



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมในการจัดตั้งโรงงานใหม่ของอุตสาหกรรมยางรถเล็ก ประกอบไปกับการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจัยต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่างและการศึกษาสภาพที่เหมาะสมของโรงงานใหม่ จากผลการวิจัยโดยอาศัยข้อมูลจากทางโรงงานตัวอย่าง ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการพิจารณาตั้งโรงงานใหม่ รวมถึงสภาพที่เหมาะสมของโรงงานอันได้แก่ สถานที่ตั้ง ขนาดของโรงงาน รายละเอียดของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต เงินลงทุน ต้นทุนการผลิต และการจัดองค์การบริหารและแรงงาน เป็นต้น ซึ่งการตัดสินใจในการตั้งโรงงานใหม่ (The New Plant) พอจะสรุปปัจจัยต่าง ๆ เป็นประเด็นได้ดังต่อไปนี้

6.1.1 การบริหาร จากการศึกษาพบว่า โรงงานตัวอย่างประสบกับปัญหาต่าง ๆ โดยมีสาเหตุดังต่อไปนี้

6.1.1.1 การจัดการ มีลักษณะปัญหาของโครงสร้างองค์การที่ขาดการรองรับในระดับกลาง เนื่องจากเป็นแบบผู้บริหารคนเดียว โครงสร้างองค์การมีลักษณะของการรวมอำนาจค่อนข้างสูง ขาดหน่วยงานที่สำคัญมารองรับกิจกรรมที่จำเป็นต่อการผลิตและการบริหาร ปัญหาการจัดสายบังคับบัญชาคลุมเครือ และขอบข่ายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบไม่เด่นชัด

6.1.1.2 การวางแผนและควบคุมการผลิต อาศัยประสบการณ์และความชำนาญในการตัดสินใจ ไม่มีการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ ซึ่งทำให้ทางโรงงานมักประสบปัญหาภาวะสินค้าไม่พอกับความต้องการ หรือสินค้ามีมากเกินไปเกินความต้องการอยู่เสมอ

6.1.1.3 ระบบข้อมูลและเอกสารรายงาน ไม่มีแบบฟอร์มที่แน่นอน และไม่เห็นความสำคัญของระบบข้อมูล ทำให้ผู้บริหารระดับต่าง ๆ ไม่มีระบบข้อมูลที่ดีและเพียงพอต่อการจัดการ ดำเนินงาน ควบคุมและตัดสินใจภายในองค์การ

6.1.1.4 วัตถุดิบคงคลัง มีนโยบายการจัดการหรือจัดซื้อที่ค่อนข้างอ่อนและสบายเกินไป โดยจะสั่งซื้อและเก็บตุนไว้เพื่อกันการขาดแคลนเป็นจำนวนมาก ทำให้โรงงานต้องเสียเงินทุนหมุนเวียนในรูปของวัตถุดิบและสารเคมีในแต่ละปีเป็นจำนวนเงินถึง 49,566 บาท

6.1.2 บุคลากร โดยเฉพาะระดับฝ่ายบริหาร จะขาดบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ ความชำนาญงาน เข้ามาทำงาน อีกทั้งบุคลากรระดับคนงานหรือพนักงาน พบว่ามีการหมุนเวียนของคนงาน (Turnover) เข้าออกสูงมาก ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมาจากนโยบายการจ้างและการจ่ายตอบแทนของทางโรงงาน

6.1.3 สภาพโรงงาน พบว่าสภาพทั่วไปยังคงสับสน ไม่เป็นระเบียบ มีฝุ่นผงของสารเคมีฟุ้งกระจายเต็มไปหมด มีช่องระบายอากาศและช่องแสงน้อยมาก อุณหภูมิภายในโรงงานร้อนอบอ้าว อีกทั้งยังส่งกลิ่นเหม็นของยางทั่วไปเต็มไปหมด และการจัดวางตำแหน่งของเครื่องจักรก็ไม่ได้คำนึงถึงหลักความประหยัด ทำให้การผลิตดำเนินไปโดยไม่ราบรื่นและมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบและการวางผังอาคารโรงงานไม่ได้คำนึงถึงหลักวิชาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม

6.1.4 ที่ตั้งของโรงงาน จากการศึกษาพบว่า ตั้งอยู่บริเวณแหล่งชุมชนแออัด ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัย การคมนาคมขนส่งทำได้ลำบากมาก เนื่องจากถนนทางเข้ากว้าง เพียง 5.00 เมตรเท่านั้น และราคาที่ดินก็สูงถึงตารางวาละ 40,000 บาท ซึ่งไม่เหมาะสมที่จะขยายโรงงานต่อไป

6.1.5 สมรรถภาพของเครื่องจักร เป็นปัญหาที่สำคัญยิ่งต่อการพิจารณาตั้งโรงงานใหม่ ซึ่งจากการวิจัยสามารถแจกแจงได้ดังต่อไปนี้

6.1.5.1 สมรรถภาพทางการผลิตของเครื่องจักรเสื่อมสภาพลง ทำให้สัดส่วนชั่วโมงของเครื่องจักรเสียต่อชั่วโมงการทำงานเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งได้แสดงแล้วในรูปที่ 3.3

6.1.5.2 กำลังความสามารถในการผลิตของเครื่องจักร ไม่เพียงพอต่อความต้องการทางการตลาด ซึ่งมีสูงถึง 2-3 เท่าของกำลังการผลิตจริงของเครื่องจักร และจากการวิจัยพบว่า โรงงานยังสูญเสียโอกาสทางการผลิตไปถึง 35% โดยเฉลี่ย เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตที่ควรจะได้

6.1.5.3 การล้าสมัยของเครื่องจักร ทำให้มีประสิทธิภาพทางการผลิตต่ำ ต้องใช้เวลาในการทำงานสูงกว่าปกติ ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงโดยเฉพาะค่าซ่อมบำรุง อัตราการสูญเสียในกระบวนการและหลังจากการอบมีสูงมาก ตลอดจนเมื่อเครื่องจักรชำรุดเสียหาย ทำให้หาอะไหล่ทดแทนได้ยาก เนื่องจากเป็นเครื่องจักรเก่าล้าสมัย

6.1.5.4 อายุการใช้งานทางเศรษฐกิจของโรงงาน จากการวิเคราะห์พบว่าได้ผ่านพ้นมาเรียบร้อยแล้ว ซึ่งตรงกับปี พ.ศ. 2530 โดยได้แสดงแล้วในรูปที่ 3.4 จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะมีการพิจารณาทดแทนด้วยโรงงานใหม่

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น เป็นแนวทางหนึ่งในการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อในการตัดสินใจตั้งโรงงานใหม่

สำหรับสภาพที่เหมาะสมของโรงงานใหม่ จากการศึกษาถึงเงินลงทุน ต้นทุนการผลิต จุดคุ้มทุน ปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน และการคาดคะเนปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ในอนาคตตามศักยภาพของฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด ทำให้พบว่าโรงงานใหม่นี้มีขนาดของโรงงานที่เหมาะสมที่กำลังการผลิตภายนอกและภายในรถเล็กปีละ 1.2×10^6 และ 2.8×10^6 เส้นตามลำดับ

ทางด้านกระบวนการผลิต ก็เพื่อจัดวางผังโรงงานและจัดสถานที่ทำงานให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต สำหรับการวิเคราะห์เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ก็เพื่อเลือกเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่เหมาะสม และในจำนวนที่เหมาะสมกับโครงการ

การจัดองค์การและแรงงานสำหรับโรงงานใหม่นี้ คาดว่าจะใช้พนักงานในการดำเนินงานทั้งสิ้นประมาณ 161 คน โดยเป็นบุคลากรฝ่ายผลิต จำนวน 113 คน และบุคลากรฝ่ายบริหาร จำนวน 48 คน ส่วนการจัดองค์การได้จัดหน่วยงานรองรับทั้งทางด้านการผลิตและด้านสนับสนุนการผลิต เช่น หน่วยควบคุมคุณภาพ หน่วยบัญชีและตรวจสอบ หน่วยงานด้านวิศวกรรม เป็นต้น และที่สำคัญคือ การกำหนดขอบข่ายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ โดยการจัดทำบรรยายลักษณะงาน (Job Description) และกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งงานต่าง ๆ ตั้งแต่ผู้จัดการฝ่าย จนถึง หัวหน้าแผนกในระดับต่าง ๆ ตลอดจนสร้างระบบการจ่ายและขึ้นค่าแรงเงินเดือนในแต่ละระดับของบุคลากร เพื่อใช้ในการปรับขึ้นของเงินเดือนในอนาคตต่อไป

สำหรับการวิเคราะห์ผลทางด้านเศรษฐศาสตร์และการลงทุน พบว่าโครงการนี้จะต้องใช้เงินลงทุนในการดำเนินงานทั้งสิ้น 179,279,000 บาท โดยเป็นเงินส่วนตัวของผู้ถือหุ้นจำนวน 57,097,000 บาท และเงินกู้จากสถาบันการเงินในประเทศ จำนวน 122,182,000 บาท คิดเป็นอัตราส่วนการลงทุนของเงินกู้กับเงินทุนส่วนตัวของผู้ถือหุ้น 2.14 ต่อ 1

จากการวิเคราะห์การดำเนินงานภายใน 10 ปี ของการเคลื่อนไหวของเงินสดด้วยวิธีประมาณการพบว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทั้งสิ้นก่อนหักภาษีและหลังหักภาษีเท่ากับร้อยละ 42.11 และ 31.37 ต่อปี ตามลำดับ และมูลค่าปัจจุบันสุทธิก่อนหักภาษีและหลังหักภาษีเท่ากับ 255,388 และ 135,324 บาท ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่าโครงการจัดตั้งโรงงานใหม่ให้อัตราผลตอบแทนในเกณฑ์ที่ใช้ได้และน่าลงทุนมาก

ส่วนการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐศาสตร์พบว่าโครงการนี้มีความไวน้อยมาก โดยมีช่วงความเป็นไปได้เท่ากับ ± 20.24 ซึ่งหมายความว่าถ้ามูลค่าการขายลดลง หรือต้นทุนดำเนินงานเพิ่มขึ้นไม่เกิน 20.24 ก็จะไม่ทำให้โครงการนี้กระทบกระเทือน

6.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นแนวทางอันหนึ่งในการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจัยต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจตั้งโรงงานใหม่โดยอาศัยโรงงานผลิตยางรถเล็กเป็นกรณีศึกษา ประกอบกับได้ทำการศึกษาและกำหนดสภาพที่เหมาะสมของโรงงานใหม่ อันได้แก่ ขนาดของโรงงานที่เหมาะสม การวางผังโรงงาน กระบวนการผลิต เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่เหมาะสม การจัดองค์การและแรงงาน การกำหนดขอบข่ายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนการกำหนดระบบการจ่ายและขึ้นค่าแรงเงินเดือนแก่บุคลากรในแต่ละระดับ เป็นต้น มิได้เสนอแนะวิธีการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาในส่วนที่ทำให้การดำเนินการผลิตภายในโรงงานตัวอย่างขาดประสิทธิภาพ หรือไม่ประหยัศ ทั้งนี้เนื่องจากเวลาอันจำกัด ดังนั้น เพื่อให้มีแบบอย่างหรือแนวทางที่สมบูรณ์แบบในการแก้ไขปรับปรุงก่อนมีการพิจารณาตั้งโรงงานใหม่ขึ้นมากทดแทนสำหรับอุตสาหกรรมยางรถเล็ก ควรที่จะทำการวิจัยต่อดังนี้ คือ

ก. งานวิจัยหาวิธีการแก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มผลผลิตในส่วนของปัญหาภายในโรงงาน ตัวอย่าง ที่มีผลให้เสียเวลาในการผลิต ได้แก่

1. งานการวางแผนการผลิต
2. งานการวางแผนระบบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
3. งานทางด้านระบบเอกสารรายงานและข้อมูล
4. งานทางด้านการจัดองค์การบริหาร
5. งานการวางแผนความปลอดภัยในการทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุ

ข. งานวิจัยหาวิธีการปรับปรุงหรือเพิ่มผลผลิตในส่วนสาเหตุของการขาดประสิทธิภาพในการผลิตที่อยู่ในการควบคุมของคนงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย