

การวิเคราะห์การผลิตของเกษตรกรและการขนส่งในห่วงโซ่อุปทานสีเขียว  
โดยใช้การบูรณาการเครื่องมือในการตัดสินใจ

โดย นางสาวศรินธรณ์ มงคลสุภา

นางสาวอริญญา ฤทธิภักดี

นางสาวอริสา ภูครองทุ่ง

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีผู้บริโภคที่ดูแลสุขภาพและให้ความสำคัญในการรับประทานอาหารพืชผักปลอดสารเคมีมากยิ่งขึ้น แต่พืชผักปลอดสารเคมีนั้นทำการปลูกได้ยากและได้ผลผลิตน้อย เนื่องจากมีปัญหาของศัตรูพืชเป็นหลักทำให้เกษตรกรไม่สามารถผลิตพืชผักปลอดสารเคมีเพื่อส่งออกสู่ตลาดได้ตามที่ลูกค้าต้องการ

จึงได้มีโครงการ การรับรองระบบประกันคุณภาพในระดับท้องถิ่นแบบ Participatory Guarantee Systems (PGS) เป็นระบบการรับรองคุณภาพที่มุ่งเน้นการรับประกันคุณภาพในท้องถิ่น โดยการรับรองเกษตรกรผู้ผลิตขึ้นอยู่กับกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องและถูกสร้างขึ้นบนพื้นฐานของความไว้วางใจและการแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในปริมาณที่จำกัดและใช้สารเคมีผสมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จึงทำให้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ PGS เพื่อรวบรวมข้อมูลของชนิดการปลูกพืชผักและข้อมูลด้านการลงทุนในแต่ละปี เพื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเกษตรกรในการผลิตพืชผักไว้จัดจำหน่ายสู่ท้องตลาด

โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 30 คน มาทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเกษตรกรโดยใช้เครื่องมือเทคนิคการวิเคราะห์แบบล้อมกรอบข้อมูล Data Envelopment Analysis (DEA) ทำการจัดกลุ่มของเกษตรกรด้วยเครื่องมือการจัดกลุ่มแบบ K-Means Clustering เทคนิคปัญหาการเดินทางของพนักงานขาย Traveling Salesman Problem (TSP) และการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Quantum GIS (QGIS)

## Analysis of agricultural supply and logistics for green supply chain using integrative decision making technique

By Miss. Sirinthorn Mongkonsupa

Miss. Aranya Ritthiphakdee

Miss. Arisa Phukhungthung

### ABSTRACT

Nowadays, there are consumers who care about their health and pay more attention to eating chemical-free, organic vegetables and foods. However, chemical-free, organic vegetables and foods are difficult to grow and produce low yields. Due to the problem of pests mainly, farmers are unable to produce chemical-free, organic vegetables and foods for export to the market as customers want.

Therefore, there is the accreditation system of the local quality assurance system called Participatory Guarantee Systems (PGS), which is one type of the quality assurance system that focuses on local quality assurance. That is, by certifying farmers, producers are based on the participation activities of those involved and are built on the basis of trust and knowledge exchange, in which farmers are allowed to use only limited quantities of chemicals as well as to use organic fertilizers. As a result, the researchers of this project surveyed farmers participating in the PGS program in order to collect data on vegetable crop types and investment data each year. The collected data will be used in order to analyze the efficiency of farmers involving in vegetable production for distribution to the market.

That is, initially, the researchers plan to collect data from 30 sample groups of farmers and to analyze the efficiency of the farmers using the Data Envelopment Analysis (DEA) method. Next, the farmers will be clustered using the K-Means clustering tool. The transportation route will be arranged using the Traveling Salesman Problem (TSP) and displayed using Quantum Geographic Information System (QGIS).