

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

น้ำชลประทานเป็นผลผลิตของโครงการชลประทาน ซึ่งเกิดจากการลงทุนเพื่อจัดสรรน้ำให้แก่พื้นที่การเกษตรและทุกส่วนที่มีความต้องการใช้ เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เข้าถึงได้เสรี (Open Access) จึงจำเป็นต้องสร้างระบบจัดการที่ดีเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของโครงการชลประทานคือ ต้องการที่จะทำให้เกิดการสูญเสียให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะที่เดียวกันต้องจัดสรรไปให้เกษตรกรได้ใช้อย่างเหมาะสมเท่าที่จะทำได้เช่นกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์โดยรวมสูงสุด การกำหนดราคาผลผลิตของโครงการตามแนวคิดดังกล่าวนั้นก็คือ แนวคิดที่ต้องประเมินมูลค่าน้ำชลประทานที่สะท้อนมูลค่าที่แท้จริงที่จะจัดเก็บนั้นออกมาให้ได้นั่นเอง ในการศึกษาวิจัยกำหนดกรอบแนวคิดเพื่อการประเมินมูลค่าน้ำชลประทานของเขื่อนแม่จันทสมบูรณ์ชลครั้งนี้

#### 2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

ในการค้นคว้าอิสระนี้ใช้กรอบแนวคิดทางด้านต้นทุนการผลิตและแนวคิดทางด้านการประเมินสิ่งแวดล้อม เปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่จัดหาตลอดอายุการใช้งาน(50ปี) มาใช้ในการประเมินมูลค่าน้ำชลประทานเขื่อนแม่จันทสมบูรณ์ชลจำนวน 4 วิธีคือ

##### 2.1.1 วิธีต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ(Average Cost : AC)

การคิดคำนวณต้นทุนเฉลี่ยโดยวิธีคิดลดดังกล่าวมีข้อดีคือ ไม่จำเป็นต้องคำนวณค่าเสื่อมราคาของทุนและค่าเสียโอกาสของเงินทุนในแต่ละปี อย่างไรก็ตามก็ต้องมีการประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในแต่ละปีที่จะเกิดขึ้น ปริมาณน้ำที่โครงการสามารถจัดหาให้ผู้ใช้ในแต่ละปีในอนาคต ซึ่งสิ่งเหล่านี้คือข้อจำกัด รวมทั้งยังต้องมีการตัดสินใจในการเลือกอัตราคิดลดที่เหมาะสม ในการศึกษาหลายเรื่องเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่ผ่านมา มักใช้ค่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการคิดคำนวณค่าชลประทาน ( อาทิ เช่น โครงการอ่างเก็บน้ำใสน้อย – ใสใหญ่ เป็นต้น) แต่อย่างไรก็ตาม การใช้ค่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเป็นเกณฑ์มีข้อควรพึงระวัง กล่าวคือโครงการต่างๆจะมีแนวโน้มที่จะลงทุนดำเนินการใหญ่เกินกว่าความจำเป็น ทำให้เป็นโครงการที่

ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลทำให้การประเมินมูลค่าน้ำชลประทานสูงเกินไป (ซูชีพ พิพัฒน์ศิริ และคณะ, 2544)

การคิดต้นทุนการจัดหาเฉลี่ย โดยอาศัยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและปริมาณน้ำที่จะหาได้ตลอดอายุโครงการ หาได้จาก

ต้นทุนเฉลี่ย ( $AC$ ) = มูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนที่ใช้จ่ายในการดำเนินการเพื่อจัดหา  
น้ำตลอดอายุการใช้งาน/ปริมาณน้ำทั้งหมดที่จัดหาได้ตลอดอายุ  
การใช้งาน ( สมบูรณ์ สุวีระ, 2539)

ดังแสดงในสมการที่ (1)

$$AC = \frac{\sum_{t=0}^n C_t / (1+r)^t}{\sum_{t=0}^n Q_t} \dots \dots \dots (1)$$

- โดยที่
- $n$  = อายุโครงการ (ปี)
  - $C_t$  = ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีที่  $t$  ประกอบด้วย ค่าลงทุน ค่าดำเนินการ และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา โดยที่  $t=0$  คือเวลาปัจจุบัน(บาท)
  - $Q_t$  = ปริมาณน้ำที่จัดหาได้ในปี  $t$  (ลบ.ม.)
  - $r$  = อัตราคิดลด (%)

### 2.1.2 วิธีการประเมินมูลค่าน้ำจากการประมาณค่าผลได้สุทธิรวม ( Incremental Net Benefit)

วิธีการนี้เป็นการประเมินมูลค่าน้ำผลได้สุทธิรวมของผู้ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ ซึ่งมีมากมายหลายกลุ่ม โดยคิดจากค่าผลผลิตและค่าภาษีผลได้จากโครงการ ซึ่งจะต้องกำหนดมาจากสัดส่วนที่ยอมรับได้ของผลได้นั้นขณะเดียวกันก็ต้องคำนึงว่าการกำหนดค่าผลผลิตและค่าภาษีผลได้จากโครงการนั้นสามารถที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์อื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น สามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในแง่ของควมมีประสิทธิภาพ การกระจายรายได้ และความเท่าเทียม เป็นต้น

มูลค่าผลได้ส่วนเพิ่มรวมที่เกิดขึ้นจากโครงการนั้นจะถูกใช้เป็นตัวกำหนดมูลค่าสูงสุด ในทางทฤษฎีถึงจำนวนของรายได้รัฐที่สามารถจัดเก็บจากค่าน้ำและภาษีผลได้จากผู้ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ อย่างไรก็ตามปริมาณหรือมูลค่าที่จัดเก็บได้อาจมีค่าน้อยกว่ามูลค่าผลได้

รวมทั้งเกิดขึ้นจากโครงการก็เป็นได้ ในทางปฏิบัตินับเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเปิดโอกาสให้มีการผิดพลาดในการวัดได้บ้าง ซึ่งเท่ากับเป็นการเปิดช่องทางให้เกษตรกรที่ยากจนซึ่งเข้าร่วมในโครงการมีรายได้สูงขึ้น ในทางปฏิบัติ การกำหนดค่าต่ำสุดของค่าน้ำและภาษีผลได้ที่จะจัดเก็บนั้นอาจไม่สามารถกำหนดออกมาได้อย่างชัดเจน แต่ตามหลักการที่นำมาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติโดยรัฐบาลในประเทศกำลังพัฒนา คือ การพยายามกำหนดการเก็บค่าน้ำและภาษีผลได้ที่มิมีมูลค่าอย่างน้อยจะต้องคุ้มค่าการดำเนินการและค่าบำรุงรักษารายปี ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้สามารถหลีกเลี่ยงการรั่วไหลของรายได้รัฐที่เกิดขึ้นเนื่องจากการตั้งโครงการนั้น ๆ ได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการขาดแคลนทุนที่ใช้ในการดำเนินงานและบำรุงรักษา ทำให้การดำเนินโครงการพัฒนานั้น ๆ มีความล่าช้าเกิดขึ้นอันเนื่องจากงบประมาณที่มีจำกัดได้ (เสถียร ศรีบุญเรือง , 2542 )

### 2.1.3 Contingent Valuation Method (CVM)

เป็นวิธีการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสินค้าที่ไม่มีราคาตลาด สามารถใช้ประเมินได้ทั้ง Direct Use Value , Indirect Use Value , Bequest Value และ Option Value โดยใช้ตลาดสมมุติในการประเมินมูลค่า ทั้งนี้โดยสมมุติให้มูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมินมีค่าเท่ากับมูลค่าที่ผู้ใช้ทรัพยากรเต็มใจจะจ่าย ( Willingness to Pay : WTP ) หรือเต็มใจที่จะรับ ( Willingness to Accept : WTA ) นั่นคือความเต็มใจจ่ายหรือรับของสังคมจะสะท้อนถึงมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ

CVM เป็นการศึกษาคำคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกขึ้นมาเป็นตัวแทนของประชากรโดยใช้เทคนิคการสำรวจ (Survey base Method) เพื่อสอบถามจำนวนเงินที่ผู้ตอบคำถามเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อแลกกับสินค้าและบริการที่ได้รับหรือเพื่อชดเชยกับการที่ไม่ได้รับสินค้าและบริการนั้นๆ การประเมินค่าอาจใช้วิธีการต่างๆ เช่น การเรียกราคา (Bidding game) การทดลองให้รับไว้หรือละไป (Take – it – or – leave – it Experiment) การต่อรองแลกเปลี่ยน (Trade – off – game) การเลือกที่ไม่มีค่าใช้จ่าย (Costless choice) ตลอดจนการสอบถามผู้รู้เพื่อนำข้อมูลมาประเมินค่า Delphi Technique โดยเทคนิคนี้จะต้องมีการสร้างสถานการณ์หรือเงื่อนไขให้สังคมอยู่ในสถานการณ์ของการแลกเปลี่ยนหรือเสียสละ (สุรัชย์ ปัทมศรีรัตน, 2544 )

CVM มีบทบาทสำคัญในการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด (Non-marketable Goods) เช่น สินค้าที่มีลักษณะกรรมสิทธิ์ร่วมที่ทุกคนในสังคมหรือชุมชนมีสิทธิใช้ด้วยกัน (Common Goods) ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ อาทิ ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง ป่าไม้ และมีบทบาทสำคัญในการประเมินผลกระทบภายนอก (Externalities) ที่ไม่มีตลาดรองรับซึ่งได้แก่ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมเพราะผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจ การขยายตัวเมือง ปัญหามลพิษทางน้ำ

ทางเสียง และทางอากาศ ( เรณู สุขารมณ,2541) ซึ่งวิธีนี้ต้องทำการสำรวจข้อมูลทัศนคติของประชาชน ซึ่งต้องใช้งบประมาณสูง และระยะเวลายาว โดยควรจะมีจำนวนตัวอย่างประมาณ 600 ตัวอย่างขึ้นไป (มิ่งสรรพ ขาวสะอาด และคณะ,2544)

#### 2.1.4 หลักเกณฑ์เชิงเศรษฐศาสตร์ในการผันน้ำ(มิ่งสรรพ ขาวสะอาดและอดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา,2538)

หลักวิชาเศรษฐศาสตร์สนับสนุนให้สังคมใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีนัยว่าทรัพยากรสมควรจะถ่ายโอนจากแหล่งหรือที่ที่มีประสิทธิภาพต่ำไปยังแหล่งที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าแต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความเท่าเทียมหรือความยุติธรรมของการกระจายทรัพยากรด้วย กรณีที่อาจเกิดความขัดแย้งเรื่องการผันน้ำจากลุ่มน้ำแม่จัดมีทั้งฝ่ายสนับสนุนและฝ่ายคัดค้าน ซึ่งทั้งสองฝ่ายล้วนมีเหตุผลสนับสนุนจนยากที่จะสรุปถูก-ผิด ในลักษณะดำ-ขาว ในทางหนึ่งประชาชนและหน่วยเศรษฐกิจในทุกภูมิภาคล้วนมีความจำเป็นต้องใช้น้ำ และน้ำเป็นทรัพยากรของประเทศซึ่งได้รับมาจากธรรมชาติ การผันน้ำจากแหล่งที่มีใช้เหลือเพื่อไปยังแหล่งที่ขาดแคลน จะเป็นผลดีทางเศรษฐกิจในแง่ประสิทธิภาพการใช้ (Allocation Efficiency) แต่อีกทางหนึ่งการผันน้ำจะต้องคำนึงถึงผลเสียที่เกิดขึ้นทางฝ่ายจ่ายน้ำ คำนึงถึงความสูญเสียและปัญหาการกระจายรายได้และความเท่าเทียมทางเศรษฐกิจ โครงการผันน้ำไม่ควรจะซ้ำเติมปัญหาการกระจายรายได้ (Distribution) ระหว่างภูมิภาค จึงเสนอหลักเกณฑ์ในการจัดสรรน้ำระหว่างลุ่มน้ำใหม่ โดยคำนึงถึงดังต่อไปนี้

ประการแรก ประสิทธิภาพการใช้น้ำของส่วนรวมและส่วนย่อย

ประการที่สอง ความเป็นธรรม โดยสร้างกฎกติกาด้วยการชดเชยเมื่อมีการผันน้ำเกิดขึ้น กล่าวคือ จะต้องสร้างระบบแบ่งปันผลประโยชน์จากฝ่ายผู้รับน้ำให้แก่ฝ่ายผู้จ่ายน้ำอย่างเหมาะสม

และประการสุดท้าย การสร้างระบบองค์กรและกฎกติกาให้สองฝ่าย (หรือมากกว่านั้น) มาเจรจาต่อรองกันเมื่อ เกิดปัญหาความขัดแย้ง

สิ่งสำคัญคือการที่ภาครัฐจะตัดสินใจ ในการดำเนิน โครงการผันน้ำ จำเป็นจะต้องศึกษาข้อมูลอย่างถ่องแท้ อย่างน้อยควรมีข้อมูลระดับหนึ่งพอจะตอบคำถามดังต่อไปนี้คือ ความต้องการใช้น้ำของประชาชนและหน่วยเศรษฐกิจในลุ่มน้ำแม่จัดเป็นอย่างไรในปัจจุบันและอนาคต และปริมาณน้ำที่จะผันออกจากลุ่มน้ำแม่จัด (สมมุติว่าจากสาขาการเกษตร) เพื่อเติมน้ำให้ลุ่มน้ำแม่กวง (ซึ่งส่วนหนึ่งจะนำไปผลิตน้ำประปาในเขตอำเภอ คอยสะเกิดและใกล้เคียง)จะเป็นผลดีต่อสังคมส่วนรวมในเชิงประสิทธิภาพการใช้น้ำหรือไม่และคุ้มค่างบเงินลงทุนหรือไม่ รวมทั้งรัฐ

บาลจะกำหนดระบบการชดเชยให้แก่ฝ่ายที่สูญเสียประโยชน์ที่เคยได้รับ(ในตัวอย่างนี้หมายถึงเกษตรกรและผู้ใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่จิด) อย่างไร และสุดท้ายรัฐบาลจะใช้กลไกอย่างไรในการจัดการการใช้น้ำในเขตอำเภอดอยสะเก็ดและใกล้เคียง เพื่อให้ผู้ใช้น้ำสำนึกถึงค่าเสียโอกาสของน้ำที่มาจากลุ่มน้ำแม่จิด ถ้าโครงการผันน้ำฯ จะมีประโยชน์ต่อทั้งส่วนรวมและส่วนย่อย และเกิดความ เป็นธรรม จำเป็นต้องมีเงื่อนไขอย่างน้อยสองประการคือ

ประการแรก ประโยชน์สุทธิโดยส่วนรวมที่เกิดขึ้นจากการผันน้ำจะต้องคุ้มค่ากับเงินลงทุนในโครงการผันน้ำ หมายถึง คุณค่าที่เพิ่มขึ้นทางฝ่ายผู้รับ (ลุ่มน้ำแม่กวง) จะต้องสูงกว่ามูลค่าความสูญเสียทางฝ่ายผู้จ่าย (ลุ่มน้ำแม่จิด) และยังคุ้มค่ากับเงินลงทุนในโครงการผันน้ำ (อันได้แก่ค่าใช้จ่ายในการขุดเจาะอุโมงค์และอื่นๆ) ตามสมการที่ (2)

$$Y_{ic} = MBg_K - MBL_M - MCi \dots \dots \dots (2)$$

- $Y_{ic}$  = ประโยชน์สุทธิโดยส่วนรวมจากโครงการผันน้ำ
- $MBg_K$  = ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นทางฝ่ายรับน้ำ (ลุ่มน้ำแม่กวง)
- $MBL_M$  = การสูญเสียประโยชน์ทางฝ่ายจ่ายน้ำ (ลุ่มน้ำแม่จิด)
- $MCi$  = ค่าใช้จ่ายลงทุน (เช่น ค่าใช้จ่ายในการขุดเจาะอุโมงค์และอื่นๆ)

ทั้งนี้  $Y_{ic}$  จะต้องเป็นค่า บวก เพื่อแสดงว่า โครงการนี้มีประโยชน์สุทธิต่อส่วนรวม

ประการที่สอง สังคมพึงสร้างระบบการชดเชย (Compensation) ซึ่งอาจจะกระทำได้หลายแบบ เช่นการจัดเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมจากกลุ่มที่ได้รับประโยชน์ เพื่อนำไปแจกจ่ายให้กลุ่มที่เสียประโยชน์ในรูปแบบใดแบบหนึ่ง เช่น เป็นตัวเงิน หรือเป็นทรัพย์สินหรือสิทธิประโยชน์ บางประการ การโอนทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและระบบการชดเชยที่เหมาะสม สามารถจะอำนวยความสะดวกแก่ทั้งส่วนรวมและส่วนย่อย เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์คือสังคมสามารถแบ่งปันให้ทั้งสองฝ่ายได้ประโยชน์พร้อมกัน หากโครงการผันน้ำทำให้เกิดประโยชน์สุทธิต่อส่วนรวม ( $Y > 0$ ) และส่วนย่อย ( $Y_K$  และ  $Y_M$  มีค่าเป็นบวก) ดังแสดงในสมการที่(3)

$$Y = Y_K + Y_M \text{ โดยให้ } Y > 0, Y_M > 0, Y_K > 0 \dots \dots \dots (3)$$

- $Y$  = ประโยชน์สุทธิของส่วนรวมจากโครงการผันน้ำ
- $Y_K$  = ประโยชน์สุทธิที่เกิดกับฝ่ายผู้รับน้ำหลังจากการชดเชย(แม่กวง)
- $Y_M$  = ประโยชน์สุทธิที่เกิดกับผู้จ่ายน้ำหลังจากการชดเชย(แม่จิด)

หลักวิชาเศรษฐศาสตร์ชี้ว่า โครงการผันน้ำไม่จำเป็นจะต้องเป็นสาเหตุของความขัดแย้งเสมอไปถ้าหากโครงการจัดสรรน้ำทำให้ประสิทธิภาพสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันมีระบบการชดเชยที่เหมาะสม (สอดคล้องกับหลัก Pareto Betterment Condition) แต่การจะประยุกต์หลักการข้างต้นเป็นหลักปฏิบัติ จำเป็นต้องคำนึงถึงรายละเอียดปลีกย่อยซึ่งมีอยู่หลายประเด็น ที่สำคัญได้แก่ น้ำภายในลุ่มน้ำเดียวกันเป็นทรัพยากรที่ใช้ร่วมกัน (common pool resource) โดยหลักการนี้การชดเชยที่เกิดจากการโอนน้ำระหว่างลุ่มน้ำ (Inter-basin transfer) อาจจัดสรรให้เป็นกลุ่มก็ได้ หรืออาจจะชดเชยเป็นรายบุคคล และปริมาณน้ำที่จัดสรรระหว่างลุ่มน้ำจำเป็นต้องมีกฎกติกา ทั้งนี้กติกากการโอนน้ำจะต้องคำนึงถึงความไม่แน่นอน เนื่องจากสถานการณ์น้ำในแต่ละปีหรือฤดูกาลไม่สม่ำเสมอ การกำหนดปริมาณน้ำที่จะผันได้แบบตายตัวอาจจะไม่เหมาะสม แต่ควรจะต้องปรับเปลี่ยนได้ตามสภาวะที่ไม่แน่นอน ราคาผันน้ำ (ซึ่งมีนัยถึงการชดเชย) ก็จะต้องคำนึงถึงความไม่แน่นอนตามไปด้วย ในกรณีปริมาณน้ำที่ถ่ายโอนได้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในแง่ความเป็นธรรมระหว่างภูมิภาค เพราะน้ำเป็นปัจจัยความจำเป็นขั้นพื้นฐานของการดำรงชีวิตของคน กล่าวโดยสรุปบทความนี้เสนอความคิดว่า การผันน้ำที่เกิดประโยชน์แก่ทั้งสองฝ่ายเป็นไปได้ ทั้งนี้ต้องมีระบบการชดเชยจริง โดยที่เงินชดเชยกระทำเป็นกลุ่มเพราะเหตุว่าน้ำภายในลุ่มน้ำเดียวกันเป็นทรัพยากรที่ใช้ร่วมกัน (common pool resource) แต่การผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำสามารถจะแลกเปลี่ยน ซื่อ - ขาย เสมือนเป็น “สินค้า เอกชน” (private goods) โดยเสนอให้มีคณะกรรมการบริหารลุ่มน้ำแต่ละลุ่ม ทั้งนี้ต้องมีกฎกติกาว่าด้วยปริมาณผันน้ำเนื่องจากตลาดน้ำในบริบทนี้มีลักษณะ “บาง” และ “ผันผวน” (thin and volatile market) จำเป็นต้องสร้างกฎระเบียบไว้ล่วงหน้า ที่ยุติธรรมและยอมรับได้ เพื่อป้องกันการใช้อิทธิพลในเวทีการเจรจา ที่สำคัญคือหากมีการผันน้ำเกิดขึ้นจะ ต้องมีการชดเชยจริง เงินชดเชยอาจจะเก็บจากภาษีอากรหรือค่าธรรมเนียมในท้องถิ่นทางฝ่ายผู้รับน้ำทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ทางฝ่ายที่จ่ายน้ำจะได้รับค่าชดเชยเป็นกลุ่ม ซึ่งอาจจะเป็นตัวเงินหรือเครดิต ซึ่งสามารถนำไปใช้พัฒนาโครงการหรือลงทุนเพื่อลดความรั่วไหลหรือการอนุรักษ์ รวมทั้งอาจจะชดเชยให้เป็น รายบุคคลที่ประสบความเสียหายชัดเจนจากโครงการ (เช่น กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่รับน้ำของเขื่อนแม่จันทน์ชล)

การจะประยุกต์หลักคิดข้างต้นเป็นกฎกติกาในทางปฏิบัติ ต้องมีการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลพอเพียงในหลายเรื่อง อาทิเช่นความเข้าใจว่าด้วยมูลค่าผลได้หน่วยสุดท้าย(Marginal Benefit) ทางฝ่ายลุ่มน้ำแม่กวังเต็มใจจะจ่าย (willingness to pay) ของประชาชนและภาคธุรกิจที่ต้องการใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่กวัง เปรียบเทียบกับต้นทุนการเสียประโยชน์หน่วยสุดท้าย (marginal damage cost) ทางฝ่ายลุ่มน้ำแม่จันทน์ตามอาชีพหรือสาขาเศรษฐกิจ ต้นทุนของโครงการผันน้ำในระยะสั้นและระยะยาว อัตราการผันผวนของปริมาณน้ำต้นทุนในแต่ละปีหรือแต่ละฤดูกาล ฯลฯ อันที่จริง

ข้อคิดและหลักการเช่นนี้มีบทเรียนจากประสบการณ์ในต่างประเทศ แต่ทว่าเป็นของใหม่สำหรับหน่วยราชการไทยเนื่องจากพื้นฐานความคิดดั้งเดิมของหน่วยราชการไทยถือว่า ทรัพย์สินสาธารณะนี้เป็น “ของรัฐ” หรือ “ของหลวง” ซึ่งหน่วยราชการที่มีอำนาจเต็มที่ (ตามพระราชบัญญัติซึ่งมีหลายฉบับเช่นการชลประทาน น้ำบาดาล ฯลฯ) ในกรอบความคิด และกฎระเบียบราชการปัจจุบันประชาชนไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจหรือมีน้อยมาก หน่วยราชการไทยมักจะละเลยแนวความคิดว่าด้วย ทรัพย์สิน (Property Right) ซึ่งในที่นี้ครอบคลุมความหมายถึง สิทธิการใช้น้ำประชาชนด้วย

การศึกษาครั้งนี้ ใช้แนวคิดดังกล่าวมาประเมินมูลค่าน้ำของเขื่อนแม่จันทน์ชลประทาน โดยประเมินต้นทุนของน้ำชลประทานในหลายรูปแบบ กรณีมีแนวคิดการผันน้ำจากเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานไปยังเขื่อนแม่กวงอุดมธารา แต่ปัญหาในการคิดต้นทุนเต็ม (Full cost pricing) ในการใช้น้ำสำหรับเขื่อนแม่จันทน์ชลประทาน ที่มีการใช้ประโยชน์แบบเอนกประสงค์จะก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ได้-เสียประโยชน์ (stakeholders) จากเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานเช่น การป้องกันน้ำท่วม ผลิตกระแสไฟฟ้า การท่องเที่ยว การทำการเกษตร (การปลูกพืช การประมง การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น) การคิดต้นทุนรวมและผลกระทบให้แก่ผู้ใช้น้ำกลุ่มเดียวจะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตและการจัดหาที่สูงเกินความสามารถที่ผู้ใช้จะจ่ายได้ ดังนั้นแนวคิดทางด้านการตั้งราคาให้คุ้มต้นทุน (Full cost pricing) จึงควรลดระดับลงมากกล่าวคือ ตั้งราคาให้ครอบคลุม มูลค่าการลงทุนในโครงการ หาส่วนรวมทั้งค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา หรือตั้งราคาให้ครอบคลุมค่าดำเนินงานหรือค่าบำรุงรักษาแต่เพียงอย่างเดียวในหลายประเทศได้จัดเก็บค่าชลประทาน โดยพิจารณาให้ค่าชลประทานคุ้มกับค่าบำรุงรักษาค้น และ ภู คลองส่งน้ำ ซึ่งเป็นทางน้ำที่ส่งน้ำให้แก่ผู้ใช้ รวมทั้งค่าบำรุงรักษาเขื่อน หรือ อ่างเก็บน้ำแต่เพียงอย่างเดียว และสุดท้ายคือตั้งราคาให้ครอบคลุมค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา

แนวคิดทางด้านผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของน้ำนั้นสามารถคำนวณได้จากผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้น้ำ ซึ่งในกรณีนี้ยากที่จะสามารถคำนวณได้เนื่องจากการใช้น้ำในประเทศไทยมีหลากหลายกิจกรรม เช่น กิจกรรมทางด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม การป้องกันอุทกภัย การผลิตค่าน้ำเค็ม การผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมนั้นก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย นอกจากนี้ภายในแต่ละกิจกรรมยังมีผลประโยชน์หรือผลได้จากการใช้น้ำที่แตกต่างกันไป เช่น ในการวัดผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำสามารถใช้วัดจากมูลค่าผลผลิต (productivity) ที่ได้จากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิด แต่ในทางปฏิบัติแล้วเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการชลประทานแต่ละโครงการนั้นมีการเพาะปลูกพืชหลากหลายชนิด ซึ่งแตกต่างจากการใช้น้ำชลประทานในอดีตที่ส่วนใหญ่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการ

ชลประทานจะเพาะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว หรือแม้แต่ประโยชน์ของน้ำชลประทานในแง่ของการผลักดันน้ำเค็ม และการป้องกันน้ำท่วม ซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำชลประทานเช่นกัน ซึ่งการคำนวณประโยชน์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้จะต้องอาศัยข้อมูลที่ครบถ้วน และใช้เวลานานในการศึกษา ซึ่งในกรณีของประเทศไทยยังขาดข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณดังกล่าว (ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ และคณะ, 2544)

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มิ่งสรรพ ขาวสอาด และคณะ (2544) ศึกษาแนวนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย ในสภาพปัจจุบัน พบว่าอยู่ในสถานะเปิดให้ใช้ทั่วไปหรือเข้าถึงได้โดยเสรี (open access) ซึ่งเป็นต้นเหตุของความขัดแย้งดังกล่าวแล้วในตอนต้น ในอนาคตปัญหาความขาดแคลนน้ำมีแนวโน้มรุนแรงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องสร้างระบบจัดการที่ดีเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางที่ปฏิบัติกันอยู่ในการจัดการชลประทาน คือ การจัดการอุปทาน ได้แก่ การจัดการหาน้ำต้นทุน ซึ่งการหาน้ำต้นทุนใหม่มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ความคุ้มทุน ผลตอบแทนโครงการ ความขัดแย้งกับกลุ่มอนุรักษ์และชุมชน เป็นต้น จากตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ ประสิทธิภาพของโครงการชลประทาน ทำให้กรมชลประทานมักถูกกล่าวหาว่าไร้ประสิทธิภาพในการจัดการชลประทาน ในทางปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพของโครงการชลประทานทำได้ยากมาก เนื่องจากปริมาณน้ำที่หายไปและถูกนำไปใช้ในพื้นที่ตอนล่างหรือโครงการอื่นๆ ไม่ได้ถูกนำมาคิดประสิทธิภาพ ดังนั้น ประสิทธิภาพในระดับโครงการเพียงอย่างเดียวไม่สามารถให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ ประกอบกับความไม่มีประสิทธิภาพของการจัดการด้วยวิธีควบคุมและกักเก็บ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะหาตัวบ่งชี้ ประสิทธิภาพที่สามารถให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการบริหารจัดการชลประทาน 4 ประการคือ

ประการแรก ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพที่ดีนั้นต้องเป็นการวัดประสิทธิภาพของการชลประทานโดยกำหนดขอบเขตแน่นอน และพิจารณาผู้ได้รับประโยชน์จากการชลประทาน ทั้งทางด้านเวลาและสถานที่ คือ พิจารณาน้ำที่ไหลเข้าและไหลออกจากระบบ ในทำนองเดียวกันตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพในระดับลุ่มน้ำจะต้องพิจารณาถึงน้ำไหลกลับ (return flow) และการนำน้ำมาใช้อีกด้วย

ประการที่สอง วัดผลิตภาพของน้ำในขบวนการผลิต คือ เป็นการวัดมูลค่าที่แท้จริงจากการใช้น้ำหนึ่งหน่วย เมื่อน้ำเป็นปัจจัยการผลิตปัจจัยหนึ่ง เช่น ผลผลิตข้าวต่อน้ำหนึ่งหน่วย ซึ่งปริมาณน้ำดังกล่าวได้รวมเอาผลของประสิทธิภาพของการชลประทานเข้าไปด้วย ประกอบกับ



การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรมีความสำคัญในการเพิ่มผลผลิตของน้ำ เช่น พันธุ์พืชผลผลิตสูง พันธุ์พืชอายุสั้นจะใช้น้ำน้อยกว่าพันธุ์พืชอายุยาว วิธีการเกษตรกรรม เป็นต้น

ประการที่สาม ประสิทธิภาพของการใช้น้ำทางเศรษฐศาสตร์จะพิจารณาถึงต้นทุนส่วนเพิ่ม หรือผลผลิตส่วนเพิ่มที่เกิดจากการใช้น้ำในกิจกรรมนั้นๆ ค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำทางเศรษฐศาสตร์นี้เป็นข้อมูลสนับสนุนที่สำคัญในการบริหารจัดการน้ำ การจัดสรรน้ำในกรณีน้ำมีปริมาณจำกัด โดยยึดหลักที่ว่าผลตอบแทนต่อน้ำของผู้ใช้น้ำทุกกลุ่มต้องเท่ากัน

และประการที่สี่ การเพิ่มประสิทธิภาพของการชลประทานที่ถูกต้องทำได้โดยการประหยัดน้ำที่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์จากการใช้น้ำเพิ่มขึ้น เช่น การเพิ่มผลผลิตต่อปริมาณน้ำ การลดปริมาณน้ำที่สูญหายไปจากระบบและไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก การไม่ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำ และการจัดสรรน้ำจากกิจกรรมที่มีผลตอบแทนต่ำไปสู่กิจกรรมที่มีผลตอบแทนสูง เป็นที่น่าเสียดายที่ว่าการจัดการชลประทานครบถ้วนปัจจุบันไม่ได้นำแนวทางการบริหารจัดการอุปสงค์มาปฏิบัติกันอย่างจริงจังแนวทางนี้จะทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างผู้ใช้น้ำด้วยกัน มี 2 วิธีคือ

วิธีการที่ 1 การใช้มาตรการ “ค่าน้ำ” โดยให้ผู้ใช้มีส่วนในการรับผิดชอบในต้นทุนในการจัดการ การดำเนินการ และต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้น โดยการเสียด่าน้ำในอัตราที่เหมาะสม ซึ่งต้องมีการพิจารณาปัจจัยหลายประการ เช่น ระบบการส่งน้ำ ควบคุมน้ำการยอมรับและการเตรียมความพร้อมในทุกระดับ เป็นต้น

วิธีการที่ 2 การใช้กลไกตลาดโดยทำการซื้อขายสิทธิในการใช้น้ำ กลไกของตลาดน้ำจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่ออุปสงค์ของน้ำมีมากกว่าอุปทานของน้ำ และต้องมีการกำหนดสิทธิของน้ำไว้อย่างชัดเจน มีโครงสร้างของระบบพื้นฐานของระบบชลประทานเพียงพอในการซื้อขายส่งน้ำและวัดปริมาณน้ำ มีกฎหมายและข้อบัญญัติรองรับ มีแนวทางในการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง มีแนวทางในการจัดสรรน้ำเมื่ออุปทานน้ำน้อยหรือมากเกินไปได้อย่างเสมอภาค มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น และหน่วยงานต้องมีความสามารถพึ่งตนเองได้ สำหรับประเทศไทยข้อจำกัดในการซื้อสิทธิการใช้น้ำ คือ โครงสร้างของระบบชลประทาน สถาบันทางสังคมที่จะมารับหน้าทีในการจัดการเกี่ยวกับการโอนหรือซื้อขายสิทธิในการใช้น้ำ กฎหมายน้ำ และที่สำคัญประเทศไทยยังไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง ดังนั้นในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ จึงนำแนวคิดจากองค์ความรู้ต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบคือ

เสถียร ศรีบุญเรือง (2542) ได้ทำการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการที่มีต่อรายรับและรายจ่าย ของรัฐบาล (Analysis Project Effect on Government Receipts and Expenditure) การประเมินสิทธิสภาพทางเศรษฐกิจเป็นประเด็นที่เกี่ยวกับการกำหนดระดับราคาและโครงสร้างของราคาผลผลิตจากโครงการพัฒนาที่จะทำการจัดเก็บ (be charged) ในกรณีของโครงการชลประทานนั้น ผลผลิตที่ได้ก็คือน้ำชลประทาน ดังนั้นราคาผลผลิตของโครงการก็คือราคาของน้ำชลประทาน หรือเรียกกันง่ายๆว่า ค่าน้ำ (price of water) โดยวัตถุประสงค์ของโครงการก็คือ ต้องการที่จะทำให้เกิดการสูญเสียให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะที่เดียวกันต้องจัดสรรไปให้เกษตรกรได้ใช้อย่างเหมาะสมที่สุดเท่าที่จะทำได้เช่นกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์โดยรวมสูงสุด การกำหนดราคาผลผลิตของโครงการตามแนวคิดดังกล่าวนั้นก็คือ แนวคิดที่ต้องการให้ได้มาซึ่งการกำหนดระดับราคาที่มีประสิทธิภาพนั่นเอง ซึ่งการกำหนดราคาในทางปฏิบัติก็คือราคาค่าน้ำชลประทานที่จะจัดเก็บนั้น ควรมีค่าเท่ากับหรือไม่เกินมูลค่าของน้ำในโครงการที่ก่อให้เกิดผลผลิตส่วนเพิ่มนั่นเอง ตามแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าตามแนวคิดแล้วเป็นเรื่องค่อนข้างง่าย แต่ว่าเป็นเรื่องค่อนข้างยากในทางปฏิบัติที่จะมีการขายน้ำชลประทานตามปริมาณน้ำที่ใช้ ซึ่งอาจมีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร และที่สำคัญต้องทำการประมาณส่วนเพิ่มของผลได้ที่เกิดจากน้ำชลประทานออกมาให้ได้ อย่างไรก็ตามโดยปกติแล้วระดับราคาของน้ำชลประทานนั้น จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการยอมรับของผู้ใช้น้ำในประเด็นที่เกี่ยวกับภาระที่เกิดขึ้น การเสนอมูลค่าของน้ำชลประทานให้ผู้ใช้และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบ และอย่างน้อยก็เป็นการลดการใช้น้ำชลประทานที่มากเกินไปจนความจำเป็นลงได้เมื่อเกษตรกรเห็นว่าน้ำชลประทานที่ได้มานั้นมีมูลค่าหรือต้นทุนในการนำมาใช้

อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และศิเรก ปัทมสิริวัฒน์ (2538) ศึกษาการจัดสรรทรัพยากรน้ำด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์กล่าวถึง ราคาน้ำที่ครบถ้วน (full – cost water pricing) ราคาน้ำทั้งในเมืองไทยหรือประเทศอื่นๆมักจะต่ำกว่าความเป็นจริง ด้วยสาเหตุหลายประการ สาเหตุสำคัญเกิดจากการแทรกของภาครัฐ (ซึ่งเกิดจากความตั้งใจ) เนื่องจากน้ำเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานต่อการใช้ชีวิตของประชาชนในแต่ละวัน จึงมักเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่จะจัดเป็นบริการให้ประชาชน การแทรกแซงของภาครัฐมักจะอยู่ในรูปของการอุดหนุนอย่างใดอย่างหนึ่ง อาทิเช่น การสร้างระบบชลประทาน โดยการใช้งบประมาณแผ่นดินและแจกจ่ายน้ำโดยไม่คิดมูลค่า ทำให้ราคาน้ำดิบถูกทะเลเย การลงทุนสร้างระบบประปาโดยใช้เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน หรือการตั้งราคาน้ำที่ต่ำกว่าต้นทุนจริง โดยมีรายได้จากส่วนอื่นมาจุนเจือ (cross-subsidisation) แต่ผลท้ายที่สุดเงินที่ภาครัฐจ่ายออกไปล้วนมาจากภาษีอากรหรือค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชนนั่นเอง ดังนั้นสิ่งสำคัญที่จะต้อง

ตระหนักถึง ได้แก่ ข้อแตกต่างระหว่าง ราคาน้ำที่แท้จริง กับราคาน้ำที่ปรากฏ ในทำนองเดียวกัน เมื่อเกิดปัญหาน้ำเสียจะด้วยสาเหตุใดก็ตาม อาทิเช่นน้ำเสียจากบ้านเรือนร้านค้าหรือโรงงาน อุตสาหกรรม ภาครัฐมักจะเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เช่น สร้างโรงบำบัดรวมและดำเนินการแทน ทั้งนี้มีเหตุผลสนับสนุนว่าน้ำเสียเป็นปัญหาของส่วนรวม หรือเป็นสินค้าสาธารณะ (public goods) ประเภทหนึ่ง ทำนองเดียวกับการรักษาความสงบเรียบร้อยของบ้านเมือง ซึ่งทั้งหมดได้รับประโยชน์ จึงมีเหตุผลสมควรที่จะดำเนินการ โดยใช้เงินภาษีอากรจากประชาชน

ระบบการจัดการในสังคมดังที่กล่าวมานี้ ทำให้ดูเหมือนว่าน้ำมีราคาถูกแต่แท้จริงเป็นภาพลวงตาเนื่องจากราคาที่แท้จริงที่ประชาชนจ่ายออกไปในเรื่องน้ำนั้นสูงกว่าราคาที่ปรากฏมากมาย เพียงแต่บางส่วนอยู่ในรูปของภาษีอากรที่จ่ายให้รัฐบาล นักเศรษฐศาสตร์เสนอความคิดเห็นว่า ถึงเวลาแล้วที่จะต้องพยายามทำให้สังคมมีความเข้าใจว่า ราคาที่แท้จริงของทรัพยากรน้ำเป็นอย่างไรพร้อมกับชี้ให้เห็นถึงอันตราย และความด้อยประสิทธิภาพเนื่องจากวิธีราคาที่บิดเบือน

ประการแรก การตัดสินใจของแต่ละบุคคลจะคำนึงถึงค่าน้ำที่ตนเองจ่ายออกไป ทรบไลต์ที่ประโยชน์ของการใช้สูงกว่าราคาก็ตัดสินใจใช้ แต่แท้จริงแล้วประโยชน์จากการใช้น้ำ หน่วยสุดท้ายไม่คุ้มค่า (ต่ำกว่าราคาน้ำ) หมายถึง การใช้น้ำเกินกว่าระดับที่เหมาะสม ถ้าหากประชาชนผู้ตัดสินใจทราบความจริงว่าราคาน้ำเป็นเท่าใดจะใช้น้อยกว่าระดับนั้น ราคาน้ำจึงควรส่งสัญญาณที่ถูกต้อง (price signal) ให้ผู้ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้น้ำตระหนักว่าควรจะใช้หรือไม่ ทั้งนี้มิได้เป็นการห้ามปรามแต่ให้ขึ้นกับวิจารณญาณของผู้ใช้เอง ถ้าหากประโยชน์จากการใช้ยังคงสูงกว่า บุคคลนั้นก็ยังคงใช้น้ำเช่นเดิม นักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่า การใช้ราคาที่ถูกต้อง ดีกว่าการกำหนดเป็นโควตาอันเป็นมาตรการบังคับ

ประการที่สอง การอุดหนุนโดยใช้ภาษีอากรของรัฐแทนที่จะจัดเก็บค่าน้ำเสีย ไม่สอดคล้องกับหลักการใครสร้างมลพิษต้องจ่าย (Polluter Pays Principle) ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ประการที่สาม การตั้งราคาที่ตรงกับความเป็นจริง (ความหายากของทรัพยากร) จะช่วยให้หน่วยงานของรัฐมีรายได้จากค่าธรรมเนียมสูงขึ้น ซึ่งจะลดภาระทางการคลังของรัฐ หน่วยงานประปาที่เกี่ยวข้องจะมีเงินรายได้เพื่อนำมาปรับปรุงบริการให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน สวัสดิการของประชาชนอาจจะสูงขึ้นได้ทั้ง ๆ ที่จ่ายค่าน้ำในราคาแพง (แต่ว่าคุณภาพของบริการสูงขึ้นด้วย) ทั้งนี้ต้องมีระบบตรวจสอบการทำงานของหน่วยงาน (รัฐวิสาหกิจ) ว่าดำเนินการในสภาพที่สามารถมีข้อชี้แจงได้ (contestable) กับตลาด หากไม่แล้วหน่วยงานอาจจะมีอคตินำเงินรายได้ไปใช้จ่ายเป็น โบนัสและรางวัลให้พนักงาน

ประการที่สี่ การตั้งราคาน้ำที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน คือ กิจการประปาและการจัดหาหน้าโดยภาคเอกชนจะเกิดขึ้นไม่ได้ (ทั้ง ๆ ที่มีความพร้อม) เพราะการตั้งราคาน้ำที่ไม่เหมาะสม

ประการที่ห้า ราคาที่ถูกต้องเป็นผลดีต่อสภาพการแข่งขัน หมายถึง เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันสูงขึ้น ทั้งนี้มิได้หมายความว่าต้องมีผู้ขายจำนวนมาก ผู้ประกอบการอาจจะมีเพียง 2-3 รายหรือแม้แต่รายเดียวแต่เปิดโอกาสให้คนอื่นเข้ามาแข่งได้ (potential supplier) พฤติกรรมของผู้ขายจะยังไม่เหมือนกับตลาดที่แข่งขันโดยเสรี (แนวคิดของทฤษฎี contential market)

แต่ว่า full-cost pricing ของทรัพยากรน้ำควรเป็นเท่าใด? วัตถุประสงค์อย่างไร? หรือมีเรื่องข้ออย่างไร? คำถามนี้ได้รับความสนใจมากขึ้นในระยะหลัง ๆ ไม่เพียงนักวิชาการเท่านั้นที่สนใจหน่วยงานปฏิบัติก็สนใจด้วยเช่นกันแต่ความเข้าใจเกี่ยวกับราคาที่ครบถ้วนของแต่ละหน่วยงานอาจจะแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจแนวความคิดให้กระจ่าง เจเรมี วอร์ฟอร์ด (Jeremy warford, 1994) นักเศรษฐศาสตร์ของธนาคารโลกที่มีประสบการณ์ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมมานาน เสนอกรอบความคิดว่า ราคาน้ำที่ครบถ้วน ควรจะมีองค์ประกอบต่อไปนี้คือ ต้นทุนการผลิตน้ำ (production cost) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของน้ำ (user cost หรือ scarcity rent) และ ต้นทุนผลกระทบภายนอกของการใช้น้ำ (externalities cost)

ต้นทุนการผลิตน้ำ (สมมติว่ากำลังพิจารณาค่าน้ำประปา) จะต้องรวมต้นทุนทุกส่วน ตั้งแต่ต้นทุนที่จ่ายออกไปเพื่อให้ได้น้ำดิบ ต้นทุนของการผลิตน้ำประปา และรวมถึงต้นทุนที่ส่งตามท่อหรือคั่นคลองไปถึงผู้ใช้ ในทางปฏิบัติในประเทศต่าง ๆ เรามักจะไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริง เพราะว่ามีหน่วยผลิตที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยจะมีความเข้าใจเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรง (ต้นทุนที่หน่วยงานจ่ายออกไป) แต่ขาดความเข้าใจระบบ โดยรวมว่าแท้จริงแล้วต้นทุนค่าน้ำแท้จริงที่สังคมจ่ายออกไปเท่ากับเท่าใด

ค่าเสียโอกาสของการใช้น้ำ มีอยู่ตลอดเวลาเพราะการที่คนกลุ่มหนึ่งได้นำน้ำใช้โดยความสะดวกอาจจะมีผลทำให้คนกลุ่มอื่นได้รับน้ำน้อยลงหรือไม่ได้เลย ในสังคมขนาดเล็กคนสามารถจะสังเกตเห็นความจริงข้อนี้ได้ไม่ยาก ดังเช่นตัวอย่างความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรต้นน้ำกับเกษตรกรปลายน้ำ หรือในยามขาดแคลนน้ำที่การซื้อขายน้ำเกิดขึ้น แต่ในสังคมขนาดใหญ่ในสถานการณ์ทั่วไปคนมักจะ ไม่ตระหนักถึง ผลงานวิจัยของ วินเซนต์และคณะ (Vincent, et.al. 1995) เกี่ยวกับการใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่แดง พบว่า มีการใช้น้ำในที่สูงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของประชากรและการปลูกพืชผักที่ใช้น้ำมาก มีผลทำให้ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าระบบชลประทานในเมืองเชียงใหม่ลดลง จากผลงานวิจัยนี้ทำให้เห็นภาพของ Trade-off ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ผลที่ตามมาทำให้หน่วยงานประปาในจังหวัดเชียงใหม่ ต้องปรับตัวด้วยการเพิ่มเงินลงทุนในการหาแหล่งน้ำดิบ

ใหม่ หรือลงทุนเร็วขึ้นกว่าเดิม ทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ซึ่งในท้ายที่สุดก็คือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของผู้ใช้น้ำในเมืองเชียงใหม่ นั่นเอง ผลงานนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ชี้ให้เห็นว่า การตั้งราคาที่ครบถ้วนควรคำนึงถึงค่าเสียโอกาสของน้ำด้วย

ต้นทุนผลกระทบภายนอกของการใช้น้ำ และปัญหาน้ำเสียเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นที่ไม่อาจจะหลีกเลี่ยงได้ น้ำเสียมีลักษณะเป็น Non-point Source Pollution กล่าวคือ เป็นเรื่องยากที่จะระบุถึงต้นตอของมลพิษ แต่ว่าในท้ายที่สุดสังคมจะต้องเข้ามาดูแลจัดการ หากไม่แล้วจะเกิดผลเสียหายในสังคมซึ่งอาจจะร้ายแรงมากเช่น ความเสื่อมโทรมของสุขภาพอนามัยของประชาชน ธรรมชาติที่สวยงามถูกทำลาย และเศรษฐกิจภาคบริการและการท่องเที่ยวชะงักงัน เป็นต้น การที่ภาครัฐเข้าไปดูแลจัดการย่อมมีค่าใช้จ่ายเป็นมูลค่ามหาศาลเกิดขึ้น (จากการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย พบว่า ค่าใช้จ่ายในการลงทุนจากงบประมาณแผ่นดินเพื่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียรวมในชุมชนเมือง คาดว่า จะต้องมีการลงทุนสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย ซึ่งคิดเป็นเงินลงทุนกว่าหนึ่งแสนล้านบาท นับตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539 – 2558 ซึ่งในท้ายที่สุดจะต้องมาจากเงินภาษีอากรของทุกคน)

วิธีการตั้งราคาสินค้าและบริการ มีหลายแบบซึ่งสะท้อนแนวคิดที่ต่างกัน ตัวอย่างเช่น การบวกเพิ่ม (Mark-up Pricing), การใช้ค่าเฉลี่ย (Average Cost Pricing) และ การใช้ต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost Pricing) ซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน สำหรับสินค้าหรือบริการสาธารณะ ตำราเศรษฐศาสตร์สนับสนุนให้ใช้ Marginal Cost Pricing เพราะสามารถพิสูจน์เชิงตรรกะว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด (First-best Solution) การใช้น้ำ ณ จุดดุลยภาพค่า Marginal Benefit จะเท่ากับ Marginal Cost แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ กิจการจะขาดทุน เนื่องจากต้นทุนส่วนคงที่ (Fixed Cost) จะไม่นับรวมอยู่ใน Marginal Cost อย่างไรก็ตามนักเศรษฐศาสตร์เสนอว่ารัฐอาจจะให้การอุดหนุนส่วนที่ขาดทุนจากงบประมาณแผ่นดิน

วอร์ฟอร์ด (Warford, 1994) เสนอความคิดเห็นว่า ถึงเวลาอันสมควรแล้วที่ประเทศต่าง ๆ ควรจะผลักดันให้มีการจัดเก็บค่าบริการการใช้น้ำอย่างเป็นระบบ โดยให้ราคาน้ำครอบคลุมต้นทุนทั้งสามรายการดังกล่าวไปแล้วซึ่งจะเป็นผลดีต่อส่วนรวมกล่าวคือเป็นผลดีในเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สอดคล้องกับหลักวิชาเศรษฐศาสตร์การคลัง เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการผลิตบริการน้ำประปาในรูปแบบต่างๆ แทนที่จะปล่อยให้ดำเนินการโดยภาครัฐอย่างเดียว

ซูริท พัพเพอร์ และคณะ (2544) ศึกษาการบริหารจัดเก็บค่าน้ำพบปัญหาในการคิดต้นทุนเต็ม (Full Cost Pricing) ในการใช้น้ำสำหรับเขื่อนแม่จันทน์ชลประทานที่มีการใช้ประโยชน์หลายรูปแบบจะก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมระหว่าง ผู้ได้ประโยชน์จากเขื่อนแม่จันทน์ชล

ในกลุ่มผู้ใช้น้ำหรือผู้ต้องการจะนำน้ำไปใช้ และกลุ่มอื่นๆ ที่ได้รับประโยชน์จากการป้องกันน้ำท่วม ผลิตรกระแสไฟฟ้า การท่องเที่ยว การทำการเกษตร (การปลูกพืช การประมง การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น) การคิดต้นทุนรวมและผลกระทบให้แก่ผู้ใช้น้ำกลุ่มเดียวจะทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิต และการจัดหาน้ำสูงเกินความสามารถที่ผู้ใช้จะจ่ายได้ ดังนั้นแนวคิดทางด้านการตั้งราคาให้คุ้มต้นทุน (Full Cost Pricing) จึงควรลดระดับลงมากล่าวคือ

ประการแรกควรตั้งราคาให้ครอบคลุมมูลค่าการลงทุนในโครงการ หาส่วนรวมทั้งค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา

ประการที่สองควรตั้งราคาให้ครอบคลุมค่าดำเนินงานหรือค่าบำรุงรักษาแต่เพียงอย่างเดียวในหลายประเทศได้จัดเก็บค่าชลประทาน โดยพิจารณาให้ค่าชลประทานคุ้มกับค่าบำรุงรักษาคันและดูแลคลองส่งน้ำ ซึ่งเป็นทางน้ำที่ส่งน้ำให้แก่ผู้ใช้ รวมทั้งค่าบำรุงรักษาเขื่อน หรือ อ่างเก็บน้ำ แต่เพียงอย่างเดียว

ประการที่สามควรตั้งราคาให้ครอบคลุมค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา

แนวคิดทางด้านผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของน้ำนั้นสามารถคำนวณได้จากผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้น้ำ ซึ่งในกรณีนี้ยากที่จะสามารถคำนวณได้เนื่องจากการใช้น้ำในประเทศไทยมีหลากหลายกิจกรรม เช่น กิจกรรมทางการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม การป้องกันอุทกภัย การผลิตคั้นน้ำเค็ม การผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมนั้นก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย นอกจากนี้ภายในแต่ละกิจกรรมยังมีผลประโยชน์หรือผลได้จากการใช้น้ำที่แตกต่างกันไป เช่น ในการวัดผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำสามารถใช้วิธีวัดจากมูลค่าผลผลิต (Productivity) ที่ได้จากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิด แต่ในทางปฏิบัติแล้วเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการชลประทานแต่ละโครงการนั้นมีการเพาะปลูกพืชหลากหลายชนิด ซึ่งแตกต่างจากการใช้น้ำชลประทานในอดีตที่ส่วนใหญ่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการชลประทานจะเพาะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว หรือแม้แต่ประโยชน์ของน้ำชลประทานในแง่ของการผลิตคั้นน้ำเค็ม และการป้องกันน้ำท่วม ซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้น้ำชลประทานเช่นกัน ซึ่งการคำนวณประโยชน์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้จะต้องอาศัยข้อมูลที่ครบถ้วน และใช้เวลานานในการศึกษา ซึ่งในกรณีของประเทศไทยยังขาดข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณดังกล่าว

สำหรับการศึกษาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่จัด กรณีเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล ในช่วงปี 2537 - 2541 มีต้นทุนเฉลี่ยในการจัดหาน้ำ ในขณะที่นั้นมีค่า 0.29 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นต้นทุนครั้งที่ 1 เฉลี่ย 0.285 บาทต่อลูกบาศก์เมตรและต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 0.011 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และปี 2542 มีค่า 0.266 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็นต้นทุนคงที่ในการจัดหาน้ำของเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลจัดหาน้ำ โดยเฉลี่ย 348.96 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในด้านความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำในภาคเกษตรกรจำนวน 37 ราย มีดังนี้

1. ความยินดีที่จะจ่ายค่าชลประทานของคณะกรรมการขององค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน

- ยินดีจ่ายค่าชลประทาน จำนวน 21 ราย คิดเป็น 77.78 %
- ไม่ยินดีจ่ายค่าชลประทาน จำนวน 6 ราย คิดเป็น 22.22 %

2. ความคิดเห็นในการจัดเก็บค่าชลประทานของเกษตรกร

- เห็นด้วย จำนวน 13 ราย คิดเป็น 35.14 %
- ไม่เห็นด้วย จำนวน 24 ราย คิดเป็น 68.86 %

3. ความยินดีจะจ่ายค่าชลประทานของเกษตรกร

- ยินดีที่จะจ่ายค่าชลประทาน จำนวน 27 ราย คิดเป็น 84.38 %
- ไม่ที่จะจ่ายค่าชลประทาน จำนวน 5 ราย คิดเป็น 15.6 %

วุฒิชัย รักษาสุข(2545) สรุปการประเมินมูลค่าน้ำชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กว้ง สำนักชลประทานที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ มีดังนี้

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. มูลค่าน้ำฯด้านต้นทุนจัดหา | 0.302 – 2.40 บาท / ลูกบาศก์เมตร |
| 2. มูลค่าน้ำฯด้าน WTP        | 0.005 – 0.02 บาท / ลูกบาศก์เมตร |
| 3. มูลค่าน้ำฯด้าน WTA        | 0.50 – 1.20 บาท / ลูกบาศก์เมตร  |

กรมชลประทาน(2544)ในสรุปรายงานศึกษาความเหมาะสมและศึกษาผลกระทบโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่กว้งอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ แสดงผลประโยชน์ (Incremental Benefit) ในข้อ 2 การพัฒนาอุโมงค์ส่งน้ำแม่จัด – แม่กว้ง โดยการนำน้ำชลประทานจากเขื่อนแม่จัดฯจำนวน 42.29 ล้านลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิดผลประโยชน์เฉลี่ยด้านการเกษตรของเขื่อนแม่กว้งฯ 194.24 ล้านบาทต่อปี