

A DECISION SUPPORT SYSTEM IN LOGISTICS : A CASE STUDY FOR THAILAND RUBBER EXPORTS

WIRACHCHAYA CHANPUYPETCH 4936787 EGTI/M

M.Sc.(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : DUANGPUN SINGKARIN, Ph.D.,
SOMCHAI PATHOMSIRI, Ph.D., WUTJANUN MUTTITANON, D.Tech.Sc.

ABSTRACT

Thailand is among the top rubber exporters in the world. With the amount of natural rubber exported at about 2.6 million tons in 2008, it is the biggest exporter of natural rubber. This amount will rapidly increase as a result of the one million rai project by the year 2011. This one million rai project was launched in 2004 in a new planting area, in the northeastern part of Thailand. This project will increase the exporting value to 570,362 million THB in the year 2012. It can be expected that when this volume blooms, new alternatives for exporting gateways will be critically needed. This study proposed a multi-criteria decision making system for gateway selections for Thailand rubber exports. First of all, the gateway alternatives were listed with respect to origin, destination and mode of transport. A Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) was used for this problem. Alternatives were evaluated by four main criteria namely, transportation factors, an economic factor, port/customs considerations, and environmental considerations. Then, weights of criteria with twelve sub-criteria were evaluated by a group of logistics experts. It was determined that the optimal route and choice could not be identified since the selection may change upon different circumstances. Hence, a decision support system was developed for appropriate gateway selection on a case by case basis.

KEY WORDS: THAILAND RUBBER EXPORTS / FUZZY ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS / DECISION SUPPORT SYSTEM /
MULTI-CRITERIA DECISION MAKING

147 pages

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการส่งออกยางพาราของประเทศไทย

A DECISION SUPPORT SYSTEM IN LOGISTICS : A CASE STUDY FOR THAILAND RUBBER EXPORTS

วิรัชญา จันทายเพ็ชร 4936787 EGTI/M

วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ดวงพรรณ ศฤงคารินทร์, Ph.D., สมชาย ปฐมศิริ, Ph.D.,
วชิรพันธ์ มัตติทานนท์, D.Tech.Sc.

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมยางพาราเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทย และสามารถสร้างรายได้จากการส่งออกได้เป็นอย่างมาก ในขณะนี้พื้นที่การปลูกยางพาราได้มีขยายตัวอย่างต่อเนื่องไปสู่บริเวณพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของประเทศไทย ทำให้คาดการณ์ได้ว่าปริมาณยางพาราของประเทศไทยจะเพิ่มสูงขึ้นมากจากบริเวณพื้นที่ปลูกใหม่นี้ เพื่อรองรับปัญหาด้านการขนส่งอันเป็นจากปริมาณยางพาราที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นบทความนี้นำเสนอการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการคัดเลือกกระบวนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบสำหรับการส่งออกยางพาราของประเทศไทย โดยได้ทำการประเมินพื้นที่ทางเลือกเพื่อใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการขนส่งยางพาราใน 5 พื้นที่ของประเทศไทย มีการนำเทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบฟัซซี่ (Fuzzy Analytic Hierarchy Process; FAHP) เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยตัดสินใจ เนื่องด้วยวิธีนี้สามารถช่วยวิเคราะห์ความคลุมเครือในกระบวนการตัดสินใจ โดยมีปัจจัยหลักในการพิจารณา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการขนส่ง ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านท่าเรือ/ด้านการค้าชายแดน และด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ทั้งนี้เส้นทางทางเลือกที่พิจารณานี้ขึ้นอยู่กับจุดต้นทางของการขนส่ง โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อให้ผู้ส่งออกยางพาราได้รับข้อมูลในการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกช่องทางการส่งออกยางพาราที่เหมาะสมภายใต้ปัจจัยที่พิจารณา