



วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ.
UBU Engineering Journal

บทความวิจัย

การประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการชลประทาน Evaluation of Farmers' Willingness to Pay for Irrigation Management

ทิพาภรณ์ หอมดี^{1*} กชกร เดชะคำภู²

¹ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 48000

² คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 48000

Tipaporn Homdee^{1*} Kotchakorn Deachakumpu²

¹ Faculty of Engineering, Nakhon Phanom University, Muang, Nakhon Phanom 48000

² Faculty of Liberal Art and Sciences, Nakhon Phanom University, Muang, Nakhon Phanom 48000

* Corresponding author.

E-mail: tipaporn@npu.ac.th; Telephone: 0 4250 3558

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay, WTP) ของเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการชลประทานด้วยวิธีการประเมินมูลค่าในสถานการณ์สมมติ (contingent valuation method: CVM) และ 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ (logistic regression) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม จำนวน 414 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการบริหารจัดการชลประทานจำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 54.11 โดยเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยเป็นเงิน 0.188 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มี 5 ปัจจัย ได้แก่ การเพาะปลูกข้าวนาปี/นาปรัง การเพาะปลูกข้าวนาปี/ทำสวน พื้นที่ที่ทำการเกษตรทั้งหมด รายได้หลังหักต้นทุนจากการทำการเกษตร และระดับการศึกษา

คำสำคัญ

ความเต็มใจที่จะจ่าย ประเมินมูลค่าในเหตุการณ์สมมติ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ

Abstract

The objectives of this research were 1) to assess farmers' willingness to pay (WTP) for irrigation management using contingent valuation method (CVM) and 2) to evaluate factors influencing on farmer's WTP by employing logistic regression analysis. Data and questionnaires were collected from 414 farmer's samples that have been using irrigation water from the Nam Kum royal irrigation project, Nakhon Phanom province. The study finding showed that 54.11% of the sample as 224 farmers will to pay for irrigation management cost by 0.188 baht per cubic-meters. There were 5 aspects affecting the farmer's WTP for irrigation management at 0.05 statistical significant, including 1) in season rice/off season rice 2) in season rice/farmland 3) total agricultural area 4) net income exclude agricultural production cost and 5) education level.

Keywords

willingness to pay; contingent valuation method; Nam Kum royal irrigation project

1. บทนำ

ทรัพยากรน้ำมีบทบาทสำคัญโดยเฉพาะการเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตร ภาครัฐจึงได้มุ่งเน้นพัฒนาระบบชลประทานเพื่อเก็บกักน้ำและจัดสรรน้ำให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง เพื่อบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำ แต่ปัจจุบันพบว่าปัญหาได้ทวีความรุนแรงขึ้นจากการใช้น้ำในปริมาณมากในการทำการเกษตรเชิงเดี่ยว แหล่งน้ำต้นทุนที่ไม่เพียงพอ แหล่งกักเก็บน้ำไม่มีประสิทธิภาพ และสาเหตุหนึ่งที่สำคัญเกิดจากเกษตรกรไม่ตระหนักในคุณค่าทรัพยากรน้ำ ใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย และรัฐยังไม่มีการจัดเก็บค่าน้ำ ทำให้เกษตรกรมองทรัพยากรน้ำเป็นสินค้าสาธารณะ (public goods) มีเพียงจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าเพื่อสูบน้ำเข้าพื้นที่เพาะปลูกในอัตราหน่วยละ 60 สตางค์ (โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ) ส่วนที่เหลือภาครัฐเป็นผู้แบกรับค่าใช้จ่ายทั้ง ๆ ที่ต้นทุนในการจัดหาของโครงการฯ มีมูลค่าสูงถึง 9.17–18.08 บาทต่อลูกบาศก์เมตร (ทิพภรณ์ หอมดี และ กชกร เดชะคำภู [1])

การจัดเก็บค่าน้ำเป็นรูปแบบหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการชลประทาน โดยเก็บเงินจากเกษตรกรผู้ใช้น้ำเพื่อสนับสนุนกองทุนเพื่อการบริหารจัดการชลประทานโดยถือหลักเศรษฐศาสตร์ที่ว่าผู้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (beneficiary pay principle) ตามปริมาณการใช้น้ำ (ซูชีพ พิพัฒน์ศิริ [2]) โดยเงินที่จัดเก็บได้จะใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการชลประทาน การสร้างแหล่งเก็บกักน้ำ การส่งน้ำและบำรุงรักษาอาคารชลประทาน และแก้ปัญหาด้านการจัดสรรน้ำ ในกรณีที่หน่วยงานภาครัฐขาดแคลนงบประมาณในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยเปิดโอกาสให้ตัวแทนเกษตรกรผู้ใช้น้ำเข้ามากำหนดทิศทางในการบริหารจัดการการใช้น้ำร่วมกับภาครัฐ ทำให้เกษตรกรมีความรู้สึกเป็นเจ้าของ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของโครงการจึงจะมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตามในการกำหนดอัตราค่าสนับสนุนการบริหารจัดการชลประทานต้องคำนึงถึงความเหมาะสมทั้งในด้านต้นทุนค่าน้ำชลประทานของผู้จัดหาน้ำคือรัฐบาลหรือผู้ที่ลงทุนในการก่อสร้างโครงการชลประทานและความสามารถหรือความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำชลประทานให้มีความมั่นคงและยั่งยืน ทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรผู้ใช้น้ำและชุมชนผู้ใช้น้ำให้ได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

จะเห็นได้ว่าภาคการเกษตรเป็นภาคที่ใช้น้ำเปลืองแต่ให้ผลตอบแทนต่ำ จึงควรมีมาตรการในการใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น การจัดเก็บรายได้จากกลุ่มเกษตรกรที่มีการใช้น้ำชลประทาน ซึ่งควรมีอัตราที่เหมาะสมและเป็นธรรม โดยหน่วยงานภาครัฐต้องเข้ามาร่วมวิเคราะห์ และหาอัตราการจ่ายที่เหมาะสมและเป็นธรรม

ดังนั้นเพื่อให้การจัดเก็บรายได้ของรัฐ และค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรยินยอมพร้อมใจที่จะจ่าย เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรโดยตรงจึงเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมาก (ปีทมาพร ปันทียะ [3] และ Bozorg-Haddad และ คณะ [4]) ใน การศึกษา นี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay: WTP) ของเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานที่ได้รับน้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม โดยใช้วิธีประเมินมูลค่าในสถานการณ์สมมติ (contingent valuation method: CVM) และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร

2. พื้นที่ศึกษาและขอบเขตของงานวิจัย

2.1 พื้นที่ศึกษา

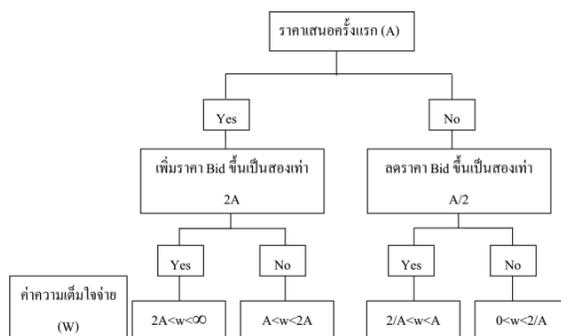
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ ตั้งอยู่ที่บ้านโนนสังข์ ตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม เป็นโครงการส่งน้ำชลประทานขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยประตูระบายน้ำ จำนวน 7 แห่ง สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าและระบบคลองส่งน้ำเพิ่มเติม 17 แห่ง และหนองบึงขนาดใหญ่ (แก้มลิง) จำนวน 15 แห่ง มีวัตถุประสงค์โครงการเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลากและการเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง โดยสามารถจัดสรรน้ำชลประทานให้พื้นที่เพาะปลูกได้มากถึง 165,000 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 1

2.2 ขอบเขตของงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยในการศึกษานี้ คือกลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิกผู้ใช้น้ำที่ได้รับน้ำจากโครงการส่งน้ำฯ ในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 553 กลุ่ม (โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ, 2557) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้น้ำที่ครอบคลุมทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยใช้สูตรการคำนวณของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane [5]) และ

- 1) คำถามแบบปลายเปิด (open-ended) เป็นวิธีการตั้งคำถามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเงินตามความคิดเห็นของตนโดยไม่จำกัด ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์จะตอบค่อนข้างยากจึงมีโอกาสนี้ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ตอบคำถามหรืออาจตอบด้วยตัวเลขที่มากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริงทำให้มูลค่าที่แสดงออกมานั้นจะมีความกระจายแตกต่างกันมาก
- 2) คำถามแบบปลายปิด (close-ended) เป็นวิธีการตั้งคำถามที่มีการกำหนดราคาเริ่มต้นมาให้ ทำให้ผู้ตอบคำถามไม่ต้องนึกตัวเลขมูลค่าทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงเพียงแต่คิดว่ามูลค่าหรือความสำคัญของทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมนั้นมีมูลค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าตามที่ได้มีการถามคำถามมาส่วนใหญ่นิยมคำถามแบบปลายปิดสองราคา (double bound close-ended) โดยเป็นการตั้งคำถามปลายปิดมีตัวเลือกให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบเพียงแค่ “เต็มใจที่จะจ่าย (yes)” หรือ “ไม่เต็มใจที่จะจ่าย (no)” ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบ “เต็มใจที่จะจ่าย” ก็ให้เพิ่มราคาเสนอขึ้นเป็นสองเท่าของราคาเสนอครั้งแรกแล้วจึงให้เลือกอีกครั้งว่าจะ “เต็มใจที่จะจ่าย” หรือ “ไม่เต็มใจที่จะจ่าย” ในทางกลับกันถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบ “ไม่เต็มใจที่จะจ่าย (no)” ต่อราคาเสนอครั้งแรกก็ให้ลดราคาเสนอลงมาครึ่งหนึ่งของราคาที่เสนอในครั้งแรก แล้วจึงให้เลือกอีกครั้งว่าจะเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่ (นิตา พุฒิพิริยะ [6]) ดังรูปที่ 2

วิธีการประเมินแบบ CVM เป็นวิธีที่มีความคล่องตัวสูง เพราะสามารถนำมาใช้ประเมินค่าได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับรูปแบบและลักษณะการตั้งคำถามภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน วิธีนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น นิตา พุฒิพิริยะ [6] ใช้เทคนิค CVM ด้วยรูปแบบแบบเสนอราคาคำถามปลายปิดเพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อป้องกันน้ำท่วมในเขตจังหวัดเชียงใหม่ สุรพงษ์ พวงคต [7] ประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานของเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทาน



รูปที่ 2 รูปแบบคำถามเสนอราคาปลายปิดสองราคา

เศรษฐภูมิ บัวทอง [8] ประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรเพื่อบริหารจัดการชลประทานโดยใช้วิธี CVM และหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายค่าบริหารจัดการชลประทานของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก เป็นต้น

4. วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ

4.1 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้น้ำ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ การประกอบอาชีพในปัจจุบัน ระดับการศึกษา รายได้ทั้งหมดเฉลี่ย รายได้จากการทำการเกษตร รายได้หลังหักค่าใช้จ่ายจากการทำการเกษตร และภาระหนี้สิน 2) ข้อมูลด้านการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่ พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ทำการเกษตรที่อยู่ในเขตชลประทาน วัตถุประสงค์การใช้น้ำชลประทาน วิธีการจัดเก็บค่ากระแสไฟฟ้า ความเพียงพอของน้ำชลประทาน ความพึงพอใจต่อการจัดสรรน้ำ 3) ความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการชลประทาน และแนวทางในการบริหารจัดการชลประทาน

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างโดยการสอบถามค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร โดยใช้วิธี CVM รูปแบบคำถามแบบปลายปิดสองราคา การเสนอราคาครั้งแรก (initial bid) จะใช้ราคาต้นทุนในการจัดหาน้ำชลประทานตลอดอายุโครงการ 50 ปี ที่คำนวณได้จากการศึกษาของ ทิพาภรณ์ หอมดีและกชกร เตชะคำภู [1]

ตารางที่ 1 สาเหตุของการตอบสนองต่อความเต็มใจและไม่เต็มใจที่จะจ่าย

สาเหตุของการตอบสนองต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและไม่เต็มใจที่จะจ่าย	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ร้อยละ
1. สาเหตุที่เต็มใจจะจ่าย		
1.1 ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรเป็นของทุกคนในพื้นที่ คนในพื้นที่เป็นเจ้าของร่วมกัน ทุกคนควรมีส่วนรับผิดชอบในการบริหารจัดการ และแก้ไขปัญหาและรับผิดชอบร่วมกัน	72	32.14
1.2 การบริหารโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมจะช่วยแก้ปัญหาได้ดีกว่าการให้รัฐจัดการเพียงฝ่ายเดียว	16	7.14
1.3 การบริหารโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมจะช่วยให้ได้รับน้ำได้ดีขึ้นกว่าปัจจุบันทำให้ผลผลิตทางการเกษตรดีขึ้น มีรายได้ดีขึ้น	41	18.31
1.4 หากมีกองทุนนี้เกิดขึ้นจริงจะได้รับการจัดสรรน้ำอย่างเพียงพอและตรงตามความต้องการ	92	41.07
1.5 อื่น ๆ เช่น อยากให้ขยายพื้นที่ชลประทาน,อยากปลูกพืชฤดูแล้งเพิ่มขึ้น	3	1.34
รวม	224	100.00
2. สาเหตุที่ไม่เต็มใจจ่าย		
2.1 รายได้ไม่เพียงพอที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมบริหารจัดการชลประทาน	109	57.37
2.2 ไม่ได้รับประโยชน์ใด ๆ จากการจัดตั้งกองทุนชลประทาน	21	11.05
2.3 การบริหารจัดการชลประทานเหล่านี้เป็นหน้าที่ที่รัฐบาลต้องรับผิดชอบอยู่แล้ว	51	26.84
2.4 อื่น ๆ ราคาที่เสนอมาทั้งสองครั้งสูงเกินไป ,ทำการเกษตรขาดทุน, จ่ายค่ากระแสไฟฟ้าอยู่แล้ว	9	4.74
รวม	190	100.00

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่ได้จากการสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้น้ำ ประกอบด้วย การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล รายละเอียดและทัศนคติของเกษตรกรต่อการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC) โดยใช้ค่าสถิติในรูปแบบ ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- 2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแบบสอบถามมาประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร และใช้แบบจำลอง utility difference ของ Hanemann [9] เพื่อคำนวณหาความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย ดังสมการ (2)

$$WTP_j = \beta_0 + \beta_1 Rice_j + \beta_2 Rice1_j + \beta_3 Area_j + \beta_4 Income_j + \beta_5 Edu_j + \varepsilon_j \quad (2)$$

โดยที่ WTP คือ ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร
Rice คือ เกษตรกรผู้ใช้น้ำที่เพาะปลูกข้าวนาปี /นาปรัง (ราย)
Rice1 คือ เกษตรกรผู้ใช้น้ำที่เพาะปลูกข้าวนาปี และทำสวน (ราย)
Area คือ พื้นที่ทำการเกษตรในเขตชลประทาน (ไร่)
Income คือ รายได้หลังหักค่าใช้จ่ายจากการทำการเกษตร (บาท/ปี)
Edu คือ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (ปี)
j คือ 1,2,3,...,n
 β_0 คือ ค่าคงที่
 $\beta_1 - \beta_5$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ
 ε_j คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

5. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

- 1) การประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรเพื่อการบริหารจัดการชลประทาน โดยวิธี CVM

ตารางที่ 2 ปัจจัยและค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	Std. Err.	P-Value	Exp (B)
ค่าคงที่	-1.637447	.379236	.024	2.057
การเพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง (Rice)	.721036	.318482	.046	1.710
การเพาะปลูกข้าวนาปีและทำสวน (Rice1)	.536278	.268258	.001	1.068
พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดของเกษตรกร (Area)	.066173	.020532	.001	1.068
รายได้หลังหักค่าใช้จ่ายจากการทำการเกษตร (Income)	.000023	.000008	.004	1.000
จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (Edu)	.335057	.145120	.021	1.398
Log likelihood	-261.61985			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

แบบเสนอราคาปลายปิดสองราคา พบว่าเกษตรกรมีความเต็มใจที่จะจ่ายจำนวน 224 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.11 ของเกษตรกรทั้งหมด เป็นเงินเฉลี่ย 0.188 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เต็มใจที่จะจ่ายจำนวน 190 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.89 ดังแสดงรายละเอียดสาเหตุของการตอบสนองความเต็มใจและไม่เต็มใจที่จะจ่ายในตารางที่ 1

- 2) ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร โดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจะได้ผลการคำนวณแสดงดังตารางที่ 2

เมื่อแทนค่าสัมประสิทธิ์และค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรลงในสมการ (2) จะได้

$$\begin{aligned} WTP_{mean} = & -1.637447 + 0.72103(89) \\ & + 0.536278(62) + 0.066173(7.04) \\ & + 0.000023(13,549.51) + 0.335057(7.54) \end{aligned}$$

$$WTP_{mean} = 98.67 \text{ บาท/คน/ปี/ไร่}$$

$$WTP_{mean} / \text{ไร่} = 14.02 \text{ บาทต่อไร่ต่อปี}$$

จากการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรจะพบว่าเกษตรกรจำนวน 224 ราย ที่เต็มใจจ่ายคิดเป็นค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย (WTP_{mean}) ทั้งสิ้น 98.67 บาทต่อคนต่อปีต่อไร่ เมื่อคำนวณหาความเต็มใจจ่ายต่อไร่โดยเอาค่าเฉลี่ยพื้นที่การทำเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง 7.04 ไร่ต่อรายไปหารพบว่าเกษตรกรมีความเต็มใจจ่าย 14.02 บาทต่อไร่ต่อปี และเมื่อนำไปคูณกับจำนวนพื้นที่การทำเกษตรกรรมในปัจจุบันทั้งหมดจำนวน 2,914 ไร่ จะมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 40,861.29 บาทต่อปี แต่หากคิดพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์เต็ม

ศักยภาพของโครงการคือ 165,000 ไร่ จะได้มูลค่าความเต็มใจจ่ายทั้งโครงการทั้งสิ้น 2,313,300 บาทต่อปี

ตารางที่ 2 แสดงผลการประมาณค่าปัจจัยและสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร มี 5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายภายใต้การยอมรับสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ($p \text{ value} < 0.05$) ได้แก่ การเพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง (Rice) การเพาะปลูกข้าวนาปีและทำสวน (Rice1) พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดของเกษตรกร (Area) รายได้หลังหักค่าใช้จ่ายจากการทำการเกษตร (Income) และจำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (Edu) โดยทุกตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจที่จะจ่าย หากค่าตัวแปรที่มีค่าสูงเพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อค่าความเต็มใจจ่ายที่เพิ่มมากขึ้นด้วย เช่น หากกลุ่มเกษตรกรมีรายได้จากการเกษตรเพิ่มมากขึ้นจะมีความยินดีที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น หรือเกษตรกรที่มีพื้นที่ทำการเกษตรมากจะมีความเต็มใจจ่ายสูงกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่การเกษตรน้อย เป็นต้น นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าตัวแปรด้านการเพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง (Rice) มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรสูงที่สุด ซึ่งจะส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร ขณะที่ ตัวแปรรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายจากการทำการเกษตร (Income) มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรน้อยที่สุด

จากการสอบถามเกษตรกรที่เต็มใจจะจ่ายค่าบริการจัดการชลประทานจำนวน 224 ราย ถึงแนวทางในการบริหารจัดการชลประทานภายใต้คณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC) พบว่าเกษตรกรผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.21 ยินดีที่

จะจ่ายค่าบริหารจัดการชลประทานเป็นเงินสด โดยจ่ายหลังฤดูการเก็บเกี่ยว และเห็นว่ากลุ่มผู้ใช้น้ำแต่ละกลุ่มควรเป็นผู้ดูแลและเก็บเงินเอง โดยควรได้รับค่าตอบแทนในการจัดเก็บเงินเพื่อเป็นค่าเสียเวลา ค่าเดินทางและยานพาหนะ ส่วนเงินที่เหลือจากการใช้จ่ายเกษตรกรร้อยละ 65.18 เห็นว่าควรนำไปปรับปรุง ซ่อมแซมคลองส่งน้ำ ร้อยละ 20.98 เห็นว่าควรนำไปสมทบทุนเพื่อขยายพื้นที่ส่งน้ำโดยการสร้างคลองซอยเพิ่มเติม

6. สรุป

- 1) การประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรผู้ใช้น้ำเพื่อบริหารจัดการชลประทาน โดยใช้วิธีการประเมินมูลค่าในสถานการณ์สมมติ ซึ่งเป็นการสะท้อนความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานจากเกษตรกรผู้ใช้น้ำโดยตรง พบว่า เกษตรกรยินดีที่จะจ่ายเงินเป็นค่าบริหารจัดการชลประทานโดยให้เหตุผลว่าหากมีกองทุนนี้เกิดขึ้นจริงจะได้รับการจัดสรรน้ำอย่างเพียงพอและตรงตามความต้องการ และเห็นว่าทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรเป็นของทุกคนในพื้นที่และเป็นเจ้าของร่วมกัน ทุกคนควรมีส่วนรับผิดชอบในการบริหารจัดการ และแก้ไขปัญหาและรับผิดชอบร่วมกันเพื่อจะช่วยให้ได้รับน้ำได้ดีขึ้นกว่าปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าเกษตรกรผู้ใช้น้ำมีความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย 0.188 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับต้นทุนในการจัดหา น้ำชลประทานที่คำนวณได้จากการศึกษาของทิพากรณ์ [1] ส่วนหนึ่งเนื่องจากเกษตรกรมีรายได้น้อย ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ Tang และคณะ [10] ที่พบว่า เกษตรกรผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่เต็มใจที่จะจ่ายในราคาที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับต้นทุนในการให้บริการด้านระบบชลประทานซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์ เจ้าหน้าที่ในโครงการฯ ที่เห็นควรให้มีการแนวทางในการเพิ่มรายได้และผลผลิตด้านการเกษตร นอกจากนั้นแล้วเกษตรกรร้อยละ 45.89 ที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริหารจัดการชลประทานเนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่มีความเข้าใจและไม่เห็นความสำคัญในการจัดตั้งกองทุนฯ เนื่องจากยังขาดความชัดเจนถึงประโยชน์ที่จะได้รับ

Aidam PW [11] ให้เสนอแนะว่าหากมีการดำเนินการได้จริงจะสามารถลดการใช้น้ำลงได้มาก โดยเฉพาะในภาคการเกษตรที่จะมุ่งไปสู่การปรับตัวในด้านการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การผลิตแบบปรมาณูเน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ใช้น้ำน้อยลง ผลผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการจัดประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกันระหว่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และโครงการฯ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้น โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งควรมีการชี้แจง วัตถุประสงค์ บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC) ให้ชัดเจน

- 2) ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริหารจัดการชลประทานเพื่อการเกษตร พบว่า มี 5 ปัจจัย ได้แก่ การเพาะปลูกข้าวนาปี/นาปรัง การเพาะปลูกข้าวนาปี/ทำสวน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด รายได้หลังหักต้นทุนจากการทำการเกษตร และ ระดับการศึกษา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก โดยปัจจัย การเพาะปลูกข้าวนาปี/นาปรังจะส่งผลกระทบต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรมากที่สุด
- 3) แนวทางในการบริหารจัดการกองทุน ควรมีการจัดเก็บค่าบริหารจัดการชลประทานหลังฤดูเก็บเกี่ยว และควรมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้ทำหน้าที่เก็บเงินเพื่อเป็นค่าเสียเวลาและค่าพาหนะ และควรนำเงินที่เหลือจากการใช้จ่ายภายในกองทุนมาสมทบทุนสร้างคลองซอยหรือขยายพื้นที่ส่งน้ำเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

การประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นการประเมินมูลค่าน้ำชลประทานจากมุมมองที่สะท้อนจากผู้ใช้น้ำซึ่งเป็นเกษตรกรโดยตรง ส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการบริหารจัดการชลประทาน แต่มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายยังมีค่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในการจัดหา น้ำของโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรยังไม่เห็นประโยชน์และความชัดเจนของกองทุนบริหารจัดการชลประทาน ดังนั้นกรมชลประทานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการ

จัดประชุมระดมความคิดเห็น รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการชลประทาน โดยทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยให้เกษตรกรมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2558 และขอขอบคุณสำนักงานชลประทานที่ 7 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำท่า จังหวัดนครพนม ที่กรุณาให้ข้อมูลและความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลและการสำรวจพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- [1] ทิพาภรณ์ หอมดี, กชกร เดชะคำภู. การประเมินมูลค่าน้ำชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำท่าอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครพนม. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจน์*. 2559; 11(2): 39–47.
- [2] ชูชีพ พิพัฒนศิริ. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาการบริหารการจัดเก็บค่าน้ำ (รายงานหลัก) กรุงเทพมหานคร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2544.
- [3] ปัทมาพร ปันทียะ. การประเมินมูลค่าน้ำความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรเพื่อสนับสนุนการก่อตั้ง กองทุนเหมืองฝายของชุมชนในลุ่มน้ำแม่ทา จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ เกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 2552.
- [4] Bozorg-Haddad O, Malmir M. MohammadAzari S, Loáiciga H. A. Estimation of farmers' willingness to pay for water in the agricultural sector. *Agricultural Water Management*. 2016; 177, 284–290.
- [5] Yamane T. *Statistics: An Introductory Analysis. Third edition*. New York: Harper and Row Publication; 1973.
- [6] นิดา พุฒิพิริยะ. การประเมินมูลค่าน้ำความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อป้องกันน้ำท่วมในเขต ตำบลช้างคลาน อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 2552
- [7] สุรพงษ์ พวงคต. ความเต็มใจจ่ายค่าน้ำชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยศาลา จังหวัดศรีสะเกษ. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. 2553.
- [8] เศรษฐภูมิ บัวทอง. การประเมินมูลค่าน้ำความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรเพื่อบริหารจัดการชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนขุนด่านปราการชลจังหวัดนครนายก. *The Association for Environmental Education of Thailand AEE-T Journal of Environmental Education*. 2015; 6(12): 19–29.
- [9] Hanemann WH. Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*. 1984; 66(3): 332–341.
- [10] Tang Z, Nan Z, Liu J. The willingness to pay for irrigation water: A case study in Northwest China. *Global Nest Journal*. 2013; 15(1), 76–84.
- [11] Aidam PW. The impact of water-pricing policy on the demand for water resources by farmers in Ghana. *Agricultural Water Management*. 2015; 158, 10–16.