

## บทที่ 2

แนวความคิด ทฤษฎี สมมติฐาน และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

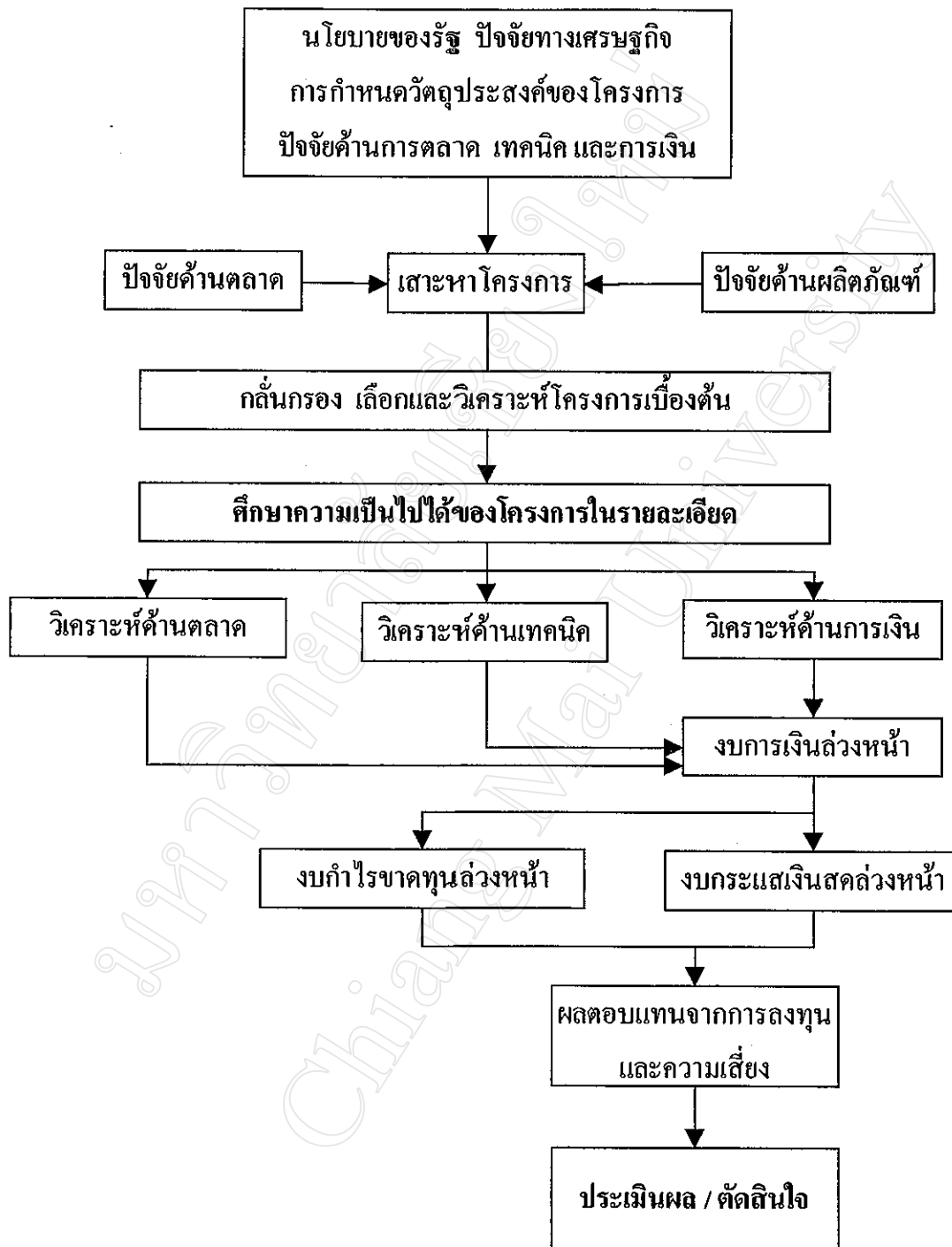
ทฤษฎี และแนวความคิด ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา ได้แก่ การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) กล่าวโดยสังเขปได้ดังนี้

### ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้

มีผู้ให้ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังนี้

รศ.จันทนา จันทโร และ รศ.ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ ให้ความหมายของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่า หมายถึงการศึกษาเพื่อต้องการทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการตามโครงการนั้น โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาด วิศวกรรม และการเงินของโครงการเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้นๆ

ผศ.ชัยยศ สันติวงศ์ ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรมโดยทั่วไป จะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการเงิน ผลของกิจกรรมดังกล่าวจะสรุปหรือสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปของงบการเงินล่วงหน้า ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญนำมาประเมินผลและตัดสินใจว่าจะลงทุนในโครงการหรือไม่ โดยพิจารณาที่ผลตอบแทนจากการลงทุนและความเสี่ยง ว่าคุ้มกับเงินลงทุนและความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่ แนวความคิดการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการสรุปได้ตามภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 : แนวความคิดการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ<sup>6</sup>

<sup>6</sup> ชัยยศ ตันติวงศ์ , การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ (กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2533), หน้า137.

## วิธีการศึกษาความเป็นไปได้

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตใบเลื่อย ในอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง จะศึกษาถึงกิจกรรมหลักหรือหน้าที่หลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการเงินเป็นเป้าหมายสำคัญ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### การวิเคราะห์ตลาด<sup>7</sup>

ในกระบวนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ สามารถศึกษาด้านตลาดแยกออกมาอย่างเป็นเอกเทศ และถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ด้านตลาดเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยถ่วงถ่วงความคิดริเริ่มและประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในแง่ตลาด ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษารายละเอียดของข้อมูลที่น่าไปใช้กำหนดเป้าหมายของตลาด คุณลักษณะและภาวะของตลาด ตลอดจนระบุถึงขนาดของตลาดโดยทั่วไป การวิเคราะห์ด้านตลาดควรประกอบไปด้วย

- บรรยายภาวะตลาดโดยสรุป รวมถึงขอบเขตของตลาด วิธีการขนส่ง อัตราการขนส่งที่ใช้กันอยู่ ช่องทางระบบการจัดจำหน่ายและวิธีปฏิบัติในทางการค้าโดยทั่วไป
- วิเคราะห์อุปสงค์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ทั้งในด้านปริมาณและมูลค่าของอุปสงค์ ระบุกลุ่มผู้บริโภคที่สำคัญ ๆ
- วิเคราะห์ช่องทางระบบการจัดจำหน่ายสินค้าทั้งในอดีตและปัจจุบัน เก็บรวบรวมข่าวสารที่เกี่ยวกับสถานะการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ เช่น ราคาขาย คุณภาพ กลยุทธ์ทางการตลาดของกลุ่มแข่งขัน
- คาดคะเนอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ในอนาคต
- คาดคะเนส่วนแบ่งตลาดของโครงการนั้น โดยคำนึงถึงอุปสงค์ การจัดจำหน่าย สถานะการแข่งขัน และกลยุทธ์ทางการตลาดของโครงการ

โดยการวิเคราะห์ด้านการตลาดนี้ ได้มีการนำทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) มาใช้ประกอบด้วย ซึ่งได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์ (Product)
2. ราคา (Price)
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)
4. การส่งเสริมทางการตลาด (Promotion)

<sup>7</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 42.

### การวิเคราะห์เทคนิค<sup>8</sup>

การวิเคราะห์ด้านเทคนิคจะบ่งบอกความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค และเป็นพื้นฐานในการคาดคะเนต้นทุนของโครงการด้วย นอกจากนี้ ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นทางด้านเทคนิคต่างๆ ในแง่การว่าจ้างแรงงาน อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อมวลมนุษย์ ความต้องการด้านเงินทุน การมีส่วนร่วมได้รับการสนับสนุนก่อก่อจากอุตสาหกรรมอื่น

การวิเคราะห์ด้านเทคนิคควรพิจารณาหัวข้อดังต่อไปนี้

- คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ รวมถึงรายละเอียดคุณสมบัติทางด้านกายภาพ ด้านกลศาสตร์ ด้านเคมี และวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์
- กระบวนการผลิต โดยแสดงรายละเอียดในรูปของแผนภูมิ และแสดงเหตุผลในการเลือกทางเลือกกระบวนการผลิตนั้นๆ
- การกำหนดขนาดโรงงานและตารางการผลิต รวมถึงการคาดคะเนปริมาณการผลิต การพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเริ่มดำเนินงาน และปัจจัยต่างๆ ทางเทคนิค
- การเลือกเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ รูปแบบการชำระเงิน และการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบถึงทางเลือกอุปกรณ์ในแง่ของต้นทุน ความน่าเชื่อถือ ประสิทธิภาพของเครื่องจักร และการบำรุงรักษา
- การกำหนดทำเลสถานที่ตั้งโรงงาน พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสมของทำเลสถานที่ดังกล่าว โดยพิจารณาระยะทางจากแหล่งวัตถุดิบและตลาด
- การออกแบบผังโรงงาน การคาดคะเนต้นทุน และการปรับปรุงที่ดินในการก่อสร้างอาคารโรงงาน
- การศึกษาความสามารถในการจัดหาวัตถุดิบและสิ่งอำนวยความสะดวก พร้อมทั้งรายละเอียดคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ปริมาณความต้องการ ต้นทุนในปัจจุบันและอนาคต รูปแบบการชำระเงิน ทำเลที่ตั้งของแหล่งผู้จัดจำหน่าย และความสม่ำเสมอในการจัดส่งของให้
- การคาดคะเนความต้องการแรงงาน พร้อมทั้งจำแนกรายละเอียดเป็นแรงงานทางตรง แรงงานทางอ้อม
- การกำหนดปริมาณและต้นทุนของส่วนสูญเสีย พร้อมทั้งอธิบายวิธีการบริหารส่วนสูญเสียเหล่านี้
- คาดคะเนต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์

<sup>8</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 72.

### การวิเคราะห์การเงิน<sup>9</sup>

การวิเคราะห์การเงินเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจลงทุน ซึ่งจะต้องนำเอาข้อมูลจากการวิเคราะห์ตลาด คือ แผนการขาย จากการวิเคราะห์เทคนิค คือ แผนการผลิต มาประกอบเพื่อให้การประเมินโครงการเป็นไปอย่างถูกต้อง การวิเคราะห์ทางการเงิน คือ การประเมินรายได้และค่าใช้จ่ายของโรงงาน การวิเคราะห์ทางการเงินของโรงงาน และการคำนวณผลตอบแทนจากการดำเนินกิจการโรงงาน ประกอบด้วย

1. การประมาณการด้านต้นทุนและรายได้ของโรงงาน
2. การประมาณการด้านการเงิน เช่น แหล่งที่มาของเงินทุน การใช้ไปของเงินทุน งบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสด
3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโรงงาน โดยใช้เครื่องมือทางการเงินดังนี้

3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ<sup>10</sup> (Net Present Value หรือ NPV) คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุโรงงานกับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายออกไปภายใต้โรงงานที่กำลังพิจารณา ณ อัตราที่กำหนดในที่นี้ คือ อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ผู้ลงทุนต้องการจากการลงทุนในแต่ละโรงงาน ซึ่งโครงการจะสามารถยอมรับได้ถ้าหาก NPV มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์

$$\text{สูตร} \quad NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+k)^t} - C_0$$

โดย  $B_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการ

$C_0$  = เงินจ่ายลงทุนในโครงการ

$k$  = อัตราลดค่า

3.2 อัตราผลตอบแทนขั้วลด<sup>11</sup> (Internal Rate Of Return หรือ IRR) คือ อัตราลดค่าที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะต้องจ่ายเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด

<sup>9</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 138-163.

<sup>10</sup> เพชร ขุนทรัพย์, หลักการบริหารการเงิน (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532), หน้า 237 - 238.

<sup>11</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 240.

สดที่คาดว่าจะได้รับตลอดอายุของโรงงาน ซึ่งโครงการจะสามารถยอมรับได้ก็ต่อเมื่อ IRR มีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่นักลงทุนต้องการ

$$\text{สูตร} \quad C_0 = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+IRR)^t}$$

โดย  $B_t$  = กระแสเงินสดรับสุทธิตลอดอายุโครงการ

$C_0$  = เงินจ่ายลงทุนในโครงการ

3.3 ระยะเวลาคืนทุน<sup>12</sup> (Payback Period หรือ PB) คือ ระยะเวลาที่กระแสเงินสดรับจากโครงการสามารถชดเชยกระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิตอนเริ่มต้นโครงการพอดี โดยทำกระแสเงินสดรับจากโครงการในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกับเงินสดที่จ่ายลงทุนเมื่อเริ่มโครงการว่าจะใช้เวลานานเท่าใดจึงจะคุ้มกับเงินลงทุนตอนเริ่มโครงการ ทั้งนี้โครงการจะสามารถยอมรับได้ก็ต่อเมื่อ PB อยู่ภายในระยะเวลานักลงทุนกำหนด

3.4 อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย<sup>13</sup> (Average Return Rate หรือ ARR) คือ การนำกำไรสุทธิหลังภาษีถัวเฉลี่ยต่อปีตลอดอายุโครงการ เปรียบเทียบกับเงินจ่ายลงทุนตอนเริ่มโครงการ ซึ่งโครงการจะสามารถยอมรับได้ก็ต่อเมื่อ ARR มีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่นักลงทุนต้องการ

$$\text{สูตร} \quad ARR = \frac{\text{กำไรสุทธิถัวเฉลี่ยต่อปี}}{\text{เงินจ่ายลงทุนตอนเริ่มโครงการ}}$$

### สมมติฐาน

สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในโรงงานผลิตไบโอดีเซลในอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง กรมศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัดอินเตอร์คัทส์ คือ

<sup>12</sup> ชัยยศ สันติวงษ์, การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ, หน้า 163 - 164.

<sup>13</sup> เพชร ชุมทรัพย์, หลักการบริหารการเงิน, หน้า 1235.

1. มีความเป็นไปได้ในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตไบโอเอทิลที่อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15.0 ต่อปี ซึ่งเป็นผลรวมของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการเพื่อชดเชยความเสี่ยง (Risk Premium)

2. โครงการลงทุนด้วยสัดส่วนระหว่างส่วนของเจ้าของ : เงินกู้ เท่ากับ 67 : 33 ด้วยอัตราดอกเบี้ยร้อยละ MLR-1 หรือเท่ากับ 6.3125% (ดอกเบี้ยเงินกู้ของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2544)

#### ทบทวนวรรณกรรม

รัตนา เอี่ยมคณิตชาติ (2538) ศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในโรงงานกลั่นกระดาษลูกฟูกในจังหวัดลำปาง ในช่วงปี 2536-2537 พบว่ามีความต้องการใช้กลั่นกระดาษลูกฟูกในเขตภาคเหนือตอนบนประมาณ 10,650 เมตริกตัน ในขณะที่มีโรงงานผลิตกลั่นอยู่ในพื้นที่เพียง 3 โรงงาน มีกำลังการผลิตรวม 5,360 เมตริกตัน ผลการศึกษาพบว่าความต้องการกลั่นกระดาษลูกฟูกในพื้นที่มีอัตรารายขายตัวร้อยละ 15.82 ต่อปี ในด้านการลงทุนของโครงการ พบว่า โครงการมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ร้อยละ 48.99 ต่อปี มีระยะเวลาคืนทุน (PB) 2 ปี 1 เดือน 4 วัน และอัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย (ARR) ร้อยละ 58.03 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราผลตอบแทนสมมุติที่ร้อยละ 12 ต่อปี ในระยะเวลาการวิเคราะห์โครงการ 5 ปี จึงทำให้มีความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานกลั่นกระดาษลูกฟูกในจังหวัดลำปาง<sup>14</sup>

ณัฐพล ปุสศเทวะ (2539) ศึกษาสู่ทางการลงทุนในการตั้งโรงงานผลิตก๊าซออกซิเจนบรรจุถังในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีความต้องการใช้ก๊าซออกซิเจนบรรจุถังทั้งในทางการแพทย์และอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำปางประมาณ 179,000 ถังต่อปี ในขณะที่มีโรงงานผลิตก๊าซออกซิเจนบรรจุถังเพียง 2 ราย มีกำลังการผลิตรวม 141,540 ถังต่อปี ด้านการลงทุนของโครงการซึ่งมีการใช้เงินลงทุนทั้งหมด 18 ล้านบาท มีผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) 17% มีระยะเวลาคืนทุน (PB) 5 ปี 1 เดือน โดยมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 1 ของการดำเนินการ จึงสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนตั้งโรงงานผลิตก๊าซออกซิเจนบรรจุถังในจังหวัดเชียงใหม่<sup>15</sup>

<sup>14</sup> รัตนา เอี่ยมคณิตชาติ. "การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในโรงงานกลั่นกระดาษลูกฟูกในจังหวัดลำปาง", การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2538.

<sup>15</sup> ณัฐพล ปุสศเทวะ. "การศึกษาสู่ทางการลงทุนในการตั้งโรงงานผลิตก๊าซออกซิเจนบรรจุถังในจังหวัดเชียงใหม่", การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539.

## นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน หมายถึง การศึกษาเพื่อต้องการทราบผลความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนในโรงงานผลิตใบเลื่อยในอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาด เทคนิค และการเงิน ทั้งนี้เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ประกอบการในการลงทุนในโครงการ

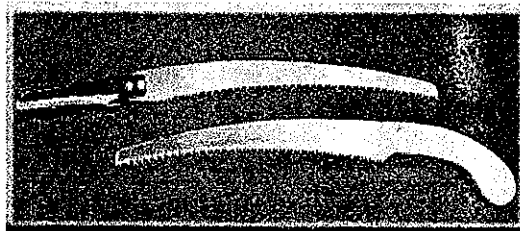
เลื่อย หมายถึง เครื่องมือเพื่อใช้ในการตัดไม้ตามขวางเสี้ยนไม้ด้วยมือ ฟันของเลื่อยตัดจะเอียงไปทางซ้ายและขวาสลับกันไป จะมีคดองเลื่อยซึ่งหนากว่าตัวเลื่อย ทำให้สามารถใช้งานตัดไม้ไปได้ง่าย ไม้จะไม่ติดเลื่อย มีส่วนประกอบหลักคือมือจับกับใบเลื่อย มีทั้งสิ้น 3 ชนิดได้แก่ เลื่อยลันดา, เลื่อยคันธนู และเลื่อยตัดกิ่งไม้

ใบเลื่อย หมายถึง ส่วนประกอบของเลื่อยทำด้วยเหล็กแถบ ที่ขอบด้านหนึ่งมีฟันเลื่อยแหลมคมเรียงกันเป็นแถว ทำหน้าที่เหมือนสิ่วเล็กๆ หลายๆ อันที่จะตัดไม้ให้ขาดออกจากกันโดยไม่ทำให้ไม้เกิดการแตกร้าวหรือฉีกขาดได้ อันจะทำให้ไม้เป็นตำหนิเกิดขึ้น

เลื่อยลันดา หมายถึง เลื่อยสำหรับช่างไม้ มีมือจับทำด้วยไม้หรือพลาสติก ฟันเลื่อยจะละเอียดมาก ในหนึ่งนิ้วจะมีฟันเลื่อย 8 ซี่ มีความยาวของใบเลื่อย 22-26 นิ้ว

เลื่อยคันธนู หมายถึง เลื่อยที่มีคันเหล็กเป็นรูปโค้ง มีด้ามถือเป็นเหล็กที่คันเลื่อยโค้งตอนปลายจะมีที่ใส่ใบเลื่อยที่สามารถเปลี่ยนใบเลื่อยได้ถ้าหมดคม เลื่อยคันธนูนี้นิยมใช้ตัดไม้สด เช่น ไม้ยูคาลิปตัส

เลื่อยตัดกิ่งไม้ หมายถึง เลื่อยที่มีใบเลื่อยเป็นรูปโค้งคล้ายเสี้ยวพระจันทร์ ฟันเลื่อยยาวและค่อนข้างหยาบ ด้ามถือเป็นเหล็กที่สามารถสวมต่อกับไม้เพื่อเพิ่มความยาวของด้ามได้ เลื่อยตัดกิ่งไม้นี้นิยมใช้ในการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ในสวนผลไม้ทั่วไป เพราะสามารถตัดกิ่งไม้ที่อยู่สูงได้



ภาพที่ 2 : แสดงเลื่อยชนิดต่างๆ