

Thesis Title Impacts of the Golden Dried Longan Community Enterprises
on Community Economy and Environment in Lamphun
Province

Author Mr. Sombat Singkharat

Degree Doctor of Philosophy (Agricultural Systems)

Thesis Advisory Committee

Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Advisor
Prof. Dr. Songsak Sriboonchitta	Co-advisor
Assoc. Prof. Dr. Komsan Suriya	Co-advisor

ABSTRACT

The present study has three main objectives : 1) to examine the economic impacts of peeled golden brown dried longan processing community enterprises' operations on community's income and employment, as well as the implications on backward linkages and forward linkages, 2) to study the environmental impacts of improved technology in terms of drying oven modification on fuel use efficiency by comparing the performance of improved longan drying oven with that of the conventional version, 3) to provide the policy guidelines for the development of peeled golden brown dried longan processing community enterprises in the direction

compatible with the Tambon's potentiality and the local community's resource, socio-economic, and environmental contexts. The needed data and information were collected from pertinent groups in the studied area which is Tambon Makhuea Chae, Mueang District, Lamphun Province, to include 364 samples of household, 355 samples of producer in 21 production sectors, 38 samples of social institution such as temple, savings group, funeral welfare group, and occupational group as well as such government agency as school, public health station, and Municipality Office. This dissertation comprises seven chapters namely chapter 1 on introduction, chapter 2 theories and related works, chapter 3 research methodologies, chapter 4 general description of Tambon Makhuea Chae, chapter 5 the findings on economic impacts and the expected outcomes of different scenarios, chapter 6 the environmental impacts of improved technology compared with conventional technology, and chapter 7 conclusions.

The findings in a nut shell indicate that the operations of golden brown dried longan processing community enterprises generated the strongest positive impacts, in comparison to other economic sectors, on the backward linkages industries in terms of fresh longan fruit raw material usage, employment, and income. Specifically, the GDL sector could attain the highest level of value addition at 56.07 million baht and the highest output value at 160.54 million baht while its backward linkages effect on raw material consumption had the highest linkages value of 2.80, that on income had the third largest linkages value of 0.61 after the teak lamp production and the garage sectors, and that on employment had the second largest linkages value of 0.18 next to the rice production sector. This means that the reduction in GDL production volume or the stop in GDL processing operations due to any problems associated with the

production process, input cost, and output price will eventually adversely affect the backward linkages which are likely to confront the situations of over-supply fresh longan, lower labor employment, and decrease in income level of local population. The impacts on local economic growth from government policies and measures under various scenarios were also analyzed. Particularly, the increase in formal wage rate to 300 baht per day is likely to lead to lesser extent of GDL production in the absence of a countervailing policy to extend low interest loan to GDL processors or SMEs to pay for the increased labor cost. With the lower GDL production activity, the backward linkages including the raw material, the local labor employment and household income sectors will be negatively affected. Meanwhile, the allocation of government budget to different development programs will generate different levels of policy impact. The government's allocation of capital fund directly to the GDL processing sector will induce the local economic growth to a larger extent than the allocation to Village Funds or community enterprises group which, however, will be more effective economically compared to the allocation to the local government.

The investigation on the impacts of improved technology for golden brown dried longan processing had the primary focus on the fuel wood use efficiency by comparing the technical efficiency of modified drying oven and that of conventional-styled oven. The modified oven is featured by the replacement of galvanized iron by insulating material as oven walls, the installation of cavity door to prevent heat dissipation, and the use of thermostat to regulate the temperature. Apparently, technical efficiency of the improved technology users was higher at statistically significant level than that of the conventional oven users on the basis of 1.000 and 0.939 of Meta-frontier efficiency scores, respectively. The efficiency of fuel wood

input consumption was found to be different between the two types of drying technology at statistically significant level of 99 % ($p = 0.005$); as were the differences in the efficiency in labor use and electricity consumption at 90 % ($p = 0.067$ and $p = 0.056$, respectively) statistically significant level. The economization of fuel wood consumption through the adoption of improved GDL drying oven is also considered crucial for the present environmental and resource concerns about carbon dioxide emissions, health impact, and scarce fuel wood availability.

To assure the long term and sustainable development of the GDL processing industry and the involved human community, the present investigator proposed some policy recommendations based on the research findings and expected scenarios. The government should establish some measures to assist the SMEs or community enterprises groups which will be affected by the increase in official daily wage rate to 300 baht level because most rural enterprises are poor and weak in terms of available capital funds as well as access to low interest formal credit sources, apart from their other problems and constraints. For people in the labor group, the government should design certain social welfare plan to encourage savings for their old age consumption or livelihoods after retirement. In channeling budget or capital funds to assist the community enterprises, the government should make it directly to the community enterprises group or through the Village Funds under the National Village and Urban Community Fund Scheme rather than through other government line agencies. Finally, the government should provide supports for researches on methods or tools for peeling and pitting longan fruits to improve production efficiency and minimize labor input as well as supports for the production and adoption of high efficiency longan drying ovens to enable the saving of energy and labor costs.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลกระทบของวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของชุมชนในจังหวัดลำพูน

ผู้เขียน นายสมบัติ สิงฆราช

ปริญญา วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์ ดร.อารี วินุญพงษ์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รองศาสตราจารย์ ดร.คมสัน สุริยะ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ 1) เพื่อศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองต่อรายได้ของชุมชน การจ้างงานและผลการเชื่อมโยงไปข้างหลังในการใช้วัตถุดิบและผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้าของลำไยอบแห้งเนื้อสีทอง 2) เพื่อศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการปรับปรุงเตาอบด้วยการศึกษาเปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตแบบดั้งเดิมกับเทคโนโลยีปรับปรุงจากการใช้เชื้อเพลิง 3) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองให้สอดคล้องกับศักยภาพของตำบลและบริบททางทรัพยากร เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน โดยใช้ข้อมูลครัวเรือนจากพื้นที่ศึกษาดำบลมะเขือแจ้ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 364 ตัวอย่าง ข้อมูลจากผู้ผลิต 21 สาขาการผลิต จำนวน 355 ตัวอย่าง สถาบันทางสังคม ได้แก่ วัด กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์และกลุ่มอาชีพ จำนวน 38 ตัวอย่าง หน่วยงานรัฐบาล ได้แก่ โรงเรียน สถานีนามัยและเทศบาล วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วย 7 บท ดังนี้ บทที่ 1 บทนำของวิทยานิพนธ์ บทที่ 2 แนะนำทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 แสดงวิธีการศึกษา บทที่ 4 นำเสนอสภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา บทที่ 5 ผลการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและผลกระทบจากการสร้างสถานการณ์ (Scenarios) บทที่ 6 ผลการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเตาอบแบบดั้งเดิมกับเตาอบแบบปรับปรุง บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองส่งผลกระทบไปข้างหลังทั้งด้านการใช้วัตถุดิบคือลำไยสด การจ้างงานและรายได้สูงเมื่อเทียบกับสาขาอื่นๆ มีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุด 56.07 ล้านบาทมีมูลค่าผลผลิตรวมสูงที่สุด 160.54 ล้านบาท ผลการเชื่อมโยงไปข้างหลังในการใช้วัตถุดิบมีค่าMultiplier สูงสุด 2.80 มีผลการเชื่อมโยงไปข้างหลังทางด้านรายได้สูงเป็นอันดับสามมีค่าMultiplier รวม 0.61 รองลงมาจากการผลิตโคมไฟไม้สักและการซ่อมรถยนต์ มีผลการเชื่อมโยงไปข้างหลังทางด้านการจ้างงานสูงเป็นอันดับสองรองจากสาขาการผลิตข้าวมีค่าMultiplier 0.18 ถ้าผู้ผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองประสบปัญหาทั้งทางด้านการผลิต ต้นทุนการผลิตหรือปัญหาทางการตลาดจนทำให้ผู้ผลิตเลิกกิจการหรือลดกำลังการผลิตแล้วจะส่งผลทำให้เกิดปัญหาสืบเนื่องไปยังผลผลิตทางการเกษตรคือลำไยสดล้นตลาด เกิดการว่างงานในพื้นที่และจะทำให้รายได้ของประชาชนในพื้นที่ลดลง ผลกระทบของนโยบายรัฐบาลและมาตรการต่างๆ ของรัฐบาล (scenario) จะส่งผลกระทบต่อการเติบโตของสาขาการผลิตในพื้นที่ ได้แก่ มาตรการขึ้นค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ 300 บาท /วัน ถ้ารัฐบาลไม่มีมาตรการช่วยเหลือผู้ผลิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำที่จะรับภาระค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นได้จะทำให้การผลิตในพื้นที่ลดลงส่งผลต่อการเชื่อมโยงในการใช้วัตถุดิบ การจ้างงานและรายได้ในพื้นที่ลดลงด้วยเช่นกัน ถ้ารัฐบาลเพิ่มปริมาณเงินให้สาขาการผลิต GDL โดยตรงจะทำให้เศรษฐกิจในพื้นที่ขยายตัวมากกว่ากรณีเพิ่มปริมาณเงินผ่านกองทุนหมู่บ้านหรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและการเพิ่มปริมาณเงินผ่านกองทุนหมู่บ้านหรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจะทำให้เศรษฐกิจในพื้นที่ขยายตัวมากกว่ากรณีเพิ่มปริมาณเงินผ่านรัฐบาลท้องถิ่น

การศึกษาผลกระทบจากการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองเมื่อมีการปรับปรุงเตาอบโดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงมุ่งศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของผู้ผลิตที่มีการปรับปรุงเทคโนโลยีด้วยการใช้แผ่นฉนวนกันความร้อนทดแทนแผ่นสังกะสี สร้างประตูปิดหน้าเตาเพื่อลดการกระจายความร้อนออกมภายนอกเตา การใช้เครื่องควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติมีประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงกว่าประสิทธิภาพทางเทคนิคของผู้ผลิตที่ใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิมจากการทดสอบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางเทคนิคของ 2 กลุ่มพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การใช้เชื้อเพลิงในเทคโนโลยีปรับปรุงมีความแตกต่างจากการใช้เชื้อเพลิงในเทคโนโลยีแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p=0.005$) การใช้ปัจจัยแรงงานและค่ากระแสไฟฟ้าก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ($p=0.067$ และ $p=0.056$) ตามลำดับ แสดงถึงการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตส่งผลทำให้เกิดประสิทธิภาพทางเทคนิคจนสามารถลดการใช้ฟืนที่เป็นเชื้อเพลิงลงได้

รัฐบาลควรหามาตรการช่วยเหลืออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะได้รับผลกระทบจากนโยบายของรัฐบาลกรณีขึ้นค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ 300 บาท /วันเนื่องจากวิสาหกิจชุมชนเหล่านี้ยังอ่อนแอ ขาดแคลนเงินออม การเข้าถึงแหล่งสินเชื่อในระบบที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำค่อนข้างยากและมีอุปสรรคมากมาย รัฐบาลควรส่งเสริมการออมในกลุ่มของผู้ใช้แรงงานโดยจัดทำระบบสวัสดิการสังคมในวัยเกษียณอายุหรือวัยชรา การช่วยเหลือวิสาหกิจชุมชนควรดำเนินการผ่านกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการดำเนินการผ่านหน่วยงานราชการ รัฐบาลจะต้องสนับสนุนงานวิจัยที่พัฒนาและปรับปรุงเครื่องจักรสำหรับแกะเปลือกและคว้านเมล็ดที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้แรงงานและสนับสนุนการปรับปรุงเตาอบที่มีประสิทธิภาพสูงจะสามารถลดต้นทุนการผลิตด้านเชื้อเพลิงและแรงงานลงได้