

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

โดย รศ.ดร.เกษม ปราบริบูรณ์*

ปัญหาการขาดดุลการค้าหรือปัญหาเศรษฐกิจของประเทศในขณะนี้ ถ้าจะมองในอีกแง่หนึ่งก็อาจจะพูดได้ว่าที่เราขาดดุลการค้ามาก ๆ ก็เพราะประเทศเรายังพัฒนาทางอุตสาหกรรมไม่เพียงพอสินค้าออกที่เป็นรายได้หลักของประเทศยังเป็นสินค้าทางด้านเกษตร และสินค้าเข้าที่สำคัญก็เป็นสินค้าอุตสาหกรรมรวมทั้งน้ำมัน ข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างสินค้าออกและสินค้าเข้าที่สำคัญก็คือว่า สินค้าออกของเราขึ้นกับดินฟ้าอากาศทั้งของประเทศและของโลกค่อนข้างมาก ถ้าดินฟ้าอากาศในประเทศเราดีผลผลิตทางการเกษตรเพิ่ม เราก็จะมีสินค้าที่จะส่งออกมากแต่อันนี้ก็ไม่ได้หมายความว่ารายได้จากการส่งออกจะเพิ่มตามไปด้วย เพราะดินฟ้าอากาศในประเทศอื่นก็อาจจะอำนวยให้มีผลผลิตทางเกษตรสูงด้วย ราคาผลผลิตทางการเกษตรของเราก็อาจจะต่ำลง ซึ่งก็มีอยู่หลายครั้งหรือหลายปีที่ปริมาณการส่งออกของสินค้าเกษตรถ้าคิดเป็นตันอาจจะสูงกว่าปกติ แต่เมื่อดูรายรับจากการขายอาจจะต่ำกว่าปีที่ส่งไปขายน้อยกว่าก็มี ความไม่แน่นอนทั้งในเรื่องปริมาณการผลิตและราคาที่จะขายได้ในตลาดโลกของสินค้าออกหลักของเรา ทำให้การควบคุมเกี่ยวกับดุลการค้าของประเทศทำได้ลำบากมาก แต่จะลำบากอย่างไรเราก็ต้องพยายาม

* อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทำ หากเราต้องการให้เศรษฐกิจของประเทศมั่นคง การแก้การเสียเปรียบดุลการค้าถ้าจะพูดอย่างง่าย ๆ ก็คือต้องพยายามเพิ่มการส่งออกและลดการนำเข้า ซึ่งก็เป็นวิธีที่รัฐบาลกำลังดำเนินการอยู่ทั้งในอดีตและปัจจุบัน หรือถ้าจะดูให้ละเอียดต่อไปอีก การเพิ่มการส่งออกก็คือพยายามพัฒนาให้มีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก เพราะถ้าจะขึ้นอยู่กับด้านผลิตผลทางการเกษตรเพียงอย่างเดียว ความสามารถในการเพิ่มย่อมมีจำกัด เพราะเนื้อที่สำหรับการเพาะปลูกมีจำกัด แต่การสนับสนุนอุตสาหกรรมทางด้านการเกษตร คือ แปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นระดับหนึ่ง สองหรือสามก็ล้วนแล้วแต่เป็นการช่วยเพิ่มค่าของผลิตผลทางการเกษตรทั้งสิ้น ซึ่งจะมีผลต่อมูลค่าของสินค้าออกให้สูงขึ้น นอกจากอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตผลทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบแล้ว เรายังน่าจะพยายามพัฒนาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ใช้วัตถุดิบที่มีในประเทศซึ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมอื่น ๆ เหล่านี้อาจจะมีเป้าหมายทั้งที่เพื่อส่งออกและทดแทนสินค้านำเข้า ซึ่งทั้งสองกรณีล้วนแล้วแต่มีผลต่อการลดการเสียเปรียบดุลการค้าของประเทศทั้งสิ้น

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรม สำหรับชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก นับว่าเป็นโครงการใหญ่ที่แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของรัฐบาลที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศโดยให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ อุตสาหกรรมที่จัดสร้างในระยะแรก ๆ ไม่ว่าจะเป็นโรงงานปุ๋ยเคมี หรือโรงงานปิโตรเคมี ล้วนแล้วแต่เป็นอุตสาหกรรมหลัก และจะมีผลต่อการขยายอุตสาหกรรมด้านอื่นตามมา ผลประโยชน์ที่สำคัญอันหนึ่งของโครงการเหล่านี้ก็เพื่อผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้าจากวัตถุดิบที่มีในประเทศ ซึ่งจะมีผลในการช่วยลดการเสียเปรียบดุลการค้าของประเทศในระยะยาวอีกด้วย

เนื่องจากโครงการเหล่านี้เป็นโครงการใหญ่ การสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งในด้านนโยบายและการดำเนินการจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะฉะนั้นในการพัฒนาโครงการเหล่านี้ รัฐบาลจึงมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมมากพอสมควร ดังนั้นเมื่อรัฐบาลมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะการเงินของประเทศ คือรายรับไม่พอรายจ่าย ขาดดุลการค้าสูง เก็บภาษีไม่ได้ตามเป้าหมาย หนี้การจ่ายเงินกู้ต่างประเทศปีละประมาณประมาณปีละพันล้านบาทก็มีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบที่จะมีต่อโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมในชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ข่าวก่อนหน้านั้นมีทั้งในรูปบทความ สัมภาษณ์บุคคลสำคัญ และ แม้แต่จากทางคณะรัฐมนตรีเอง ข่าวก่อนหน้านี้ยังอ้างถึงวิจารณ์ว่าโครงการเหล่านี้ โดยเฉพาะโรงงานปุ๋ยเคมี และโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จะเป็นการลงทุนไม่คุ้มค่า คือลงทุนมากแต่จะจ้างคนน้อย เทียบกับโรงงานทอผ้าหรือเย็บผ้าก็ไม่ได้ลงทุนเพียง

20-30 ล้านบาท สามารถจ้างคนงานได้เป็น 700-800 คน เพราะฉะนั้นแทนที่จะสร้างโรงงานที่ลงทุนสูงแต่จ้างแรงงานน้อย ก็มาสร้างโรงงานที่ลงทุนน้อยแต่จ้างแรงงานสูง เงินหมื่นล้านหรือแสนล้านก็คงจะก่อให้เกิดงานแก่ประชาชนนับแสนนับล้านได้ และบางบทความเสนอแนะให้รัฐบาลยกเลิกโครงการเหล่านี้ เพราะเพิ่มลงทุนไม่ก็ล้านบาท แทนที่จะรอให้เสียหายมากกว่านี้

ผู้เขียนในฐานะนักวิชาการและมีความสนใจในโครงการนี้ของรัฐบาลเป็นอย่างมากจึงอยากจะลองศึกษาและวิเคราะห์ลงไปในเรื่องละเอียด สำหรับโครงการเหล่านี้เท่าที่สามารถหาข้อมูลได้ แต่เนื่องจากแต่ละโครงการย่อยของโครงการใหญ่นี้ต่างก็มีความใหญ่อยู่ในตัว จึงขอพูดถึงโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีก่อน

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นอุตสาหกรรมใหญ่มาก ความหมายของคำว่าปิโตรเคมี คือผลิตภัณฑ์เคมีที่ได้จากการใช้น้ำมันปิโตรเลียมหรือก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้น หากจะเขียนเป็นแผนภูมิคงจะต้องใช้กระดาษหลายแผ่น เพราะเพียงอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบเพียงอย่างเดียว ก็ต้องใช้ถึงหนึ่งหน้ากระดาษอย่างที่แสดงให้ดูในแผนภูมิที่ 1 หลาย ๆ ท่านอาจจะยังไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้น มีอะไรบ้างและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของพวกเราอย่างไร ผู้เขียนไม่คิดหรือถึงจะคิดก็ยังไม่สามารถที่จะทำได้จะระบุชื่อผลิตภัณฑ์เคมีเหล่านี้ทั้งหมด แต่ถ้าจะพูดอย่างคร่าว ๆ หรือยกตัวอย่างเฉพาะที่ใกล้ตัวที่สุดก็คงจะทำได้โดยสำรวจจากตัวเราไปเลย เครื่องใช้ประจำตัว เช่น หวี แปรงสีฟัน เสื้อผ้า ถุงเท้า รองเท้า เครื่องครัว พวงกุญแจ ขาม อ่างกะละมัง ขวด ของเล่นเด็ก ไปจนถึงเครื่องเฟอร์นิเจอร์ กระจา กระจาเบื่องปูพื้น กระจาเบื่องมุงหลังคา ท่อน้ำ สายยาง ถังพลาสติก เครื่องสุขภัณฑ์ ชิ้นส่วนรถยนต์ ฯลฯ และเกือบทุกอย่างที่ทำด้วยสิ่งที่เราเรียกว่า พลาสติก, เส้นใยสังเคราะห์, ยางสังเคราะห์, หนังเทียม แต่ในโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่มาบตาพดขึ้นต้นนั้น จะมีการผลิตเพียง 3 อย่างเท่านั้น คือ โพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีนและโพลีไวนิลคลอไรด์ และตัวอย่างที่ยกข้างบนสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีนั้น ส่วนใหญ่จะได้หรือใช้ 3 ตัวนี้ทำ

สถานะภาพของอุตสาหกรรมเหล่านี้

ก่อนที่จะมีโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีหรือโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักสำหรับชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ประเทศไทยก็มีโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน และ โรงงานผลิตโพลีไวนิล

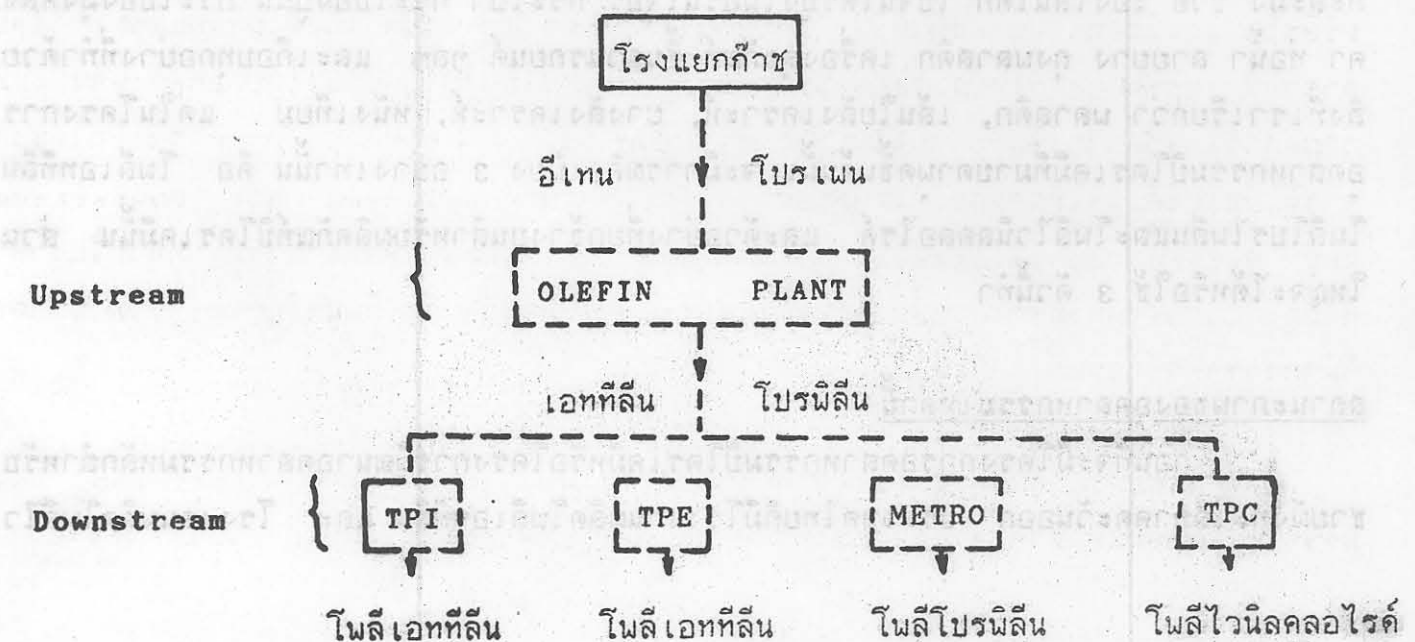
นิลคลอไรด์อยู่แล้ว โดยโรงงานแรกอยู่ที่จังหวัดระยอง ของบริษัท TPI และโรงงานที่สองอยู่ที่กรุงเทพฯ ของบริษัท TPC กำลังผลิตของโรงงานแรกประมาณปีละ 65,000 ตัน และโรงงานที่สองปีละ 40,000 ตัน โดยทั้งสองโรงงานต้องสั่งซื้อโมโนเมอร์คือ เอทิลีน และ ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์มาจากต่างประเทศ อัตราการใช้โพลีเมอร์ทั้ง 3 ชนิดในปี 2526 และปริมาณเงินที่ต้องใช้ซื้อทั้งวัตถุดิบและผลผลิตสำเร็จจะเป็นดังตารางข้างล่างนี้

	เอทิลีน	โพลีเอทิลีน	โพลีโพรพิลีน	VCM	PVC
จำนวน (ตัน/ปี)	42,944	76,573	78,568	57,834	5,972
ราคา (บาท/ตัน)	10,210	19,220	19,930	10,140	20,010
เงิน	438.968	1,471.733	1,565.860	580.653	119.497

รวมทั้งสิ้นสำหรับปี 2526 = 4,176 ล้านบาท

ถ้าประเทศไทยไม่มีโรงงานพวกนี้ แต่จะสั่งจากต่างประเทศทั้งหมด จำนวนเงินที่จะต้องสั่งซื้อในปี 2532 และ 2537 จากการวิเคราะห์, คาดคะเนตลาดความต้องการและราคาจะตกเป็นเงิน 6,000 ล้านบาท และ 9,000 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งนับว่าเป็นเงินตราต่างประเทศที่มากที่สุดทีเดียวเมื่อเปรียบเทียบกับค่าการขาดดุลการค้าของประเทศไทยในปัจจุบัน

เพราะฉะนั้นสถานะภาพในปัจจุบันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย จะเป็นอย่างไรที่แสดงให้ดูในแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2

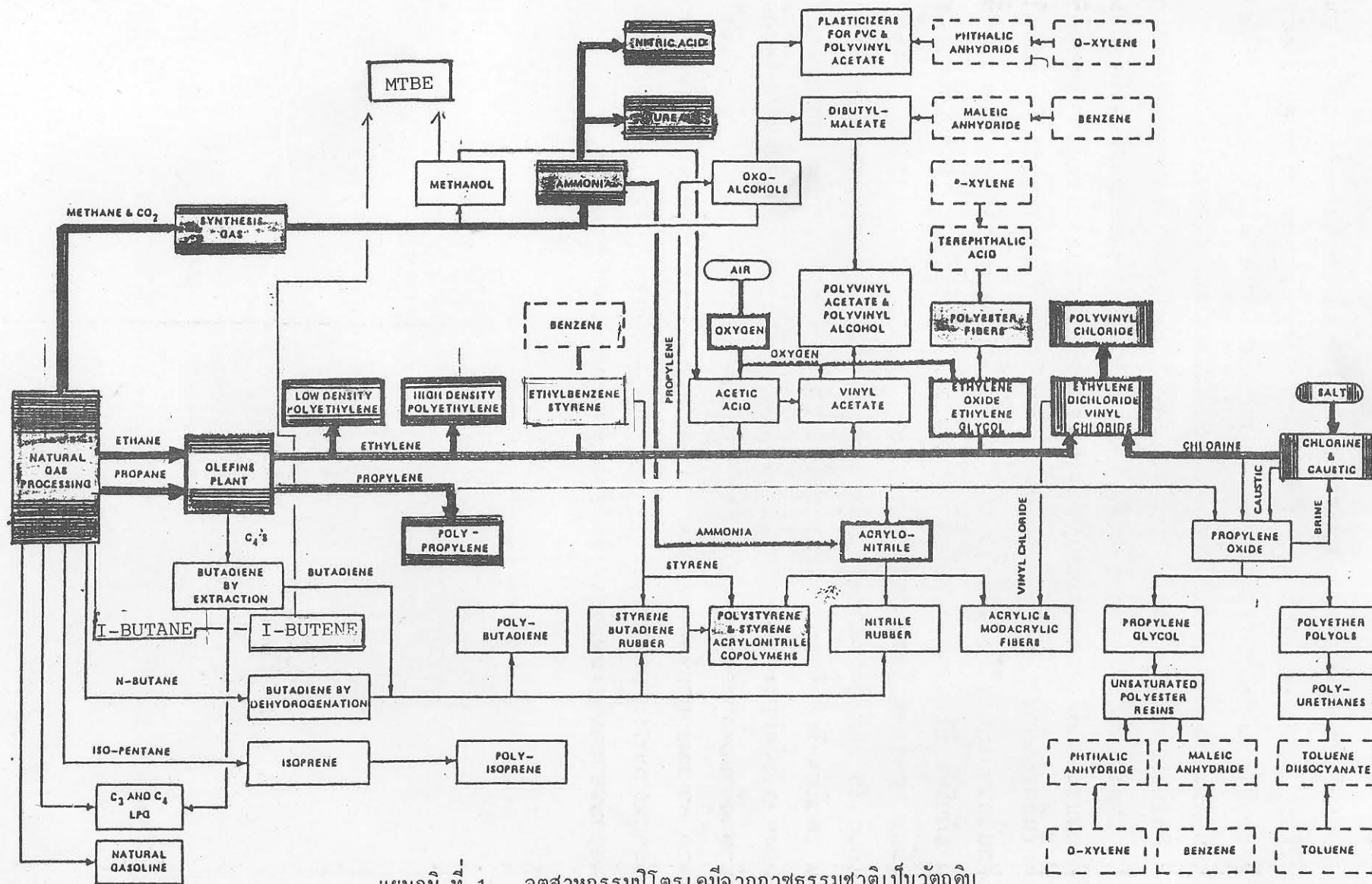
ในแผนภูมิที่ 2 ส่วนที่เขียนด้วยเส้นทึบทั้งหมด แสดงว่ามีอยู่แล้ว และที่เขียนด้วยเส้นทึบกึ่งเส้นไขปลาแสดงว่า มีอยู่แล้วบางส่วน แต่จะขยายเพิ่มเติม ส่วนที่เป็นเส้นไขปลาทั้งหมด แสดงว่าจะสร้างขึ้นใหม่ เพราะฉะนั้นจึง เห็นได้ว่าโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีใช้ยังไม่ได้ เริ่มต้น แต่ได้ดำเนินการเสร็จไปหลายสิบเปอร์เซ็นต์แล้ว

สถานะภาพของโครงการ

สถานะภาพของโครงการนั้นมีอยู่สองส่วนคือ ส่วน Upstream และ Downstream Downstream เป็นเรื่องของบริษัทเอกชนล้วน ๆ ซึ่งความก้าวหน้าของแต่ละบริษัทอาจจะแตกต่างกันบ้างแต่คาดว่าทุกบริษัทจะเสร็จทันตามเป้าหมาย ในที่นี้จะพูดถึงเฉพาะส่วน Upstream ซึ่งเป็นส่วนที่รับผิดชอบโดยบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด บริษัทเอกชนที่ตั้งขึ้นมาตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2527 บริษัทนี้ผู้ถือหุ้นใหญ่ประกอบด้วย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC) และบริษัท Downstream ทั้งสี่ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลไทย ก็คือส่วนที่ บคท. ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจถือหุ้นอยู่ ก่อนที่จะมาถึงการจัดตั้งบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ ได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการถึง 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อต้นปี 2524 โดย JICA (JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY) และครั้งที่ 2 เมื่อปลายปี 2525 โดยบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (International Finance Corporation) ของธนาคารโลก ซึ่งการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทั้งสองครั้งทำอย่างอิสระและสรุปผลเหมือนกันเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ จึงได้มีการจัดตั้งบริษัทขึ้น และผู้ถือหุ้นใหญ่อันหนึ่งก็คือ บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ เมื่อตั้งบริษัทแล้ว ก็ได้มีการว่าจ้างบริษัท LURGI/TRICHEM ให้ทำการศึกษาความเป็นไปได้โดยละเอียดอีกครั้งหนึ่ง แม้ว่าการศึกษาความเป็นไปไดยังไม่แล้วเสร็จสมบูรณ์ แต่ก็พอจะสรุปได้ว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่เป็นไปได้ จะให้ผลตอบแทนสำหรับการลงทุนดีสำหรับทั้ง Upstream และ Downstream คือมี Return on Investment ประมาณ 20% โดยที่ผลผลิตได้จะสามารถจำหน่ายในราคาที่ไม่สูงกว่าราคามลาคิกเหล่านั้น ที่ซื้อขายในประเทศในปัจจุบัน และมีแนวโน้มจะขายได้ในราคาที่ต่ำกว่าราคาปัจจุบันตั้งแต่ 10-20% ด้วย

โดยสรุปแล้วโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยเฉพาะส่วน Upstream ของบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด เป็นโครงการที่จะเชื่อมการใช้ประโยชน์ก๊าซธรรมชาติจากอ่าว

ไทยกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีหรืออุตสาหกรรมพลาสติกของไทยให้สมบูรณ์และสามารถพึ่งพาตนเองได้ (ดูแผนภูมิที่ 2) การตัดสินใจดำเนินการโครงการนี้ จะเหมือนหนึ่งการปูพื้นฐานสำหรับการขยายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศให้สมบูรณ์ อย่างน้อยก็ตามแผนภูมิที่ 1. จริงอยู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วิทยาการขั้นสูงใช้เงินลงทุนมาก จ้างแรงงานน้อย ซึ่งดูแล้วคล้าย ๆ กับไม่เหมาะกับประเทศไทย แต่ถ้าดูให้ลึก ๆ แล้วการจ้างแรงงานโดยตรงอาจจะน้อยจริง แต่แรงงานทางอ้อมซึ่งบริษัทที่ซื้อเม็ดพลาสติกไปทำผลิตภัณฑ์พลาสติกจะมีจำนวนมาก ทั้งนี้ยังไม่ได้รวมแรงงานที่ต้องการหลายหมื่นคนในระหว่างการก่อสร้าง และอุตสาหกรรมบริการซึ่งจะต้องเกิดขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก ความเป็นไปได้ของโครงการเชิงเศรษฐกิจก็น่าจะมั่นใจได้จากผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการถึง 3 ครั้ง และประการสำคัญ บริษัทเหล่านี้เป็นบริษัทเอกชน แม้บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด จะมีรัฐวิสาหกิจถือหุ้นอยู่ แต่ก็มีบริษัทเอกชนลงทุนอยู่ด้วยไม่น้อย การจะทำโครงการใดในภาคเอกชน โดยเฉพาะโครงการใหญ่ ๆ เช่นนี้ ถ้าเขามองไม่เห็นกำไร หรืออัตราเสี่ยงสูงเกินไปเขาก็คงไม่ทำ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีสำหรับเมืองไทยนั้น เคยมีผู้จะจัดตั้งตั้งแต่ปี 2515-2516 แต่สู้แรงต้านจากพวกอนุรักษ์ธรรมชาติไม่ได้ ผู้ลงทุนเลยต้องย้ายไปตั้งที่ประเทศสิงคโปร์และประเทศเกาหลี ปัจจุบันคนไทยได้แต่อิจฉาความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมของประเทศสิงคโปร์และประเทศเกาหลี ผู้เขียนจึงได้แต่เพียงภาวนาว่า ความพยายามจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยคราวนี้คงจะสำเร็จ รวมถึงโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักในบริเวณฝั่งทะเลภาคตะวันออกด้วย เพราะโครงการนี้จะเป็นก้าวสำคัญในความพยายามที่จะพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรม.



บริษัท รี เสรี อีคิวบ เมนท์ จำกัด

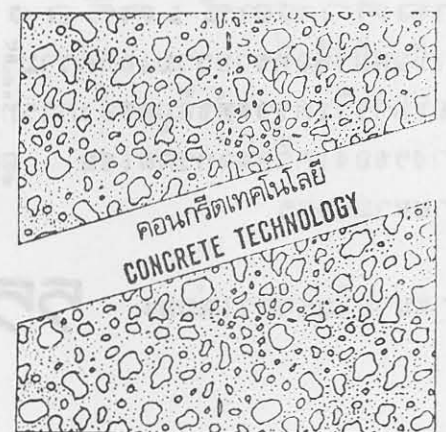
11 ถ.อโศก-ดินแดง ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร โทร 2513464

ผู้แทนจำหน่าย เครื่องมือสำรวจภูมิประเทศ เครื่องเขียนแบบทางด้านวิศวกรรม
และสถาปัตยกรรม เครื่องมือทดสอบวัสดุด้านวิศวกรรม เครื่องมือปฏิบัติการใน
ห้องทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ เครื่องมือวัด บันทึก ความคุมทางด้านอุตสาหกรรม
เครื่องมือวัดและทดสอบทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม อีกมาก

คอนกรีต เทคโนโลยี

เป็นหนังสือที่เหมาะสมสำหรับวิศวกรที่ต้องการรู้
และเข้าใจ เกี่ยวกับพฤติกรรมของคอนกรีต

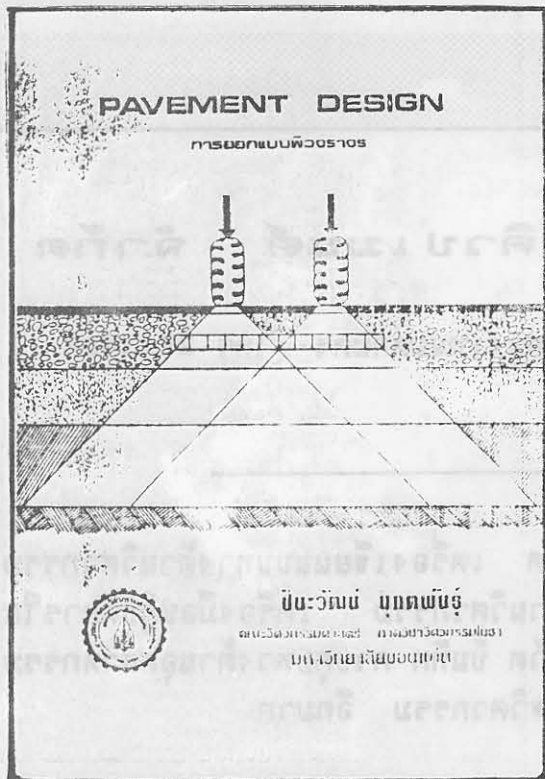
จำหน่ายในราคาเล่มละ **50** บาท



บริษัท อินตาประเสริฐ
ภาควิชาวิศวกรรม
ภาควิชาวิศวกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น



พฤษภาคม 2528



การออกแบบผิวจราจร

นำเอาความรู้เบื้องต้นที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบผิวจราจรหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับงานทางด้านการทำผิวจราจร ก็สามารถนำไปศึกษาเองได้

จำหน่ายในราคาเล่มละ **60** บาท

ห้องสมุด
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กลศาสตร์ เครื่องจักรกล

เป็นหนังสือที่รวบรวมเอาความรู้ทางด้านกราฟิคและการวิเคราะห์ข้อมูลของการทำงานของกลไกต่างๆของเครื่องจักรกลเช่น ลูกเบี้ยว คลังซ์ต์ สายพาน ฯลฯ

จำหน่ายในราคาเล่มละ **55** บาท

