับการใส่ปุ๋ยด้วย หลังจากขุดหลุมแล้ว ให้ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 2 วัน เพื่อให้ดินแห้ง และเป็นการฆ่าเชื้อโรคที่อยู่ในดิน

จากนั้นนำดินที่ตากไว้มาคลุกกับปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก 1 ปี๊บ และหินฟอสเฟต 1 ช้อนโต๊ะ เพื่อแก้ดินเป็นกรด และช่วยในการเจริญเติบโตของราก โดยอาจจะใส่โดโลไมท์ประมาณ 1-2 ช้อนโต๊ะ เพื่อปรับสภาพดิน และให้ดินร่วนซุยมากขึ้น

เมื่อคลุกกันดีแล้ว ให้ใส่ดินลงไปก่อนประมาณครึ่งหลุม หลังจากนั้นค่อยเอาต้นกล้าลงไปปลูก และนำดินที่เหลือคลุกกับปุ๋ย กาบมะพร้าว หรือเศษใบไม้ หลังจากนั้นค่อยเกลี่ยดินที่คลุกแล้ว ลงไปในหลุม โดยให้ดินสูงกว่าปากหลุมประมาณ 4 นิ้ว เพื่อกันดินยุบตัวเวลารดน้ำ



ภาพที่ 10 ขุดหลุมโดยเครื่องจักร และการปลูก

## ระยะการปลูก

จะแตกต่างกันไปตามความต้องการของเจ้าของสวน โดยส่วนใหญ่จะปลูกระยะ 4x4 เมตร ซึ่งจะได้ประมาณ 100 ต้น ส่วนระยะอื่นที่สามารถปลูกได้ เช่น ระยะ 2x2, 2x4

## การให้น้ำ

ในระยะ 2-3 เดือนแรก ควรให้ต้นกฤษณามีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ จึงควรรดน้ำประมาณ 3-4 วันต่อครั้ง เมื่อต้นกล้าอายุประมาณ 4-6 เดือน ค่อยลดระยะเวลาให้น้ำเป็น 5-7 วันต่อครั้ง หลังจากนั้น เมื่อต้นกฤษณาอายุ 1 ปีขึ้นไป ค่อยรดน้ำ 7 – 15 วันต่อครั้ง

## การใส่ปุ๋ย

ควรใส่ปุ๋ยคอก และไม่จำเป็นต้องใส่ในปริมาณมากในแต่ละครั้ง เพราะจะทำให้ดินเปรี้ยว เค็ม และเป็นการเร่งลำต้นและกิ่งใบมากเกินไป ดังนั้นจึงควรใส่ทีละน้อยๆ

## การกำจัดวัชพืช

หมั่นถางวัชพืชที่ปกคลุมต้นกล้าในระยะเริ่มต้น ระวังไม่ให้วัชพืชสูงกว่าต้นกฤษณา เพราะจะบดบังแสงอาทิตย์ ทำให้ต้นกฤษณาไม่เติบโตเท่าที่ควร

## การตัดแต่งกิ่ง

วัตถุประสงค์ของการตัดแต่งกิ่งเพื่อช่วยให้ลำต้นใหญ่ ตั้งตรง และสามารถผลิตน้ำมันกฤษณาได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ควรเริ่มตัดแต่งกิ่งตั้งแต่ต้นกฤษณาอายุ 1-3 ปีขึ้นไป ไม่ควรทำตอนต้นกฤษณายังเล็ก เพราะต้นไม้จำเป็นต้องอาศัยใบในการสังเคราะห์แสง โดยถ้าบริเวณที่ปลูกมีลมแรง ควรปักไม้และใช้เชือกโยงกับเสา เพื่อไม่ให้ต้นไม้โคลงเคลงตามแนวมามากเกินไป

## การกำจัดแมลงศัตรูพืช

ในระยะเริ่มต้น (ประมาณ 1-2 ปี) ต้องหมั่นตรวจสอบว่ามีแมลงมาทำรัง หรือมาฟักไข่บนต้นไม้หรือไม่ ถ้ามีให้รีบทำลายแมลงเหล่านั้นทันที เพราะแมลงเหล่านี้ จะมากัดกินใบจนหมด แมลงศัตรูที่สำคัญคือหนอนกัดกินใบ ซึ่งก็คือตัวอ่อนของผีเสื้อ การกำจัดตัวอ่อนสามารถทำได้โดยฉีดยากำจัดหนอน เช่น เซปวิน 85

หลังจากนั้นเมื่อต้นไม้โตขึ้น (4 ปีขึ้นไป) หากมีหนอนเจาะไชลำต้น ถือเป็นเรื่องที่ดี เพราะหนอนที่เจาะไชลำต้นจะทำให้ต้นกฤษณาสร้างสารกฤษณาขึ้นมา

### ภาคผนวก 3

#### สายพันธุ์ต่างๆของไม้กฤษณา

ไม้ในสกุล *Aquilaria* ทั่วโลกมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 16 สายพันธุ์ ตามข้อกำหนดการประชุมกฤษณาโลกครั้งที่ 1 ที่ประเทศเวียดนาม แต่สายพันธุ์ที่สำคัญและนิยมปลูก มีดังนี้

1. พันธุ์เอควิลาเรีย สับอินทิกว้า (*Aquilaria Subintegra*) แหล่งที่พบ คือ ประเทศไทย
2. พันธุ์เอควิลาเรีย คลาสนา (*Aquilaria Crassna*) แหล่งที่พบ คือ ประเทศไทย กัมพูชา ลาว เวียดนาม
3. พันธุ์เอควิลาเรีย มาลัคแคนซิส (*Aquilaria Malaccensis*) แหล่งที่พบ คือ ประเทศไทย อินเดีย อินโดนีเซีย
4. พันธุ์เอควิลาเรีย อาปีคูลาดา (*Aquilaria Apiculata*) แหล่งที่พบ คือ ฟิลิปปินส์
5. พันธุ์เอควิลาเรีย ไบโลนิล (*Aquilaria Bilonil*) แหล่งที่พบ คือ ประเทศไทย กัมพูชา ลาว เวียดนาม
6. พันธุ์เอควิลาเรีย บานโนซิส (*Aquilaria Baneonsis*) แหล่งที่พบ คือ เวียดนาม
7. พันธุ์เอควิลาเรีย เบคคาเรีย (*Aquilaria Beccarian*) แหล่งที่พบ คือ อินโดนีเซีย
8. พันธุ์เอควิลาเรีย แกรนด์ฟลอรา (*Aquilaria Grandiflora*) แหล่งที่พบ คือ จีน
9. พันธุ์เอควิลาเรีย คะฮาเซียน่า (*Aquilaria Khasiana*) แหล่งที่พบ คือ อินเดีย
10. พันธุ์เอควิลาเรีย ซินเนซิส (*Aquilaria Sinensis*) แหล่งที่พบ คือ จีน

## ภาคผนวก 4

### การกระตุ้นให้เกิดสารกฤษณา

ตามธรรมชาติแล้ว การเกิดสารกฤษณา จะเกิดจากการที่มีแมลงเจาะที่ลำต้น จนเป็นแผล หลังจากนั้น ต้นกฤษณาจะสร้างสารขึ้นมาเพื่อรักษาและห่อหุ้มบาดแผล จนกลายเป็นสารกฤษณาขึ้น ดังนั้นจึงเป็นที่มาของวิธีการต่างๆในการกระตุ้นให้เกิดสารกฤษณา ดังนี้



การสับลำต้นให้เกิดรอยแผล

การเจาะ

การใส่สารกระตุ้น

มีสารกฤษณาเกิดขึ้น

ภาพที่ 11 ไม้กฤษณาที่ผ่านการสับ การเจาะ ใส่สารกระตุ้น และไม้ที่มีสารกฤษณาเกิดขึ้นหลังเกิดบาดแผล

1. การสับหรือลาก วิธีนี้สามารถทำได้โดยใช้ขวานหรือมีดสับบริเวณลำต้น ความลึกของแผลขึ้นอยู่กับขนาดของลำต้นกับกิ่ง หลังจากนั้นจะเริ่มเห็นสารกฤษณาหลังจากเดือนที่ 4 เป็นต้นไป แต่วิธีนี้ได้สารกฤษณาที่มีปริมาณน้อย
2. นำตะปุมตอก เพื่อสร้างบาดแผล หลังจากนั้นประมาณ 1 เดือน ทำการเปิดเปลือกบริเวณที่ทำแผลไว้ จะปรากฏสาร ซึ่งต้นกฤษณาจะสร้างสารขึ้นมาริเวรอบๆบาดแผล ซึ่งสารตัวนี้เอง ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด หลังจากนั้นทิ้งไว้ประมาณ 1 ปี ก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ โดยถ้ายังปล่อยให้ไว้นาน ก็จะยิ่งได้สารกฤษณามากขึ้น
3. นำส่วานมาเจาะให้เป็นรูรอบๆต้น หลักจากนั้นทิ้งไว้ปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ รอให้แมลงมาเจาะหรืออาจจะใส่สารเร่ง ด้วยการอัดสารพิเศษเข้าไปในรูที่เจาะ ซึ่งจะช่วยให้เกิดปริมาณสารกฤษณาที่มากขึ้นได้ โดยสารที่ใส่เข้าไปนั้น สามารถใช้ได้หลายอย่าง เช่น น้ำผสมเกลือ น้ำผสมน้ำตาล ข้อมูลซึ่งวิจัยโดย ผศ.เสวก พงษ์สำราญ นักวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศวันออก วิทยาเขตจันทบุรี ยืนยันว่าวิธีการเจาะกระตุ้นและใส่สารกระตุ้นดังกล่าว สามารถกระตุ้นให้เกิดสารกฤษณาเพิ่มขึ้น ส่วนสารกระตุ้นพิเศษอื่นๆที่มีการโฆษณา นั้น มีราคาแพงมากและยังไม่มีกรรับรองอย่างเป็นทางการว่า สารเหล่านั้นสามารถกระตุ้นให้เกิดสารกฤษณาได้

## ภาคผนวก 5

### กระบวนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากไม้กฤษณาโดยสังเขป

การกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากไม้กฤษณา จะต้องมีการเตรียมวัตถุดิบ (ไม้กฤษณาที่จะใช้กลั่น) ให้พร้อมจึงจะสามารถนำไปเข้าหม้อกลั่นได้ เริ่มจากการบด การหมัก การกลั่น จนถึงการแยกเก็บน้ำมัน

#### 1. การบดไม้กฤษณา

- 1.1 ปอกเปลือกไม้กฤษณาออกให้หมด  
แล้วนำท่อน ไม้กฤษณาเข้าเครื่องบดหยาบ
- 1.2 นำไม้ที่บดหยาบแล้วไปผึ่งให้แห้ง
- 1.3 นำไม้ที่บดหยาบแล้วไปเข้าเครื่องบดละเอียด



ภาพที่ 12 ไม้กฤษณาที่ผ่านการบด

#### 2. การหมักไม้กฤษณา

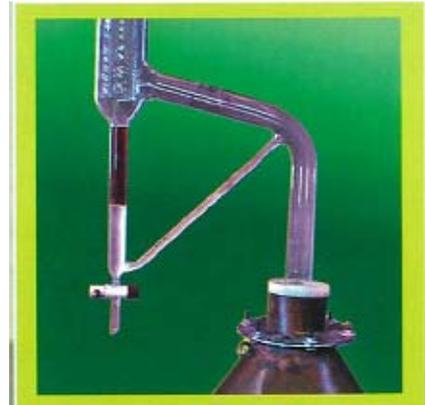
- 2.1 เตรียม โถดินบรรจุ 150 ลิตร ตามจำนวนที่ต้องการ
- 2.2 เตรียม น้ำบริสุทธิ์ที่ดี ต้องมาจากบ่อดิน แต่ไม่ควรใช้น้ำประปาหรือน้ำบาดาล
- 2.3 ชั่ง ไม้กฤษณาบดละเอียดแห้ง จำนวน 15 กก. ลงใน โถแล้วใส่น้ำบริสุทธิ์ลงไปประมาณ 80 – 100 ลิตร หรือตามคุณภาพของเนื้อไม้ ไม้คุณภาพดีใช้น้ำน้อย ไม้คุณภาพไม่ดีใช้น้ำมาก
- 2.4 ใช้ไม้พายหรือเครื่องคน คน ไม้กฤษณาให้เข้ากับน้ำให้ทั่ว หลังจากนั้นใช้พลาสติกทึบแสงปิด แล้วรัดปากโถให้แน่น ควรคน ไม้กฤษณาที่หมักไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง จนเนื้อไม้จมน้ำ ใช้เวลาหมักประมาณ 10 - 15 วัน
- 2.5 สังเกตจากเนื้อไม้ที่จมน้ำและมีฝ้าสีดำลอยอยู่ด้านบน



ภาพที่ 13 การหมักไม้กฤษณา

### 3. การกลั่น

ปัจจุบัน มีการกลั่นน้ำมันกฤษณาอยู่หลายรูปแบบและวัสดุที่ใช้ทำหม้อกลั่นมีอยู่หลายชนิด เช่น อลูมิเนียม สแตนเลส ทองแดง ซึ่งส่วนใหญ่มีความจุตั้งแต่ 10 กก. – 1,500 กก. ตามขนาดของกิจการ แต่วัสดุที่ใช้ทำหม้อกลั่นน้ำมันซึ่งให้คุณภาพน้ำมันดีที่สุดคือทองแดง โดยต่อกอนเดนเซอร์เป็นหลอดแก้ว ซึ่งปัจจุบัน ชมรมไม้กฤษณา (ไม้หอม) แห่งประเทศไทยใช้อยู่ ปริมาณน้ำมันที่กลั่นได้เฉลี่ย ประมาณ ไม้ 1 กก. แห่ง จะให้น้ำมันกฤษณาอยู่ประมาณ 1 - 2 ซีซี



ภาพที่ 14 การกลั่นสกัดน้ำมันกฤษณา

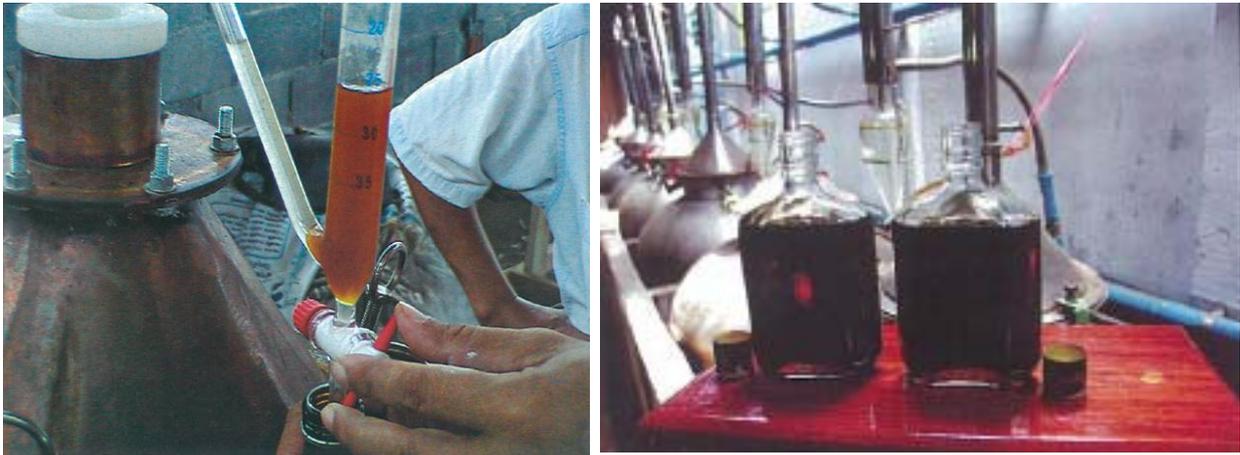
#### ขั้นตอนการกลั่น

- นำไม้กฤษณาที่หมักจนได้ที่แล้วมาเทลงในชุดหม้อต้มกลั่นแล้วค่นให้น้ำกับไม้คลุกเคล้ากัน
- ปิดฝาประกอบชุดกลั่น รวมทั้งเช็คระบบน้ำหมุนเวียนหล่อเย็นให้เรียบร้อย
- ตัดเชื้อเพลิงจนกว่าน้ำเดือดแล้วปรับอุณหภูมิในหลอดแก้วประมาณ 95 – 100 องศาเซลเซียส
- เมื่อในหม้อต้มกลั่นมีความร้อน น้ำมันกฤษณาที่เกาะติดอยู่ตามเซลล์ของเนื้อไม้ จะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอหลุดลอยปนมากับไอน้ำแล้วลอยขึ้นไปด้านบนของหลอดแก้วที่มีน้ำหล่อเย็นอยู่ เมื่อไอน้ำปะทะความเย็นจะกลายเป็นหยดน้ำตกลงมาที่หลอดแก้วซึ่งรองรับอยู่ด้านล่าง น้ำมันมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำจะลอยอยู่ด้านบนเหนือระดับน้ำ เมื่อน้ำที่อยู่ด้านล่างของน้ำมันมีปริมาณมากขึ้นจนสูงกว่าระดับน้ำแล้ว น้ำส่วนเกินจะล้นและไหลกลับลงหม้อกลั่นตามเดิม หลังจากนั้นประมาณ 10 วัน สังเกตว่าระดับน้ำมันกฤษณาเพิ่มสูงขึ้นหรือไม่ ถ้าไม่มีก็ทำการเก็บน้ำมันได้เลย

#### 4. การแยกเก็บน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้

เนื่องจากผลที่ได้จากการกลั่น จะมีน้ำที่ผสมน้ำมันหอมระเหยบางส่วนซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าน้ำมันหอมระเหยที่แยกได้ จะอยู่ด้านล่างของภาชนะเก็บของหม้อกลั่น ส่วนน้ำมันหอมระเหยที่แยกได้มีน้ำหนักเบาที่จะอยู่ด้านบน มีขั้นตอนการแยกเก็บน้ำมันหอมระเหยจากหม้อกลั่นดังนี้

- 4.1 ปิดไฟที่หม้อกลั่น รอจนไอน้ำหยุดไหล
- 4.2 เปิดวาล์วที่หม้อกลั่น เพื่อให้ไอน้ำ(มีส่วนผสมน้ำมันหอมระเหย) ที่เกิดจากการกลั่น ไหลออกก่อน ควรเปิดให้ไอน้ำผสมน้ำมัน หอมระเหยกลั่น ไหลออกให้หมด
- 4.3 ใช้ขวดแก้วเล็กๆรองใส่น้ำมันหอมระเหยที่แยกได้
- 4.4 ปลดปล่อยไอน้ำที่ไหลออกให้หมดแล้วจึงค่อย ปิดวาล์ว



ภาพที่ 15 การเก็บ – แยก น้ำมันหอมระเหยจากหม้อกลั่น

## ภาคผนวก 6

### รายชื่อสถานประกอบการโรงงานสกัดน้ำมันไม้กฤษณา

จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในปี 2548 มีรายชื่อผู้จดทะเบียนดังนี้

ลำดับ	ชื่อโรงงาน/ทะเบียน โรงงาน	สถานที่ตั้ง/โทรศัพท์	ประกอบกิจการ
1	นางสมมิตร วัฏฏวณิชย์ กุล	14 ม.2 ต.เนินหอม อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 215.7 HP เงินทุน 950,000 บาท คนงาน 2 คน
2	นางวันเพ็ญ रिมีส์	87/2 ม.13 ต.เนินหอม อ.เมือง จ. ปราจีนบุรี	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 299.88 HP เงินทุน 950,000 บาท คนงาน 2 คน
3	นายสนธยา นาดิ	137 ม.13 ต.โพธิ์งาม อ.ประจันตคาม จ. ปราจีนบุรี 25130 โทร 037-463106	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 55 HP เงินทุน 510,000 บาท คนงาน 3 คน
4	นายสมคิด ศรีกล้า	75/2 ม.12 ต.หนองแก้ว อ.ประจันตคาม จ.ปราจีนบุรี 25130 โทร 06-0649248	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 134.2 HP เงินทุน 800,000 บาท คนงาน 2 คน
5	นางสมวย โพธิ์พิทยา	76 ม.12 ต.หนองแก้ว อ.ประจันตคาม จ. ปราจีนบุรี 25130 โทร 081-8648503	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 93.5 HP เงินทุน 950,000 บาท คนงาน 2 คน
6	ไทยฮอก	135 ม.17 ต.โพธิ์งาม อ.ประจันตคาม จ.ปราจีนบุรี 25130 โทร 089-8334744	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 140.8 HP เงินทุน 1,350,000 บาท คนงาน 5 คน
7	พี.อาร์.ยู	74 ม.16 ต.วังตาล อ.กบินทร์บุรี จ. ปราจีนบุรี 25110 โทร 081-0995612	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 140.8 HP เงินทุน 2,600,000 บาท คนงาน 7 คน
8	นายสมเกียรติ จิตรขำ	ต.สาริกา อ.เมือง จ.นครนายก 26000	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 54.5 HP เงินทุน 1,500,000 บาท คนงาน 2 คน
9	นางลำดวน ฮามวงศ์	14 ม.3 ต.หนองคาย-บึงกาฬ ต.บึงคล้า อ. บึงคล้า จ.หนองคาย 43140	สกัดน้ำมันจากพืชหอม เครื่องจักร 39 HP เงินทุน 400,000 บาท คนงาน 5 คน
10	นางพวงวัน จรกิจ	ม.4 ต.ตราด-แหลมงอบ ต.หนองโสน อ. เมือง จ.ตราด 23000 โทร 039-523397	สกัดน้ำมันจากพืชหอม เครื่องจักร 55.96 HP เงินทุน 400,000 บาท คนงาน 5 คน
11	นายสมบูรณ์ สุเนตร	72/1 ม.3 ต.คลองใหญ่ อ.คลองใหญ่ จ. ตราด 23110	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 49.92 HP เงินทุน 320,000 บาท คนงาน 3 คน
12	ประเภทโรงงาน 7(1) ISIC 1514 TSIC 1541	8ม.3 ต.ตะกวด อ.เมือง จ.ตราด 23000 โทร 081-9428875	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 65.07 HP เงินทุน 560,000 บาท คนงาน 2 คน
13	นายไพศาล เจริญศรี	ม.4 ต.ไม้รูด อ.คลองใหญ่ จ.ตราด 23110	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 33.75 HP เงินทุน 750,000 บาท คนงาน 1 คน
14	จ3-7(1)-3/40ตร ประเภท โรงงาน 7(1) ISIC 1514 TSIC 15141	ม.3 ต.บ่อพลอย อ.บ่อไร่ จ.ตราด 23140 โทร 081-4099201	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 85.06 HP เงินทุน 455,000 บาท คนงาน 3 คน

15	ประเภทโรงงาน 7(1) ISIC 1514 TSIC 15141	โฉนดที่ดินเลขที่ 3999 ต.ตะกวาง อ.เมือง จ.ตราด 23000	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 27.46 HP เงินทุน 90,000 บาท คนงาน 1 คน
16	นายคมศักดิ์ ศักดิ์เพชร พลอย	ม.3 ต.บ่อพลอย อ.บ่อไร่ จ.ตราด 23140	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 71.90 HP เงินทุน 170,000 บาท คนงาน 2 คน
17	ประเภทโรงงาน 7(1)	ม.1 ต.ไม้รูด อ.คลองใหญ่ จ.ตราด 23110	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 39.60 HP เงินทุน 800,000 บาท คนงาน 2 คน
18	ประเภทโรงงาน 7(1) ISIC 1514 TSIC 15141	ม.6 ต.หนองโสน อ.เมือง จ.ตราด 23000	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 48.28 HP เงินทุน 160,000 บาท คนงาน 3 คน
19	ประเภทโรงงาน 7(1) ISIC 1514 TSIC 15141	ม.8 ต.แหลมงอบ-บางปิด ต.คลองใหญ่ อ.แหลมงอบ จ.ตราด 23120	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 26.96 HP เงินทุน 900,000 บาท คนงาน 6 คน
20	ก.วันชัย 2	86 ม.3 ต.บ่อพลอย อ.บ่อไร่ จ.ตราด 23140	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 39.29 HP เงินทุน 900,000 บาท คนงาน 6 คน
21	หจก. ส.มิติกฤษณา	ม.4 ต.ท่าจอด-ช้างทูน ต.เทพนิมิตร อ. เขาสมิง จ.ตราด 23150	สกัดน้ำมันจากพืช(ไม้หอม) เครื่องจักร 45 HP เงินทุน 1,400,000 บาท คนงาน 6 คน
22	นางสาวนิตยา ทองคำ	ม.1 ต.ลาดกระบัง อ.สนามชัยเขต จ. ฉะเชิงเทรา 24160	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 76 HP เงินทุน 500,000 บาท คนงาน 2 คน
23	ท็อปเจริญพวงรูป	9 ม.15 ต.ป่าไผ่ อ.สนทราย จ.เชียงใหม่ 50210 โทร 081-2867031	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา ทำพวงรูป เครื่องจักร 228.26 HP เงินทุน 5,200,000 บาท คนงาน 12 คน
24	นายสมโชค กำลังมาก	296 ม.3 ต.ใหม่พัฒนา อ.เกาะคา จ. ลำปาง 52130	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา ถ่านไม้ และถ่านอัดแท่ง เครื่องจักร 263.47 HP เงินทุน 3,590,000 บาท คนงาน 12 คน
25	นายนอดชาย นามวงศ์	ม.2 ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67250	สกัดน้ำมันบดและข่อยไม้กฤษณาและไม้อื่นทุก ชนิด เครื่องจักร 378 HP เงินทุน 2,500,000 บาท คนงาน 4 คน
26	นางวิราวรรณ เคนดา	69 ม.2 ต.บึงคล้า อ.บึงคล้า จ.หนองคาย 43140	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา ทำพวงรูป เครื่องจักร 25 HP เงินทุน 112,000 บาท คนงาน 2 คน
27	จินนาการค้า	127 ม.1 ต.บึงคล้า อ.บึงคล้า จ.หนองคาย 43140	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 60 HP เงินทุน 430,000 บาท คนงาน 1 คน
28	พรธีราออยล์	375 ต.โนนสมบูรณ์ อ.บึงกาฬ จ. หนองคาย 43140	สกัดน้ำมันจากไม้กฤษณา เครื่องจักร 93.35 HP เงินทุน 102,000 บาท คนงาน 3 คน

ตารางที่ 18: รายชื่อสถานประกอบการโรงงานสกัดน้ำมันไม้กฤษณา

หมายเหตุ

เลขหมายโทรศัพท์ที่ระบุ อาจมีบางเลขหมายที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้ แต่สถานที่  
ประกอบการยังคงมีอยู่



ภาพที่ 16 แผนที่แสดงที่ตั้งของโรงงานสกัดน้ำมันกฤษณา บางส่วน

## ภาคผนวก 7

### ตารางเปรียบเทียบ การลงทุน - ผลตอบแทน

#### บริษัท ทัชวู้ด ฟอเรสทรี จำกัด

จำนวนต้น (เนื้อที่)	ลงทุนครั้งแรก	ค่าบำรุงต่อปี	ค่าดูแลรักษา 5 ปี	ต้นทุนรวม 6 ปี	ผลตอบแทน	IRR (%)
23 (25 ตรว.)	64,500	6,450	32,250	96,750	230,000	17.51
46 (50 ตรว.)	124,000	12,400	62,000	186,000	460,000	18.40
92 (100 ตรว.)	245,500	24,550	122,750	368,250	920,000	18.63
184 (200 ตรว.)	468,000	46,800	234,000	702,000	1,840,000	19.73
368 (1 ไร่)	915,000	91,500	457,500	1,372,500	3,680,000	20.24
920 (2.5 ไร่)	2,176,000	217,600	1,088,000	3,264,000	9,200,000	21.39
					AVERAGE	19.32

ตารางที่ 19 : ตารางผลตอบแทนการลงทุนบริษัท ทัชวู้ด ฟอเรสทรี จำกัด

#### บริษัท เอเชีย ฟอเรสทรี แมนเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางการลงทุน				
ระยะเวลาการลงทุน : 2 ปี    รับประกันผลตอบแทน				
มูลค่าการลงทุนเริ่มแรกต่อต้น : 7,000 บาท				
ราคาซื้อขายต้นคืน : 8,500 บาท				
จำนวนต้น	มูลค่าลงทุนเริ่มแรก	ค่าบำรุงรักษา	มูลค่าประกันซื้อคืนในอนาคต	ผลตอบแทน % ต่อปี IRR (%)
25	175,000	บริษัทเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลา 2 ปี	212,500	10.19
50	350,000	-	425,000	10.19
100	700,000	-	850,000	10.19
200	1,400,000	-	1,700,000	10.19
400	2,800,000	-	3,400,000	10.19
800	5,600,000	-	6,800,000	10.19
1,000	7,000,000	-	8,500,000	10.19

ตารางการลงทุน				
ระยะเวลาการลงทุน : 6 ปี ผลตอบแทนสูง				
ราคาปรับซื้อที่ดิน : 6,600 บาท				
จำนวน ต้น	มูลค่าลงทุน เริ่มแรก	ค่าบำรุงรักษา	มูลค่าประกันซื้อคืน ในอนาคต	ผลตอบแทน % ต่อปี (IRR %)
25	93,000	บริษัทเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายตลอด ระยะเวลา 6 ปี	250,000	17.91
50	185,800	-	500,000	17.93
100	365,600	-	1,000,000	18.25
200	715,300	-	2,000,000	18.69
400	1,394,600	-	4,000,000	19.19
800	2,699,300	-	8,000,000	19.85
1,000	3,260,700	-	10,000,000	20.53

ตารางที่ 20 : ตารางผลตอบแทนการลงทุนบริษัท เอเชีย ฟอเรสตรี่ แมนเนจเม้น จำกัด

### สวนไม้หอมกฤษณาวังแก้ว

ที่ดิน	ราคาขาย	วันจอง	วันทำ สัญญา	ระยะเวลา ฟ่อน (งวด)	จำนวนฟ่อน (งวด)	จำนวนต้น กฤษณา	ผลตอบแทน
400	800,000	3,000	40,000	70	10,815	380	760,000
300	600,000	3,000	30,000	70	8,100	285	570,000
200	400,000	3,000	20,000	70	5,386	190	380,000
100	200,000	3,000	10,000	70	2,672	95	190,000

ตารางที่ 21 : ตารางผลตอบแทนการลงทุนสวนไม้หอมกฤษณาวังแก้ว

ผลตอบแทนที่ได้คือกรรมสิทธิ์ในที่ดิน พร้อมค่าต้นไม้

#### หมายเหตุ

การลงทุนของสวนไม้หอมกฤษณาวังแก้วให้ผลตอบแทนที่ค่อนข้างต่ำ เพราะผลตอบแทนที่ได้ต่ำกว่าเงินที่ลงทุน แต่จะได้กรรมสิทธิ์ในที่ดินแทน

	บริษัท ทัชวู้ด ฟอเรสตรี่ A	บริษัท เอเชีย ฟอเรสตรี่ แมน เนจเม้น จำกัด B	สวนไม้หอมกฤษณา วังแก้ว C	ลงทุนเอง D
1. วิเคราะห์ ผลตอบแทน	19.32 %	20.53 %	ได้แปลงที่ดินพร้อมต้นกฤษณา 400 ต้น / ไร่ คิดเป็นต้นทุน 800,000 บาท / ไร่	33.57 %
2. ความเสี่ยง ด้านการตลาด	บริษัทมีโรงกลั่นน้ำมันกฤษณา เอง และพร้อมจะนำต้นไม้ที่มี อายุมากกว่า 5 ปี และได้ ขนาดเป็นวัตถุดิบเข้าสู่ขบวนการ สร้างสารกฤษณา	บริษัทมีโรงกลั่นน้ำมันกฤษณา เอง และพร้อมจะนำต้นไม้ที่มี อายุมากกว่า 5 ปี และได้ ขนาดเป็นวัตถุดิบเข้าสู่ขบวนการ สร้างสารกฤษณา	อัตราเสี่ยงสูงมากเพราะไม่ สามารถติดตามเบอร์โทร ศัพท์ที่ให้ไว้ใน Brochure ได้	ต้องหาดลาครบซื้อเอง
3. ความเสี่ยง ด้านการผลิต	A.1 บริษัทดูแลด้านการผลิต ตั้งแต่การปลูกจนถึงการกลั่น สารกฤษณาครบวงจรด้วย เทคโนโลยีของตนเอง	B.1 บริษัทดูแลด้านการผลิต ตั้งแต่การปลูกจนถึงการกลั่น สารกฤษณาครบวงจรด้วย เทคโนโลยีของตนเอง	ไม่มีข้อมูลเนื่องจากติดต่อไม่ได้ (เบอร์ที่ให้ไว้ใน Brochure ปิด บริการแล้ว)	ต้องรับภาระความเสี่ยงด้านการ ผลิตตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ปลูก จนถึงการเจาะกระตุ้นให้เกิดสาร กฤษณา รวมระยะเวลา 12 ปี
4. ความเสี่ยง ด้านการลงทุน	A.1 เพื่อนำเงินไปลงทุนโดย บริษัทรับผิดชอบการปลูกและ จ่ายผลตอบแทนเมื่อต้นไม้ได้ ขนาดและอายุครบ 6 ปี  A.2 มีเพียง Certificate เป็น หลักประกันการลงทุน  A.3 ความยั่งยืนของบริษัท รวมทั้งความซื่อตรงของบริษัท ขึ้นกับ Corporate governance	B.1 เพื่อนำเงินไปลงทุนโดย บริษัทรับผิดชอบการปลูกและ จ่ายผลตอบแทนเมื่อ ต้นไม้ได้ ขนาดและอายุครบ 6 ปี  B.2 มีเพียง Certificate เป็น หลักประกันการลงทุน  B.3 ความยั่งยืนของบริษัท รวมทั้งความซื่อตรงของบริษัท ขึ้นกับ Corporate governance	ไม่สามารถวิเคราะห์ เนื่องจาก ติดต่อไม่ได้ (เบอร์ที่ให้ไว้ใน Brochure ปิดบริการแล้ว)	D.1 ดูแลการลงทุน และ ผลประ โยชน์ทั้งหมดด้วยตัวเอง  D.2 ต้องหาดลาเอง แต่เนื่องจากมี โรงงานกลั่นกฤษณาเอกชนหลาย รายที่ต้องการวัตถุดิบไปทำการ กลั่นน้ำมันกฤษณา จึงไม่น่ามี ปัญหาด้านการตลาดมากนัก  D.3 การเจาะกระตุ้นให้เกิดสาร กฤษณาสามารถเลือกเวลาที่เหมาะ สม ซึ่งอาจนานกว่า 12 ปี เพื่อให้ได้ ลำต้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ใหญ่ขึ้น ซึ่งสามารถให้สารกฤษณา ในปริมาณที่มากขึ้น

ตารางที่ 22 : เปรียบเทียบและวิเคราะห์การลงทุนของแต่ละบริษัท

### หมายเหตุ

ตารางเปรียบเทียบข้างบนอาจไม่สามารถสะท้อนภาพที่ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุน ระยะเวลาลงทุน ค่าใช้จ่าย  
ตลอดระยะเวลาลงทุน วิธีคำนวณผลตอบแทน รวมทั้งต้นทุนและอัตราเสี่ยงทางการเงิน ที่ “กลุ่มร่วมทุนประจักษ์และเพื่อน” ใช้  
เป็นแนวทางประเมินผลตอบแทน มีพื้นฐานที่แตกต่างจาก บริษัท A, B และ C มาก

## ภาคผนวก 8

### แบบสอบถาม

ชื่อโรงงาน .....ผู้ให้สัมภาษณ์.....  
สถานที่ตั้งโรงงาน .....  
จำนวนเครื่องจักร..... จำนวนแรงม้า .....

### หมวดโรงงานกลั่นสกัด น้ำมันหอมระเหย

1. โรงงานของท่านมีกำลังการผลิตเท่าไร  
.....
2. ท่านใช้วิธีการใดในการบดไม้กฤษณาเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต  
.....
3. โรงงานของท่านใช้เวลาหมักไม้ที่บดแล้วนานเท่าใด จึงจะนำไปเข้าสู่กระบวนการกลั่น  
.....
4. ระยะเวลาในการกลั่น  
.....
5. เชื้อเพลิงที่ใช้ในการกลั่นของท่านคืออะไร และเหตุผลที่เลือกใช้เชื้อเพลิงชนิดดังกล่าว  
.....
6. ปริมาณน้ำมันกฤษณาที่ได้จากการกลั่น ต่อน้ำหนักไม้บด แห่ง  
.....
7. โรงงานของท่านสามารถสร้างผลผลิตได้ต่อเนื่องทั้งปีหรือไม่  
.....
8. ลักษณะการดำเนินธุรกิจของโรงกลั่นน้ำมันกฤษณา เช่น กลั่นจากไม้ที่ตนเองมีอยู่เท่านั้น รับซื้อไม้จากเกษตรกรรายอื่น หรือ รับจ้างกลั่น  
.....
9. ใครคือผู้มีกรรมสิทธิ์ในกากที่เหลือจากการกลั่น  
.....
10. ราคาของกากที่เหลือจากการกลั่น และกระบวนการกลั่นน้ำมันจากกากที่เหลือ  
.....

**หมวดวัตถุดิบ (ไม้กฤษณา) ป้อนโรงงาน**

- 11. ท่านมีกฎเกณฑ์ในการรับซื้อ ไม้กฤษณา สดอย่างไร  
.....
- 12. อายุของ ไม้กฤษณา ที่โรงงานรับซื้อ  
.....
- 13. ราคาของ ไม้กฤษณา ที่รับซื้อ ในลักษณะเป็นท่อน  
.....
- 14. ราคาของ ไม้กฤษณา ที่ผ่านการบดแล้ว  
.....
- 15. แหล่งที่มาของ ไม้กฤษณา ในการกลั่น  
.....
- 16. ราคาของ น้ำมันกฤษณา ที่โรงกลั่นรับซื้อ  
.....

**หมวดน้ำมันหอมกฤษณา**

- 17. การตลาดของ น้ำมันกฤษณา  
.....
- 18. การคิดเกรดของ น้ำมันกฤษณา  
.....
- 19. ใครเป็นผู้รับรองคุณภาพ หรือการตรวจองค์ประกอบทางเคมี และสารปนเปื้อน  
.....

## ภาคผนวก 9

### ผลสัมฤทธิ์เชิงลึกโรงงานกลั่น และ ผู้ปลูกต้นกฤษณา

รายชื่อของโรงงานที่ทำการสัมฤทธิ์เชิงลึก

ชื่อโรงงาน	ผู้ให้สัมฤทธิ์	สถานที่ตั้งโรงงาน / บริษัท	จำนวนเครื่องจักร / แรงม้า
หจก บ่อไร่กฤษณา	คุณ เฉลิมชัย สมมุง เจ้าของและประธาน บริหาร	196/17 ถนนเทศบาล 1 หมู่ 3 ต. บ่อพลอย เขตบ่อไร่ จ. ตราด 039 591684, 039 591429,	หม้อกลั่นระบบต้ม 72 หม้อ, แรงม้ารวม 165.25 Hp.
บ. สยามอากาศู้ด	คุณ พิชิตพงษ์ สิงห์พันธ์ เจ้าของ	25/7 หมู่ 2 ต. บ่อพลอย อ. บ่อไร่ ตราด 039 536191, 089 833 1967	หม้อกลั่นระบบต้ม 150 หม้อ แรงม้ารวม 209.5 Hp
บ. กลั่นไม้กฤษณา กมลวรรณ	คุณ กมลวรรณ ศรีกล้า เจ้าของ	75/2 หมู่บ้านโลกเขื่อน อ. ประจันตคาม จ. ปราจีนบุรี	หม้อกลั่นระบบต้ม 50 หม้อ แรงม้ารวม 75 Hp
โรงงานคุณ วันเพ็ญ	คุณ วันเพ็ญ รีมส์ เจ้าของ	63 บ้านนาปรือ ต. เนินหอม อ. เมือง จ. ปราจีนบุรี 037 451 131	หม้อกลั่นระบบต้ม 11 หม้อ และหม้อกลั่นระบบอัดไอน้ำ ขนาด 300 กก. จำนวน 1 หม้อ แรงม้ารวม 199 Hp.

ตารางที่ 23 : รายชื่อของ โรงงานที่ทำการสัมฤทธิ์เชิงลึก

### หมวดโรงงานกลั่นสกัด น้ำมันหอมกฤษณาคุณภาพ

#### 1. กำลังการผลิต

- แตกต่างกันไปตามทุนที่มี มีขนาดตั้งแต่ 11 – 400 หม้อกลั่น โดย 1 หม้อกลั่น จะสามารถใส่ไม้แห้งได้ 15 -30 กิโลกรัมต่อการกลั่น 1 ครั้ง
- มี 1 ราย คือ โรงงานของคุณ วันเพ็ญ มีหม้อกลั่นชนิดพิเศษขนาด 300 กก. จำนวน 1 หม้อ ซึ่งใช้กระบวนการอัดไอน้ำผ่านผงไม้กฤษณาที่บดจนป่นละเอียด เพื่อสกัดน้ำมันกฤษณา แทนการกลั่นสกัดด้วยวิธีต้มกลั่นทั่วไป

#### 2. กระบวนการบดหยาบและบดละเอียด

- ทุกโรงงานจะมีเครื่องบดหยาบ และบดละเอียดของตนเอง อย่างน้อย อย่างละ 1 เครื่อง

#### 3. กระบวนการหมัก

- การหมักต้องใช้เวลา 10 - 15 วัน กระบวนการหมักเสร็จสมบูรณ์ พร้อมนำไปเข้ากระบวนการกลั่นโดยสังเกตจากฝ้าที่เกิดเป็นฝ้าด้านบนของถังหมัก

#### 4. กระบวนการกลั่น

- ระยะเวลาในการกลั่นน้ำมันกฤษณา ใช้เวลาอยู่ในช่วงประมาณ 10 – 15 วันต่อการกลั่น 1 ครั้ง

#### 5. เชื้อเพลิงที่ใช้ ในการต้มกลั่นใช้ได้ทั้งฟืนและก๊าซ

- การใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงมีต้นทุนด้านพลังงานที่ต่ำกว่าการใช้ก๊าซ ใช้เวลากลั่นต่อครั้งประมาณ 15 วัน
- การใช้ก๊าซ เป็นเชื้อเพลิง ใช้เวลากลั่นต่อครั้งประมาณ 10 วัน

#### 6. ปริมาณน้ำมันกฤษณาที่ได้จากการกลั่น

- ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเนื้อไม้เป็นหลัก แต่โดยเฉลี่ยแล้วไม้แห้ง 1 กิโลกรัม สามารถกลั่นน้ำมันได้ประมาณ 1.2 – 1.4 มิลลิลิตร หรือเทียบเป็นน้ำหนักได้เท่ากับ 1.0 – 1.15 กรัม

#### 7. ความสม่ำเสมอในการผลิต

- โรงงานขนาดเล็กมักจะไม่มีความสม่ำเสมอในเรื่องการผลิต เนื่องจากไม่มีไม้กฤษณาเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต
- โรงงานขนาดใหญ่จะมีความสม่ำเสมอในการหาวัตถุดิบป้อนโรงงานได้มากกว่าโรงกลั่นขนาดเล็ก โรงงานขนาดใหญ่ส่วนมากมีสวนกฤษณาของตนเองและมีเครือข่ายสมาชิกจำนวนมาก ทำให้สามารถหาไม้กฤษณาป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อย่างสม่ำเสมอ แต่โดยรวมแล้ว ปริมาณวัตถุดิบที่เข้าสู่กระบวนการผลิตยังมีไม่เพียงพอ

#### 8. ลักษณะการดำเนินธุรกิจของโรงกลั่นน้ำมันกฤษณา

- มีทั้งกลั่นสกัดจากไม้กฤษณาของตนเอง รับจ้างกลั่น และรับซื้อไม้กฤษณาจากเกษตรกรเพื่อมาทำการกลั่นสกัด และนำน้ำมันหอมกฤษณาที่กลั่นสกัดได้ไปขายต่อเอง

#### 9. กรรมสิทธิ์ในภาคที่เหลือจากการกลั่น

- กรรมสิทธิ์ขึ้นอยู่กับข้อตกลงกันระหว่างเจ้าของโรงกลั่นและเกษตรกร

#### 10. ราคาซากและการกลั่นน้ำมันจากซาก

- ซากที่เหลือจากการกลั่นเป็นซากที่ผ่านการบดละเอียด แต่ชิ้นซากยังชิ้นใหญ่อยู่ ราคาซากเปียก กก. ละ 6 บาท ราคาซากแห้ง กก. ละ 15 บาท
- ซากเปียกที่โรงงานรับซื้อ ต้องนำมาตากจนแห้งสนิทแล้วนำเข้ากระบวนการบดจนป่นเป็นผง
- ค่าบดซากละเอียดให้ป่นเป็นผง กก. ละ 10 บาท
- จากนั้นสามารถนำไปผ่านกระบวนการอัดไอน้ำ เพื่อดึงน้ำมันกฤษณาส่วนที่ติดค้างอยู่ในซากออกให้หมด ซากป่นแห้ง 8 – 10 กก. จะอัดไอน้ำกลั่นได้น้ำมันกฤษณา ประมาณ 1 กรัม ขึ้นกับซากที่โรงงานแต่ละโรงกลั่นสกัดน้ำมันออกไปมาก น้อยต่างกัน
- ซากที่เหลือจากกระบวนการอัดไอน้ำ สามารถขายต่อให้กับโรงงานผลิตรูป ส่วนใหญ่ขาย และส่งออกไปประเทศ จีนและไต้หวัน ซากแห้งป่นปัจจุบันราคา กก.ละ 35 บาท

## หมวดวัตถุดิบ (ไม้กฤษณา) ป้อนโรงงาน

### 11. การรับซื้อไม้กฤษณาของโรงงาน

- ส่วนใหญ่จะซื้อเป็น 2 ลักษณะ คือ
  - 11.1 ซื้อไม้กฤษณาที่มีสารกฤษณาในลักษณะเป็นท่อน หรือทั้งต้นแล้วนำมาบดเอง แต่จะไม่มีราคาที่ตายตัว ขึ้นกับคุณภาพของไม้และปริมาณสารกฤษณาที่ประเมิน
  - 11.2 ซื้อเหมาสวนเมื่อไม้ใกล้โตอายุและขนาด เมื่อไม้โตอายุและขนาดจึงทำการเจาะและใส่สารกระตุ้น รอให้ไม้สร้างสารกฤษณาประมาณ 18 – 24 เดือน จึงทำการตัด

### 12. อายุและราคาของไม้กฤษณาที่โรงงานรับซื้อ

- ประมาณ 7 – 9 ปี แต่ถ้าจะได้สารจำนวนมาก ต้องเป็นอายุ 10 ปีขึ้นไป
- ราคาขึ้นกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น (วัดสูงจากพื้น 1 เมตร)

### 13. ราคาไม้กฤษณาที่มีสารกฤษณาและผ่านการบดหยาบและตากแห้งจากเจ้าของสวนแล้วจะเป็น 2 เท่าของราคาไม้สด และขึ้นกับปริมาณน้ำมันในเนื้อไม้ และ เกรด ซึ่งแบ่งเป็นเกรดประมาณ 3 เกรด

1. เกรด 1 ไม้แก่รวม  
ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่มีอายุมาก มีรูที่เกิดจากการเจาะ โดย มด และ แมลงตามธรรมชาติ จำนวนมาก จนมีสารกฤษณาเกิดขึ้น ราคา 200 – 300 บาท / กก.
2. เกรด 2 ไม้ตะเคียน  
เป็นไม้ที่มีสารกฤษณาเกิดขึ้นภายในลำต้นเองตามธรรมชาติเช่นกัน แต่ภายนอกจะไม่มีร่องรอยการเจาะจาก มด แมลง หรือ โดยคน ราคา 150 – 200 บาท / กก.
3. เกรด 3 ไม้ปากขวาน  
เป็นไม้ที่ผ่านการเจาะ ฟัน ถาก โดยคน เพื่อให้เกิดแผลขึ้นกับลำต้น เพื่อกระตุ้นให้ไม้ สร้างสารกฤษณา ราคา 100 – 150 บาท / กก.

### 14. แหล่งที่มาของวัตถุดิบ

- ส่วนใหญ่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณจังหวัดปราจีนบุรี ตราด ระยอง และจันทบุรี
- ภายนอกประเทศ มีการนำเข้ามาจากกัมพูชาและมาเลเซีย แต่ปริมาณมีน้อยมาก

### 15. ราคาน้ำมันกฤษณาที่โรงงานรับซื้อ

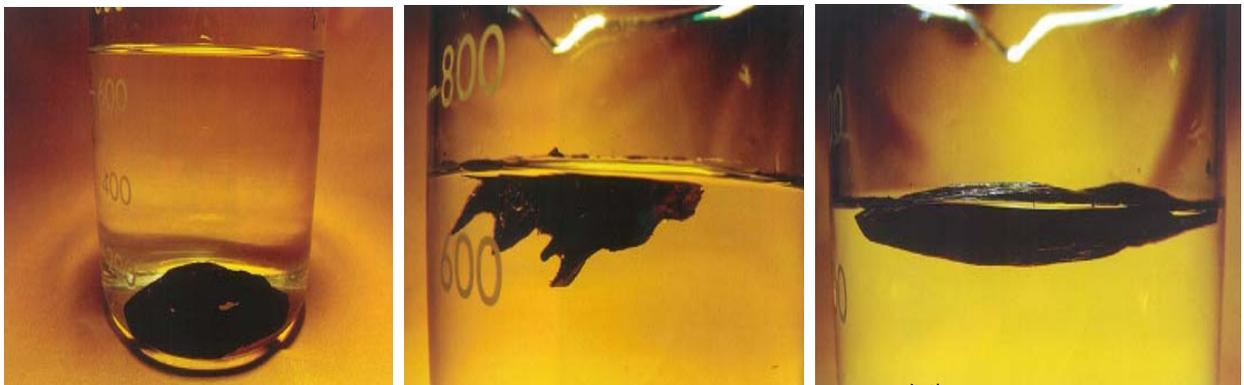
- ราคาของไม้ที่ขายในรูปเนื้อไม้ ขึ้นกับอายุไม้ ปริมาณและคุณภาพน้ำมันที่คาดว่าจะกลั่นได้ (ดูรายละเอียดข้อ 12 และ 13)
- กรณีตกลงขาย โดยคิดราคาจากปริมาณน้ำมันกฤษณา ที่กลั่นได้
  1. เกรด A ราคา ระหว่าง 3,000 – 4,000 บาท ต่อ 1 โดล่า
  2. เกรด B ราคา ระหว่าง 2,000 – 3,000 บาท ต่อ 1 โดล่า
  3. เกรด C ราคา ระหว่าง 1,000 – 2,000 บาท ต่อ 1 โดล่า

## หมวดน้ำมันหอมระเหย

### 16. การตลาดของน้ำมันกฤษณา

- เจ้าของโรงงานเป็นผู้ขายน้ำมันกฤษณาให้กับพ่อค้าชาวต่างประเทศโดยตรง
- จะมีพ่อค้าคนกลางมาติดต่อรับซื้อ ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ จากทางโรงงานโดยตรง ราคาที่ให้จะแตกต่างกันโดยขึ้นกับคุณสมบัติของน้ำมันกฤษณาที่กลั่นได้ ซึ่งโรงงานและผู้รับซื้อใช้ความชำนาญตัดสินจากสีและกลิ่น (ตัวอย่างเกรดและราคาจำนวน 3 เกรด)

1. เกรด 1	ราคา ระหว่าง	5,000 – 6,000 บาท ต่อ 1 โดล่า
2. เกรด 2	ราคา ระหว่าง	3,500 – 5,000 บาท ต่อ 1 โดล่า
3. เกรด 3	ราคา ระหว่าง	2,000 – 3,500 บาท ต่อ 1 โดล่า



ไม้เกรด 1 มี ถพ. 1.01 จมน้ำ

ไม้เกรด 2 มี ถพ. 1.00 ลอยปริมน้ำ

ไม้เกรด 3 มี ถพ. 0.62  
บางส่วนลอยพื้นน้ำ

ภาพที่ 17 การสังเกตเกรดของไม้กฤษณา โดยการดูการลอย-จม น้ำ และ ค่า ถพ.

### 17. การคิดเกรดของน้ำมันกฤษณา

- ดูจากสี กลิ่น และองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมัน
- กลิ่นยิ่งหอมจะยิ่งมีราคาแพง

### 18. การรับรองคุณภาพ การตรวจองค์ประกอบทางเคมี และสารปนเปื้อน

- การรับซื้อผลผลิตในรูปแบบน้ำมันกฤษณาที่กลั่นได้จากเจ้าของไม้ของโรงงานกลั่นสกัด โรงงานจะตรวจสอบเอง โดยการดมกลิ่น และดูสีของน้ำมัน ในการตีราคาให้กับเจ้าของไม้
- การขายผลิตภัณฑ์น้ำมันกฤษณา จากโรงงานกลั่นสกัดให้กับพ่อค้าชาวต่างประเทศ บริษัทผู้รับซื้อจะเป็นผู้ตรวจสอบกลิ่น สี องค์ประกอบของน้ำมัน และสารปนเปื้อนเอง
- ในบางกรณีที่มีการใส่สารกระตุ้น พ่อค้าอาจไม่รับซื้อน้ำมันที่กลั่นได้ ถ้าน้ำมันที่กลั่นได้มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่มาจากสารกระตุ้น

## ภาคผนวก 10

### ต้นทุนของเงินทุน

ในแต่ละแหล่งเงินทุน มีต้นทุนของเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่เจ้าของเงินลงทุนต้องการแตกต่างกันไป การหาค่าต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ( Weighted Average Cost of Capital หรือ WACC ) จึงเป็นการหาตัวแทนต้นทุนของเงินทุนที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการตัดสินใจ

ในกรณีของ “กลุ่มร่วมทุนประจักษ์และเพื่อน” เป็นการลงทุนระยะยาว จึงจำเป็นต้องเข้าใจสภาพของธุรกิจ สำหรับแหล่งเงินทุนจะมาจากเจ้าของทั้งหมด ดังนั้น WACC กำหนดจากวิธีการ ดังนี้

#### 1. ค่า Beta

จากการตรวจสอบข้อมูลจาก Website <http://pages.stern.nyu.edu/~adamoda/> พบว่า ธุรกิจด้านป่าไม้ ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีลักษณะธุรกิจใกล้เคียงกับธุรกิจของกลุ่มมากที่สุด “กลุ่มร่วมทุนประจักษ์และเพื่อน” จึงเลือกใช้ค่า Unlevered Beta ของธุรกิจด้านป่าไม้เป็นค่าอ้างอิงในการคำนวณ เพื่อหาค่า Rs

ค่า Unlevered Beta ของธุรกิจด้านป่าไม้ที่บันทึกใน Website เท่ากับ 1.25 ดังตารางที่ 24

**Beta - Value ( Reference: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamoda/> )**

Industry	Number of Firms	Beta	D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta
Forestry	14	1.39	14.31%	25.22%	1.25

ตารางที่ 24 : การหาค่า Beta

#### 2. ค่า Risk Free Rate (Rf)

Rf (Risk Free Rate: Reference: <a href="http://www.thaibma.or.th">http://www.thaibma.or.th</a> )			
TTM (Years)	Yield (%)	TTM (Years)	Yield (%)
1	3.04	8	4.36
2	3.19	9	4.51
3	3.33	10	4.59
4	3.54	11	4.69
5	3.9	12	4.8
6	4.05	13	4.94
7	4.22		

ตารางที่ 25 : ตารางค่า Risk Free Rate

เนื่องจากธุรกิจการปลูกไม้กฤษณาของ “กลุ่มร่วมทุนประจักษ์และเพื่อน” ใช้เวลาในการดำเนินงาน 13 ปี ค่า Rf ในปีที่ 13 เท่ากับ 4.94 %

### 3. ค่า Market Return (Rm)

“กลุ่มร่วมทุนประจักษ์และเพื่อน” เลือกใช้ค่า Rm ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยผลตอบแทนการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ย้อนหลัง 20 ปี ( 2531 – 2550) เป็นตัวเปรียบเทียบ และ อ้างอิง จะได้ค่า Rm เท่ากับ 14.73 %

### 4. การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นต้องการ (Rs)

$$R_s = R_f + (R_m - R_f) B_s$$

$$\text{when } R_f = 4.94, \quad R_m = 14.73, \quad B_s = 1.25$$

$$R_s = 4.94 + (14.73 - 4.94) * 1.25 \quad \rightarrow \quad R_s = 17.18$$

ตารางที่ 26 : การหาค่า Rs

จากการคำนวณ พบว่า ถ้าใช้ค่า  $B_s = 1.25$  จะได้ผลลัพธ์ของค่า Rs ในการทำธุรกิจด้านป่าไม้ ประมาณ 17.18% ข้อมูลจากการสำรวจธุรกิจไม้กฤษณาพบว่า การเปลี่ยนแปลงด้านผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนในธุรกิจไม้กฤษณาน้อยมาก กลุ่มเชื่อว่า ค่า  $B_s = 1.25$  เป็นค่าที่เหมาะสมในการคำนวณหาค่า Rs เพื่อใช้เป็น Discount Rate

เพื่อให้สะดวกต่อการคำนวณ กลุ่มเลือกใช้ **Discount Rate 18 %** ในการคำนวณและวิเคราะห์ เพื่อเทียบกับ **Opportunity Cost** ที่สูญเสียไป

## ภาคผนวก 11

### สมมุติฐานสำหรับ “การวิเคราะห์ทางการเงิน”

ปีที่	งบลงทุน (Investment Budget) และประมาณการรายรับ – รายจ่าย สำหรับดำเนินกิจการบนพื้นที่ 20 ไร่	จำนวนตันกฤษณาที่ปลูก 400 ตัน / ไร่	จำนวนตันกฤษณาที่ปลูกทั้งหมด 8000 ตัน	
		ค่าใช้จ่ายกรณี Base Case	ค่าใช้จ่ายกรณี Best Case	ค่าใช้จ่ายกรณี Worst Case
1	ค่าเช่าบ้านพักคนงาน / ปี	18,000	18,000	18,000
1	ค่าปรับปรุงและเตรียมที่ดิน	1,000	1,000	1,000
1	ลงทุนระบบ บิมน้ำและท่อส่งน้ำ	12,000	12,000	12,000
1	ซื้อต้นกล้าพันธุ์	10,000	10,000	10,000
1	ค่าปลูก	4,000	4,000	4,000
1	ค่าซ่อมแซมต้นไม้ที่ตายภายในปีที่1	2,500	2,500	2,500
1	ค่าใช้จ่าย จัดตั้ง หก	15,000	15,000	15,000
ทุกปี	ค่าจัดทำบัญชี – สอบบัญชี	15,000	15,000	15,000
ทุกปี	ค่าใช้จ่าย & ค่าบริหาร รวมเงินเดือนพนักงานใน Office ต่อปี (เพิ่ม 8% ทุกปี)	280,000	280,000	280,000
ทุกปี	ค่าปุ๋ย ต่อไร่ ต่อปี (หลังปีที่ 6 ปริมาณที่ลดลงเหลือ 2/3 แต่ราคาปุ๋ยเพิ่ม 10% ต่อปี)	5,000	5,000	5,000
ทุกปี	ค่ายากำจัดวัชพืชและแมลง / ปี (หลังปีที่ 6 ปริมาณที่ลดลงเหลือ 2/3 แต่ราคายาฆ่าแมลงยาเพิ่ม 10 % ต่อปี)	3,000	3,000	3,000
ทุกปี	ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ / ไร่ / ปี (ราคาน้ำมันเพิ่ม 20% ต่อปี)	1,800	1,800	1,800
ทุกปี	ค่าแรงคนงาน / ปี (เพิ่ม 8 % ต่อปี)	220,000	220,000	220,000
ทุกปี	ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	10,000	10,000	10,000
ทุกปี	ค่าเช่าที่ดิน	4,000	4,000	4,000
ปีที่ 6 - ปีที่ 12	ค่าซ่อมแซมระบบส่งน้ำ ท่อ และ บิมน้ำ ปีที่ 6 (ตั้งแต่ ปีที่ 7 – ปีที่ 12 ค่าซ่อมแซมระบบน้ำเพิ่มขึ้น 10% ทุกปี)	3,000	3,000	3,000
ทุกปี	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด / ไร่ (เพิ่มปีละ 15% )	7,000	7,000	7,000
ปีที่ 1 – 5	ค่าเสื่อมราคา คิด 5 ปี ปีละ	20 %	20 %	20 %
ปีที่ 11	ค่าเจาะกระด้นที่ลำต้น / ไร่ ในปีที่ 11	80,000	80,000	80,000
	ค่าสารกระด้นปีที่ / ไร่ ในปีที่ 11	200,000	200,000	200,000
ปีที่ 13	ค่าเก็บเกี่ยว /ไร่ ในปีที่ 13 (ตัดต้นไม้)	70,000	70,000	70,000
ปีที่ 13	ค่าขนส่งไม้กฤษณาถึงโรงกลั่น / ไร่ ปีที่ 13	50,000	50,000	50,000
ปีที่ 13	ผลผลิตปริมาณน้ำมันกฤษณา ไร่ละ ..... โดล่า	2,500	2,750	1,875
ปีที่ 13	ราคา น้ำมันกฤษณา โดล่า ละ	3,000	3,000	2,000
ปีที่ 13	ประมาณการ รายได้ในปีที่ 13 ไร่ละ .....บาท	7,500,000	8,250,000	3,750,000
ปีที่ 13	ประมาณการ รายได้ในปีที่ 13ทั้งสิ้น รวม .....บาท	150,000,000	165,000,000	75,000,000
	ค่าปลูกต้นกฤษณา..... บาท / ตัน	10	10	10
	ค่าต้นกล้าพันธุ์.....บาท /ตัน	25	25	25
	ค่าใช้จ่ายซ่อมแซมต้นไม้ที่ตาย (%)	0.25	0.25	0.25
	ค่าเจาะลำต้นปีที่ 11 .....บาท/ตัน	200	200	400
	ค่าสารกระด้น ...บาท / ตัน	500	500	800
	ค่าตัด เก็บเกี่ยว / ตัน	175	175	350
	ค่าขนส่ง บาท/ไร่	50,000	50,000	70,000
	อัตราค่าสูญเสียโอกาสทางการเงิน(กรณีใช้เงินทุนส่วนตัว)	0.18	0.18	0.18
	ภาษีเงินได้ (%) คิดอัตราภาษีอัตราสูงสุด 30 %	0.3	0.3	0.3

ตารางที่ 27 : สมมุติฐานสำหรับ “การวิเคราะห์ทางการเงิน

## ภาคผนวก 11.1

### บัญชีงบกำไร-ขาดทุน ( Base Case )

งบกำไรขาดทุน	0	ปีที่												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
รายได้จากการขายไม้กฤษณา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150,000,000
<b>ต้นทุนสินค้าที่ขาย</b>														
ต้นกล้าพันธุ์														200,000
ค่าซ่อมต้นไม้ที่ตายในปีที่1														50,000
ค่าปุ๋ย														1,838,351
ค่ายาฆ่าแมลง														1,103,010
ค่าเจาะกระดุนต้นไม้														1,600,000
ค่าสารกระตุ้น														4,000,000
เงินเดือนคนงาน														4,728,965
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์														2,600,000
<b>รวมต้นทุนสินค้าที่ขาย</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,120,327
<b>กำไรขั้นต้น</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133,879,673
<b>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน</b>														
ค่าเช่าบ้านพักคนงาน	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
ค่าซ่อมแซมระบบส่งน้ำ ปีที่ 6-12	0	0	0	0	0	60,000	66,000	72,600	79,860	87,846	96,631	106,294	116,923	116,923
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	140,000	161,000	177,100	194,810	214,291	235,720	259,292	285,221	313,743	345,118	379,630	417,593	459,352	459,352
ค่าใช้จ่าย จัดตั้ง หลก	15,000													
ค่าจัดทำบัญชี - สอบบัญชี	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
ค่าใช้จ่าย & ค่าบริหาร รวมเงินเดือนพนักงานในOffice	280,000	302,400	326,592	352,719	380,937	411,412	444,325	479,871	518,260	559,721	604,499	652,859	705,088	705,088
ค่าเสื่อมราคา	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	36,000	43,200	51,840	62,208	74,650	89,580	107,495	128,995	154,793	185,752	222,903	267,483	320,980	320,980
ค่าเช่าที่ดิน	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
ค่าเก็บเกี่ยว/ไร่(ตัดต้นไม้)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400,000
ค่าขนส่งถึงโรงกลั่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	636,000	671,600	720,532	774,737	834,878	909,711	990,112	1,079,687	1,179,657	1,291,437	1,416,662	1,557,228	1,711,342	4,115,342
<b>กำไรจากการดำเนินงาน (EBIT)</b>	-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	-1,711,342	129,764,331
หัก ดอกเบี้ยจ่าย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กำไรจากการดำเนินงานหลังหักดอกเบี้ยและผลขาดทุนย้อนหลัง 5 ปี</b>	-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	-1,711,342	123,239,660
หัก ภาษีจ่าย (ปลายปี13)														36,971,898
<b>กำไรสุทธิ</b>	-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	-1,711,342	86,267,762

ตารางที่ 28 : งบกำไรขาดทุน กรณี Base Case

บัญชีสินค้านำระหว่างทำ (Work in Process)

	ปีที่													Total Expenses at end of 13th year	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<b>ต้นทุนสินค้าที่ขาย</b>															
ต้นกล้าพันธุ์	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,000
ค่าซ่อมต้นไม้ที่ตายในปีที่1	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,000
ค่าปุ๋ย	100,000	110,000	121,000	133,100	146,410	107,367	118,104	129,914	142,906	157,197	172,916	190,208	209,229	1,838,351	
ค่ายาฆ่าแมลง	60,000	66,000	72,600	79,860	87,846	64,420	70,862	77,949	85,744	94,318	103,750	114,125	125,537	1,103,010	
ค่าเจาะกระด้นต้นไม้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,600,000	0	0	1,600,000	
ค่าสารกระตุ้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,000,000	0	0	4,000,000	
เงินเดือนคนงาน	220,000	237,600	256,608	277,137	299,308	323,252	349,112	377,041	407,205	439,781	474,963	512,961	553,997	4,728,965	
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	2,600,000	
<b>รวมต้นทุนสินค้าขาย</b>	<b>830,000</b>	<b>613,600</b>	<b>650,208</b>	<b>690,097</b>	<b>733,564</b>	<b>695,040</b>	<b>738,079</b>	<b>784,904</b>	<b>835,854</b>	<b>891,295</b>	<b>6,551,629</b>	<b>1,017,293</b>	<b>1,088,763</b>	<b>16,120,327</b>	

ตารางที่ 29 : บัญชีสินค้านำระหว่างทำ กรณี Base Case

งบกระแสเงินสด กรณี Base Case

ปีที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการดำเนินงาน</b>														
กำไร (ขาดทุน)		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	86,267,762
รายการปรับปรุง กำไร (ขาดทุน) จากผลการดำเนินงาน														
ค่าเสื่อมราคาและค่าใช้จ่ายตัดจ่าย		52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กำไร (ขาดทุน) จากผลการดำเนินงาน</b>		-584,000	-619,600	-668,532	-722,737	-782,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	86,267,762
การหมุนเวียนของสินทรัพย์และหนี้สิน														
ลูกหนี้การค้า		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งานระหว่างทำ		-830,000	216,400	-36,608	-39,889	-43,467	38,524	-43,039	-46,826	-50,950	-55,441	-5,660,334	5,534,336	-71,470
ภาษีเงินได้นิติบุคคลค้างจ่าย														
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการดำเนินงาน</b>		-1,414,000	-403,200	-705,140	-762,626	-826,344	-871,188	-1,033,151	-1,126,512	-1,230,607	-1,346,879	-7,076,996	3,977,108	86,267,762
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการลงทุน</b>														
ลงทุนในสินทรัพย์	-260,000													
<b>กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมการลงทุน</b>														
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาและใช้ไปของเงินทุน</b>														
เพิ่มขึ้น (ลดลง) เงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน														
เพิ่มขึ้น (ลดลง) ทุน		1,470,000	1,285,000	1,375,000	1,465,000	1,570,000	1,605,000	1,730,000	1,865,000	2,015,000	2,185,000	7,970,000	2,575,000	5,205,000
<b>กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมจัดหาเงินทุน</b>		1,470,000	1,285,000	1,375,000	1,465,000	1,570,000	1,605,000	1,730,000	1,865,000	2,015,000	2,185,000	7,970,000	2,575,000	5,205,000
<b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>		56,000	881,800	669,860	702,374	743,656	733,812	696,849	738,488	784,393	838,121	893,004	6,552,108	91,401,292
<b>กระแสเงินสดต้นงวด</b>	260,000	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	14,290,465
<b>เงินสด (ขั้นต่ำในมือ)</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กระแสเงินสดปลายงวด</b>	<b>0</b>	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	14,290,465	105,691,7588

ตารางที่ 30 : งบกระแสเงินสด กรณี Base Case

บัญชีงบดุล กรณี Base Case

	ปี													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>สินทรัพย์</b>														
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>														
เงินสด	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	14,290,465	105,691,758
สินค้าคงเหลือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ลูกหนี้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งานระหว่างทำ	0	830,000	613,600	650,208	690,097	733,564	695,040	738,079	784,904	835,854	891,295	6,551,629	1,017,293	1,088,763
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียน</b>	0	886,000	1,551,400	2,257,868	3,000,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	106,780,521
ที่ดิน และอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าปรับที่ดินและอุปกรณ์ท่อส่งน้ำ	260,000	208,000	156,000	104,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมที่ดิน และอุปกรณ์</b>	260,000	208,000	156,000	104,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมสินทรัพย์</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	106,780,521
<b>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>														
<b>หนี้สิน</b>														
เงินกู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมหนี้สิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ส่วนของผู้ถือหุ้น</b>														
ทุน	260,000	1,730,000	3,015,000	4,390,000	5,855,000	7,425,000	9,030,000	10,760,000	12,625,000	14,640,000	16,825,000	24,795,000	27,370,000	32,575,000
บวก ค่าไร(ขาดทุน)สะสม		-636,000	-1,307,600	-2,028,132	-2,802,869	-3,637,747	-4,547,458	-5,537,571	-6,617,257	-7,796,915	-9,088,352	-10,505,014	12,062,242	74,205,521
<b>รวมส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	106,780,521
<b>รวมหนี้สินและทุน</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	106,780,521

ตารางที่ 31 : งบดุล กรณี Base Case

ภาคผนวก 11.2

บัญชีงบกำไร-ขาดทุน กรณี Best Case

งบกำไรขาดทุน	0	ปีที่													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
รายได้จากการขายไม้กฤษณา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165,000,000
<b>ต้นทุนสินค้าที่ขาย</b>															
ต้นกล้าพันธุ์															200,000
ค่าขอมต้นไม้ที่ตายในปีที่1															50,000
ค่าปุ๋ย															1,838,351
ค่ายาฆ่าแมลง															1,103,010
ค่าเจาะกระตุนต้นไม้															1,600,000
ค่าสารกระตุ้น															4,000,000
เงินเดือนคนงาน															4,728,965
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์															2,600,000
<b>รวมต้นทุนสินค้าที่ขาย</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,120,327
<b>กำไรขั้นต้น</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148,879,673
<b>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน</b>															
ค่าเช่าบ้านพักคนงาน		18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
ค่าซ่อมแซมระบบส่งน้ำ ปีที่ 6-12		0	0	0	0	0	60,000	66,000	72,600	79,860	87,846	96,631	106,294	116,923	
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		140,000	161,000	177,100	194,810	214,291	235,720	259,292	285,221	313,743	345,118	379,630	417,593	459,352	
ค่าใช้จ่าย จัดตั้ง หจก		15,000													
ค่าจัดทำบัญชี - สอบบัญชี		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	
ค่าใช้จ่าย & ค่าบริหาร รวมเงินเดือนพนักงานในOffice		280,000	302,400	326,592	352,719	380,937	411,412	444,325	479,871	518,260	559,721	604,499	652,859	705,088	
ค่าเสื่อมราคา		52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ		36,000	43,200	51,840	62,208	74,650	89,580	107,495	128,995	154,793	185,752	222,903	267,483	320,980	
ค่าเช่าที่ดิน		80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
ค่าเก็บเกี่ยว/ไร่(ตัดต้นไม้)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400,000	
ค่าขนส่งถึงโรงกลั่น		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000,000	
<b>รวมรายจ่าย</b>		636,000	671,600	720,532	774,737	834,878	909,711	990,112	1,079,687	1,179,657	1,291,437	1,416,662	1,557,228	4,115,342	
<b>กำไรจากการดำเนินงาน (EBIT)</b>		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	144,764,331	
หัก ดอกเบี้ยจ่าย		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>กำไรจากการดำเนินงานหลังหักดอกเบี้ยและผลขาดทุนย้อนหลัง 5 ปี</b>		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	138,239,660	
หัก ภาษีจ่าย (ปลายปี13)														41,471,898	
<b>กำไรสุทธิ</b>		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	96,767,762	

ตารางที่ 32 : งบกำไรขาดทุน กรณี Best Case

บัญชีสินค้าระหว่างทำ (Work in Process)

	ปีที่													Total Expenses at end of 13th year
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>ต้นทุนสินค้าที่ขาย</b>														
ต้นกล้าพันธุ์	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,000
ค่าซ่อมต้นไม้ที่ตายในปีที่1	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,000
ค่าปุ๋ย	100,000	110,000	121,000	133,100	146,410	107,367	118,104	129,914	142,906	157,197	172,916	190,208	209,229	1,838,351
ค่ายาฆ่าแมลง	60,000	66,000	72,600	79,860	87,846	64,420	70,862	77,949	85,744	94,318	103,750	114,125	125,537	1,103,010
ค่าเจาะกระดุนต้นไม้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,600,000	0	0	1,600,000
ค่าสารกระตุ้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,000,000	0	0	4,000,000
เงินเดือนคนงาน	220,000	237,600	256,608	277,137	299,308	323,252	349,112	377,041	407,205	439,781	474,963	512,961	553,997	4,728,965
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	2,600,000
<b>รวมต้นทุนสินค้าขาย</b>	<b>830,000</b>	<b>613,600</b>	<b>650,208</b>	<b>690,097</b>	<b>733,564</b>	<b>695,040</b>	<b>738,079</b>	<b>784,904</b>	<b>835,854</b>	<b>891,295</b>	<b>6,551,629</b>	<b>1,017,293</b>	<b>1,088,763</b>	<b>16,120,327</b>

ตารางที่ 33 : บัญชีสินค้าระหว่างทำ กรณี Best Case

งบกระแสเงินสด กรณี Best Case

ปีที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการดำเนินงาน</b>														
กำไร (ขาดทุน)		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	96,767,762
รายการปรับปรุง กำไร (ขาดทุน) จากการดำเนินงาน														
ค่าเสื่อมราคาและค่าใช้จ่ายตัดจ่าย		52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กำไร (ขาดทุน) จากกิจกรรมดำเนินงาน</b>		-584,000	-619,600	-668,532	-722,737	-782,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	96,767,762
การหมุนเวียนของสินทรัพย์และหนี้สิน														
ลูกหนี้การค้า		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งานระหว่างทำ		-830,000	216,400	-36,608	-39,889	-43,467	38,524	-43,039	-46,826	-50,950	-55,441	-5,660,334	5,534,336	-71,470
ภาษีเงินได้ดินบดคลดจ่าย														
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการดำเนินงาน</b>		-1,414,000	-403,200	-705,140	-762,626	-826,344	-871,188	1,033,151	-1,126,512	-1,230,607	-1,346,879	-7,076,996	3,977,108	96,696,292
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการลงทุน</b>														
ลงทุนในสินทรัพย์		-260,000												
<b>กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมการลงทุน</b>		-260,000												
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาและใช้ไปของเงินทุน</b>														
เพิ่มขึ้น (ลดลง) เงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน														
เพิ่มขึ้น (ลดลง) ทุน		1,470,000	1,285,000	1,375,000	1,465,000	1,570,000	1,605,000	1,730,000	1,865,000	2,015,000	2,185,000	7,970,000	2,575,000	5,205,000
<b>กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมจัดหาเงินทุน</b>		1,470,000	1,285,000	1,375,000	1,465,000	1,570,000	1,605,000	1,730,000	1,865,000	2,015,000	2,185,000	7,970,000	2,575,000	5,205,000
<b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>		56,000	881,800	669,860	702,374	743,656	733,812	696,849	738,488	784,393	838,121	893,004	6,552,108	101,901,292
<b>กระแสเงินสดต้นงวด</b>	260,000	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	14,290,465
<b>เงินสด (ขั้นต่ำในมือ)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กระแสเงินสดปลายงวด</b>	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	14,290,465	116,191,758

ตารางที่ 34 : งบกระแสเงินสด กรณี Best Case

งบดุล กรณี Best Case

	ปี													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>สินทรัพย์</b>														
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>														
เงินสด	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	14,290,465	116,191,758
สินค้าคงเหลือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ลูกหนี้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งานระหว่างทำ	0	830,000	613,600	650,208	690,097	733,564	695,040	738,079	784,904	835,854	891,295	6,551,629	1,017,293	1,088,763
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียน</b>	0	886,000	1,551,400	2,257,868	3,000,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	117,280,521
ที่ดิน และอุปกรณ์ ค่าปรับที่ดินและอุปกรณ์ก่อสร้าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	260,000	208,000	156,000	104,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมที่ดิน และอุปกรณ์</b>	260,000	208,000	156,000	104,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมสินทรัพย์</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	117,280,521
<b>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>														
<b>หนี้สิน</b>														
เงินกู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมหนี้สิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ส่วนของผู้ถือหุ้น</b>														
ทุน	260,000	1,730,000	3,015,000	4,390,000	5,855,000	7,425,000	9,030,000	10,760,000	12,625,000	14,640,000	16,825,000	24,795,000	27,370,000	32,575,000
บวก ค่าไร(ขาดทุน)สะสม		-636,000	-1,307,600	-2,028,132	-2,802,869	-3,637,747	-4,547,458	-5,537,571	-6,617,257	-7,796,915	-9,088,352	-10,505,014	-12,062,242	84,705,521
<b>รวมส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	117,280,521
<b>รวมหนี้สินและทุน</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	14,289,986	15,307,758	117,280,521

ตารางที่ 35 : งบดุล กรณี Best Case

ภาคผนวก 11.3

บัญชีงบกำไร-ขาดทุน กรณี Worst Case

	0	ปีที่													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
รายได้จากการขายไม่กฤษฎณา		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75,000,000
ต้นทุนสินค้าที่ขาย															
ต้นทุนค่าขนส่ง															200,000
ค่าซ่อมต้นไม้ที่ตายในปีที่1															50,000
ค่าปุ๋ย															1,838,351
ค่ายาฆ่าแมลง															1,103,010
ค่าเจาะกระตุนต้นไม้															3,200,000
ค่าสารกระตุ้น															6,400,000
เงินเดือนคนงาน															4,728,965
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์															2,600,000
<b>รวมต้นทุนสินค้าขาย</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,120,327
กำไรขั้นต้น		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,879,673
<b>ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน</b>															
ค่าเช่าบ้านพักคนงาน		18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
ค่าซ่อมแซมระบบส่งน้ำ ปีที่ 6-12		0	0	0	0	0	60,000	66,000	72,600	79,860	87,846	96,631	106,294	116,923	
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		140,000	161,000	177,100	194,810	214,291	235,720	259,292	285,221	313,743	345,118	379,630	417,593	459,352	
ค่าใช้จ่าย จัดตั้ง หจก		15,000													
ค่าจัดทำบัญชี - สอบบัญชี		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	
ค่าใช้จ่าย & ค่าบริหาร รวมเงินเดือนพนักงานในOffice		280,000	302,400	326,592	352,719	380,937	411,412	444,325	479,871	518,260	559,721	604,499	652,859	705,088	
ค่าเสื่อมราคา		52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	
ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ		36,000	43,200	51,840	62,208	74,650	89,580	107,495	128,995	154,793	185,752	222,903	267,483	320,980	
ค่าเช่าที่ดิน		80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
ค่าเก็บเกี่ยว/ไร่(ตัดต้นไม้)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,800,000	
ค่าขนส่งถึงโรงกลั่น		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400,000	
<b>รวมรายจ่าย</b>		636,000	671,600	720,532	774,737	834,878	909,711	990,112	1,079,687	1,179,657	1,291,437	1,416,662	1,557,228	5,915,342	
<b>กำไรจากการดำเนินงาน (EBIT)</b>		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	48,964,331	
หัก ดอกเบี้ยจ่าย		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>กำไรจากการดำเนินงานหลังหักดอกเบี้ยและผลขาดทุนย้อนหลัง 5 ปี</b>		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	42,439,660	
หัก ภาษีจ่าย (ปลายปี13)														12,731,898	
<b>กำไรสุทธิ</b>		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	29,707,762	

ตารางที่ 36 : งบกำไร ขาดทุน กรณี Worst Case

บัญชีสินค้าระหว่างทำ (Work in Process)

	ปีที่													Total Expenses at end of 13th year
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ต้นทุนสินค้าที่ขาย														
ต้นกล้าพันธุ์	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,000
ค่าซ่อมต้นไม้ที่ตายในปีที่1	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,000
ค่าปุ๋ย	100,000	110,000	121,000	133,100	146,410	107,367	118,104	129,914	142,906	157,197	172,916	190,208	209,229	1,838,351
ค่ายาฆ่าแมลง	60,000	66,000	72,600	79,860	87,846	64,420	70,862	77,949	85,744	94,318	103,750	114,125	125,537	1,103,010
ค่าเจาะกระด้นต้นไม้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,200,000	0	0	3,200,000
ค่าสารกระตุ้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,400,000	0	0	6,400,000
เงินเดือนคนงาน	220,000	237,600	256,608	277,137	299,308	323,252	349,112	377,041	407,205	439,781	474,963	512,961	553,997	4,728,965
ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	2,600,000
<b>รวมต้นทุนสินค้าขาย</b>	<b>830,000</b>	<b>613,600</b>	<b>650,208</b>	<b>690,097</b>	<b>733,564</b>	<b>695,040</b>	<b>738,079</b>	<b>784,904</b>	<b>835,854</b>	<b>891,295</b>	<b>10,551,629</b>	<b>1,017,293</b>	<b>1,088,763</b>	<b>20,120,327</b>

ตารางที่ 37 : บัญชีสินค้าระหว่างทำ กรณี Worst Case

งบกระแสเงินสด กรณี Worst Case

ปีที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการดำเนินงาน</b>														
กำไร (ขาดทุน)		-636,000	-671,600	-720,532	-774,737	-834,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	29,707,762
รายการปรับปรุง กำไร (ขาดทุน) จากการดำเนินงาน														
ค่าเสื่อมราคาและค่าใช้จ่ายตัดจ่าย		52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กำไร (ขาดทุน) จากการดำเนินงาน</b>		-584,000	-619,600	-668,532	-722,737	-782,878	-909,711	-990,112	-1,079,687	-1,179,657	-1,291,437	-1,416,662	-1,557,228	29,707,762
การหมุนเวียนของสินทรัพย์และหนี้สิน														
ลูกหนี้การค้า		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งานระหว่างทำ		-830,000	216,400	-36,608	-39,889	-43,467	38,524	-43,039	-46,826	-50,950	-55,441	-9,660,334	9,534,336	-71,470
ภาษีเงินได้นิติบุคคลค้างจ่าย														
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการดำเนินงาน</b>		-1,414,000	-403,200	-705,140	-762,626	-826,344	-871,188	-1,033,151	-1,126,512	-1,230,607	-1,346,879	-11,076,996	7,977,108	29,636,292
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมการลงทุน</b>														
ลงทุนในสินทรัพย์	-260,000													
<b>กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมการลงทุน</b>														
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาและใช้ไปของเงินทุน</b>														
เพิ่มขึ้น (ลดลง) เงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน														
เพิ่มขึ้น (ลดลง) ทุน		1,470,000	1,285,000	1,375,000	1,465,000	1,570,000	1,605,000	1,730,000	1,865,000	2,015,000	2,185,000	11,970,000	2,575,000	7,405,000
<b>กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมจัดหาเงินทุน</b>		1,470,000	1,285,000	1,375,000	1,465,000	1,570,000	1,605,000	1,730,000	1,865,000	2,015,000	2,185,000	11,970,000	2,575,000	7,405,000
<b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>		56,000	881,800	669,860	702,374	743,656	733,812	696,849	738,488	784,393	838,121	893,004	10,552,108	37,041,292
<b>กระแสเงินสดต้นงวด</b>	260,000	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	18,290,465
<b>เงินสด (ขั้นต่ำในมือ)</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>กระแสเงินสดปลายงวด</b>	<b>0</b>	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	18,290,465	55,331,758

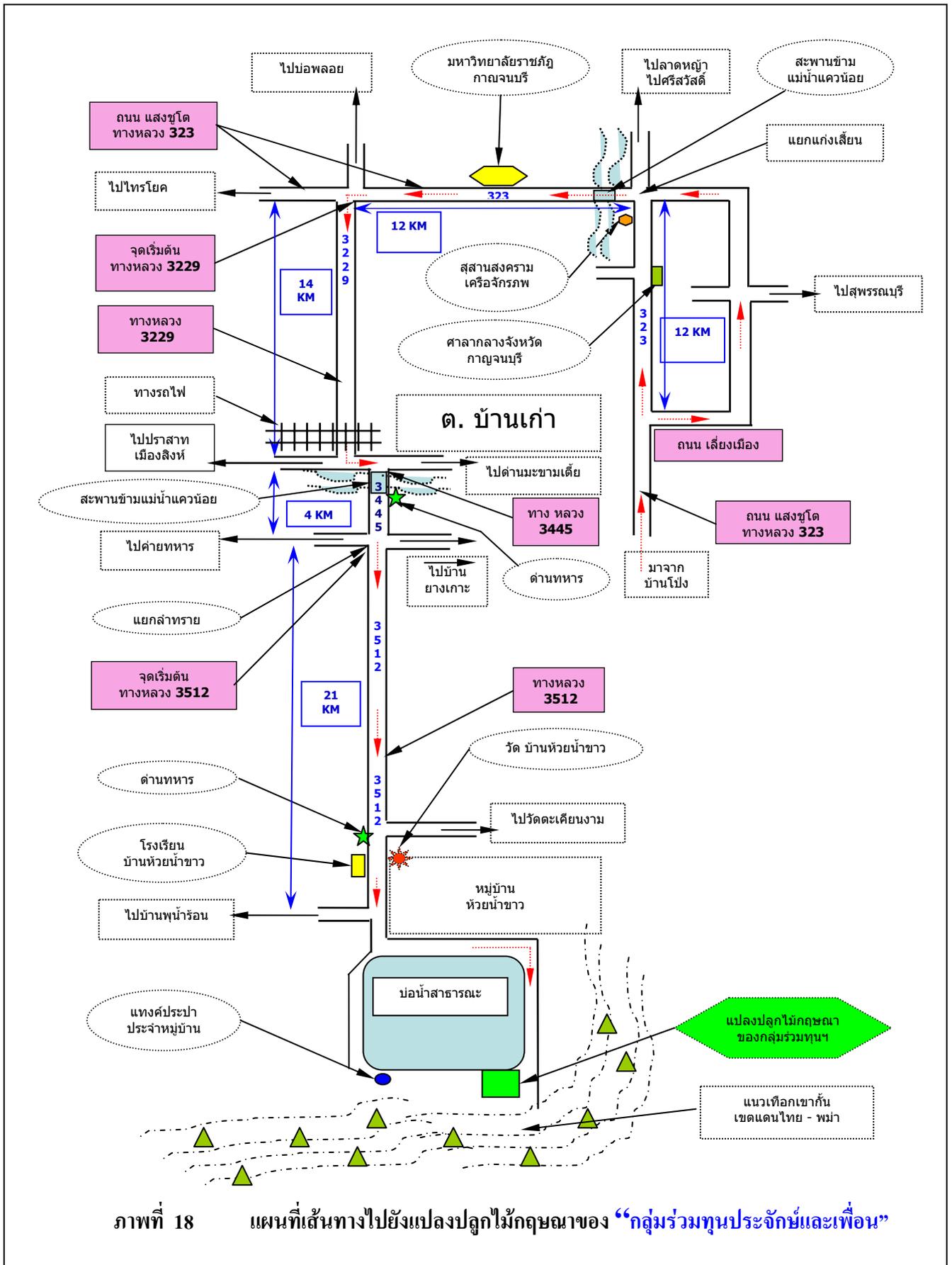
ตารางที่ 38 : งบกระแสเงินสด กรณี Worst Case

งบดุล กรณี Worst Case

	ปี													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>สินทรัพย์</b>														
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>														
เงินสด	0	56,000	937,800	1,607,660	2,310,034	3,053,690	3,787,502	4,484,350	5,222,838	6,007,231	6,845,353	7,738,357	18,290,465	55,331,758
สินค้าคงเหลือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ลูกหนี้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งานระหว่างทำ	0	830,000	613,600	650,208	690,097	733,564	695,040	738,079	784,904	835,854	891,295	10,551,629	1,017,293	1,088,763
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียน</b>	0	886,000	1,551,400	2,257,868	3,000,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	18,289,986	19,307,758	56,420,521
ที่ดิน และอุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าปรับที่ดินและอุปกรณ์ที่ก่อสร้าง	260,000	208,000	156,000	104,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมที่ดิน และอุปกรณ์</b>	260,000	208,000	156,000	104,000	52,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมสินทรัพย์</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	18,289,986	19,307,758	56,420,521
<b>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>														
<b>หนี้สิน</b>														
เงินกู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมหนี้สิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ส่วนของผู้ถือหุ้น</b>														
ทุน	260,000	1,730,000	3,015,000	4,390,000	5,855,000	7,425,000	9,030,000	10,760,000	12,625,000	14,640,000	16,825,000	28,795,000	31,370,000	38,775,000
บวก ค่าไร(ขาดทุน)สะสม		-636,000	-1,307,600	-2,028,132	-2,802,869	-3,637,747	-4,547,458	-5,537,571	-6,617,257	-7,796,915	-9,088,352	-10,505,014	-12,062,242	17,645,521
<b>รวมส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	18,289,986	19,307,758	56,420,521
<b>รวมหนี้สินและทุน</b>	260,000	1,094,000	1,707,400	2,361,868	3,052,131	3,787,253	4,482,542	5,222,429	6,007,743	6,843,085	7,736,648	18,289,986	19,307,758	56,420,521

ตารางที่ 39 : งบดุล กรณี Worst Case

# ภาคผนวก 12



ภาพที่ 18 แผนที่เส้นทางไปยังแปลงปลูกไม้กฤษณาของ “กลุ่มร่วมทุนประจักษ์และเพื่อน”

## ภาคผนวก 13

### เอกสารอ้างอิง

ผู้เขียน	เรื่อง	แหล่งข้อมูล / หน่วยงาน / ต้นสังกัด
เฉลิมชัย สมมุง.2546.	การปลูกไม้กฤษณา(ไม้หอม) และ อนาคตการปลูกไม้กฤษณา	เอกสารประกอบการสัมมนาการป่า ไม้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2546. กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ
ทงศักดิ์ ด้านชูธรรม.2535.	การทดลองปลูกไม้กฤษณาในป่า ดิบร้อน	ในรายงานการวิจัยของป่า เลขที่ ร. 356 กองวิจัย ผลิตผลป่าไม้ กรุงเทพ
นัยนา ทองเจียม. 2535	ไม้กฤษณา	เอกสารเผยแพร่.กรุงเทพฯ
บริษัทกฤษณะ เอสเซ็น ออย จำกัด ปี 2546	กฤษณา	เอกสารเผยแพร่.กรุงเทพฯ
พยอม ดันดีวัฒน์ ปี 2521	สมุนไพร	สมาคมสมุนไพรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ
วนิดา สุบรรณเสนี และนัยนา ทองเจียม ปี 2537	การทำให้ไม้กฤษณามีกลิ่นหอม โดยใช้เชื้อรา	รายงานการวิจัย สำนักวิจัยเศรษฐกิจ และผลิตผลป่าไม้. กรุงเทพฯ
ศูนย์ส่งเสริมบริการวิชาการและ ถ่ายทอดเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต จันทบุรี	เอกสารเผยแพร่การประชุมสัมมนา ทางวิชาการ ไม้หอม(กฤษณา) มี อนาคตจริงหรือ	ศูนย์ส่งเสริมบริการวิชาการและ ถ่ายทอดเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต จันทบุรี
เฉลิมชัย สมมุง และ ดร.วิเชษฐ์ ลีลามานิตย์	ไม้กฤษณา (ไม้หอม) แก้ปัญหาความยากจนของคนไทย	พิมพ์ครั้งที่ 2 ที่บริษัท ดาด้า เปเปอร์ แอนด์ พรีนธ์ จำกัด

ตารางที่ 40 : เอกสารอ้างอิง