



บทที่ 8

## สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### 8.1 สรุปการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง " การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เชิงปริมาณของการใช้ฟอสฟอรัสในอุตสาหกรรมเคมี " เป็นการศึกษาเพื่อ จัดการรวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้อง แล้ววิเคราะห์หาแนวทางใหม่ในการใช้ประโยชน์จากฟอสฟอรัสในการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมี

โดยได้ทำการศึกษาถึงสภาวะการณ์ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมฟอสฟอรัสทั้งในด้านสารซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตฟอสฟอรัส อันได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ, ก๊าซคลอรีน และอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องไปจากฟอสฟอรัสโดยนำฟอสฟอรัสไปใช้เป็นวัตถุดิบทางการผลิตหลัก อันได้แก่ อุตสาหกรรมสารกำจัดแมลง, อุตสาหกรรมพลาสติก, และอุตสาหกรรมไอโซไซยาเนต จากนั้นได้ประเมินปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมดังกล่าวในอนาคต จากข้อมูลเบื้องต้นแล้วอาศัยสัดส่วนทางการผลิต โดยทั่วไปของแต่ละอุตสาหกรรมนั้นเพื่อสนองความต้องการดังกล่าว ประเมินความต้องการใช้สารฟอสฟอรัสเพื่อเป็นวัตถุดิบทางการผลิต พบว่าอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มในการใช้ฟอสฟอรัสมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมสารกำจัดแมลง ซึ่งมีความต้องการประมาณปีละ 49101 ตันหรือคิดเป็นมูลค่า 431.60 ล้านบาท รองลงมาคือ อุตสาหกรรมโพลีเอทิลีนไอโซไซยาเนต และอุตสาหกรรมพลาสติกตามลำดับ เมื่อรวมปริมาณความต้องการทั้งหมดเข้าด้วยกันแล้ว จะได้ปริมาณความต้องการเบื้องต้นสำหรับคาดการณ์ขนาดกำลังการผลิตที่เหมาะสม คือ 99767 ตันต่อปี

ในการวิเคราะห์ผลได้-ผลเสียทางเศรษฐศาสตร์ นั้นได้อาศัยโครงสร้างการลงทุนสำหรับการผลิตพอสจิ้น สำหรับการผลิตขนาด 70000 ตันต่อปี แล้วมีการปรับแต่งต้นทุนวัตถุดิบและค่าที่ดินให้เหมาะสมกับราคาของต้นทุนดังกล่าวภายในประเทศ จากนั้นจึงศึกษาวิเคราะห์ผลได้-ผลเสียในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. มูลค่าเพิ่ม อุตสาหกรรมพอสจิ้นจะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในแต่ละอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในอัตราที่ไม่เท่ากัน ยิ่งเป็นในส่วนต้นของวงจรอุตสาหกรรม ยิ่งมีมูลค่าเพิ่มสูงคือในช่วงที่นำวัตถุดิบตั้งต้นมาผลิตเป็นพอสจิ้น ในสภาวะปัจจุบันอุตสาหกรรมเคมีในประเทศเป็นอันปลายเสียส่วนมากจึงมีมูลค่าเพิ่มต่ำ ดังนั้นการมีอุตสาหกรรมพอสจิ้นเกิดขึ้นจะทำให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมเคมี ที่มีระดับมูลค่าเพิ่มสูงและในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมต่อเนื่องก็จะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มอีกด้วย

2. คลุ้ยการชำระเงิน ภายใต้การลงทุนในระยะ 5 ปี สำหรับกำลังการผลิต 70000 ตัน/ปี ในช่วงแรกของโครงการจะต้องชำระเงินตราต่างประเทศประมาณ 450 ล้านบาท เพื่อเป็นค่าเครื่องจักรต่ออย่างไรก็ตาม การที่โครงการสามารถประหยัดเงินตราในการนำเข้าสารพอสจิ้นได้ปีละไม่ต่ำกว่า 600 ล้านบาท เมื่อประเมินตลอดอายุโครงการแล้วจะทำให้ประเทศสามารถประหยัดเงินตราในการนำเข้าวัตถุดิบทั้งสิ้น 2,435.27 ล้านบาท

3. การว่างงาน เนื่องจากลักษณะของโครงการมิใช่เน้นหนักทางด้านแรงงานแต่เน้นเครื่องจักรอัตโนมัติ จึงก่อให้เกิดการว่างงานแต่อยู่ในระดับต่ำกว่า 150-200 คน และส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มีฝีมือ

4. อุตสาหกรรมต่อเนื่อง การมีอุตสาหกรรมพอสจิ้นเกิดขึ้นนั้นจะก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตามมาทั้งในขั้นกลางและขั้นปลายใน 3 อุตสาหกรรมดังกล่าว ทั้งในด้าน การช่วยลดต้นทุนวัตถุดิบทางการผลิต และการเพิ่มความเข้มแข็งจากการนำเข้าวัตถุดิบทางการผลิตเบื้องต้น ส่งผลให้ราคาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องไปยังผู้บริโภคสุดท้ายต่ำลง

5. ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ในแง่การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ นั้นนับว่าการผลิตพอสจิ้นเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำกาชธรรมชาติ มาใช้ประโยชน์นอกเหนือไปจากการใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือปุ๋ยเคมี แต่ในขณะเดียวกันพอสจิ้นเป็นสารที่มีอันตรายสูงอาจทำลายสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติได้ถ้าเกิดการรั่วไหล ดังนั้นถ้าจะมีการก่อตั้งโรงงานผลิตพอสจิ้นนั้นจะต้องมีการศึกษาอย่างแท้จริงถึงเทคโนโลยีทางการผลิตที่เหมาะสมและปลอดภัย

จากการพิจารณาผลได้-ผลเสียของโครงการ จะพบว่าโครงการก่อให้เกิดมูลค่า  
เพิ่มและลดต้นทุนการชำระเงินให้กับประเทศได้อย่างมาก อีกทั้งยังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อ  
เนื่องอีกหลายขั้นตอน แม้ว่าตัวโครงการเองจะไม่ได้ก่อให้เกิดการว่าจ้างแรงงานเพิ่มมากนัก  
แต่ก็ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่จะทำให้มีการว่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นต่อไป

## 8.2 ข้อเสนอแนะ

ในการวิเคราะห์โครงการใด ๆ ก็ตามจำเป็นต้องมีการศึกษารายละเอียด  
ของโครงการในด้านอื่น ๆ อีกดังในทฤษฎีกล่าวไว้ ดังนั้นถึงแม้ว่าโครงการนี้จะมีผลการวิเคราะห์  
ออกมาในด้านบวกสำหรับในแง่เศรษฐศาสตร์และการเงิน แต่การวิเคราะห์จะมีความสมบูรณ์  
มากขึ้นถ้ามีการวิเคราะห์ในด้านอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีก

จากลักษณะการคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ฟอสฟอรัสในอุตสาหกรรมต่างๆนั้นได้  
จำกัดขอบเขตใน 3 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงในการเจริญเติบโตในอนาคต ดังนั้นจึงอาจมี  
อุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกที่ต้องการใช้ฟอสฟอรัสเป็นวัตถุดิบทางการผลิต แต่ไม่ได้ทำการศึกษา ทำ  
ให้ความต้องการใช้ฟอสฟอรัสที่ประมาณขั้นนั้นยังไม่ครอบคลุมได้ทั้งหมด ถ้ามีการศึกษาได้  
กว้างขวางมากขึ้นก็จะมีคามแม่นยำในการประมาณปริมาณความต้องการมากยิ่งขึ้น

ในด้านการวิเคราะห์ในเชิงเศรษฐศาสตร์นั้น ได้ถือเอาราคาตลาดเป็นค่าประเมิน  
ปัจจัยต่างๆทางการผลิต ได้แก่ ราคาวัตถุดิบ ค่าจ้างแรงงาน และราคาผลิตภัณฑ์ ซึ่ง  
อาจมีการแปรเปลี่ยนได้เมื่อเงื่อนไขทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป ถ้าทำการผลได้-ผลเสีย  
ทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้ราคาเงา (Shadow Price) จะทำให้ภาพพจน์ได้เด่นชัดยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามถ้ามีการนำโครงการนี้ไปดำเนินการจริงควรมีโครงสร้างทาง  
การลงทุนที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้นำฟอสฟอรัสไปใช้ และจากภาครัฐบาลเพื่อป้องกันการแทรก  
แซงจากแหล่งผลิตฟอสฟอรัสจากส่วนอื่นของโลกอีกด้วย