

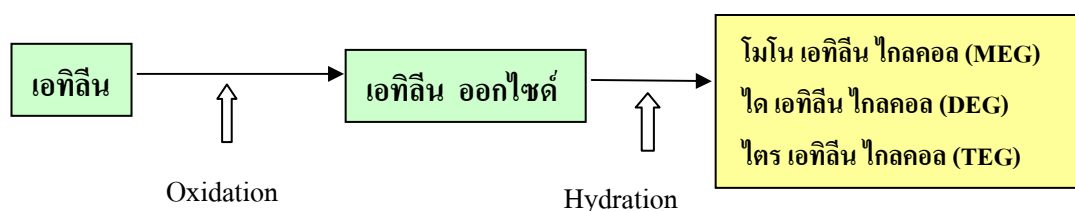
บทที่ 4

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

บทนี้เป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ MEG แห่งที่ 2 ของ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งวางแผนจะเริ่มดำเนินการผลิตในปี พ.ศ. 2551 โดยครอบคลุมถึงความคุ้มค่าทางการเงินและทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยใช้เกณฑ์ในการชี้วัดต่างๆ ดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
2. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)
3. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio)
4. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)
5. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ทางด้านเชิงปริมาณ ในครั้งนี้ จะใช้ข้อมูลโรงงานที่มีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ MEG ระดับเดียวกันมาเป็นแบบอย่างในการวิเคราะห์ โดยโครงการดังกล่าว มีกระบวนการผลิต ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กระบวนการผลิตเอทิลีน ออกไซด์ และเอทิลีน ไกลคอล

Source: Petroleum Institute of Thailand (2005)

จากภาพที่ 3 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากโครงการนี้ เป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องของเอทิลีน ได้แก่ เอทิลีน ออกไซด์ และ เอทิลีน ไกลคอล โดยผลผลิตเอทิลีน ออกไซด์ ส่วนใหญ่จะนำไปผลิตในรูปแบบของ MEG เป็นหลัก และมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือ DEG และ TEG

ข้อสมมติในการคำนวณ

1. อายุโครงการ เท่ากับ 13 ปี ตามอายุเครื่องจักรของโครงการ 10 ปี รวมกับระยะเวลาก่อสร้าง 3 ปี โดยอ้างอิงจากงานวิจัยโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี (กฤติกา, 2548: 67, 148) โดยระยะเวลาในการก่อสร้างโครงการ เริ่มตั้งแต่ เดือน เมษายน ปี พ.ศ. 2549 ถึง เดือน มีนาคม ปี พ.ศ. 2551 และเริ่มผลิตเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 1 เมษายน ปี พ.ศ. 2551 ถึง 31 มีนาคม ปี พ.ศ. 2561

2. เงินลงทุนของโครงการ 210 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา อ้างอิงจากข้อมูลโครงการผลิต MEG แห่งแรกในประเทศไทย ของ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) ที่จะเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2549 ในหนังสือชี้ชวนการเสนอขายหุ้นสามัญครั้งแรกแก่ประชาชน (Initial Public Offering: IPO) ของ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2546 (ไทยโอเลฟินส์, 2546: 109) หากคิดที่อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเท่ากับ 40.22 บาทต่อเหรียญสหรัฐอเมริกา (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2549ก) จะคิดเป็นประมาณ 8,446 ล้านบาท ทั้งนี้ ในส่วนของรายละเอียดเงินลงทุนของโครงการ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องการเปิดเผยข้อมูล จึงนำข้อมูลรายละเอียดเงินลงทุนของโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี ผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ ได้แก่ MEG กำลังการผลิต 180,000 ตันต่อปี คิดเป็น 90% ของกำลังการผลิตทั้งหมดและมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่ DEG และ TEG กำลังการผลิต 18,000 ตันต่อปี และ 2,000 ตันต่อปี ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับโครงการที่ศึกษาครั้งนี้ที่มีกำลังการผลิต MEG 300,000 ตันต่อปี ตามรายละเอียดในภาคผนวก จ

3. ที่ตั้งของโครงการ เลือกที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง เนื่องจากเป็นพื้นที่ในเขตเดียวกันกับแหล่งวัตถุดิบ และถูกค้า ทำให้สะดวก และประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง รวมทั้งมีสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า และประปาพร้อม นอกจากนี้ยังเป็นเขตส่งเสริมการลงทุน เขต 3 ทำให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร วัสดุ และวัตถุดิบจำเป็นที่นำเข้ามาผลิตเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักร (ญานิกา, 2547)

4. กำหนดให้โครงการมีกำลังการผลิต ผลิตภัณฑ์ MEG สูงสุด เท่ากับ 300,000 ตันต่อปี โดยในปีที่ 4 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มดำเนินการ บริษัทจะทำการผลิตที่ร้อยละ 60, ปีที่ 5 จะผลิตที่ร้อยละ 90

และปีที่ 6-13 จะผลิตเต็มกำลังการผลิต ตามข้อมูลอัตรากำลังการผลิตที่ใช้ของโครงการผลิตเอทีลิน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี (กฤติกา, 2548: 68)

5. กำหนดให้มูลค่าสินทรัพย์โครงการคงเหลือเมื่อจบโครงการในปีที่ 13 คิดจากมูลค่าที่ดินของโครงการ ซึ่งเท่ากับ 604 ล้านบาท อ้างอิงจากข้อมูลโครงการผลิต MEG แห่งแรกในประเทศไทย ของ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) ที่จะเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2549 ในหนังสือชี้ชวนการเสนอขายหุ้นสามัญครั้งแรกแก่ประชาชน (Initial Public Offering: IPO) ของ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2546 (ไทยโอเลฟินส์, 2546: 109) เนื่องจากจากการสอบถามฝ่ายสินเชื่อของธนาคารทหารไทย พบว่าการขายสินทรัพย์โครงการเมื่อจบโครงการ โดยปกติจะคิดเฉพาะมูลค่าที่ดินไม่รวมถึงปลูกสร้างและเครื่องจักรเพราะที่ดินเป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีการตัดค่าเสื่อมราคา ขณะที่ปลูกสร้างและเครื่องจักรเป็นสินทรัพย์ที่มีการตัดค่าเสื่อมราคา ดังนั้นเมื่อจบโครงการสินทรัพย์ของโครงการที่คงเหลือส่วนใหญ่ก็คือ ที่ดิน

6. อัตราการคิดลด ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้อัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน โดยใช้อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล อายุ 13 ปี ซึ่งเท่ากับ 5.85% ต่อปี (ณ วันที่ 3 เมษายน ปี พ.ศ. 2549) (The Thai Bond Market Association, 2006) ตามอายุโครงการ ประมาณ 13 ปี

7. สำหรับราคาเอทีลิน และราคา MEG จะใช้ข้อมูลตามราคา Cost & Freight ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในปี พ.ศ. 2547 ตามการเก็บข้อมูลของสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 933 และ 952 เหรียญสหรัฐต่อแบริล ตามลำดับ (Petroleum Institute of Thailand, 2004: 46) หากคิดที่อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ย ปี พ.ศ. 2547 ซึ่งเท่ากับ 40.22 บาทต่อเหรียญสหรัฐต่อแบริล (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2549ก) จะคิดเป็น 37,527 และ 38,292 บาทต่อตัน ตามลำดับ รวมทั้งราคาออกซิเจนในปี พ.ศ. 2547 เท่ากับ 3 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอ้างอิงจากข้อมูลงานวิจัยโครงการผลิตเอทีลิน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี (กฤติกา, 2548: 63) และให้เพิ่มขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 4.50 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2549ข) โดยในปี พ.ศ. 2548 ให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเท่ากับ 40.22 บาทต่อเหรียญสหรัฐต่อแบริล (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2549ก)

8. ปริมาณการใช้วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิต MEG 1 ตัน ซึ่งได้แก่ เอทีลิน และออกซิเจน จากข้อมูลการผลิต MEG ของสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย พบว่า ในการผลิต MEG 1 ตัน

จะใช้เอทิลีน ออกไซด์ เป็นวัตถุดิบในการผลิตประมาณ 0.80 ตัน โดยการผลิตเอทิลีน ออกไซด์ 1 ตันจะใช้เอทิลีนเป็นวัตถุดิบในการผลิตประมาณ 0.81 ตัน (Petroleum Institute of Thailand, 2005) และจากข้อมูลงานวิจัยโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี พบว่า ในการผลิต MEG 1 ตัน จะใช้ออกซิเจน เป็นวัตถุดิบในการผลิต 180 ลูกบาศก์เมตร (กฤติกา, 2548: 63) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ปริมาณการใช้เอทิลีน และ ออกซิเจนจะใช้ตามอัตราส่วนดังกล่าว

9. กำหนดให้ปริมาณการขายเท่ากับปริมาณการผลิตตลอดอายุโครงการ เนื่องจากจากการประมาณการพบว่า มีปริมาณความต้องการเกินจากกำลังการผลิต

ต้นทุนและผลตอบแทนในการวิเคราะห์ทางการเงิน

1. ต้นทุนในการวิเคราะห์ทางการเงิน

1.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการซื้อและปรับปรุงที่ดิน, ก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ในโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ MEG ซึ่งมีกำลังการผลิต 300,000 ตันต่อปี จะมีมูลค่าการลงทุนทั้งสิ้น 8,446 ล้านบาท

1.2 ค่าใช้จ่ายในการผลิต และบริหารงาน

1.2.1 ต้นทุนในการผลิต

ก. ค่าวัตถุดิบหลัก ได้แก่ เอทิลีน เป็นไปตามสมมติฐาน มีค่าดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ราคาเอทิลีน ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2561

(หน่วย: บาท ต่อ ตัน)		
ปีโครงการ	ปี พ.ศ.	ราคา
0	2547	37,527
1	เดือน เมษายน 2548 ถึง มีนาคม 2549	39,216

ตารางที่ 12 (ต่อ)

(หน่วย: บาท ต่อ ตัน)

ปีโครงการ	ปี พ.ศ.	ราคา
2	เดือน เมษายน 2549 ถึง มีนาคม 2550	40,981
3	เดือน เมษายน 2550 ถึง มีนาคม 2551	42,825
4	เดือน เมษายน 2551 ถึง มีนาคม 2552	44,752
5	เดือน เมษายน 2552 ถึง มีนาคม 2553	46,766
6	เดือน เมษายน 2553 ถึง มีนาคม 2554	48,871
7	เดือน เมษายน 2554 ถึง มีนาคม 2555	51,070
8	เดือน เมษายน 2555 ถึง มีนาคม 2556	53,368
9	เดือน เมษายน 2556 ถึง มีนาคม 2557	55,769
10	เดือน เมษายน 2557 ถึง มีนาคม 2558	58,279
11	เดือน เมษายน 2558 ถึง มีนาคม 2559	60,902
12	เดือน เมษายน 2559 ถึง มีนาคม 2560	63,642
13	เดือน เมษายน 2560 ถึง มีนาคม 2561	66,506

หมายเหตุ: 1. ข้อมูล ปี พ.ศ. 2547 จาก Petroleum Institute of Thailand

2. ข้อมูล ปี พ.ศ. 2548-2561 จากการคำนวณ

ที่มา: Petroleum Institute of Thailand (2004: 46)

ข. ค่าวัตถุดิบอื่น ได้แก่ ออกซิเจน เป็นไปตามสมมติฐาน มีค่าดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ราคาออกซิเจน ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2561

(หน่วย: บาท ต่อ ลูกบาศก์เมตร)

ปีโครงการ	ปี พ.ศ.	ราคา
0	2547	3.00
1	เดือน เมษายน 2548 ถึง มีนาคม 2549	3.14
2	เดือน เมษายน 2549 ถึง มีนาคม 2550	3.28
3	เดือน เมษายน 2550 ถึง มีนาคม 2551	3.42
4	เดือน เมษายน 2551 ถึง มีนาคม 2552	3.58

ตารางที่ 13 (ต่อ)

(หน่วย: บาท ต่อ ลูกบาศก์เมตร)

ปีโครงการ	ปี พ.ศ.	ราคา
5	เดือน เมษายน 2552 ถึง มีนาคม 2553	3.74
6	เดือน เมษายน 2553 ถึง มีนาคม 2554	3.91
7	เดือน เมษายน 2554 ถึง มีนาคม 2555	4.08
8	เดือน เมษายน 2555 ถึง มีนาคม 2556	4.27
9	เดือน เมษายน 2556 ถึง มีนาคม 2557	4.46
10	เดือน เมษายน 2557 ถึง มีนาคม 2558	4.66
11	เดือน เมษายน 2558 ถึง มีนาคม 2559	4.87
12	เดือน เมษายน 2559 ถึง มีนาคม 2560	5.09
13	เดือน เมษายน 2560 ถึง มีนาคม 2561	5.32

หมายเหตุ: 1. ข้อมูล ปี พ.ศ. 2547 จากงานวิจัยโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี

2. ข้อมูล ปี พ.ศ. 2548-2561 จากการคำนวณ

ที่มา: กฤติกา (2548: 63)

ค. ค่าสาธารณูปโภค หมายถึง ระบบสาธารณูปโภคที่ช่วยในการดำเนินการผลิต เช่น ไฟฟ้า น้ำในกระบวนการ พลังงานไอน้ำ คิดเป็น ร้อยละ 15.35 ของรายได้ อ้างอิงจากข้อมูล งานวิจัยโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี (กฤติกา, 2548: 64)

ง. ค่าแรงงานในการดำเนินการผลิต คิดเป็นร้อยละ 0.53 ของรายได้ อ้างอิง ข้อมูลงานวิจัยโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี (กฤติกา, 2548: 65)

จ. เงินเดือนของลูกจ้างที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง โดย Vilbrandt and Dryder (1959) ได้เสนอแนวทางพิจารณาค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ประมาณร้อยละ 40 ของค่าแรงงานในการดำเนินการผลิต

ฉ. ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซม โดย Vilbrandt and Dryder (1959) ได้เสนอแนวทางพิจารณาค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ประมาณร้อยละ 5 ต่อปี ของค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

แต่เนื่องจากเงินลงทุนของโครงการครั้งนี้ ไม่มีการจำแนกรายละเอียดรายการที่ลงทุน ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นการลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตมูลค่าเท่าใด ดังนั้น จึงเห็นควรคิดค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมดังกล่าวจากเงินลงทุนของโครงการครั้งนี้

1.3 ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารงาน

1.3.1 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูง หรือ การบริหารงานที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับค่าใช้จ่ายด้านการผลิต ได้แก่ เงินเดือนของผู้บริหาร เลขานุการ นักบัญชีพนักงานพิมพ์ดีดและพนักงานในสายการบริหาร โดย Max (1980) ได้เสนอแนวทางในการพิจารณาค่าใช้จ่ายส่วนนี้ประมาณร้อยละ 30 ของค่าแรงงานในการดำเนินการผลิต

1.3.2 ค่าภาษี เช่น ภาษีที่ดินและทรัพย์สินต่างๆ โดย Max (1980) ได้เสนอแนวทางในการพิจารณาค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ประมาณ ร้อยละ 2 ของราคาเครื่องจักรบวราคาของอาคาร แต่เนื่องจากเงินลงทุนของโครงการครั้งนี้ ไม่มีการจำแนกรายละเอียดรายการที่ลงทุน ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นการลงทุนเครื่องจักรและอาคารมูลค่าเท่าใด ดังนั้น จึงเห็นควรคิดค่าภาษีดังกล่าวจากเงินลงทุนของโครงการครั้งนี้

1.3.3 ค่าประกันภัยของเครื่องจักรและอาคาร โดย Max (1980) ได้เสนอแนวทางในการพิจารณาค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ประมาณร้อยละ 1 ของราคาเครื่องจักรบวราคาของอาคาร แต่เนื่องจากเงินลงทุนของโครงการครั้งนี้ ไม่มีการจำแนกรายละเอียดรายการที่ลงทุน ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นการลงทุนเครื่องจักรและอาคารมูลค่าเท่าใด ดังนั้น จึงเห็นควรคิดค่าประกันภัยดังกล่าวจากเงินลงทุนของโครงการครั้งนี้

1.3.4 ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด จะเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการขายโดยตรง เช่น การบรรจุ การขนส่ง ค่านายหน้า ส่วนลด คิดเป็นร้อยละ 0.20 ของรายได้จากการผลิต อ้างอิงจากข้อมูลงานวิจัยโครงการผลิตเอทิลีน ไกลคอล กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี (กฤติกา, 2548: 67)

1.3.5 ภาษีเงินได้นิติบุคคล

ในการคำนวณอัตราภาษีเงินได้ เนื่องจากโครงการได้รับการสนับสนุนการลงทุนจากกรมส่งเสริมการลงทุนแห่งประเทศไทย โดยได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีดังนี้

ก. ปลอดภาษีเงินได้นิติบุคคลในช่วง 8 ปีแรกของโครงการ

ข. คิดอัตราภาษีกึ่งหนึ่งของการคิดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลปกติ หรือเท่ากับร้อยละ 15 ต่อปี เป็นระยะเวลา 5 ปี

ค. หลังจากนั้นคิดในอัตราปกติ คือร้อยละ 30 ต่อปี

2. ผลตอบแทนของโครงการ

ผลตอบแทนของโครงการ คิดเฉพาะรายได้จากการผลิต MEG เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ โดยกำหนดให้ราคาขายผลิตภัณฑ์ MEG เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งจะมีราคา ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ราคา MEG ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2561

(หน่วย: บาท ต่อ ตัน)		
ปีโครงการ	ปี พ.ศ.	ราคา
0	2547	38,292
1	เดือน เมษายน 2548 ถึง มีนาคม 2549	40,015
2	เดือน เมษายน 2549 ถึง มีนาคม 2550	41,816
3	เดือน เมษายน 2550 ถึง มีนาคม 2551	43,697
4	เดือน เมษายน 2551 ถึง มีนาคม 2552	45,664
5	เดือน เมษายน 2552 ถึง มีนาคม 2553	47,718
6	เดือน เมษายน 2553 ถึง มีนาคม 2554	49,866
7	เดือน เมษายน 2554 ถึง มีนาคม 2555	52,110
8	เดือน เมษายน 2555 ถึง มีนาคม 2556	54,455

ตารางที่ 14 (ต่อ)

(หน่วย: บาท ต่อ ตัน)

ปีโครงการ	ปี พ.ศ.	ราคา
9	เดือน เมษายน 2556 ถึง มีนาคม 2557	56,905
10	เดือน เมษายน 2557 ถึง มีนาคม 2558	59,466
11	เดือน เมษายน 2558 ถึง มีนาคม 2559	62,142
12	เดือน เมษายน 2559 ถึง มีนาคม 2560	64,938
13	เดือน เมษายน 2560 ถึง มีนาคม 2561	67,860

หมายเหตุ: 1. ข้อมูล ปี พ.ศ. 2547 จาก Petroleum Institute of Thailand

2. ข้อมูล ปี พ.ศ. 2548-2561 จากการคำนวณ

ที่มา: Petroleum Institute of Thailand (2004: 46)

จากที่กล่าวมาข้างต้น เป็นสมมติฐานของกรณีพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม สมมติฐานนี้อาจจะไม่เป็นไปตามที่กำหนด จึงจะเพิ่มการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในเรื่องกำลังการผลิตที่ใช้ และราคา เพื่อให้การวิเคราะห์มีความครอบคลุมมากขึ้น ดังนี้

ก. กรณีปริมาณการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ MEG ลดลงร้อยละ 10 จากกรณีพื้นฐาน อันเนื่องมาจากการเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในประเทศไทย

ข. กรณีราคาเอทิลีน ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของโครงการนี้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จากกรณีพื้นฐาน เนื่องจากราคาน้ำมัน (ซึ่งเป็นวัตถุดิบพื้นฐานของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี) ในตลาดโลกในอนาคต อาจเพิ่มขึ้น เพราะในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ราคา น้ำมันในตลาดโลก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ราคาเอทิลีนมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามไปด้วย

ค. กรณีรายได้จากการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ MEG ลดลงร้อยละ 10 จากกรณีพื้นฐาน และราคาเอทิลีน ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของโครงการนี้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จากกรณีพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ด้านการเงิน

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อทุน และระยะเวลาคืนทุนของโครงการทางการเงินกรณีพื้นฐาน

(หน่วย: ล้านบาท)

ปีที่	กระแส	กระแส	ผลตอบแทนสุทธิ	ผลตอบแทนสุทธิสะสม	อัตราคิดลดร้อยละ 5.85	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	
	เงินสดรับ	เงินสดจ่าย				เงินสดรับ	เงินสดจ่าย
1	-	1,729	-1,729	-1,729	1.0000	-	1,729
2	-	3,359	-3,359	-5,087	0.9447	-	3,173
3	-	3,359	-3,359	-8,446	0.8925	-	2,998
4	8,219	7,363	856	-7,590	0.8432	6,931	6,208
5	12,884	11,149	1,735	-5,855	0.7966	10,263	8,881
6	14,960	12,834	2,126	-3,729	0.7526	11,258	9,658
7	15,633	13,380	2,253	-1,476	0.7110	11,115	9,513
8	16,336	13,951	2,385	910	0.6717	10,973	9,371
9	17,072	14,548	2,524	3,434	0.6346	10,833	9,231
10	17,840	15,171	2,669	6,102	0.5995	10,695	9,095
11	18,643	15,823	2,820	8,922	0.5664	10,558	8,961
12	19,481	16,833	2,649	11,571	0.5351	10,424	9,006
13	20,962	17,569	3,393	14,964	0.5055	10,596	8,881
	162,030	147,066				103,645	96,706
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(ล้านบาท)				เท่ากับ			6,940
อัตราผลตอบแทนต่อทุน(เท่า)				เท่ากับ			1.07
ระยะเวลาคืนทุน(ปี)				เท่ากับ			4 ปี 8 เดือน

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการทางการเงินกรณีพื้นฐาน

(หน่วย: ล้านบาท)

ปีที่	ผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด ร้อยละ 16	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ	อัตราคิดลด ร้อยละ 17	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ
1	-1,729	1.0000	-1,729	1.0000	-1,729
2	-3,359	0.8621	-2,896	0.8547	-2,871
3	-3,359	0.7432	-2,496	0.7305	-2,454
4	856	0.6407	549	0.6244	535
5	1,735	0.5523	958	0.5337	926
6	2,126	0.4761	1,012	0.4561	970
7	2,253	0.4104	925	0.3898	878
8	2,385	0.3538	844	0.3332	795
9	2,524	0.3050	770	0.2848	719
10	2,669	0.2630	702	0.2434	650
11	2,820	0.2267	639	0.2080	587
12	2,649	0.1954	518	0.1778	471
13	3,393	0.1685	572	0.1520	516
			368		
อัตราผลตอบแทนภายใน			เท่ากับ	16.98%	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 15 และ 16 การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการลงทุน มีเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ ดังนี้

1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ จากการคำนวณ พบว่ามีค่าเท่ากับ 6,940 ล้านบาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ แสดงว่าโครงการมีผลตอบแทนคุ้มค่า

2) อัตราผลตอบแทนภายใน คือ ผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายรับเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายของโครงการ หรือ อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันเท่ากับศูนย์ ผลการ

คำนวณ พบว่า มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 16.98 โดยมีค่าสูงกว่าอัตราคิดลดที่ใช้โครงการนี้ ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ 5.85 ดังนั้นโครงการนี้จึงเป็นโครงการที่น่าลงทุน

3) ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนิน โครงการจนกระทั่งผลตอบแทน สุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุน ผลการคำนวณพบว่า โครงการมีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 4 ปี 8 เดือน

4) อัตราผลประโยชน์ต่อทุน คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่ได้รับ ต่อมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุโครงการ ผลการคำนวณ พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.07 เท่า แสดงว่ากระแสเงินสดรับของโครงการที่วัดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วมีค่าสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของ กระแสเงินสดจ่าย นั่นคือโครงการมีความน่าลงทุน

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยแบ่งเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 กำหนดให้ปริมาณการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ MEG ลดลงร้อยละ 10 จากกรณีพื้นฐาน อันเนื่องมาจากการเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในประเทศไทย

กรณีที่ 2 กำหนดให้ราคาเอทิลีน ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของโครงการนี้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จากกรณีพื้นฐาน เนื่องจากราคาน้ำมัน (ซึ่งเป็นวัตถุดิบพื้นฐานของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี) ในตลาดโลก ในอนาคตอาจเพิ่มขึ้น เพราะในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ราคา น้ำมันในตลาดโลก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ราคาเอทิลีน มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามไปด้วย

กรณีที่ 3 กำหนดให้รายได้จากการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ MEG ลดลงร้อยละ 10 จากกรณีพื้นฐาน และราคาเอทิลีน ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของโครงการนี้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จากกรณีพื้นฐาน

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทางการเงิน

รายการ	มูลค่าปัจจุบัน สุทธิ (ล้านบาท)	อัตราผลตอบแทน ภายใน (ร้อยละ)	ระยะเวลา คืนทุน (ปี)	อัตราผลตอบแทน ต่อทุน (เท่า)
- กรณีพื้นฐาน	6,940	16.98%	4 ปี 8 เดือน	1.07
- กรณีลดปริมาณการ ผลิตลงร้อยละ 10	5,062	14.33%	5 ปี 2 เดือน	1.06
- กรณีเพิ่มราคาเอทิลีน ร้อยละ 5	3,757	12.35%	5 ปี 8 เดือน	1.04
- กรณีลดปริมาณการ ผลิตลงร้อยละ 10 และเพิ่มราคาเอทิลีน ร้อยละ 5	2,198	9.82%	6 ปี 4 เดือน	1.02

ที่มา: จากการคำนวณ

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามตารางที่ 17 ได้ผลดังนี้

กรณีที่ 1 พบว่า สามารถคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ได้เท่ากับ 5,062 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 14.33 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของโครงการ (B/C Ratio) เท่ากับ 1.06 เท่า และระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 5 ปี 2 เดือน (ตารางผนวกที่ ค4, ค5)

กรณีที่ 2 พบว่า สามารถคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ได้เท่ากับ 3,757 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 12.35 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของโครงการ (B/C Ratio) เท่ากับ 1.04 เท่า และระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 5 ปี 8 เดือน (ตารางผนวกที่ ค6, ค7)

กรณีที่ 3 พบว่า สามารถคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ได้เท่ากับ 2,198 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 9.82 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของโครงการ (B/C Ratio) เท่ากับ 1.02 เท่า และระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 6 ปี 4 เดือน (ตารางผนวกที่ ค8, ค9)

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทั้ง 3 กรณี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ

โครงการ มีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการคำนวณที่ร้อยละ 5.85 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของโครงการ มีค่ามากกว่า 1 เท่า และระยะเวลาคืนทุนอยู่ในระหว่าง 4 ปี ถึง 7 ปี ทั้งสามกรณีดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า โครงการมีความเหมาะสมทางการเงินในการดำเนินโครงการ เนื่องจากโครงการสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต