

บทที่ 6

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก สัตหีบ - ระยอง

1. บริเวณที่ตั้ง (แผนภาพที่ 6.1)

บริเวณที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมหลัก และแหล่งชุมชนที่จะเกิดขึ้น บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกนั้น ทางรัฐบาลได้ดำริที่จะจัดตั้งขึ้นในบริเวณพื้นที่สองแห่งด้วยกันคือ แห่งแรกอยู่บริเวณแหลมฉะบอง และแห่งที่สองอยู่บริเวณ สัตหีบ - ระยอง แต่เนื่องจากขอบเขตของวิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น เฉพาะการพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก ที่จะเกิดขึ้นในบริเวณ สัตหีบ - ระยอง เท่านั้น รายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไป จึงเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมในบริเวณพื้นที่โครงการนี้เช่นกัน

สำหรับเรื่องที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมหลักบริเวณ สัตหีบ - ระยอง ซึ่งขณะทำวิทยานิพนธ์นี้ทางรัฐบาลได้ตั้งคณะกรรมการขึ้นชุดหนึ่ง ทำหน้าที่ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม และได้มีผลสรุป เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2524 ให้เลือกบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของสนามบินอุตะเภา บริเวณกิ่งอำเภอบ้านฉาง ต่อเนื่องกับ อำเภอมืองระยอง ตำบลมาตาพุด เป็นที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมหลัก ซึ่งก่อนหน้าการตัดสินใจเลือกบริเวณดังกล่าว ทางคณะกรรมการได้พิจารณาพื้นที่ที่น่าสนใจอยู่ 3 บริเวณด้วยกันคือ

- (1) บริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของอำเภอบางสะพาน
- (2) บริเวณพื้นที่ด้านเหนือของสนามบินอุตะเภา
- (3) บริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของสนามบินอุตะเภา

สำหรับรายละเอียด และการพิจารณาข้อได้เปรียบ เสียเปรียบในการเลือกที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมหลัก และแหล่งชุมชน ตามที่คณะกรรมการ ฯ ได้ใช้ในการพิจารณาพอสรุปได้ดังนี้

บริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของอำเภอบางสะพาน ได้แก่บริเวณด้านตะวันออกของแนวทางหลวง และทางรถไฟสายใหม่เข้ามา ในบริเวณนั้นมีหมู่บ้านหินวง บ้านมาบชุลุด บ้านหนองจับเต่า บ้านโรงบน ลักษณะความได้เปรียบ และเสียเปรียบสำหรับการใช้เป็นแหล่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งชุมชน มีดังนี้

ข้อได้เปรียบ

1. อยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมสายประธานทั้งทางหลวง และทางรถไฟ จึงสะดวกในการขนส่ง วัสดุคืบและผลิตภัณฑ์จากโรงงาน และการลงทุนเพียงส่วนน้อย ในการตัดทางรถไฟเข้าสู่โรงงาน
2. พื้นที่ดินเป็นดินดอน และดินแข็งรับน้ำหนักสิ่งปลูกสร้างได้ดี แต่จะมีค่าใช้จ่ายมาก เฉพาะส่วนที่ปรับพื้นที่
3. มีโครงการระบบไฟฟ้าแรงสูงผ่านพื้นที่

ข้อเสียเปรียบ

1. ลักษณะพื้นที่เป็นลอนสูงต่ำ และมีเนินเขาอยู่ทั่วไป เป็นอุปสรรคในการขยายพื้นที่อุตสาหกรรม เพื่อรวมการพัฒนาให้เป็นกลุ่มก้อน
2. มีหมู่บ้านในบริเวณพื้นที่หลายหมู่บ้านที่ต้องถูกกระทบกระเทือน
3. มีลักษณะของพื้นที่ลาดเอียงลงสู่อ่าวไทยตอนใน ปัญหาเรื่องการควบคุมด้านมลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งชุมชน อาจมีผลกระทบต่อน้ำทะเล ในบริเวณอ่าวไทยตอนในได้

บริเวณพื้นที่ด้านเหนือของสนามบินอุตะเภ คือ บริเวณพื้นที่ราบอยู่ด้านตะวันออกของทางหลวงหมายเลข 331 และอยู่ตอนเหนือของทางหลวงหมายเลข 3 ตัดจากสี่ดหีบไประยอง พื้นที่บริเวณนี้ มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบ ดังนี้

ข้อได้เปรียบ

1. เป็นพื้นที่ราบบริเวณกว้าง เพียงพอต่อการใช้ตามวัตถุประสงค์ และการขยายตัวในอนาคต
2. มีทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 331 ซึ่งขณะนี้ยังใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก และสามารถเชื่อมทางรถไฟ จากโครงการเดิมมาสู่พื้นที่ได้ไม่ไกลนัก
3. อยู่ในบริเวณที่มีพื้นที่ลาดเอียงลงสู่อ่าวไทยตอนนอก ซึ่งในการนี้เกิดปัญหามลภาวะที่ควบคุมไม่ได้ ผลเสียหายที่มีต่อน้ำทะเลจะรุนแรงน้อยกว่า ผลเสียหายที่เกิดขึ้นกับน้ำทะเลในอ่าวไทยตอนใน

ข้อเสียเปรียบ

1. ที่ตั้งอยู่ในแนวชั้นลงของเครื่องบิน ที่ใช้สนามบินอุตะเภ่า ซึ่งอาจเกิดปัญหาความ
ความขัดแย้งขึ้นได้ในอนาคต
2. การใช้เส้นทางรถไฟนั้นต้องลงทุนเพิ่ม เชื่อมเส้นทางแยกจากโครงการเดิม
ประมาณ 6-10 กิโลเมตร
3. ลักษณะพื้นผิว และสมรรถนะของดินใช้ประโยชน์ในทาง เกษตรกรรมได้ผลดี และ
เนื่องจากอยู่ใกล้ลุ่มน้ำ อาจเกิดความเสียหายเนื่องจากการควบคุมมลภาวะไม่ดีพอ ซึ่งจะ
กระจายไปอย่างรวดเร็ว

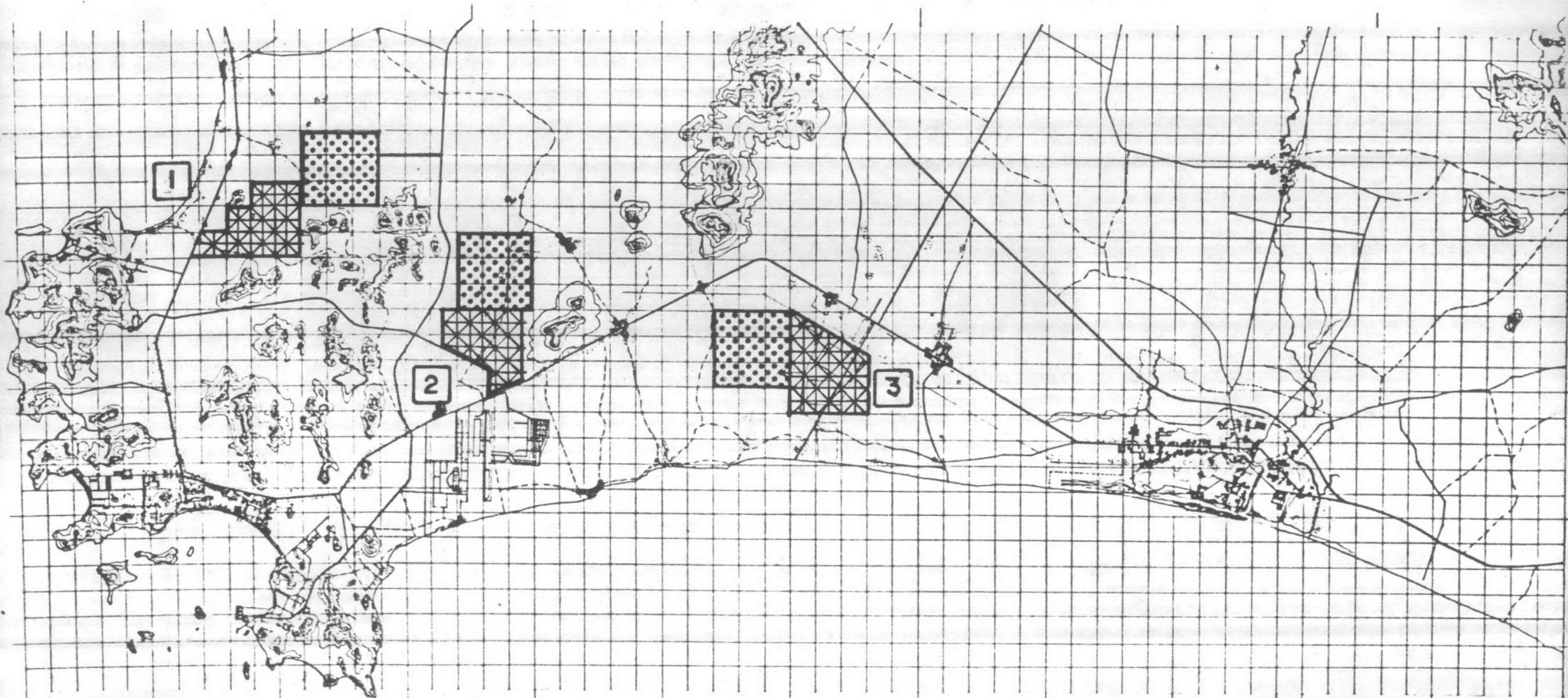
บริเวณพื้นที่คานตะวันตกของสนามบินอุตะเภ่า เป็นบริเวณที่อยู่ด้านทิศใต้ของ
ทางหลวงหมายเลข 3 เชื่อมระหว่าง สัตหีบ - ระยอง ใกล้กับโรงแยกแก๊สธรรมชาติ
เป็นที่ราบกว้างพื้นผิวเป็นลอน มีความได้เปรียบเสียเปรียบดังนี้

ข้อได้เปรียบ

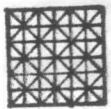
1. ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบกว้างขวางเพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ ตามวัตถุประสงค์
2. อยู่ใกล้กับบริเวณโรงงานแยกแก๊สธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการ
พึ่งพาพลังงาน ในอนาคต
3. อยู่ในบริเวณที่สามารถควบคุมมลภาวะ ได้ดีกว่า 2 แห่งแรก ซึ่งจะทำให้
เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

ข้อเสียเปรียบ

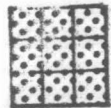
1. มีทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3 เป็นเส้นทางคมนาคม เพียงสายเดียว และ
การเชื่อมต่อทางรถไฟแยกจากโครงการเดิม จะต้องลงทุนอีก ประมาณ 10-15 กิโลเมตร
2. เป็นที่ดินอยู่ในระดับปานกลาง
3. อยู่ห่างไกลจากท่าเรือจุลเสด็จ



สัญลักษณ์



ความต้องการพื้นที่อุตสาหกรรม
ระยะที่ 1 ประมาณ 8.9 ตร.กม.



ประมาณพื้นที่อุตสาหกรรม ที่จะ
ขยายตัวในอนาคตอีก 1 เท่าตัว

แสดงบริเวณที่เสนอให้เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม
ขนาดใหญ่ ดัดทึบ-ระยอง



บริเวณบ้านลเห่ง



บริเวณคอนเทรนีสนามบินอู่ตะเภา



บริเวณบ้านมาบชลุค ต. มาบตาพุด



แผนภาพที่ 6.1

จากเค้าโครงการเลือกที่ตั้งดังกล่าวข้างต้น ทางคณะอนุกรรมการได้ขอให้การจัดตั้ง
 คณะทำงานเฉพาะกิจด้านต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้ข้อมูลและศึกษาถึงความเหมาะสมด้านอื่น ๆ เป็น
 รายงานเบื้องต้น และมีผลสรุปตามที่ท่านนายกรัฐมนตรี ได้ประกาศเป็นทางการเมื่อวันที่
 14 เมษายน พ.ศ. 2524 ให้พิจารณาจัดตั้งแหล่งอุตสาหกรรมหลัก ในบริเวณด้านตะวันออก
 ของสนามบินอู่ตะเภา และให้มีการศึกษาถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ ที่เกิดจากการพัฒนาดังกล่าว
 และต่อระบบชุมชนเดิมต่อไป

2. ประเภทของอุตสาหกรรมในแหล่งอุตสาหกรรมหลัก สัตหีบ - ระยอง
 ประเภทของอุตสาหกรรมที่จะมีขึ้นในบริเวณนี้ ได้มีบริษัทผู้สนใจจะลงทุนต่าง ๆ
 ทำการศึกษาในด้านเศรษฐกิจ เพื่อความเหมาะสมในการลงทุนไว้แล้วเป็นส่วนใหญ่ โดยที่มี
 บางโครงการมุ่งหวังที่จะทำการผลิตสินค้าสนองความต้องการของตลาดภายในกลุ่มประเทศ
 อาเซียนด้วยกันเป็นหลัก และบางโครงการมุ่งหวังการผลิตสินค้าสนองต่อตลาดภายในประเทศ
 เป็นหลัก ซึ่งความประสงค์ และลักษณะโครงการต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ดังนี้

2.1 อุตสาหกรรมผลิตเกลือหิน และโซดาแอส

เนื่องจากขณะที่ทำวิทยานิพนธ์ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบยังมิได้ตัดสินใจที่แน่นอนเกี่ยวกับ
 กรรมวิธีการผลิตโซดาแอส ซึ่งมีอยู่ 2 ขบวนการด้วยกัน คือ กรรมวิธีการผลิตแบบ
Solvay Process และกรรมวิธีการผลิตแบบ **AC Co-production Process**
(Ammonium Chloride Process) หรือ **Dual Process** ซึ่งสามารถผลิตโซดาแอสได้
 พร้อมกับการผลิตแอมโมเนียมคลอไรด์ และกรรมวิธีการผลิตแบบนี้ได้มีการพัฒนามาใช้ในญี่ปุ่น
 จนสามารถปรับปริมาณแอมโมเนียมคลอไรด์ ที่เป็นผลผลิตร่วมได้ตามความต้องการ และเนื่องจาก
 กรรมวิธีการผลิตแบบ **AC Co-production Process** เป็นกรรมวิธีการผลิตที่ประหยัด และ
 ให้ผลตอบแทนสูงกว่า ซึ่งคาดว่าจะ เป็นระบบที่ได้รับการพิจารณา นำมาใช้ในการผลิตต่อไป

สำหรับรายละเอียด ความเป็นมาของโครงการ การผลิตของอุตสาหกรรมเกลือหิน
 และโซดาแอสนั้น จะหาอ่านได้จาก ภาคผนวกของงานวิทยานิพนธ์นี้ และที่จะกล่าวต่อไปนี้
 เป็นเพียงบทสรุปเพื่อพิจารณา และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และจำเป็นต่อการวิเคราะห์ขั้นต่อไป
 (ดูตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 สรุปข้อมูลที่สำคัญ ของอุตสาหกรรมผลิตเกลือหิน และ โซดาแอส

| ความต้องการ (1) | กรรมวิธีการผลิตแบบ SOVAY. (2) | กรรมวิธีการผลิตแบบ AC-COPRODUCTION. (3) |
|---|--|--|
| 1. สถานะของโครงการ | มีรายงานความเหมาะสมของ SNC. | มีรายงานความเหมาะสมของ ASAHI. |
| 2. <u>วัตถุดิบ</u> 2.1 เกลือหิน 2.2 หินปูน 2.3 แอมโมเนีย 2.4 ถ่านหิน 2.5 แก๊สธรรมชาติสำหรับเชื้อเพลิง 2.6 แก๊สธรรมชาติสำหรับผลิต แอมโมเนีย 2.7 น้ำมันเตา 2.8 น้ำหล่อเย็น | 579,000 (ตัน/ปี) 496,000 (ตัน/ปี) - 47,520 (ตัน/ปี) - - - ระบบเปิดไม่มีการใช้น้ำหมุนเวียน | 468,000 (ตัน/ปี) - 132,000 (ตัน/ปี) - 1.0 ล้านลูกบาศก์ฟุต /วัน 14.0 ล้านลูกบาศก์ฟุต /วัน 5.94 ล้านลูกบาศก์ฟุต ต่อวัน ใช้ระบบหมุนเวียน |
| 3. <u>ผลผลิต</u> 3.1 โซดาแอส 3.2 แอมโมเนียมคสยไรต์ | 400,000 (ตัน/ปี) - | 400,000 (ตัน/ปี) 400,000 (ตัน/ปี) |

| (1) | (2) | (3) |
|--|---|--|
| <p>4. <u>มลภาวะจากโรงงาน</u></p> <p>4.1 เสียงรบกวน</p> <p>4.2 ความร้อนน้ำทิ้ง</p> <p>4.3 น้ำทิ้ง</p> <p>4.4 กากอื่น ๆ</p> <p>4.5 สารที่ละลายไปกับน้ำ</p> | <p>ไม่มี</p> <p>75°C ก่อนกำจัด และ 37°C หลังกำจัด</p> <p>180,000 ม³/วันที่อุณหภูมิที่ 37°C</p> <p>กากของแข็ง 328 ตัน/วัน หรือ 54,600 ม³/ปี</p> <p>แคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) 85-90 กรัม/ลิตร</p> <p>โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) 45-50 กรัม/ลิตร</p> <p>แคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) 6-15 กรัม/ลิตร</p> <p>แคลเซียมซัลเฟต (CaSO_4) 3-5 กรัม/ลิตร</p> <p>แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ [Mg(OH)_2] 3-10 กรัม/ลิตร</p> <p>ออกไซด์ของเหล็ก, อลูมิเนียม และ ซิลิกอน ($\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{SiO}_2$) 2-7 กรัม/ลิตร</p> <p>แอมโมเนีย 0.006 - 0.012 กรัม/ลิตร</p> | <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มีน้ำทิ้ง</p> <p>-</p> <p>กากของแข็ง 6 ตัน/วัน หรือ 600 ม³/ปี</p> <p>ไม่มี</p> |
| <p>5. <u>ตลาด</u></p> <p>5.1 โซดาแอส</p> <p>5.2 แอมโมเนียมคลอไรด์</p> | <p>ในประเทศ 26,000 ตัน/ปี</p> <p>ต่างประเทศ 274,000 ตัน/ปี</p> <p>-</p> | <p>ในประเทศ 26,000 ตัน/ปี</p> <p>ต่างประเทศ 274,000 ตัน/ปี</p> <p>ในประเทศ 400,000 ตัน/ปี</p> |

| (1) | (2) | (3) |
|----------------------------|--|---|
| 6. ขนาดที่ดิน | 840 ไร่ | 400 ไร่ |
| 7. <u>โครงสร้างพื้นฐาน</u> | | |
| 7.1 ถนน | ถนนทางหลวงเชื่อมแหล่งวัตถุดิบ ไปโรงงาน และจากโรงงานไปท่าเรือ | เหมือนกัน |
| 7.2 รถไฟ | ทางรถไฟเชื่อมแหล่งวัตถุดิบ ไปโรงงาน และจากโรงงานไปท่าเรือ | เหมือนกัน |
| 7.3 น้ำจืด | 6.3 ล้าน ม ³ /ปี | รวมผลิตแอมโมเนีย 4.02 ล้าน ม ³ /ปี ไม่รวมผลิตแอมโมเนีย 2.82 ล้าน ม ³ /ปี |
| 7.4 ไฟฟ้า | 6 เมกกะวัตต์ | โรงงานโซดาแอส 13.50 เมกกะวัตต์ โรงงานผลิตแอมโมเนีย 13.00 เมกกะวัตต์ |
| 7.5 โทรศัพท์ | 20 คู่สาย | 20 คู่สาย |
| 8. ท่าเรือ | สำหรับเรือขนาดไม่ต่ำกว่า 50,000 ตัน | เหมือนกัน |
| 9. การจ้างงาน | 300 คน | 800 คน |
| 10. ค่าลงทุน | 142.68 ล้านดอลลาร์ (ปี 2521) | 150 ล้านดอลลาร์ (ปี 2521) |
| 11. ระยะเวลาดำเนินการ | 5 ปี | 5 ปี |

ที่มา : จากเอกสารในภาคผนวก ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมหลัก บริเวณพื้นที่ สัตหีบ - ระยอง

| <p>SOLVAY PROCESS (1)</p> | <p>AC CO-PRODUCTION PROCESS (2)</p> |
|---|--|
| <p>1. <u>สรุปข้อดี</u> 1.1 เป็นวิธีที่ใช้กันมานานแล้ว สามารถประเมินผลได้ง่าย 1.2 ใช้พลังงานไฟฟ้า</p> | <p>1. <u>สรุปข้อดี</u> 1.1 สามารถนำแอมโมเนียคลอไรด์ ซึ่งเป็นผลผลิตร่วมในปริมาณที่เท่ากับโซดาแอสไปใช้ทำปุ๋ยได้ 1.2 ไม่ต้องใช้หินปูนเป็นวัตถุดิบ 1.3 ใช้น้ำจืดน้อย คือ ประมาณ ปีละ 4.02 ล้านลูกบาศก์เมตร และถ้าไม่สร้างโรงงานผลิตแอมโมเนียขึ้น จะใช้น้ำจืดเพียง 2.82 ล้านลูกบาศก์เมตร</p> |
| <p>2. <u>สรุปข้อเสีย</u> 2.1 ประสิทธิภาพในการแปรสภาพวัตถุดิบออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ต่ำมาก คือสามารถแปรสภาพได้เพียง 70% ส่วนที่เหลือจะถูกขจัดทิ้งเป็นของเสีย กรรมวิธีจึงสิ้นเปลืองวัตถุดิบมาก 2.2 ของเสียที่เหลือจากการผลิตมีจำนวนมาก คือประมาณ 10.5 ลูกบาศก์เมตรต่อการผลิตโซดาแอส 1 ตัน ซึ่งต้องลงทุนเรื่องค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียสูงมาก</p> | <p>1.4 ของเสียที่ออกมาในรูปของแข็งมีจำนวนน้อย คือ ประมาณ 3 กิโลกรัม ต่อการผลิตโซดาแอส 1 ตัน และสามารถกำจัดได้ง่าย โดยวิธีการนำของเสียที่เป็นของแข็งไปฝัง 1.5 ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างโรงงาน และพื้นที่ในการเก็บของเสียน้อย</p> |
| <p>2.3 ใช้น้ำจืดมาก ประมาณปีละ 6.3 ล้านลูกบาศก์เมตร 2.4 ต้องใช้เครื่องจักร และเครื่องมือจำนวนมาก ทำให้การควบคุม และปฏิบัติงานยุ่งยากกว่า 2.5 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงกว่ามาก 2.6 ต้องใช้พื้นที่ในการปลูกสร้างโรงงาน และ โรงกำจัดของเสียมากกว่า คือประมาณ 800 -1,000 ไร่</p> | <p>2. <u>สรุปข้อเสีย</u> 2.1 ต้นทุนการผลิตสูงกว่า 2.2 ต้องใช้แก๊สธรรมชาติจำนวนมาก เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแอมโมเนีย 2.3 ใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่า</p> |

ที่มา : จากเอกสารในภาคผนวก ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมหลัก บริเวณพื้นที่ สัตหีบ - ระยอง

2.2 อุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์

ความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยเคมีภายในประเทศ ซึ่งทางกองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้คาดประมาณไว้ว่า ในอนาคตความต้องการไนโตรเจนของพืชทุกชนิด จะมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยปี พ.ศ. 2520 พืชต้องการธาตุไนโตรเจน ประมาณ 54,810 ตัน โดยการใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ ประมาณ 385,640 ตัน จึงจะได้ธาตุตามที่ต้องการ และในอนาคต คือประมาณ พ.ศ. 2526 ความต้องการของพืชที่ต้องการธาตุไนโตรเจน ประมาณ 143,690 ตัน โดยการใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ ประมาณ 574,760 ตัน ซึ่งในปัจจุบันมีการผลิตปุ๋ยไนโตรเจนรูปต่าง ๆ อยู่ 5 ชนิด คือ ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตในเตรท และปุ๋ยแคลเซียมแอมโมเนียมในเตรท โดยยึดหลักธาตุที่เท่ากันแล้วทำการทดลอง ผลปรากฏว่า พืชที่ใช้ ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ มีแนวโน้มที่จะให้ผลผลิตทางเกษตรกรรมได้สูงกว่า ปุ๋ยไนโตรเจนรูปอื่น ๆ

สำหรับโครงการอุตสาหกรรมผลิต ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์นี้ ทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้พิจารณาในด้านความต้องการใช้ปุ๋ยของพืชต่อพืชบางชนิด เช่น ยาสูบ เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษา ถึงการควบคุมปริมาณ คลอไรด์ ในขั้นต่อไป

สถานะของโครงการ กรรมวิธีการผลิต และความต้องการด้านโครงสร้างพื้นฐานของโครงการ สรุปได้ในตารางที่ 6.3 ส่วนรายละเอียดด้านความต้องการใช้ปุ๋ย และผลการทดสอบ กับพืชชนิดต่าง ๆ ดูได้จากภาคผนวกของวิทยานิพนธ์นี้

ตารางที่ 6.3 สรุปข้อมูลที่สำคัญของอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์

| ความต้องการ (1) | กรรมวิธีการผลิต (2) |
|---|---|
| 1. สถานะโครงการ | มีรายงานความเหมาะสมเบื้องต้นแล้ว |
| 2. วัตถุดิบ | 1. แก๊สธรรมชาติ 60 ล้านลูกบาศก์ฟุต/ปี 2. หินฟอสเฟต 770,000 ตัน/ปี 3. ก๊าซแอมโมเนีย 230,000 ตัน/ปี |
| 3. ผลผลิต | 1. แอมโมเนีย 1,200 ตัน/ปี 2. ยูเรีย (ผลึก) 1,200 ตัน/วัน 3. ยูเรีย (เม็ด) 800 ตัน/วัน 4. กรดกำมะถัน 2,000 ตัน/วัน 5. กรดฟอสฟอริก 700 ตัน/วัน 6. โมโนแอมโมเนียมคลอไรด์ 350 ตัน/วัน ฟอสเฟต (ผง) 7. ปุ๋ยผสม 1,500 ตัน/วัน |
| 4. มลภาวะจากโรงงาน 4.1 เสียงรบกวน 4.2 ความร้อนน้ำทิ้ง 4.3 น้ำทิ้ง 4.4 อากาศอื่น ๆ 4.5 สารละลายไปกับน้ำ | ข้อมูลเกี่ยวกับมลภาวะไม่มี ในรายงานความเหมาะสมเบื้องต้น |
| 5. ตลาด | ไขภายในประเทศทั้งหมด |
| 6. ขนาดที่ดิน | 1,000 ไร่ |

| (1) | (2) |
|---|---|
| 7. โครงสร้างพื้นฐาน 7.1 ถนน 7.2 รถไฟ 7.3 น้ำจืด 7.4 ไฟฟ้า | ถนนทางหลวงเชื่อมแหล่งวัตถุดิบ ไปโรงงาน และจากโรงงานไปท่าเรือ ทางรถไฟเชื่อมแหล่งวัตถุดิบ ไปโรงงาน และจากโรงงานไปท่าเรือ 9.5 ล้าน ม ² /ปี 15 เมกกะวัตต์ |
| 8. ท่าเรือ | ท่าเรือขนาดเล็กขนส่งภายในประเทศ |
| 9. การจ้างงาน | 1,440 คน |
| 10. ค่าลงทุน | 10,000 ล้านบาท (ปี 2522) |
| 11. ระยะเวลาการดำเนินการ | 5 ปี |

2.3 อุตสาหกรรมโรงงานแยกแก๊สธรรมชาติ

เนื่องจากการสำรวจพบแก๊สธรรมชาติในอ่าวไทย ที่มีปริมาณมากพอที่จะนำมาใช้อย่างคุ้มค่า และเพื่อไม่ให้เสียประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ โดยไม่เพียงแต่นำไปใช้แทนน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้า เท่านั้น เพราะคุณสมบัติของแก๊สธรรมชาติ ประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ซึ่งสามารถนำมาแยกเป็นแก๊สโพรเพนและบิวเทน แล้วผสมกันเป็นแก๊สหุงต้ม (Liquified Petroleum Gas) แล้วแยกแก๊สอีเทนไปผลิตเป็นเอทิลีน (Ethylene) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีภัณฑ์ช่วงท้าย และแยกน้ำมันแก๊สโซลีนธรรมชาติสำหรับนำไปเพิ่ม Octane เป็นน้ำมันเบนซินธรรมดา ส่วนแก๊สมีเทนที่เหลือก็จะส่งไปคามทอเพื่อไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าที่บางปะกง โรงจักรพระนครใต้ และโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ต่อไป

สถานะของโครงการและความต้องการ รวมทั้งการรวมวิธีการผลิต สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 6.4 ส่วนความละเอียดดูได้จากภาคผนวก ของวิทยานิพนธ์นี้

ตารางที่ 6.4 สรุปข้อมูลที่สำคัญของอุตสาหกรรมโรงงานแยกแก๊สธรรมชาติ

| ความต้องการ (1) | กรรมวิธีการผลิต (2) |
|--------------------|--|
| 1. สถานะของโครงการ | มีรายงานความเหมาะสมเบื้องต้น |
| 2. วัตถุดิบ | แก๊สธรรมชาติจากอ่าวไทย |
| 3. ผลผลิต | 1. แก๊สมีเทน 227.5 ล้านพุด ³ /วัน 2. อีเทน 300,000 ตัน/ปี 3. โพรเพน 315,000 ตัน/ปี 4. น้ำมันแก๊สโซลีนธรรมชาติ 110,000 ตัน/ปี |

| (1) | (2) |
|---|--|
| <p>4. มลภาวะจากโรงงาน</p> <p>4.1 เสียงรบกวน</p> <p>4.2 ความร้อนจากน้ำทิ้ง</p> <p>4.3 น้ำทิ้ง</p> <p>4.4 อากาศ</p> | <p>เสียงจากการเดินเครื่องในโรงงาน</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>มีแก๊ส CO₂ สู่บรรยากาศมีปริมาณไม่มาก สามารถ ขจัดได้โดยใช้ปล่องสูงเพื่อให้กระจายไปในบรรยากาศ ตามมาตรฐานที่ควบคุมโดย กรมอนามัย</p> |
| <p>5. ตลาด</p> <p>5.1 แก๊สมีเทนส่งตามท่อ</p> <p>5.2 โพรเพน และบิวเทน</p> <p>5.3 อีเทน</p> <p>5.4 น้ำมันแก๊สโซลีนธรรมชาติ</p> <p>5.5 แก๊ส CO₂</p> | <p>โรงไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>ผสมเป็น LPG ขายภายในประเทศ</p> <p>โพรเพนและบิวเทนส่วนที่เหลือจะจำหน่ายต่างประเทศ</p> <p>เป็นวัตถุดิบให้โรงงานผลิต เอททิลีน</p> <p>นำไปเข้าโรงกลั่นเพื่อผสมเป็นน้ำมันเบนซินธรรมชาติ หรือส่งต่างประเทศ</p> <p>ปล่อยสู่บรรยากาศในระยะแรก หรือจำหน่ายให้ อุตสาหกรรมที่ต้องการซื้อ</p> |
| <p>6. ขนาดที่ดิน</p> | <p>โรงแยกแก๊ส 300 ไร่</p> <p>คลังสำรองแก๊ส และท่าเรือที่เขาน้อย</p> <p>อำเภอศรีราชา 250 ไร่</p> |
| <p>7. โครงสร้างพื้นฐาน</p> <p>7.1 ถนน</p> | <p>ใช้ประโยชน์แนวถนนเดิมเพื่อวางท่อส่ง LPG และ น้ำมันแก๊สโซลีนธรรมชาติ จากโรงงานไปคลังสำรอง</p> <p>ใช้เป็นทางขนส่ง LPG ในระบบจัดจำหน่ายทั่ว ประเทศ</p> |

| (1) | (2) |
|-----------------------|---|
| 7.2 ทางรถไฟ | เชื่อมทางจากคลังสำรองแก๊สไปที่ทางรถไฟ ที่แหลมฉบัง เพื่อขนผลิตภัณฑ์ในระบบจัดจำหน่ายทั่วประเทศ ไปยัง ศูนย์กลางจัดจำหน่ายในภาคต่าง ๆ |
| 7.3 น้ำจืด | ที่โรงแยกแก๊ส 150,000 ม ³ /ปี คลังสำรอง 60,000 ม ³ /ปี |
| 7.4 ไฟฟ้า | ที่โรงแยกแก๊ส 12 เมกกะวัตต์ คลังสำรอง 7 เมกกะวัตต์ |
| 7.5 โทรศัพท์ | โรงแยกแก๊ส 10 คู่สาย คลังสำรอง 2 คู่สาย |
| 8. ทำเรือ | ต้องการทำเรือเฉพาะกิจที่คลังสำรอง สำหรับเรือขนาดไม่ต่ำกว่า 50,000 ตัน |
| 9. การจ้างงาน | ที่โรงแยกแก๊ส 96 คน ที่คลังสำรอง 40 คน |
| 10. ค่าลงทุน | โรงแยกแก๊สหน่วย 1. 272.27 ล้านบาท โรงแยกแก๊สหน่วย 2. 222.42 ล้านบาท คลังสำรองและทำเรือ 46.95 ล้านบาท (ราคาปี พ.ศ. 2524 - 2522) |
| 11. ระยะเวลาดำเนินการ | โรงแยกแก๊สหน่วยที่ 1. จะเสร็จปี 2525 โรงแยกแก๊สหน่วยที่ 2. จะเสร็จปี 2527 |

ที่มา : จากเอกสารในภาคผนวก ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมหลักบริเวณพื้นที่ สัตหีบ - ระยอง

สำหรับโครงการอุตสาหกรรมผลิตเหล็กพรม และเหล็กสมบูร์ดแบบ หรืออุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ นั้นผู้วิจัยไม่สามารถรวบรวมรายละเอียดของข้อมูลได้ จึงใช้ข้อมูลของการนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งศึกษาไว้ขั้นต้นตามเอกสารที่อ้างอิงใน ตารางที่ 6.6 ข้างท้ายนี้ ส่วนอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเหล็กนั้นมีสรุปอยู่ใน ตารางที่ 6.5 แต่ขาดรายละเอียดเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการ ในหมวดการศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรม จึงขาดความสมบูรณ์ไปอีกทั้งบางโครงการ ซึ่งยังมีได้ทำการศึกษาขั้นต้น เป็นเพียงการคาดประมาณจากคณะผู้ทำงานของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จึงเชื่อว่าสรุปข้อมูลของอุตสาหกรรมหลักบริเวณ สัตหีบ - ระยอง จะมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง แต่ทั้งนี้และทั้งนี้วัตถุประสงค์ของงานวิจัย มุ่งที่จะประเมินถึงสถานการณ์ ในอนาคตว่าจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาดังกล่าว จึงต้องการภาพกว้างเพื่อค้นหา และข้อแก้ไขที่จะเกิดขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อการเตรียมการป้องกัน หรือการวางแผนการพัฒนาขั้นต่อไป ซึ่งได้แก่ การให้บริการค้ำชุนชน และสาธารณูปการอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการขยายตัวของประชากร ในภูมิภาคนี้เหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 6.5 สรุปข้อมูลที่สำคัญของอุตสาหกรรมเหล็ก

| ความต้องการ (1) | ชนิดเหล็ก | |
|--|--|---|
| | พรม (2) | สมบูรณ์แบบ (3) |
| 1. สถานะโครงการ | มีรายงานความเหมาะสมเบื้องต้น | มีรายงานความเหมาะสมเบื้องต้น และแผนแม่บท |
| 2. วัตถุดิบ | 1. แร่เหล็ก 700,000 ตัน/ปี 2. แก๊สธรรมชาติ 20 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน | 1. แร่เหล็ก 3 ล้านตัน/ปี ระยะแรก 1.8 ล้านตัน/ปี 2. แก๊สธรรมชาติ 90 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน |
| 3. ผลผลิต | เหล็กพรม 400,000 ตัน/ปี | 1. เหล็กแผ่นรีดร้อน 600,000 ตัน/ปี 2. เหล็กแผ่นรีดเย็น 740,000 ตัน/ปี |
| 4. มลภาวะจากโรงงาน 4.1 เสียงรบกวน 4.2 อากาศ 4.3 น้ำทิ้ง 4.4 กากอื่น ๆ 4.5 สารที่ละลายไปกับน้ำ | เสียงจากเครื่องจักรภายในโรงงาน มีฝุ่นระอุของซัลเฟอร์ป่นอยู่ในอากาศ ใช้ระบบน้ำหมุนเวียน ไม่มี ไม่มี | เหมือนกัน |
| 5. ตลาด | ขายภายในประเทศทั้งหมด | ขายภายในประเทศทั้งหมด |
| 6. ขนาดที่ดิน | 100 ไร่ | 3,000 ไร่ |

| (1) | (2) | (3) |
|---|---|---|
| 7. โครงสร้างพื้นฐาน 7.1 ถนน 7.2 รถไฟ 7.3 น้ำจัด 7.4 ไฟฟ้า 7.5 โทรศัพท์ | ถนนทางหลวงเชื่อมโรงงาน ไปท่าเรือและตลาด ทางรถไฟเชื่อมโรงงาน - ท่าเรือ - ตลาด 1 ล้าน ม ² /ปี 15 เมกกะวัตต์ | ถนนทางหลวงเชื่อมโรงงาน ไปท่าเรือและตลาด ทางรถไฟเชื่อมโรงงาน - ท่าเรือ - ตลาด 12 ล้าน ม ² /ปี 400 เมกกะวัตต์ |
| 8. ท่าเรือ | สำหรับเรือขนาด 30,000 ตัน | สำหรับเรือขนาด 65,000 - 100,000 ตัน |
| 9. การจ้างงาน | 150 คน | 4,450 คน |
| 10. ค่าลงทุน | 1,535 ล้านบาท (ปี 2522) | 36,000 ล้านบาท (ปี 2522) |
| 11. ระยะเวลาดำเนินการ | 5 ปี | 7 ปี |

ที่มา : ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมหลัก บริเวณพื้นที่ สัตหีบ - ระยอง