

นภาพกรณ์ ฐานะกมลประดิษฐ์ 2555: การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจลานมันด้วย
โปรแกรมเชิงเส้นจำนวนเต็มแบบผสม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารณา ปรารณานี, Ph.D. 129 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจลานมัน โดย
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีโปรแกรมเชิงเส้นจำนวนเต็มแบบผสม (MILP) โดยสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับ
วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน ในรูปมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value, NPV) ของผลกำไรจากการ
ดำเนินธุรกิจ หลังจากหักภาษีเงินได้นิติบุคคลแล้ว ภายใต้กำหนดระยะเวลาโครงการ เท่ากับ 5 ปี และนำมาใช้
ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งลานมันที่เหมาะสม จากพื้นที่ที่สนใจศึกษา 3 แห่ง คือ สถานที่ตั้ง ณ อำเภอ
บ้านหนึ่งจณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยพิจารณาเลือก
สถานที่ตั้งที่ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด การออกแบบแบบจำลองคำนึงถึงข้อจำกัดในการผลิตต่างๆ
ทั้งด้านปริมาณการผลิตของลานมัน ความสามารถในการจัดซื้อหัวมันสำปะหลังสดในแต่ละทำเลที่ตั้ง อัตราการ
แปรสภาพมันสำปะหลังสดเป็นมันเส้น ความจุรถบรรทุกและจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ การสูญเสีย
น้ำหนักของมันเส้นในคลังสินค้า และอายุการจัดเก็บสินค้าสูงสุด โดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป GAMS 22.5 ใน
การแก้ปัญหา จากการประมวลผลและวิเคราะห์ผลทางการเงิน พบว่า สถานที่ตั้งลานมันที่เหมาะสมที่สุด คือ
สถานที่ตั้ง ณ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ที่เป็นบวก เท่ากับ 35.84
ล้านบาท มีค่าอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 58.83% และมีระยะเวลาการคืนทุนแบบคิดลด เท่ากับ
1.4 ปี (17 เดือน) เมื่อทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของปัจจัยนำเข้า พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการดำเนิน
ธุรกิจลานมันมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านราคามันเส้น FOB และราคารับซื้อมันสำปะหลัง
สดที่เปอร์เซ็นต์แป้ง 30% มาก โดยราคามันสำปะหลังเส้น FOB เปลี่ยนแปลงเพียง 1% จะส่งผลให้มูลค่าปัจจุบัน
สุทธิ (NPV) เพิ่มขึ้นถึง 3.59 - 3.64 ล้านบาท และราคามันสำปะหลังสดที่เปอร์เซ็นต์แป้ง 30% เปลี่ยนแปลงเพียง
1% จะส่งผลให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ลดลงถึง 3.16 - 3.21 ล้านบาท และกิจการจะคุ้มค่าต่อการลงทุนได้ ก็
ต่อเมื่อราคามันสำปะหลังเส้น FOB ลดลงไม่เกิน 9% - 10% จากในกรณีฐาน ขณะที่ราคามันสำปะหลังสดที่
เปอร์เซ็นต์แป้ง 30% เพิ่มขึ้นไม่เกิน 11% - 12% การเปลี่ยนแปลงค่าของปัจจัยด้านปริมาณหัวมันสดที่จัดหาได้มี
ความไวต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิของการดำเนินธุรกิจลานมันพอสมควร โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณหัวมันสดที่
จัดหาได้ 1% จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 0.51 - 0.54 ล้านบาท สำหรับราคาน้ำมันดีเซล
พบว่ามีผลกระทบต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพียงเล็กน้อย เนื่องจากไม่ใช่ต้นทุนหลักของการดำเนินการ เมื่อทั้งราคา
มันสำปะหลังสดและราคามันสำปะหลังมันเส้นมีการเปลี่ยนแปลงพร้อมๆ กัน จะทำให้โครงการมีระยะเวลาการคืน
ทุนนานขึ้น และเกิดความเสี่ยงในการลงทุนของธุรกิจลานมันมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงราคา 1% จะส่งผลต่อ
การเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 0.68 ล้านบาท

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก