

| | | | |
|--------------------------------|--|----------------------|--|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ | ความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรจากการใช้น้ำในระบบชลประทานรูปแบบต่างๆ ในอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน | | |
| ผู้เขียน | นางสาวชนากานต์ ลำเหลือ | | |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) | | |
| คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | รศ.ดร. เบลูจพรณ เอกะสิงห์ | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | |
| | อ. ดร. จีรวรรณ กิจชัยเจริญ | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | |
| | นาง กุศล ทองงาม | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | |

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบต้นทุนการใช้น้ำและความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรในระบบชลประทานในอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ที่มีการสูบน้ำใต้ดินเสริมจากระบบการชลประทานผิวดิน โดยใช้ข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่าง 233 ราย ในปี 2552-2553 ในเขตการใช้น้ำในระบบชลประทานรูปแบบต่าง ๆ คือ เขตโครงการชลประทานผิวดินระบบฝาย เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินตื้น (< 50 m) เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินลึก (≥ 50 m) เขตสูบน้ำใต้ดินตื้น (< 50 m)ร่วมกับสูบน้ำใต้ดินลึก (≥ 50 m) และสูบน้ำด้วยไฟฟ้า โดยใช้วิธีลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง เพื่อหาแผนการผลิตที่เหมาะสมเพื่อให้ผลตอบแทนสุทธิรวมสูงสุด ตามข้อจำกัดด้านต้นทุนการสูบน้ำใต้ดิน ได้มีการทดสอบต้นทุนการใช้น้ำจากน้ำใต้ดินตื้นกว่า 50 เมตรและน้ำใต้ดินลึกกว่า 50 เมตร โดยมีต้นทุนน้ำในแต่ละเขตเท่ากับ 758.5, 1,337.0, 1,584.0, 1,527.0 และ 1,660.3 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และมีข้อจำกัดในแต่ละเขตด้านพื้นที่ จากการศึกษา พบว่า แผนการผลิตที่เหมาะสมแนะนำให้ปลูกข้าวนาปีตามด้วยหอมแดงฤดูแล้ง โดยให้ปลูกเพิ่มจากพื้นที่ปลูกจริง ไร่ละ 15 ไร่ละ 58 ไร่ละ 64 ไร่ละ 67 และไร่ละ 65 ตามลำดับ

เพื่อจะได้ผลตอบแทนสุทธิรวมสูงสุด 1,455.4 ล้านบาท ดังนั้น ต้นทุนการผลิตที่แตกต่างกันตาม ต้นทุนการใช้น้ำที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนระบบพืชแต่จะทำให้ผลตอบแทนรวมสุทธิมีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าน้ำของเกษตรกรที่ได้แบ่งพื้นที่การศึกษาเป็นฤดูกาลผลิต คือ ฤดูฝนและฤดูแล้ง ใน 4 เขตการใช้น้ำ คือ เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินตื้น (< 50 m) เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินลึก (≥ 50 m) เขตสูบน้ำใต้ดินตื้น (< 50 m)ร่วมกับสูบน้ำใต้ดินลึก (≥ 50 m) และสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ด้านต้นทุนการใช้น้ำ เพื่อดูความสัมพันธ์ของต้นทุนการใช้น้ำและปริมาณน้ำพบว่า เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินตื้น (< 50 m) เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินลึก (≥ 50 m) และสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ในฤดูฝน ต้นทุนการใช้น้ำและปริมาณน้ำมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในเขตอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน และผลการศึกษาด้านความเต็มใจจ่ายต้นทุนน้ำที่เพิ่มขึ้น พบว่า เกษตรกรมีความเต็มใจจ่ายต้นทุนน้ำเพิ่มขึ้น เท่ากับ 75.64, 120.92 และ 205.60 บาทต่อไร่ ตามลำดับ พบว่า ร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่าน้ำในแผนการผลิตที่เหมาะสมเมื่อเทียบกับค่าน้ำที่จ่ายในปัจจุบันของเขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินตื้น (< 50 m) เขตโครงการชลประทานผิวดินร่วมกับสูบน้ำใต้ดินลึก (≥ 50 m)และสูบน้ำด้วยไฟฟ้า มีค่าน้ำเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1.7, 2.2 และ 4.9 ตามลำดับซึ่งส่งผลให้ความเต็มใจจ่ายค่าน้ำของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นด้วย

| | | |
|----------------------------------|---|------------|
| Thesis Title | Farmers' Willingness to Pay for Water Use in Different Irrigation Systems of Pa Sang District, Lamphun Province | |
| Author | Ms. Chanakarn Lamlua | |
| Degree | Master of Science (Agricultural Economics) | |
| Thesis Advisory Committee | Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh | Advisor |
| | Lect. Dr. Jirawan Kitchaicharoen | Co-advisor |
| | Mrs. Kuson Thong-ngam | Co-advisor |

ABSTRACT

This study has as its objectives to ascertain costs and farmers' willingness to pay in water use in irrigation systems in Pa Sang District, Lamphun Province where there are supplementary ground water in addition to surface water for irrigation. Data were collected from 233 sampled farm households in 2009-2010 in various irrigation zones in the study area, namely weir-type irrigation zone, zone of surface irrigation project coupled with < 50 metre groundwater, zone of surface irrigation project coupled with > 50 metre groundwater, zone of < 50 metre groundwater with zone of >50 metre groundwater and zone of irrigation using electric pumps. Linear programming was used to find optimal agricultural plans for maximization of total net returns for the district having constraints on costs of groundwater use. The study tested different costs of groundwater use both for groundwater depth of < 50 metres and that of > 50 metres. The cost of water in each area was 758.5, 1,337.0, 1,584.0, 1,527.0 and 1,660.3 baht per rai respectively. The study found that the optimal production plan suggested was to have glutinous rice followed by shallot in the dry season increase in areas of 15 percent, 58 percent, 64 percent, 67 percent and 65

percent in each zone respectively to obtain a the highest total net return of 1,455.4 million Baht. Different production costs associated with different water costs had no effect on cropping patterns but would result in a difference in total net returns.

The study on farmers' willingness to pay for water was conducted by separating the rainy and dry season in four zones, namely, zone of surface irrigation project coupled with < 50 metre groundwater, zone of surface irrigation project coupled with > 50 metre groundwater, zone of < 50 metre groundwater with zone of >50 metre groundwater and zone of irrigation using electric pumps. Analysis the elasticity of demand for cost of water to see the relationship of the cost of water and quantity of use water revealed that in zone of surface irrigation project coupled with < 50 metre groundwater, zone of surface irrigation project coupled with > 50 metre groundwater and zone of irrigation using electric pumps in the rainy season, the cost of water and quantity of water used had a statistically significant negative relationship but such associations were not found in other zones. In terms of marginal willingness to pay for water, it was found that farmers' marginal willing to pay for water use were 75.64, 120.92 and 205.60 baht per rai in the rainy season in the tree zones respectively. Percentage change of willingness to pay for water use in the optimal production plans was high in the rainy season compared to the current water costs.

In zone of surface irrigation project coupled with < 50 metre groundwater, zone of surface irrigation project coupled with > 50 metre groundwater and zone of irrigation using electric pumps the water costs was increased 7.7, 2.2 and 4.9 per cent respectively. This showed higher farmers' willingness to pay for water.