

บทคัดย่อ

จากการที่อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยนับว่ามีความสำคัญทางเศรษฐกิจในแง่การสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศจากการส่งออกอ้อยในปริมาณที่มากเป็นอันดับที่ 2 ของโลก ประกอบกับทำให้เกิดการสร้างงานแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยและฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ให้บริการโลจิสติกส์และบุคลากรในโรงงานน้ำตาลจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลไทยเมื่อเทียบกับประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลรายใหญ่อื่นๆ อย่างบราซิลและออสเตรเลีย มีแนวโน้มถดถอยลงทั้งนี้สาเหตุหลักส่วนหนึ่งมาจากการที่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมมีผลต่อโครงสร้างทางการเกษตรของไทย ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กลงไปเรื่อยๆ โดยมีค่าเฉลี่ย 10-15 ไร่ ทำให้ยากต่อการบริหารจัดการและมีความคุ้มทุนต่อหน่วยการผลิตต่ำกว่าการทำเกษตรในแปลงขนาดใหญ่อย่างในประเทศบราซิลและประเทศออสเตรเลีย ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิดในแต่ละพื้นที่ และมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมในโลจิสติกส์ขาเข้า (กระบวนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง) ที่ทับซ้อนกันในช่วงเวลา ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรต่างดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบต่างคนต่างทำ การรวมกลุ่มเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันอย่างมีความคุ้มค่ายังมีไม่มากนัก ส่งผลต่อการแข่งขันทรัพยากร เกิดต้นทุนการดำเนินการที่สูง และการบริหารจัดการต่างๆ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในโครงการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่การเพาะปลูกและช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวเพื่อลดภาระด้านการจัดการโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อยในโซ่อุปทานอ้อยและน้ำตาลทราย โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียในระบบห่วงโซ่อุปทานมีความพึงพอใจสูงสุด อันนำไปสู่การลดต้นทุนโลจิสติกส์ขาเข้าให้แก่เกษตรกรรายย่อย รวมทั้งผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และโรงงานอ้อยและน้ำตาลทรายในห่วงโซ่อุปทานนี้ ซึ่งในการดำเนินโครงการ ผลการศึกษาพบว่าปัจจุบันช่องทางในการส่งออกอ้อยเข้าสู่โรงงานมีทั้งหมด 5 รูปแบบคือ 1) ระบบการจัดลานรับซื้อโดยโรงงาน (ระบบสถานีขนถ่าย) 2) ระบบกลุ่มเกษตรกรรายย่อย 3) ระบบสหกรณ์ 4) ลานรับซื้อโดยเกษตรกรหรือเอกชน และ 5) ระบบผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์ (3rd party logistics) โดยมีโรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน ซึ่งเมื่อสอบถามความคิดเห็นจากเกษตรกรรายย่อยถึงอุปสรรคสำคัญในการทำธุรกิจอ้อยช่องทางต่างๆ ทั้ง 5 รูปแบบ พบว่าปัญหาที่สำคัญคือการขาดแคลนทรัพยากรสนับสนุนและการบริหารจัดการเชิงวิศวกรรม (Engineering management) ในการดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า อาทิ แรงงาน เครื่องจักร/อุปกรณ์ และรถบรรทุกขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ที่จะนำมาซึ่งการลดต้นทุน ดังนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จึงต้องการให้โรงงานหรือผู้ที่มีบทบาทที่สามารถเข้ามาช่วยให้การให้บริการโลจิสติกส์ต่างๆ เข้ามารับจ้างทั้งกิจกรรมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง โดยเฉพาะกิจกรรมการขนส่งที่มีสัดส่วนความต้องการมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพการรวมกลุ่มเกษตรกรทั้งในรูปแบบของระบบกลุ่มเกษตรกรที่มีหัวหน้ากลุ่ม หรือการรวมกลุ่มระบบสหกรณ์จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกัน (Shared resources) เป็นไป

อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในการดำเนินโครงการให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลในปัจจุบันเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบที่หลากหลายร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ และประเมินรูปแบบที่ให้ประโยชน์แก่ทุกฝ่ายสามารถนำไปกำหนด สร้างงาน หรือสร้างหน่วยงานที่เป็นรูปธรรมเพื่อเป็นแกนกลางในการบริหารจัดการการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งของอุตสาหกรรมดังกล่าว ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้มีการออกแบบการบริหารจัดการเชิงวิศวกรรม (Engineering management) ในการดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์เข้าสำหรับรูปแบบการ Supply อ้อยเข้าสู่อุตสาหกรรมทั้ง 5 รูปแบบ รวมทั้งการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตัดสินใจ (Decision making tool) ในการให้บริการด้านการเก็บเกี่ยวและขนส่งให้แก่เกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการจัดสรรแรงงาน/รถตัดอ้อย การจัดตารางแรงงาน/รถตัดอ้อย/รถคิปอ้อย รวมทั้งการจัดตารางรถบรรทุกขนส่งอ้อยเพื่อใช้ในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวและขนส่ง ซึ่งทำให้สามารถลดต้นทุนระบบโลจิสติกส์เข้าในระบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective implementation) นอกจากนี้ ผลของโครงการวิจัยนี้ ได้มีการจัดทำโปรแกรมแผนทางธุรกิจสำหรับหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางด้านการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง (Third party inbound logistics) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจทางด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับผู้ลงทุนอันนำไปสู่การบริการเกษตรกรรายย่อยโดยพิจารณา ร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ในระบบห่วงโซ่อุปทาน และที่สำคัญผลการศึกษานำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการดำเนินงานให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยได้ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพและสร้างความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทย อันนำไปสู่การรักษาความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของโลก และเป็นการปรับตัวเพื่อรองรับการรวมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างยั่งยืนต่อไป

Abstract

Sugarcane and sugar industry in Thailand is essential for the national economy, for it brings revenues from exporting the second highest quantity of sugarcane in the world. The industry also creates jobs for sugarcane growers and all concerned including logistics services and sugarcane factory staff. However, the past studies showed declining competitive potentiality of the sugarcane and sugar industry in Thailand when compared to other big exporters like Brazil and Australia. One of the major causes is from social changes that affect Thai agricultural structure. Most of the small-sized farmers struggle from decreasing land for plantation with the average of only 10-15 rais, hence difficulty in management and in reaching the unit break-even point which is lower than big plantations in Brazil and Australia. Thailand is an agricultural country growing a lot of cash crops in all areas; therefore, related activities are involved especially inbound logistics (cultivation, harvest and transportation) which intersect at certain period. Nowadays, farmers do their job independently from other farmers. Group process in order to co-utilize resources is not common. As a result, they compete for some resources such that the costs of operations become high, with inefficient management in many aspects. This research therefore focused on developing appropriate sugarcane harvest and transportation in each plantation area and periods of squeezing process in order to decrease inbound logistics burden for small-sized farmers in the supply chain. Also, the aim was to keep stakeholders in the supply chain mostly satisfied, and with this, the costs would be reduced for inbound logistics of small growers, logistics services, sugar cane and sugar industry in this supply chain. The research findings indicate that at present there are 5 channels to transport sugarcane to factories: 1) factory yard system (with transportation station), 2) small-sized grower group system, 3) cooperatives system, 4) purchasing yard by growers or private merchants, and 5) logistics service system (3rd party logistics). Sugar factories would act as the middlemen coordinating all these activities. When asking opinions of small-sized farmers concerning obstacles in the 5 channels of sugar business, we found the main problem in shortage of supporting resources and engineering management for optimal and efficient inbound logistics, e.g., labor, machinery/equipment and transporting trucks which would reduce costs. Therefore, most farmers require factories or relevant people to provide logistics services including cultivation, harvest, and transportation, especially the latter which has the highest

proportion of needs. For efficiency of implementation, group process of farmers both with leaders and cooperatives group is the means to enhance more efficiently shared resources. Efficiency of operations necessitates up-to-date information as the basic data for setting multiple patterns for relevant people all through the process, and then evaluating the useful pattern for all to set and build the job or unit concretely as the core for cultivating, harvesting, and transporting management. Thus, this research designed the engineering management for inbound logistics for supplying sugarcane into the industry by all of the 5 channels including information technology as the decision-making tool for efficient harvest and transport services for farmers. Well-managed labor/sugarcane harvest truck provision, labor/harvest truck/picking scheduling and scheduling of sugarcane trucks for the harvest and transporting work would reduce inbound logistics cost and lead to effective implementation. Besides, the economic business plans for cultivation, harvest and transportation (third party inbound logistics) could be made for investors; leading to services for small-sized farmers through consideration of stakeholders' participation. More importantly, the findings could be used in decision-making of governmental and private organizations related to sugarcane and sugar industry in Thailand. As a result, the status of world leadership in sugarcane and sugar industry would be retained, enabling readiness for the ASEAN Community.