

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยในการประกอบล้อ และยางรถยนต์ ของบริษัท เอเอฟ จำกัด (A Feasibility Study of Investment on In-house Wheel and Tire Assembly Line Improvement of AF Company Limited)

ณัฐพงศ์ ลิ้มปี่พานิชกุล¹ พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์² และ ฆนัทนันท์ ทวีวัฒน์³

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยในการประกอบล้อและยางรถยนต์ ของบริษัท เอเอฟ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิคของกระบวนการปรับปรุงเครื่องจักรในสายการผลิตประกอบล้อและยางรถยนต์ (2) ศึกษาความคุ้มค่าทางการเงินและความสามารถในการรับการเปลี่ยนแปลงของโครงการ การศึกษาใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึกกับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ และใช้ข้อมูลทุติยภูมิจาก วิทยานิพนธ์ งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ทำการรวบรวมวิเคราะห์ไว้แล้ว และเว็บไซต์ต่างๆ ข้อมูลทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ เครื่องมือด้านการเงินที่ใช้ คือ ต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในทั้งก่อนและหลังการปรับค่าแล้ว (IRR, MIRR) ดัชนีความสามารถในการทำกำไร (PI) และการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (SVT) ผลการศึกษาพบว่า ชั้นส่วนล้อและยางรถยนต์แบ่งการผลิตออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ล้อขนาด 15, 16 และ 17 นิ้ว มีการประกอบชิ้นส่วนภายในโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ ส่วนที่ 2 ล้อขนาด 18 และ 20 นิ้ว ว่าจ้างบุคคลภายนอกประกอบ โดยปัจจุบันสายการผลิตในโรงงานมีกำลังการผลิตสูงสุดที่ 680,610 ชิ้นต่อปี เมื่อปรับปรุงพื้นที่การทำงานและเครื่องจักร จะทำให้บริษัทสามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่ต้องว่าจ้างบุคคลภายนอก เมื่อทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน โดยกำหนดอายุโครงการ 10 ปี ที่ต้นทุนเงินทุนร้อยละ 6.23 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 96,870,796 บาท อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับร้อยละ 28.73 อัตราผลตอบแทนที่ปรับค่าแล้วเท่ากับร้อยละ 16.05 และดัชนีการทำกำไรเท่ากับ 2.17 ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุน และเมื่อทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนพบว่าผลตอบแทนลดลงได้เท่ากับร้อยละ 46.04 ด้านต้นทุนในการดำเนินงาน ต้นทุนในการลงทุน และต้นทุนรวมสามารถเพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 213.78, 127.12 และ 79.72 ตามลำดับ โดยที่โครงการยังมีความคุ้มค่าในการลงทุน สรุปได้ว่าโครงการนี้มีความสามารถรับกับการเปลี่ยนแปลงของความไม่แน่นอนในต้นทุนและผลตอบแทน

คำสำคัญ: การศึกษาความเป็นไปได้ ปรับปรุงสายการผลิต

ABSTRACT

The feasibility study of investment on in-house wheel and tire assembly line improvement of AF company limited aimed to (1) study technical aspects of wheel and tire assembly line improvement (2) perform financial feasibility and test the ability to sustain change of the investment. The study used the primary data obtained from participant observation and in-depth interviews with the company staff who concern to this project and secondary data obtained from concerned academic documents from both public and private sources including various websites. Both types of

¹ นิสิตปริญญาโทสาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

อีเมลล์ nuttapong@hotmail.com

² อาจารย์ประจำ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

³ อาจารย์ประจำ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา



data were used in descriptive and quantitative analysis. The financial tools being employed were net present value (NPV) internal rate of return (IRR) profitability index (PI) and switching value test (SVT). The study result indicated that there were 2 source of wheel and tire assembly process. One was in-house assembly for 15-17 inches size the other was outsource assembly for over 18 inches size. Currently maximum capacity of in-house assembly line was 680,610 pieces per year. Machine can be upgraded and the process can be improved in order to support all size of wheel. The financial feasibility with appropriate discount rate 6.23 percent showed that NPV was 96,870,796 baht, IRR was 28.73 percent, MIRR was 16.05 percent and PI was 2.71. Thus the project was feasible. The SVT indicated that the revenue could be down at 46.04 percent and operating cost, investment cost and total cost could be up at 213.78, 127.12 and 79.72 percent respectively hence the project could be considered very low risk.

Keywords: Feasibility Study, Assembly Line Improvement

บทนำ

บริษัท เอเอฟ จำกัด เป็นหนึ่งในผู้ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตรถยนต์ ดำเนินการผลิตรถยนต์แบบครบวงจรตั้งแต่โรงงานปั๊มขึ้นรูปชิ้นส่วน โรงงานประกอบเชื่อมตัวถัง โรงงานพ่นสี โรงงานประกอบเครื่องยนต์ และโรงงานประกอบชิ้นส่วนขั้นสุดท้าย ซึ่งมีโรงงานประกอบล้อและยางรถยนต์เป็นส่วนหนึ่งในโรงงานประกอบชิ้นส่วนขั้นสุดท้าย ปริมาณการผลิตรถยนต์ของบริษัท เอเอฟ จำกัด มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีอัตราการเติบโตของยอดการผลิตเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 จนถึงปัจจุบันในอัตราร้อยละ 10.02 ซึ่งยอดการผลิตรถยนต์ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนี้จะส่งผลโดยตรงกับอุปสงค์ของชิ้นส่วนล้อและยางรถยนต์ (ฝ่ายวางแผน และควบคุมการผลิต บริษัท เอเอฟ จำกัด, 2557)

ชิ้นส่วนล้อและยางรถยนต์ (Wheel and Tire) ที่ใช้ในกระบวนการผลิตรถยนต์ของบริษัท เอเอฟ จำกัด

แบ่งการผลิตออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ล้อและยางรถยนต์ขนาด 15 16 และ 17 นิ้ว มีการประกอบขึ้นส่วนภายในโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ (In-house Assembly) ส่วนที่ 2 ล้อและยางรถยนต์ขนาด 18 นิ้วขึ้นไป ดำเนินการว่าจ้างบุคคลภายนอกประกอบ (Outsource Assembly) เนื่องจากข้อจำกัดของเครื่องจักรในการผลิต ทั้งนี้สัดส่วนระหว่างการผลิตเองกับการว่าจ้างบุคคลภายนอกพบว่า การว่าจ้างบุคคลภายนอกในการประกอบล้อและยางรถยนต์มีแนวโน้มของสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากรถยนต์รุ่นใหม่ที่มีผลิตออกสู่ท้องตลาดได้มีการออกแบบให้ใช้ล้อและยางที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อความสวยงามและตอบสนองความต้องการของลูกค้าในยุคปัจจุบัน (ฝ่ายวิจัยและพัฒนารถยนต์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ บริษัท เอเอฟ จำกัด, 2557) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณความต้องการและสัดส่วนการประกอบล้อและยางรถยนต์ภายในสายการประกอบย่อยบริษัท เอเอฟ จำกัด เปรียบเทียบกับการว่าจ้างบริษัทภายนอก ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2552 ถึงปี พ.ศ. 2557

ปี พ.ศ.	บริษัท เอเอฟ จำกัด		บริษัทภายนอก		ปริมาณรวม ล้อและยาง (ชิ้น)
	จำนวน (ชิ้น)	สัดส่วน	จำนวน (ชิ้น)	สัดส่วน	
2552	394,435	94.74%	21,895	5.26%	416,330
2553	541,795	93.03%	40,605	6.97%	582,400
2554	454,470	90.85%	45,775	9.15%	500,245
2555	560,770	78.22%	156,180	21.78%	716,950
2556	510,630	69.97%	219,105	30.03%	729,735
2557	457,810	68.19%	213,530	31.81%	671,340

ที่มา: ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต บริษัท เอเอฟ จำกัด (2557)

ปริมาณการประกอบล้อและยางรถยนต์เองภายในโรงงานมีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียไปในการใช้ทรัพยากรทุนที่มีอยู่ และสูญเสียประสิทธิภาพในการผลิตไป อีกทั้งในอนาคตโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ได้มีการพัฒนาและผลิตรถยนต์นั่งเอนกประสงค์ (SUV) รุ่นใหม่ซึ่งต้องใช้ล้อและยางขนาด 18 นิ้วและ 20 นิ้วเท่านั้น โดยมียอดผลิตอยู่ที่ประมาณ 32,000 คันต่อปี ส่งผลให้ปริมาณรวมของล้อและยางรถยนต์ที่มีความต้องการว่าจ้างบุคคลภายนอกในการประกอบ (Outsource) จะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 302,530 ชิ้นต่อปี (ฝ่ายจัดซื้อบริษัท เอเอฟ จำกัด, 2557) ทำให้บริษัท เอเอฟ จำกัด มีต้นทุนการดำเนินงานในการผลิตรถยนต์เพิ่มสูงขึ้น จากสาเหตุดังกล่าว ทางบริษัทจึงมีแนวทางที่จะปรับปรุงสายการผลิตให้สามารถรองรับการประกอบล้อและยางรถยนต์ที่มีขนาด 18 นิ้วขึ้นไปได้เพื่อทดแทนการจ้างบุคคลภายนอกในการผลิต ซึ่งยอดการผลิตที่เพิ่มขึ้นจะทำให้สายการผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นจากการใช้กำลังการผลิตที่ยังว่างอยู่ เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในการผลิต โดยการใช้ทรัพยากรบุคคลทั้งระดับพนักงาน หัวหน้างาน วิศวกร ผู้บริหาร ทรัพยากรทุนและเทคโนโลยีร่วมกัน ทำให้เกิดการลดต้นทุนในการบริหารจัดการ อีกทั้งยังสามารถควบคุมกระบวนการผลิตและคุณภาพของการประกอบชิ้นส่วนดังกล่าวได้ดีกว่าการว่าจ้างบุคคลภายนอก แต่ในการปรับปรุงเครื่องจักรในสายการผลิตเดิมเพื่อให้สามารถรองรับการผลิตล้อและยางรถยนต์ขนาด 18 นิ้วขึ้นไปได้นั้น จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นก่อนการตัดสินใจปรับปรุงเครื่องจักรและยกเลิกสัญญาการว่าจ้างบุคคลภายนอกจึงต้องมีการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนก่อน เพื่อประกอบการพิจารณา โดยทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนด้วยหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยในการประกอบล้อและยางรถยนต์ ของบริษัท เอเอฟ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิคของกระบวนการปรับปรุงเครื่องจักรในสายการผลิตประกอบล้อและยางรถยนต์ของบริษัท เอเอฟ จำกัด
- 2) ศึกษาความคุ้มค่าทางด้านการเงินและความสามารถในการรับการเปลี่ยนแปลงของโครงการ

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนการประกอบล้อและยางรถยนต์ โดยการใช้บริการบุคคลภายนอกบริษัท (Outsourcing) และการดำเนินการผลิตเองภายในโรงงาน โดยการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในครั้งนี้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ด้านคือ 1) ด้านการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงเครื่องจักรในการรองรับการผลิตที่ซับซ้อนและมีปริมาณเพิ่มขึ้น 2) ด้านการวิเคราะห์ด้านการเงินเพื่อศึกษาความคุ้มค่าระหว่างการว่าจ้างบุคคลภายนอกผลิต กับการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยเพื่อดำเนินการผลิตเอง ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้ ดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2558

ข้อสมมติของการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยในการประกอบล้อและยางรถยนต์ ของบริษัท เอเอฟ จำกัด มีข้อสมมติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. อายุโครงการกำหนดที่ 10 ปี และมีระยะเวลาในการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ 6 เดือน
2. กำหนดอัตราคิดลด (Discount rate) โดยใช้วิธีต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) และภาษีเงินได้นิติบุคคลเท่ากับอัตราร้อยละ 20
3. ผลตอบแทนและต้นทุนตลอดอายุโครงการให้เป็นจำนวนคงที่ (Real Cash Flow) โดยต้นทุนและผลตอบแทนไม่เปลี่ยนแปลงตามอัตราเงินเฟ้อ
4. เครื่องจักรที่ใช้ในการประกอบล้อและยางรถยนต์ใช้ได้ตลอดอายุโครงการและมีมูลค่าเท่ากับศูนย์ในปีที่ครบอายุโครงการ
5. จำนวนวันทำงานของบริษัท เอเอฟ จำกัด 245 วันต่อปี ดำเนินการผลิต 8.5 ชั่วโมงต่อกะ โดยมีการทำงาน 2 กะต่อวัน และมีประสิทธิภาพการผลิตร้อยละ 90 ของเวลาในการทำงานทั้งหมด โดยคิดจำนวนวันเดินเครื่องจักรของโรงงานเท่ากับทุกปีตลอดอายุของโครงการ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เก็บข้อมูลปฐมภูมิ จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ข้อมูลแบบเจาะลึกกับหัวหน้างานของฝ่ายผลิต

วิศวกรฝ่ายติดตั้งเครื่องจักร เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อชิ้นส่วน และแผนกการเงินของ บริษัทเอเอฟ จำกัด ส่วนข้อมูล ทฤษฎีบท ก็รวบรวมข้อมูลจากงานวิทยานิพนธ์ งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงาน ต่างๆ ที่ได้ทำการรวบรวมวิเคราะห์ไว้แล้ว

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา เป็นการวิเคราะห์ ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ, 2542; ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, 2544) โดยอธิบายถึงขั้นตอนและ กระบวนการในการประกอบล้อและยาง จำนวนแรงงานที่ ใช้ผลิต ข้อจำกัดของกระบวนการทำงานในปัจจุบัน และ อธิบายถึงวิธีการในปรับปรุงเครื่องจักร

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ เครื่องมือทางการเงิน (เริงรัก จำปาเงิน, 2544) แบ่งออกเป็น (1) การประมาณการงบกระแสเงินสด (2) การหาต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (3) การหามูลค่า ปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทน (4) อัตราผลตอบแทน ภายในของโครงการ (5) อัตราผลตอบแทนภายในของ โครงการที่มีการปรับแล้ว (Lin, S. A. Y, 1976) (6) ดัชนี กำไร (7) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ด้วยการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน

ผลการวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของ โครงการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยในการประกอบ ล้อและยางรถยนต์ ของบริษัท เอเอฟ จำกัด สามารถ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของกระบวนการและความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของกระบวนการ ประกอบล้อและยางรถยนต์ พบว่า ชิ้นส่วนล้อและยาง รถยนต์ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตรถยนต์ของบริษัท เอเอฟ จำกัดแบ่งการผลิตออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ล้อและ ยางรถยนต์ขนาด 15 16 และ 17 นิ้ว มีการประกอบ ชิ้นส่วนภายในโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ ส่วนที่ 2 ล้อและยาง รถยนต์ขนาด 18 นิ้วขึ้นไป ดำเนินการว่าจ้างบุคคลภายนอก ประกอบ ปัจจุบันสายการผลิตในโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ มีกำลังการผลิตสูงสุดที่ 680,610 ชิ้นต่อปี (ฝ่ายการผลิต บริษัท เอเอฟ จำกัด, 2557) และใช้งานไม่เต็มกำลัง การผลิต เนื่องจากรถยนต์รุ่นใหม่ที่ผลิตออกสู่ท้องตลาด ได้มีการออกแบบให้ใช้ล้อและยางที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

ซึ่งปัจจุบันสายการผลิตล้อและยางรถยนต์ภายในโรงงาน ไม่สามารถรองรับการผลิตล้อและยางรถยนต์ขนาด 18 นิ้วขึ้นไปได้ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงมีแนวทางที่จะศึกษา ความเป็นไปได้ในการลงทุนปรับปรุงสายการประกอบ ย่อยเติมให้สามารถรองรับและทำการประกอบล้อ และ ยางรถยนต์ที่มีขนาด 18 นิ้วขึ้นไปได้แทนที่การจ้าง บุคคลภายนอกในการผลิตซึ่งยอดการผลิตที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ สายการผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นจากการใช้กำลัง การผลิตที่ยังว่างอยู่ เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในการผลิต โดยการใช้ทรัพยากรบุคคล ทั้งระดับพนักงาน หัวหน้างาน วิศวกร ผู้บริหาร ทรัพยากรทุน และเทคโนโลยีร่วมกัน ทำให้เกิดการลด ต้นทุนในการบริหารจัดการ

กระบวนการประกอบล้อและยางรถยนต์ มีกระบวนการผลิตทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอน การประกอบล้อกับยาง 2) ขั้นตอนการตั้งตำแหน่ง 3) ขั้นตอนการเติมลม 4) ขั้นตอนการถ่วงล้อ 5) ขั้นตอน การตรวจสอบ และใช้จำนวนแรงงานในกระบวนการผลิต ทั้งสิ้น 6 คน จากการศึกษาด้านเทคนิคพบว่า หากต้องการผลิตล้อและยางรถยนต์ขนาด 18 นิ้วขึ้นไป ในกระบวนการผลิตปัจจุบันที่ผลิตได้เพียงขนาด 15 16 และ 17 นิ้ว จะมีจุดที่ต้องปรับปรุงทั้งหมด 6 จุด ได้แก่ 1) ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บชิ้นส่วนและขยายระยะเวลา ทำงานของอุปกรณ์สำหรับช่วยยกชิ้นส่วน เพื่อให้รองรับ ความหลากหลายของล้อและยางรถยนต์ที่จะเพิ่มขึ้น 2) เพิ่มจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตจำนวน 2 คน สำหรับการรับและการจัดชิ้นส่วนที่มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น 3) เปลี่ยนเครื่องประกอบล้อและยางรถยนต์ให้สามารถ รองรับการผลิตล้อและยางขนาด 18 นิ้วขึ้นไปได้ 4) ปรับตั้งค่าเครื่องตั้งตำแหน่งล้อและยางให้สามารถ รองรับการผลิตล้อและยางขนาด 18 นิ้วขึ้นไปได้ 5) เพิ่มเครื่องเติมลมสำหรับล้อขนาด 18 และ 20 นิ้ว 6) ปรับตั้งค่าเครื่องถ่วงล้อและเครื่องตรวจสอบให้ สามารถรองรับการผลิตล้อและยางขนาด 18 นิ้วขึ้นไป ได้ นอกจากนี้ยังมีต้นทุนในการยกเลิกสัญญาการ ว่าจ้างบุคคลภายนอกในการผลิตอีกจำนวน 40 ล้านบาท ต่อปี (ฝ่ายจัดซื้อบริษัท เอเอฟ จำกัด, 2557)

2. ความเป็นไปได้ด้านการเงินและความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลงของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินสำหรับการ ลงทุนครั้งนี้ โดยโครงการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลอัตรา ร้อยละ 20 โดยโครงการมีรายได้เป็นระยะเวลา 10 ปี

จากต้นทุนที่ประหยัดได้จากการที่ไม่ได้จ้างบุคคลภายนอกผลิตโดยมีอัตราการว่าจ้างเท่ากับ 102.12 บาทต่อชิ้น และปริมาณการว่าจ้างเท่ากับ 302,530 ชิ้นต่อปี คิดเป็นผลตอบแทนของโครงการปีละ 30,894,364 บาท

การกำหนดอัตราคิดลดที่เหมาะสม คำนวณได้จากต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) โดยต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Ke) มีค่าเท่ากับ 10.25 ซึ่งคำนวณได้จากสมการ Capital Asset Pricing Model (CAPM) โดยอัตราผลตอบแทน

ที่ไม่มีความเสี่ยง (Rf) เท่ากับร้อยละ 1.85 (US Treasury Yields, 2015) อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยเฉลี่ย (Rm) เท่ากับร้อยละ 8.57 (NYSE Annual Return, 2015) ค่า beta ของหลักทรัพย์ (β) เท่ากับ 1.25 ดังนั้นจึงคำนวณต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักได้เท่ากับอัตราร้อยละ 6.23 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การคำนวณต้นทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC)

รายการ	ร้อยละ
สัดส่วนเงินทุนส่วนของผู้ถือหุ้นโครงการ (We)	18.88
ต้นทุนเงินทุนของผู้ถือหุ้นโครงการ (Ke)	10.25
สัดส่วนเงินลงทุนจากการกู้ยืม (Wd)	81.12
ต้นทุนเงินทุนจากการกู้ยืมเงิน (Kd)	6.63
อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล (Tax)	20.00
ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC)	6.23

ที่มา: จากการคำนวณ

การประมาณการต้นทุน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ต้นทุนในการลงทุนเท่ากับ 76,203,030 บาท ดังแสดงในตารางที่ 3 และต้นทุนในการดำเนินการเท่ากับ 6,653,980 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4 ทำการประมาณ

ผลตอบแทน ซึ่งใช้อัตราคิดลดจากการหาต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก อัตราร้อยละ 6.23 เพื่อให้มูลค่าเงินแต่ละช่วงเวลาเป็นมูลค่าเงินปัจจุบัน โดยจะทำการวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนโครงการ

ตารางที่ 3 ต้นทุนในการลงทุนของโครงการปรับปรุงสายการผลิตและยางรถยนต์

รายการ	รวม (บาท)
ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์	21,380,740
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	2,083,790
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง	5,938,500
ค่าปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บล้อและยางรถยนต์	800,000
ค่าปรับปรุงเครื่องตั้งตำแหน่งล้อและยาง	4,500,000
ค่าปรับปรุงเครื่องถ่วงล้อ	1,500,000
ค่ายกเลิกสัญญาการว่าจ้างบุคคลภายนอก	40,000,000
รวมต้นทุนในการลงทุน	76,203,030

ที่มา: ฝ่ายติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ บริษัท เอเอฟ จำกัด (2557)

ตารางที่ 4 ต้นทุนในการดำเนินงาน

รายการ	รวม (บาท/ปี)
ค่าแรงในการดำเนินการผลิต	360,000
ค่าวัสดุดิบทางอ้อม	478,655
ค่าวัสดุดิบเพื่อเสียในกระบวนการผลิต	660,305
ค่าภาษีเงินได้นิติบุคคล	5,155,020
รวมต้นทุนดำเนินงาน	6,653,980

ที่มา: ฝ่ายการผลิต บริษัท เอเอฟ จำกัด (2557)

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินมีผลการศึกษา ดังนี้ (1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนเท่ากับ 96,870,796 บาท (2) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับร้อยละ 28.73 (3) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่มีการปรับค่าแล้วเท่ากับร้อยละ 16.05 (4) ดัชนีความสามารถทำกำไรเท่ากับ 2.17

การทดสอบความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนพบว่าโครงการรับความแปรเปลี่ยนของด้านผลตอบแทนลดลงได้เท่ากับร้อยละ 46.04 ด้านต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 213.78 ด้านต้นทุนในการลงทุนเพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 127.12 และด้านต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 79.72 ที่ทำให้โครงการยังมีความคุ้มค่าในการลงทุน

การอภิปรายผล

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตย่อยในการประกอบล้อและยาง

รถยนต์ ของบริษัท เอเอฟ จำกัด สายการผลิตมีกำลังการผลิตสูงสุดที่ 680,610 ชิ้นต่อปี เมื่อปรับปรุงพื้นที่การทำงานและเครื่องจักร จะทำให้บริษัทสามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่ต้องว่าจ้างบุคคลภายนอก จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทน (NPV) เท่ากับ 96,870,796 บาท แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการลงทุนปรับปรุงสายการผลิตล้อและยางรถยนต์ โครงการลงทุนสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดระยะเวลาโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 28.73 มีค่ามากกว่าต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่ร้อยละ 6.23 อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการที่มีการปรับค่าแล้ว (MIRR) เท่ากับร้อยละ 16.05 มีค่ามากกว่าต้นทุนเงินทุนถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก และดัชนีความสามารถทำกำไร (PI) เท่ากับ 2.17 มีค่ามากกว่า 1 การคำนวณทางด้านการเงินทั้ง 4 วิธีนี้ให้ผลที่สอดคล้องกัน จึงสามารถสรุปได้ว่า โครงการนี้มีความคุ้มค่าในการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

ตัวชี้วัด	ค่าที่ได้จากการคำนวณ	หลักเกณฑ์การตัดสินใจ	การตัดสินใจ
NPV	96,870,796	$NPV \geq 0$	ลงทุน
IRR	28.73%	$IRR \geq WACC$	ลงทุน
MIRR	16.05%	$MIRR \geq WACC$	ลงทุน
PI	2.17	$PI \geq 1$	ลงทุน

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อทำการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน พบว่าโครงการรับความแปรเปลี่ยนของด้านผลตอบแทนลดลงได้เท่ากับร้อยละ 46.04 ด้านต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 213.78 ด้านต้นทุนในการลงทุน

เพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 127.12 และด้านต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 79.72 ที่ทำให้โครงการยังมีความคุ้มค่าในการลงทุน ดังแสดงผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลง

การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน	ผลคำนวณ
ผลตอบแทนลดลงมากที่สุดได้เท่าใด (SVT _b)	46.04%
ต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้เท่าใด(SVT _{oc})	213.78%
ต้นทุนในการลงทุนเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้เท่าใด (SVT _{ic})	127.12%
ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้เท่าใด (SVT _c)	79.72%

ที่มา: จากการคำนวณ

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาความเป็นไปได้ บริษัท เอเอฟ จำกัด ควรพิจารณาลงทุนในโครงการนี้เนื่องจากสายการผลิตปัจจุบันมีแนวโน้มเกิดความสูญเสียจากการกำลังการผลิตที่เหลือมากขึ้นเรื่อยๆ และการแยกการผลิตออกเป็น 2 จุดระหว่างการผลิตเองส่วนหนึ่งกับการจ้างบุคคลภายนอกผลิตส่วนหนึ่ง ไม่ทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) มีความสูญเสียแฝงอยู่ในกระบวนการผลิต การจัดเตรียมสินค้ารวมไปถึงการขนส่งขึ้นส่วน

2. ในการลงทุนโครงการนี้ ทางบริษัท เอเอฟ จำกัด จะต้องมีพื้นที่รองรับปริมาณชิ้นส่วนล้อย่างรถยนต์ที่ต้องผลิตเองเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันสายการผลิตล้อย่างรถยนต์ตั้งอยู่ในคลังสินค้า การขยายสายการผลิตล้อย่างรถยนต์อาจจะไปกระทบพื้นที่จัดเก็บชิ้นส่วนอื่น ดังนั้นควรพิจารณาถึงภาพรวมของการจัดการพื้นที่สำหรับชิ้นส่วนคลังอื่นๆด้วย

3. ในการตัดสินใจลงทุนดำเนินการผลิตเองทั้งหมดสามารถช่วยลดความซับซ้อนในการผลิตลงได้สายการผลิตสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ต้องหยุดรอคอยในการยกล้อและยางรถยนต์จากบุคคลภายนอกขึ้นแทรกการผลิตตามลำดับการผลิตรถยนต์ อีกทั้งล้อและยางรถยนต์ที่ผลิตเองใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยกว่าในทุกขั้นตอนการผลิต

4. จากผลการศึกษาพบว่าโครงการมีความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนในการดำเนินงานได้สูงถึงร้อยละ 198.96 ซึ่งเป็นผลจากการประหยัดต่อขนาดในการผลิต (Economies of Scale) จากการนำชิ้นส่วนล้อย่างรถยนต์ทั้งหมดมาผลิตเองในโรงงานผู้ผลิตรถยนต์

5. ในการผลิตล้อและยางรถยนต์ที่มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นนั้น ทำให้มีโอกาสเกิดของเสียในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น บริษัทอาจจะต้องมีนโยบายในการปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และลดโอกาสเกิดของเสียในการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนดำเนินงานลดลง

เอกสารอ้างอิง

- ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. 2544. เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- บริษัท เอเอฟ จำกัด. 2557. ฝ่ายการผลิต. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง.
- บริษัท เอเอฟ จำกัด. 2557. ฝ่ายจัดซื้อ. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง.
- บริษัท เอเอฟ จำกัด. 2557. ฝ่ายติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง.
- บริษัท เอเอฟ จำกัด. 2557. ฝ่ายวิจัยและพัฒนารถยนต์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง.
- บริษัท เอเอฟ จำกัด. 2557. ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง.
- ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. 2542. การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- เริงรัก จำปาเงิน. 2544, การจัดการการเงิน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท บุ๊คเน็ต จำกัด. แปลจาก Eugene F.Brigham, and Joel F.Houston. 2001. Fundamentals of Financial Management. Florida: Harcourt College Publishers.
- Lin, S. A. Y. 1976. "The modified rate of return and investment criterion." The Engineering Economist 21 (4): 237-247.
- NEW YORK STOCK EXCHANGE. 2015 "Annual returns" (Online).

http://en.wikipedia.org/wiki/NYSE_Composite, 24 มีนาคม 2558.

U.S. Department of the Treasury. 2015

“Treasury Yield Curve.” (Online).

<http://www.treasury.gov/Pages/default.aspx>, 6 เมษายน 2558.