

บทที่ 2

ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทาน รวมทั้งผลงานการศึกษา และวิจัยที่มีเนื้อหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานที่ได้ทำการศึกษา ค้นคว้าที่ผ่านมาได้ถูกรวบรวมตรวจสอบเอกสารหรือศึกษาทบทวนซึ่งประมวลได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แนวคิดทฤษฎี

การศึกษาการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทาน ได้ทำการศึกษาตามแนวพื้นฐานทางทฤษฎี ต่างๆที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีการกำหนดราคาปัจจัยการผลิต (Theory of Factor Prices Determination)

ทฤษฎีการกำหนดราคาปัจจัยการผลิตเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการจัดสรรรายได้หรือ ผลตอบแทนให้แก่เจ้าของปัจจัยการผลิต โดยรายได้หรือผลตอบแทนทั้งหมดจากปัจจัยการผลิต ชนิดนั้นๆจะขึ้นอยู่กับราคาและปริมาณของปัจจัยการผลิตชนิดนั้นๆที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการทั้งหมด อย่างไรก็ตามระดับราคาปัจจัยการผลิตจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน ของปัจจัยการผลิตนั้นๆ (ฮกินันท์, 2540) ราคาปัจจัยการผลิตจะถูกกำหนดขึ้นเช่นเดียวกับราคาสินค้าและบริการ ซึ่งการกำหนดราคาปัจจัยการผลิตสามารถกำหนดราคาจากด้านอุปสงค์ ด้านอุปทาน และด้านตลาดหรือราคาตลาดของปัจจัยการผลิต กล่าวคือ

1) การกำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากด้านอุปสงค์

อุปสงค์ของปัจจัยการผลิตเป็นความต้องการปัจจัยการผลิตของผู้ผลิตเพื่อทำการผลิตสินค้าและบริการสืบเนื่องจากความต้องการสินค้าและบริการของผู้บริโภคจึงเรียกอุปสงค์ของปัจจัยการผลิตว่า อุปสงค์สืบเนื่อง (derived demand)

อุปสงค์ของปัจจัยการผลิตสามารถอธิบายด้วยทฤษฎีผลิตภาพเพิ่ม (marginal productivity theory) กล่าวคือ ผู้ผลิตมุ่งแสวงหากำไรสูงสุด การตัดสินใจใช้ปัจจัยการผลิตจึงต้องก่อให้เกิดกำไรหรือผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งผู้ผลิตจะได้รับผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุดจากการใช้ปัจจัย

การผลิตชนิดนั้นๆ เมื่อผู้ผลิตใช้ปัจจัยการผลิตจนกระทั่งมูลค่าของผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย (value of marginal product: VMP) เท่ากับต้นทุนเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต (marginal factor cost: MFC) หรือราคาของปัจจัยการผลิตชนิดนั้น (price of the factor) (สมพงษ์, 2539) ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการคือ

$$\text{เงื่อนไข ; } MFC_x = VMP_x$$

$$\frac{\partial P_x X}{\partial X} = VMP_x$$

$$P_x \frac{\partial X}{\partial X} = VMP_x$$

$$P_x = VMP_x$$

โดย VMP_x = มูลค่าผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต (x) เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยหรือผลคูณระหว่างผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต (MP_x) คูณกับราคาผลผลิต (P_y)

MFC_x = ต้นทุนเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต (x) เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย

P_y = ราคาผลผลิต

P_x = ราคาปัจจัยการผลิต (x)

x = ปัจจัยการผลิต

2) การกำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากด้านอุปทาน

อุปทานของปัจจัยการผลิตเป็นความต้องการเสนอขายปัจจัยการผลิตของเจ้าของปัจจัยการผลิตในตลาดปัจจัยการผลิต ณ ระดับราคาต่างๆ โดยเส้นอุปทานของปัจจัยการผลิตจะสามารถกำหนดขึ้นเช่นเดียวกับเส้นอุปทานของสินค้าและบริการแสดงความสัมพันธ์โดยตรงกับราคา ถ้าราคาปัจจัยการผลิตสูง เจ้าของปัจจัยการผลิตจะมีความต้องการเสนอขายปัจจัยการผลิตมาก และถ้าราคาปัจจัยการผลิตต่ำ เจ้าของปัจจัยการผลิตจะมีความต้องการเสนอขายปัจจัยการผลิตต่ำด้วย (นราทิพย์, 2539)

การกำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากด้านอุปทานสามารถอธิบายด้วยทฤษฎีต้นทุน (theory of cost) โดยมีวิธีการกำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากต้นทุน กล่าวคือ

ก. กำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากต้นทุนเพิ่ม (marginal cost: MC)

ราคาปัจจัยการผลิตที่กำหนดขึ้นจากต้นทุนเพิ่ม (MC) จะอาศัยหลักกำไรสูงสุด โดยกำหนดให้ราคาปัจจัยการผลิตซึ่งก็คือรายได้เพิ่ม (marginal revenue: MR) เท่ากับต้นทุนเพิ่ม (marginal cost: MC) แล้ว จะทำให้ได้รับกำไรสูงสุด (ไพฑูริย์, 2541) ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการคือ

$$\begin{aligned} \text{เงื่อนไข ; } MR_x &= MC_x \\ P_x &= \frac{\partial TC_x}{\partial x} \\ P_x &= \frac{\partial (TFC_x + TVC_x)}{\partial x} \\ P_x &= \frac{\partial TVC_x}{\partial x} \end{aligned}$$

โดย MR_x = รายรับเพิ่มจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x) เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย
 MC_x = ต้นทุนเพิ่มจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x) เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย
 TC_x = ต้นทุนรวมจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 TFC_x = ต้นทุนคงที่เฉลี่ยจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 TVC_x = ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 x = ปัจจัยการผลิต

ข. กำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากต้นทุนเฉลี่ย (average cost: AC)

ราคาปัจจัยการผลิตที่กำหนดขึ้นจะเท่ากับต้นทุนรวมเฉลี่ย (AC) หรือต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC) ในการผลิตระยะสั้น ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการคือ

$$\text{เงื่อนไข ; } P_x = AC_x$$

$$P_x = \frac{TC_x}{X}$$

$$P_x = AFC_x + AVC_x$$

โดย P_x = ราคาปัจจัยการผลิต (x)
 AC_x = ต้นทุนเฉลี่ยจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 TC_x = ต้นทุนรวมจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 AFC_x = ต้นทุนคงที่เฉลี่ยจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 AVC_x = ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยจากการผลิตปัจจัยการผลิต (x)
 x = ปัจจัยการผลิต

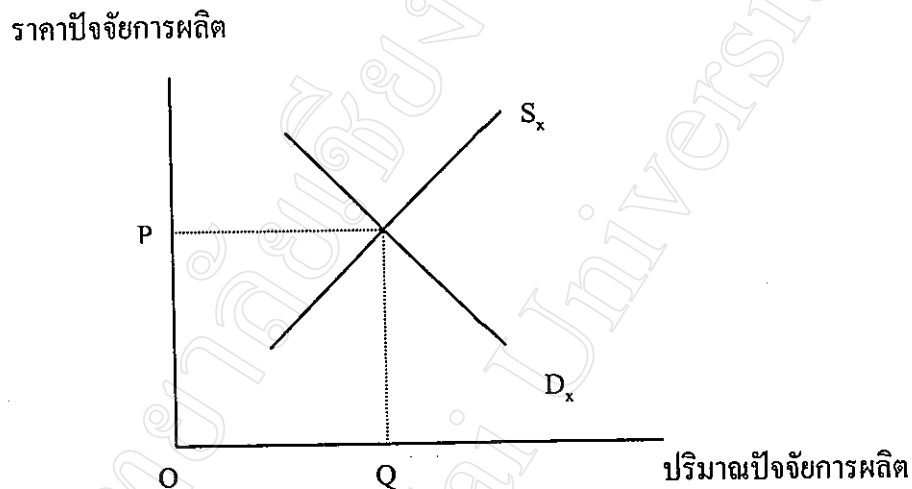
หนึ่งในกรณีของการผลิตระยะสั้น ราคาอาจกำหนดให้เท่ากับต้นทุนผันแปรเฉลี่ย
 $(P_x = AVC_x)$

3) การกำหนดราคาปัจจัยการผลิตจากตลาดหรือราคาตลาด

ราคาปัจจัยการผลิตสามารถถูกกำหนดขึ้นได้ในลักษณะเดียวกับราคาของสินค้าและบริการ นั่นคือราคาปัจจัยการผลิตถูกกำหนดขึ้นได้ตามกฎอุปสงค์และอุปทาน (law of demand and supply) ในตลาดปัจจัยการผลิตนั้น ซึ่งราคาปัจจัยการผลิตจะเกิดขึ้นตรงจุดตัดของเส้นอุปสงค์และอุปทานของปัจจัยการผลิตในตลาดปัจจัยการผลิตนั้น (วันรักษ์, 2541) หรือราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพจะเกิดพร้อมกันเมื่อปริมาณซื้อปัจจัยการผลิตเท่ากับปริมาณขายปัจจัยการผลิตพอดี (รูป 2.1)

จากรูป 2.1 แสดงราคาและปริมาณดุลยภาพในตลาดปัจจัยการผลิต S_x คืออุปทานของปัจจัยการผลิต D_x คืออุปสงค์ของปัจจัยการผลิต OP คือราคาดุลยภาพ ณ ราคาดุลยภาพนี้ ปริมาณซื้อจะเท่ากับปริมาณขายปัจจัยการผลิตคือ OQ ถ้าราคาสูงกว่า OP ปริมาณซื้อจะน้อยกว่าปริมาณขายหรือเกิดอุปทานส่วนเกิน (excess supply) คือราคาสูงเกินอำนาจซื้อของผู้ผลิตที่ไม่สามารถจะจ่ายได้ ทำให้มีปัจจัยการผลิตที่เสนอขายขายได้ไม่หมด ผู้ขายจึงจำเป็นต้องลดราคาปัจจัยการผลิตเพื่อให้อุปทานส่วนเกินหมดไป ซึ่งผู้ขายจะลดราคาลงเรื่อยๆจนกระทั่งราคาดุลยภาพ OP ซึ่งเป็นราคาที่มีปริมาณซื้อเท่ากับปริมาณขาย ราคาจึงไม่เปลี่ยนแปลง

ในทางตรงข้ามถ้าหากราคาต่ำกว่า OP ปริมาณซื้อจะมากกว่าปริมาณขายหรือเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand) นั่นคือผู้ขายมีปริมาณปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ซื้อ ส่งผลให้ราคาปัจจัยการผลิตสูงขึ้นเพราะผู้ซื้อจะแย่งกันซื้อปัจจัยการผลิต ราคาจึงสูงขึ้นเรื่อยๆจนกระทั่งราคาดุลยภาพ OP ซึ่งเป็นราคาที่มีปริมาณซื้อเท่ากับปริมาณขาย ราคาจึงไม่เปลี่ยนแปลงต่อไปอีก



รูป 2.1 : ราคาและปริมาณดุลยภาพในตลาดปัจจัยการผลิต

สำหรับกรณีของน้ำชลประทานซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง การกำหนดราคาน้ำชลประทานจากตลาดหรือราคาตลาดจะไม่สามารถนำมาใช้ได้เพราะน้ำชลประทานมาจากทรัพยากรน้ำซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีกรรมสิทธิ์ไม่ชัดเจน ไม่มีผู้ขาย ถึงแม้ว่ากรมชลประทานจะเป็นผู้ผลิตก็ตาม ราคาตลาดจึงไม่เกิดขึ้น ส่วนการกำหนดราคาน้ำชลประทานจากด้านอุปทานก็ไม่สามารถใช้ได้เช่นกัน ทั้งนี้กรมชลประทานซึ่งถือว่าเป็นผู้ผลิตไม่ได้หวังกำไรสูงสุดหรือแม้แต่คุ้มทุน ดังนั้นในการกำหนดราคาน้ำชลประทานในการศึกษานี้จึงพิจารณาจากด้านอุปสงค์ของปัจจัยการผลิตน้ำชลประทานตามทฤษฎีผลผลิตเพิ่ม (marginal productivity theory)

2.1.2 แนวคิดความสามารถที่จะจ่าย (Concept of Ability to Pay)

การเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม (taxed / charges / fee) เป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่ก่อให้เกิดรายได้แก่ภาครัฐ รวมทั้งก่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน (กนกศักดิ์และปราณี, 2540) การเรียกเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักความเป็นธรรม(equity) ซึ่งความสามารถที่จะจ่ายเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ยอมรับว่าเป็นธรรมดีที่สุดในการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม (John, 1968)

ความสามารถที่จะจ่าย (ability to pay) คือหลักการหรือทฤษฎีฯหนึ่งของการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมของ Adam Smith กล่าวคือ การเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมควรพิจารณาตามหลักความสามารถที่จะจ่ายของบุคคล ซึ่งความสามารถที่จะจ่ายแสดงถึงความอยู่ดีกินดีทางเศรษฐกิจ (economic well-being) ของบุคคล ดังนั้นการเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมจึงพิจารณาจากรายได้ของบุคคลเป็นหลัก ซึ่งรายได้เป็นฐานภาษีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะเชื่อว่ารายได้เป็นเครื่องวัดความสามารถในการเสียภาษีหรือค่าธรรมเนียมของบุคคลได้ดีที่สุด (สมคิด, 2540) ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการกระจายรายได้ จะทำการเรียกเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมอัตราต่ำสำหรับบุคคลที่มีรายได้ต่ำ และเรียกเก็บในอัตราที่สูงขึ้นสำหรับบุคคลที่มีรายได้สูง (Douglas and Lee, 1971)

2.1.3 แนวคิดความเต็มใจที่จะจ่าย (Concept of Willingness to Pay)

ความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to Pay) เป็นแนวคิดหนึ่งที่สำคัญในการประเมินคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ (economic valuation) ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของบุคคลที่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในรูปตัวเงิน (Freeman, 1993) ซึ่งมักจะทำการประเมินในกรณีที่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายดังนี้

Horst and Antal (1979) กล่าวว่า การประเมินความยินดีหรือความเต็มใจที่จะจ่ายสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงมูลค่ารวมทั้งหมดที่ใช้ไปเพื่อการรักษาคุณภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ความยินดีหรือความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละบุคคลขึ้นกับปัจจัยต่างๆ เช่น ทัศนคติที่มีต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การรับรู้ข่าวสารข้อมูล ความบ่อยครั้งในการใช้ทรัพยากร และรายได้ของบุคคล เป็นต้น

Freeman (1979) ให้ความหมายว่า ความยินดีที่จะจ่ายคือ ผลประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลในสังคมจะแสดงความยินดีที่จะจ่ายทั้งในทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้

จรรยาธรรม (2540) กล่าวว่า แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อต้องการหาส่วนเกินของผู้บริโภค (consumer surplus) ซึ่งส่วนเกินของผู้บริโภคคือความแตกต่างระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าหรือบริการกับราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจริง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแนวคิดนี้ต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมพบว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นแนวคิดที่เน้นถึงคุณค่าทางจิตใจของประชาชนที่มีต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

อัญชุลี (2543) กล่าวว่า แนวทางหนึ่งที่ใช้ในการประเมินมูลค่าสินค้าหรือบริการจะกระทำโดยการวัดมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลที่ได้บริโภคสินค้าหรือบริการนั้น ในทางเศรษฐศาสตร์ มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายนี้เป็นมูลค่าที่สะท้อนให้ทราบถึงความพึงพอใจทั้งหมดของผู้บริโภคที่มีต่อการได้รับบริการสินค้าหรือบริการหนึ่งๆ หรือเป็นมูลค่าเงินทั้งหมดที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อให้ได้รับสินค้าหรือบริการนั้นๆ ซึ่งมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายสามารถหาได้จากผลรวมของพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ที่มีต่อสินค้าหรือบริการนั้นๆ

เบญจพรธรรม (2538) กล่าวว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นแนวคิดที่สำคัญในการประเมินทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายมักจะกระทำในกรณีที่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการบำบัดน้ำเสีย โครงการสร้างสวนสาธารณะ โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำอเนกประสงค์ ซึ่งรวมผลประโยชน์ด้านไฟฟ้า การชลประทาน เป็นต้น ถ้าเป็นผลประโยชน์ซึ่งมีผลผลิตเกิดขึ้นเป็นราคาส่งของก็จะใช้ราคานั้นเป็นตัววัดผลประโยชน์ ถ้าไม่มีราคาที่จะใช้ประเมินก็อาจประเมินโดยหาความเต็มใจที่จะจ่าย การประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายในทางปฏิบัติเป็นสิ่งที่ยาก เพราะบุคคลมักจะปกปิดอรรถประโยชน์ที่แท้จริงของตนเองเพื่อหวังผลบางประการ เช่น การปกปิดความเต็มใจที่จะจ่ายเพราะไม่อยากจ่ายจริงตามอรรถประโยชน์ที่ตนเองได้

รับ ซึ่งการประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายสามารถทำได้โดยการสำรวจทัศนคติของบุคคล ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการได้ผลประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม ณ ระดับหนึ่งๆ บุคคลจะมีความเต็มใจที่จะจ่ายในราคาต่อหน่วยเท่าไร และจะทำการสอบถามซ้ำอีกโดยเพิ่มราคาที่บุคคลเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งระดับสูงสุดที่บุคคลนั้นเต็มใจที่จะจ่าย

กองวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (2541) ให้ความหมายว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายหมายถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลเมื่อได้รับผลประโยชน์จากรักษาและสิ่งแวดล้อม หรือเพื่อป้องกันความสูญเสียของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความเต็มใจที่จะจ่ายจะแสดงถึงความพอใจของบุคคลต่อคุณภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งความเต็มใจที่จะจ่ายขึ้นกับปัจจัยต่างๆ เช่น รายได้ของบุคคล รูปแบบวัฒนธรรม การศึกษา เพศ อายุ และรสนิยม เป็นต้น ทั้งนี้ในการประเมินหาความเต็มใจที่จะจ่ายมีข้อควรคำนึงดังนี้

1. ความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลสำหรับสินค้าชนิดหนึ่ง ไม่ใช่ค่าเดียวกับราคาตลาดของสินค้านั้นๆ ราคาตลาดกำหนดขึ้นจากการตัดกันของเส้นอุปสงค์และอุปทาน ราคาตลาดโดยทั่วไปจะต่ำกว่าค่าสูงสุดของความเต็มใจที่จะจ่ายและโดยทั่วไปสูงกว่าความเต็มใจที่จะยอมรับ (willingness to accept: WTA) ดังนั้นราคาตลาดไม่ใช่เครื่องวัดที่ดีของมูลค่า นอกจากบังเอิญว่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับราคาตลาด
2. ความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลขึ้นกับระดับข้อมูลที่บุคคลได้รับเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ถ้าบุคคลได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างไม่สมบูรณ์ จะทำให้ค่าเฉลี่ยหรือผลรวมของความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละบุคคล อาจทำให้ได้ค่าที่สูงกว่าหรือต่ำกว่าผลประโยชน์ที่แท้จริง
3. ความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นเครื่องวัดมาตรฐานของมูลค่า ต้นทุนและราคาไม่ใช่ตัววัดมูลค่าที่น่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม ราคาและต้นทุนสามารถนำมาใช้หามูลค่าได้เหมือนกัน ทั้งนี้ต้องทำการประเมินด้วยความระมัดระวัง

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับผลงานการวิจัยและการศึกษาที่มีเนื้อหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานของผู้ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2522) ทำการศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐและเกษตรกร การมีส่วนร่วมในระบบชลประทาน ความพอใจของเกษตรกรต่อการใช้น้ำ การยอมรับวิทยาการเกษตรสมัยใหม่ และความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร โดยศึกษารวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ใกล้และไกลน้ำชลประทาน ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าร้อยละและค่าทางสถิติของตัวแปรต่างๆ รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่ทำการศึกษา พบว่า เจ้าหน้าที่ของรัฐและเกษตรกรมีความร่วมมือกันดีในการมีส่วนร่วมในระบบชลประทาน โดยเกษตรกรให้ความร่วมมือในการช่วยขุดลอกคูคลองซ่อมแซมด้วยวิธีการออกแรงมากกว่าที่จะจ่ายเป็นเงินสด ทั้งนี้เกษตรกรในพื้นที่ใกล้และไกลน้ำชลประทานมีความเห็นว่า โครงการชลประทานมีประโยชน์ต่อการเพาะปลูกและมีความพึงพอใจต่อระบบชลประทาน ส่วนความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานเพื่อการเกษตรพบว่า หากในอนาคตรัฐบาลมีนโยบายที่จะเรียกเก็บค่าน้ำชลประทาน เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทาน แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทาน เนื่องจากความยากจน มีรายได้น้อย และการได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการเป็นสำคัญ นอกจากนี้เกษตรกรเห็นว่าควรใช้พื้นที่เพาะปลูกเป็นหลักในการพิจารณาการเก็บค่าน้ำชลประทาน และควรให้เจ้าหน้าที่ชลประทานและตัวแทนกลุ่มเกษตรกรเป็นผู้เรียกเก็บค่าน้ำชลประทาน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2535) ทำการศึกษาเรื่อง การกำหนดอัตราเรียกเก็บเงินค่าใช้จ่ายในการจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม โดยใช้ดัชนีแห่งความเป็นธรรม ซึ่งสามารถหาได้จากสัดส่วนเงินคืนทุนรายปีเฉลี่ยต่อรายได้สุทธิครัวเรือนเฉลี่ย โดยเงินคืนทุนรายปีเฉลี่ยเป็นเงินคืนทุนที่เท่ากันทั้งโครงการ และรายได้สุทธิครัวเรือนเฉลี่ยทำการถ่วงน้ำหนักด้วยพื้นที่จัดรูปที่ดินในแต่ละขนาดฟาร์ม นอกจากนี้ยังคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ พระราชบัญญัติจัดรูปที่ดิน ข้อเสนอแนะของธนาคารโลก และความสามารถที่จะจ่ายเงินของเกษตรกรซึ่งวัดจากรายได้สุทธิครัวเรือนที่ได้มาจากการสำรวจ โดยแบ่งกลุ่มเกษตรกรตามพืชที่ปลูกและนารายได้สุทธิครัวเรือนของกลุ่มที่มีรายได้ต่ำสุดมาเป็นหลักในการพิจารณา ประกอบกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อรายได้จากการปลูกข้าวซึ่งได้แก่ ปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต และราคาผลผลิต

จากผลการศึกษาพบว่า การเรียกเก็บเงินค่าใช้จ่ายในการจัดรูปที่ดินนั้นพิจารณาจากสัดส่วน ต้นทุนค่าก่อสร้างทั้งหมดที่เกษตรกรรับผิดชอบ ส่วนการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการส่งน้ำและบำรุงรักษาอัตราการเรียกเก็บจะกำหนดตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการจัดรูปที่ดินกลางกำหนดเรียกเก็บปีละ 1 ครั้งตามขนาดพื้นที่โดยคำนวณจากอัตราค่าแรงงานแต่ละท้องถิ่น ในปัจจุบันอัตราการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ปฏิบัติจริงนั้นส่วนใหญ่ใช้เป็นแรงงานมากกว่าการจ่ายเป็นเงิน อัตราที่เรียกเก็บจะแตกต่างกันตามอัตราค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่น และมีหลักการใช้จ่ายเงินตามอัตราที่เรียกเก็บได้แบ่งเป็น ค่าตอบแทนให้แก่ประธานกลุ่มและหรือเลขานุการ ค่าบำรุงรักษาระบบชลประทาน และค่าดำเนินการจัดการของสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ

ชวรัตน์ (2535) ทำการศึกษาเรื่อง การเรียกเก็บค่าชลประทานสำหรับหนองไม้ฝรั่งและข้าวโพดฝักอ่อนในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาราษฎร์ฝิ่งซ้าย โดยทำการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจการผลิตและการวิเคราะห์อัตราค่าชลประทานที่ควรเรียกเก็บ คำนวณจากต้นทุนค่าบริหารงานส่งน้ำและบำรุงรักษาของโครงการฯ โดยอัตราค่าชลประทานที่เรียกเก็บพิจารณาตามหลักความเสมอภาคและหลักความเป็นธรรม รวมทั้งความสามารถในการจ่ายเงินของเกษตรกรหรือรายได้สุทธิที่เกิดขึ้นจากการนำน้ำมาใช้ประโยชน์

จากผลการศึกษาพบว่า อัตราค่าชลประทานต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการฯเท่ากับ 44 บาทต่อไร่ต่อปี หรือต่อปริมาตรน้ำทั้งหมดเท่ากับ 0.023 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โดยอัตราค่าชลประทานของหนองไม้ฝรั่งและข้าวโพดฝักอ่อนตามหลักความเสมอภาคมีค่าเท่ากันคือ 44 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อพิจารณาตามหลักความเป็นธรรมพบว่า อัตราค่าน้ำชลประทานมีความแตกต่างกันตามปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดคือ หนองไม้ฝรั่งและข้าวโพดฝักอ่อนมีอัตราค่าน้ำชลประทานเท่ากับ 38 และ 18 บาทต่อไร่ต่อปีตามลำดับ เมื่อพิจารณาพร้อมกับความสามารถในการจ่ายเงินของเกษตรกรพบว่า รัฐบาลสามารถจัดเก็บค่าชลประทานจากเกษตรกรผู้ผลิตพืชสวนทั้งสองชนิดได้ทุกกรณีไม่ว่าจะเป็นตามหลักความเสมอภาคหรือหลักความเป็นธรรม เพราะการผลิตพืชทั้งสองชนิดยังคงมีผลกำไร ดังนั้นอัตราค่าชลประทานที่ควรเรียกเก็บจากเกษตรกรควรเก็บตามหลักความเสมอภาคในอัตราที่เท่ากันคือ 44 บาทต่อไร่ต่อปี

วลัยภรณ์ (2539) ทำการศึกษาเรื่อง การกำหนดราคาสาธารณูปโภค กรณีการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานโครงการชลประทานแม่กลองฝั่งขวา ด้วยวิธีการตั้งราคาจากต้นทุนน้ำชลประทาน คำนวณจากค่าใช้จ่ายในการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทานเฉลี่ยต่อไร่ บวกด้วยส่วนเพิ่มที่แปรผกผันกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาน้ำชลประทาน พิจารณาพร้อมกับความสามารถที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งนี้การกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานของเกษตรกรได้ใช้ผลตอบ

แทนสุทธิของการปลูกข้าวเท่านั้นเป็นหลักในการพิจารณา โดยความสามารถที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกรได้ทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยแบบเส้นตรง เพื่อหาเส้นอุปสงค์ของการใช้น้ำชลประทานและค่าความยืดหยุ่นต่อราคาน้ำชลประทาน

จากผลการศึกษาพบว่า อัตราค่าน้ำชลประทานในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 661 บาทต่อไร่ และอัตราค่าน้ำชลประทานในฤดูแล้งเท่ากับ 572 บาทต่อไร่ ในการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานที่เหมาะสมจึงได้พิจารณาพร้อมกับความสามารถที่จะจ่ายของเกษตรกรซึ่งปรากฏว่า เกษตรกรมีความสามารถที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำของเกษตรกรได้แก่ การได้รับน้ำในปริมาณที่เพียงพอและตามเวลาที่ต้องการ ส่วนการให้ความร่วมมือในการขุดลอกคลองส่งน้ำและการกำจัดวัชพืชนั้น เกษตรกรมีความเต็มใจที่จะให้ความช่วยเหลือด้านแรงงานมากกว่าจ่ายเป็นเงินสด แต่เงินสดที่เกษตรกรจ่ายให้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำเป็นเพียงการทดแทนการใช้แรงงานในการบำรุงรักษาชลประทานเท่านั้น ซึ่งอัตราการชำระเงินทดแทนแรงงานที่เกษตรกรจ่ายอยู่ในอัตรา 10 – 20 บาทต่อไร่ต่อฤดูกาลเพาะปลูก

วันเพ็ญ (2538) ทำการศึกษารวบรวมลักษณะการเก็บค่าน้ำของเกษตรกรทางภาคเหนือในระบบชลประทานราษฎร์ที่ผ่านมา กล่าวคือ ค่าน้ำ (water fee หรือ irrigation fee) เป็นเงินจำนวนหนึ่งที่ผู้บริหารเหมืองฝายเรียกเก็บจากสมาชิกผู้ใช้น้ำในลักษณะต่างๆกันและด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้แล้วแต่ข้อตกลงระหว่างผู้บริหารและสมาชิกผู้ใช้น้ำ หลักโดยทั่วไปที่เรียกเก็บค่าน้ำคือจะเทียบสัดส่วนกับขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่ได้รับน้ำ แต่เทียบเกณฑ์กับพื้นที่ 1 ไร่เสมอ แต่อาจมีข้อแตกต่างเฉพาะช่วงระยะเวลาที่เรียกเก็บคือ 1 ไร่ต่อฤดูกาลเพาะปลูก (ประมาณครึ่งปีหรือ 1 ไร่ต่อปี) ลักษณะการเรียกเก็บค่าน้ำในระบบฝายราษฎร์ประกอบด้วย 1) ค่าตอบแทนผู้บริหารเหมืองฝาย โดยคิดจากพื้นที่ 1 ไร่ต่อฤดูกาลเพาะปลูกหรือต่อปี ทั้งนี้ค่าน้ำอาจอยู่ในรูปผลผลิตข้าวหรือเงินสด โดยเรียกเก็บปีละ 2 ครั้ง คือหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าววนปีและหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวพืชฤดูแล้ง 2) ค่าบำรุงรักษาระบบชลประทาน จะทำการเรียกเก็บกรณีที่ทำเป็นและเรียกเก็บมากน้อยตามความเสียหายของเหมืองฝาย เช่น ค่าซ่อมฝายชำรุดหรือพัง ค่าซ่อมพังกันน้ำที่ขาด เป็นต้น ลักษณะค่าน้ำประเภทนี้ส่วนหนึ่งมาจากค่าตอบแทนผู้บริหารเหมืองฝายมักเรียกเก็บมากน้อยตามความเสียหายของเหมืองฝายและแต่ละท้องถิ่น โดยคิดจากพื้นที่รับน้ำ 1 ไร่ต่อฤดูกาลเพาะปลูกหรือต่อปี 3) ค่าตอบแทนคนปิดเปิดหรือดูแลตัวฝาย โดยคนปิดเปิดน้ำนายตรวจน้ำ(เลียบน้ำ) มีหน้าที่ทำให้เกิดความสะดวกในการนำน้ำเข้าพื้นที่เพาะปลูกตามรอบเวรที่ได้กำหนด รวมทั้งตรวจตราการใช้น้ำของสมาชิก โดยค่าตอบแทนนี้มักจะจ่ายเป็นเงินสดโดยให้เป็นรายปีมากน้อยแล้วแต่พื้นที่ 4) ค่าทำพิธีขอฝนหรือเลี้ยงผีฝาย ซึ่งเรียกเก็บจากสมาชิกผู้ใช้น้ำในปริมาณไม่มากนักหรืออาจใช้เงินในส่วนที่ได้มาจากค่าปรับ รวมทั้งเงินที่ได้รับจากการบริจาคตาม

ศรัทธาของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นค่าอุปกรณในการทำพิธีเช่น ดอกไม้รูปเทียน เครื่องเซ่นไหว้ต่างๆ เป็นต้น

วารสารและคณะ (2541) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานในโครงการชลประทานแม่แตง ด้วยวิธี contingent valuation method (CVM) ซึ่งชี้วัดถึงผลประโยชน์โดยตรงที่เกษตรกรคาดว่าจะได้รับและความสามารถที่จะจ่ายเงินของเกษตรกรจากการใช้น้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตร และได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) ประกอบด้วยตัวแปรอิสระต่างๆคือ ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร อายุ เพศ ระยะทาง ค่าน้ำที่จ่ายให้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำ แหล่งเงินทุนของเกษตรกร ทัศนคติของเกษตรกรต่อปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ เป็นต้น พบว่า อัตราค่าน้ำชลประทานที่เกษตรกรเต็มใจที่จะจ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 61 บาทต่อไร่ต่อปี และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 50 บาทต่อไร่ต่อปี ส่วนปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าน้ำชลประทานที่เกษตรกรเต็มใจที่จะจ่ายได้แก่ ระยะทางจากไร่นาของเกษตรกรถึงคลองสายหลัก ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร กรรมสิทธิ์ที่ดิน ความเพียงพอในการรับน้ำ ความเข้มแข็งในการทำงานของประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ และทัศนคติของเกษตรกรต่อปัญหาการขาดแคลนน้ำ

Wickham (1972) ทำการศึกษาเรื่อง Some Social Aspects of Irrigation โดยศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้น้ำเมื่อเกิดภาวะน้ำขาดแคลน การสื่อสารร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทาน รวมทั้งบทบาทของเจ้าหน้าที่ชลประทานต่อเกษตรกรผู้ใช้น้ำ จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86) ที่ทำการศึกษา มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทาน โดยควรให้เจ้าหน้าที่ชลประทานเป็นผู้ดำเนินการเรียกเก็บ ในด้านความร่วมมือในการรักษาระบบการส่งน้ำและการขุดลอกคลองส่งน้ำพบว่า เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อความร่วมมือและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ โดยความร่วมมือของเกษตรกรขึ้นอยู่กับความเพียงพอของน้ำที่ได้รับคือ ในพื้นที่ที่มีการขาดแคลนน้ำมากเกษตรกรให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกรต่อความเต็มใจจะจ่ายค่าน้ำปรากฏว่า เกษตรกรมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำในระดับสูงในพื้นที่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกรเป็นไปด้วยดี นอกจากนี้เกษตรกรมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำในระดับที่ต่ำในพื้นที่ที่มีการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรสูง

Tagarino and Torres (1979) ทำการศึกษาเรื่อง The Pricing of Irrigation Water: A Case of the Philippines' Upper Pampanga River Project (UPRP) โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นใน ปี ค.ศ. 1974 – 1975 เกี่ยวกับการพิจารณาการดำเนินนโยบายการเรียกเก็บค่าชลประทาน ด้วยการสำรวจเกษตรกร ตัวอย่างทั้งในและนอกพื้นที่โครงการฯ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการฯ รวมทั้งความสามารถที่จะจ่ายค่าชลประทานของเกษตรกรด้วย โดยความสามารถที่จะจ่ายได้พิจารณาจากรายได้สุทธิของฟาร์มหักด้วยรายจ่ายครัวเรือนพบว่า ผลตอบแทนจากการผลิตที่เกษตรกรได้รับจากโครงการฯเท่ากับ \$108-\$221/ha ต่อปี ทั้งนี้ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ขึ้นกับลักษณะการผลิตและราคาของผลผลิตเป็นสำคัญ และเมื่อพิจารณาถึงความสามารถที่จะจ่ายของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถที่จะจ่ายค่าชลประทานได้