



บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากโครงการลงทุนวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงการค้าเนินงานของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย การจัดทำโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธาน และต้นทุนและรายได้จากการดำเนินงานของโครงการฯ ตลอดจนผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในโครงการฯ นี้ โดยศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการฯ และข้อมูลจากประมาณการขององค์การก๊าซธรรมชาติแห่งประเทศไทยที่ได้ศึกษาไว้ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการฯ โดยจำแนกประเภทต้นทุนและรายได้ตามประมาณการและที่เกิดขึ้นจริง วิเคราะห์สาเหตุของผลต่างระหว่างข้อมูลจริงกับประมาณการ ใช้วิธีการวิเคราะห์ที่องค์การก๊าซธรรมชาติได้จัดทำไว้ในประมาณการเริ่มแรก ได้แก่ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน อัตราส่วนแสดงความสามารถในการชำระหนี้ และการวิเคราะห์กระแสเงินสด การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง และจัดทำประมาณการรายได้ของโครงการฯ สำหรับอายุโครงการฯ ที่เหลืออยู่ในช่วงปีงบประมาณ 2534-2544 และนำข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงปีงบประมาณ 2525-2533 ข้อมูลตามประมาณการมาวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน โดยใช้วิธีส่วนลดกระแสเงินสด ได้แก่วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน และวิธีดัชนีกำไรหรืออัตราผลประโยชน์ต่อทุน

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2521 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นองค์การของรัฐในการสร้างความมั่นคงทาง

ด้านพลังงานอันเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ โดยมีเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจให้ครบวงจรนับตั้งแต่การจัดหา ขนส่ง กลั่น จำหน่าย สารรอง และธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับธุรกิจปิโตรเลียม

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการพัฒนาก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยขึ้นมาใช้ครั้งแรกในปลายปี 2524 แต่มีปัญหาเรื่องการขนส่งและจำหน่าย จึงมีการนำระบบส่งก๊าซธรรมชาติผ่านท่อมาใช้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว โดยริเริ่มโครงการลงทุนวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานซึ่งเป็นโครงการแรก มีระยะทางยาว 595 กิโลเมตร ประกอบด้วยท่อในทะเลมีความยาว 425 กิโลเมตร จากแท่นผลิตก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย (โครงการสร้างเอราวัณ) มาขึ้นฝั่งที่บ้านฉาบตาพูด อำเภอมะนัง จังหวัดระยอง และวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางบกยาว 170 กิโลเมตร จากสถานีชายฝั่งไปยังโรงไฟฟ้าบางปะกง และโรงจักรพระนครใต้ เพื่อส่งก๊าซธรรมชาติไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเตาในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักของโครงการนี้ และยังสามารถขยายการจำหน่ายไปยังโรงงานอุตสาหกรรมย่อยอื่น ๆ ที่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานผ่านอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

ต้นทุนของโครงการฯตามประมาณการและที่เกิดขึ้นจริง แบ่งออกเป็นรายจ่ายลงทุนและรายจ่ายประจำ รายจ่ายลงทุนตามประมาณการประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์และวัสดุ ค่าผู้รับเหมาช่วงและการติดตั้ง ค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อมและอื่นๆ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 10,099.80 ล้านบาท (ตารางที่ 3.2) รายจ่ายลงทุนที่เกิดขึ้นจริงจะถูกโอนเป็นสินทรัพย์ถาวรเพื่อการดำเนินงาน คือ ระบบการกลั่นตัวก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และสินทรัพย์ทั่วไป (รายจ่ายลงทุนที่เกิดขึ้นจริงมีค่าภาษีขาเข้าซึ่งเดิมรัฐบาลยกเว้น แต่ต่อมาเมื่อเริ่มดำเนินโครงการฯไม่ยกเว้นให้จึงรวมอยู่ในรายจ่ายลงทุนนี้ด้วย) มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 10,326.48 (ตารางที่ 3.6) และมีการลงทุนเพิ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2526 ถึง 2532 มีค่าดังนี้ 195.17 40.37 39.13 792.16 77.05 348.41 และ 1.95 ล้านบาทตามลำดับ รายจ่ายประจำตามประมาณการประกอบด้วย ต้นทุนการซื้อก๊าซธรรมชาติ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดอกเบี้ยเงิน

กู้ระยะยาว ดอกเบี้ยเงินกู้สนับสนุน ดอกเบี้ยเงินเบิกเกินบัญชีธนาคาร และค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ รายประจําที่เกิดขึ้นจริงประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการซื้อก๊าซและผลิตก๊าซธรรมชาติ ค่าใช้จ่ายจุดกลั่นตัวก๊าซระบบท่อส่งก๊าซ-ค่าใช้จ่ายบริหาร ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ ค่าภาษีสรรพสามิตและภาษีอื่นๆ ค่าใช้จ่ายตัดบัญชี และดอกเบี้ยเงินกู้

รายได้จากการดำเนินงานตามประมาณการและที่เกิดขึ้นจริง คือรายได้จากการขายก๊าซธรรมชาติ แต่มีรายได้จากการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงเพิ่มขึ้นอีก 2 ประเภท คือรายได้จากการขายคอนเดนเสท และรายได้จากการขายระหว่างกิจการ ทำให้รายได้จากการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าที่ประมาณการไว้

การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินของโครงการฯ สรุปได้ดังนี้ ด้านสภาพคล่องโครงการฯ มีสภาพคล่องสูงขึ้นเรื่อยๆเมื่อเทียบกับปีก่อนๆ ทางด้านสภาพเสี่ยง แม้ว่าเงินลงทุนแทบทั้งหมดของโครงการฯได้มาจากการกู้ยืม แต่ด้วยการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเจ้าหนี้จึงมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าปีก่อนๆและการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยมีความสามารถในการจ่ายค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการฯได้เพียงพอ ด้านสมรรถภาพในการทํากาไร โครงการฯมีสมรรถภาพในการทํากาไรไม่สูงนัก เนื่องจากต้องหักเงินกาไรนาส่งรัฐทุกปีตามอัตราที่รัฐกาหนด และยังอยู่ในระหว่างใช้หนี้เงินที่กู้ยืมมา และด้านสมรรถภาพในการดำเนินงาน โครงการฯมีสมรรถภาพในการดำเนินงานสูงขึ้นเรื่อยๆเมื่อเทียบกับปีก่อนๆ เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาพัฒนาโครงการฯตลอดเวลา

ผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการฯ ปรากฏว่าถ้าใช้ข้อมูลจริงตั้งแต่ปีงบประมาณ 2525-2533 และประมาณการโดยใช้ข้อมูลจริงเป็นฐานสำหรับอายุโครงการที่เหลืออยู่ในช่วงปีงบประมาณ 2534-2544 โดยใช้วิธีส่วนลดกระแสเงินสด ณ อัตราส่วนลดร้อยละ 13 ต่อปี จะได้ผลดังนี้

วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1) วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	1) 752.89 ล้านบาท
2) วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	2) 14.21 เปอร์เซ็นต์
3) วิธีดัชนีกำไร (B/C)	3) 1.08 เท่า

ถ้าใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงแต่มีการขายก๊าซธรรมชาติเพียงอย่างเดียวให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เหมือนข้างต้น ณ อัตราส่วนลดร้อยละ 13 ต่อปีเช่นกัน จะได้ผลดังนี้

วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1) วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	1) -1,296.40 ล้านบาท
2) วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	2) 11.06 เปอร์เซ็นต์
3) วิธีดัชนีกำไร (B/C)	3) 0.87 เท่า

แต่เดิมได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานที่ประมาณการไว้สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงโดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงเป็นฐานแต่จากการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนตามประมาณการเดิม มีค่าร้อยละ 8.05 อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง มีค่าร้อยละ 14.21 ที่เป็นเช่นนี้เพราะมีปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพท่อเพื่อให้สามารถส่งก๊าซธรรมชาติได้เพิ่มมากขึ้น และมีแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นอีก 5 แห่ง ได้แก่ ปลาแดง ปลาทอง ปลากะพง สตูล และบรรพต มีการนำระบบ SCADA มาช่วยในการควบคุมการทำงานของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีการต่อท่อย่อยจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เข้ามารับซื้อก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ต้นทุนและรายได้จากการดำเนินงานตามผลการดำเนินงานจริงสูงกว่าที่ประมาณการไว้

นอกจากนี้ การลงทุนในโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆอีกหลายประการคือ

1. ลดการพึ่งพาปิโตรเลียมจากต่างประเทศ ทำให้การนำเข้าปิโตรเลียมลดลง โดยหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติทดแทน ลดการขาดดุลการค้า
2. ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้ใช้ในการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติให้ลูกค้าจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน
3. สร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศ ทำให้รัฐบาลมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น
4. พัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ทางด้านเทคนิคและมีความชำนาญในเรื่องระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
5. พัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศคือก๊าซธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงผลการวิเคราะห์และประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนในโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานแล้ว จะเห็นได้ว่าโครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่ทำให้ประโยชน์และผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุน กล่าวคือ เป็นการลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าอัตราส่วนลดร้อยละ 13 ต่อปี คือ อัตราร้อยละ 14.21 ทั้งนี้ ผลตอบแทนจะคุ้มค่ากับเงินลงทุนได้เมื่อมีรายได้จากการดำเนินงานตามที่เกิดขึ้นจริง คือ รายได้จากการขายก๊าซธรรมชาติ รายได้จากการขายคอนเดนเสท และรายได้จากการขายระหว่างกิจการ แต่ถ้ามีรายได้จากการขายก๊าซธรรมชาติเพียงอย่างเดียวจะได้อัตราผลตอบแทนต่ำกว่าอัตราส่วนลดร้อยละ 13 ต่อปี

คืออัตราร้อยละ 11.06 อย่างไรก็ตาม ยังสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ประมาณการไว้ตั้งแต่เริ่มแรก คืออัตราร้อยละ 8.05 ดังนั้นการปีเตอร์เลียมแห่งประเทศไทยจึงสมควรจะดำเนินการตามโครงการลงทุนวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธาน แต่ควรมีการพัฒนาประสิทธิภาพและการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับโครงการลงทุนนั้นๆ

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. ข้อมูลตามประมาณการเริ่มแรกที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลตั้งแต่ปีงบประมาณ 2522 ที่เป็นเงินสกุลเหรียญดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ดังนั้นจึงเกิดความคลาดเคลื่อนในการแปลงค่าเป็นเงินบาทเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง แม้จะปรับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงด้วยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศคงที่ (Constant U.S. Dollars) แล้วก็ตาม และข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงบางส่วนได้แปลงมาจากเงินเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ใช้ในการแปลงค่าแต่ละครั้งไม่เท่ากัน และการวิจัยครั้งนี้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเฉลี่ยตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

2. วิธีการคำนวณที่ใช้ในการหาอัตราผลตอบแทนภายใน ตามประมาณการไว้วิธีคำนวณหาอัตราแต่ละปี (Annual Basis) และใช้ค่าในที่สุดท้ายของอายุโครงการฯ ส่วนวิธีการคำนวณในการวิจัยครั้งนี้ใช้หลักทั่วไปคือ หาอัตราส่วนค่าเดียวตลอดอายุโครงการฯ

3. อัตราส่วนลดที่ใช้ (k) ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำประเภท 12 เดือนของปีงบประมาณ 2525 คืออัตราร้อยละ 13 ต่อปี ส่วนอัตราผลตอบแทนของโครงการฯตามประมาณการมีอัตราร้อยละ 8.05 นั้น แม้จะต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยฯในปีนั้น ก็ยังได้รับอนุมัติให้จัดทำโครงการ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าโครงการนี้เป็นโครงการระดับประเทศซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านอื่นมากกว่าจะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับ อย่างไรก็ตามเมื่อได้ดำเนินงานจริงแล้วได้มีการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพทุกๆด้านอยู่ตลอดเวลา ทำให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าอัตราส่วนลดที่ต้องการ

4. ตัวเลขของรายได้จากการดำเนินงานคือรายได้จากการขายก๊าซธรรมชาติที่ได้จากประมาณการสำหรับอายุโครงการที่เหลืออยู่คือปีงบประมาณ 2534-2544 นั้น ใช้ข้อมูลตามประมาณการของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ดังนั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงถ้ามีการพัฒนาหรือเพิ่มประสิทธิภาพของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และรายได้จากการขายคอนเดนเสท และขายระหว่างกิจการก็เช่นกันได้จากการเฉลี่ยข้อมูลจริง 3 ปี และเฉลี่ย 3 ปีต่อมา ข้อมูลที่ได้จากประมาณการอาจมีความคลาดเคลื่อน เพราะรายได้จากการขายคอนเดนเสทไม่ได้ขึ้นอยู่กับการขายก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด ส่วนรายได้จากการขายระหว่างกิจการ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการพัฒนาโรงแยกก๊าซธรรมชาติของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเอง

สาเหตุที่การวิเคราะห์ตามผลการดำเนินงานจริงต่างจากประมาณการ เพราะ

- การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยมีการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ตลอดเวลา
- เพิ่มแหล่งรับซื้อก๊าซธรรมชาติ โดยการลงทุนต่อท่อเชื่อม (Tie-in) กับแหล่งผลิตอีก 5 แหล่ง คือ ปลาแดง ปลาทอง ปลากระพง สตูล และบรรพต
- เพิ่มประสิทธิภาพของท่อ โดยการติดตั้งสถานีเพิ่มแรงดันบนบก (Onshore Compressor) และสถานีเพิ่มความดันก๊าซในทะเล (Offshore Compression Platform)
- มีลูกค้าเพิ่มขึ้นจากเดิมมีเพียงการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ และโรงแยกก๊าซธรรมชาติที่สร้างขึ้นเพื่อเพิ่มคุณค่าของก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่และเป็นกิจการของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการทบทวนผลการปฏิบัติงานจากการดำเนินงานโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติทุกปี โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับประมาณการที่ได้ทำไว้โดยใช้ผลการดำเนินงานจริงเป็นฐาน และปรับประมาณการทุกปีเพื่อให้สามารถเทียบผลการดำเนินงานกันได้ และสามารถที่จะใช้วางแผนในการเพิ่มประโยชน์จากโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธาน

2. ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำประมาณการจะต้องรวบรวมจากหลายฝ่ายด้วยกัน ดังนั้น ควรมีการวิเคราะห์ทบทวนข้อมูลเหล่านั้นให้แน่ใจว่าข้อมูลนั้นจะใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย