

## บทที่ 2

### ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและระบบจัดจ่ายปิโตรเลียม

ในช่วงแรกของบทนี้จะกล่าวถึงผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต่างๆ ที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันว่ามีผลิตภัณฑ์อะไรบ้าง ต่อจากนั้นจะอธิบายถึงระบบการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของ ปตท. ว่าเป็นอย่างไร มีระบบคลังน้ำมันและระบบการขนส่งเป็นอย่างไร รวมถึงระบบการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ของแต่ละชนิด และในช่วงท้ายของบทจะกล่าวถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดจ่ายปิโตรเลียมและวิธีปฏิบัติงานในการขนส่งแต่ละวิธี ซึ่งจะได้อธิบายในรายละเอียดต่อไป

#### 2.1.ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของ ปตท.

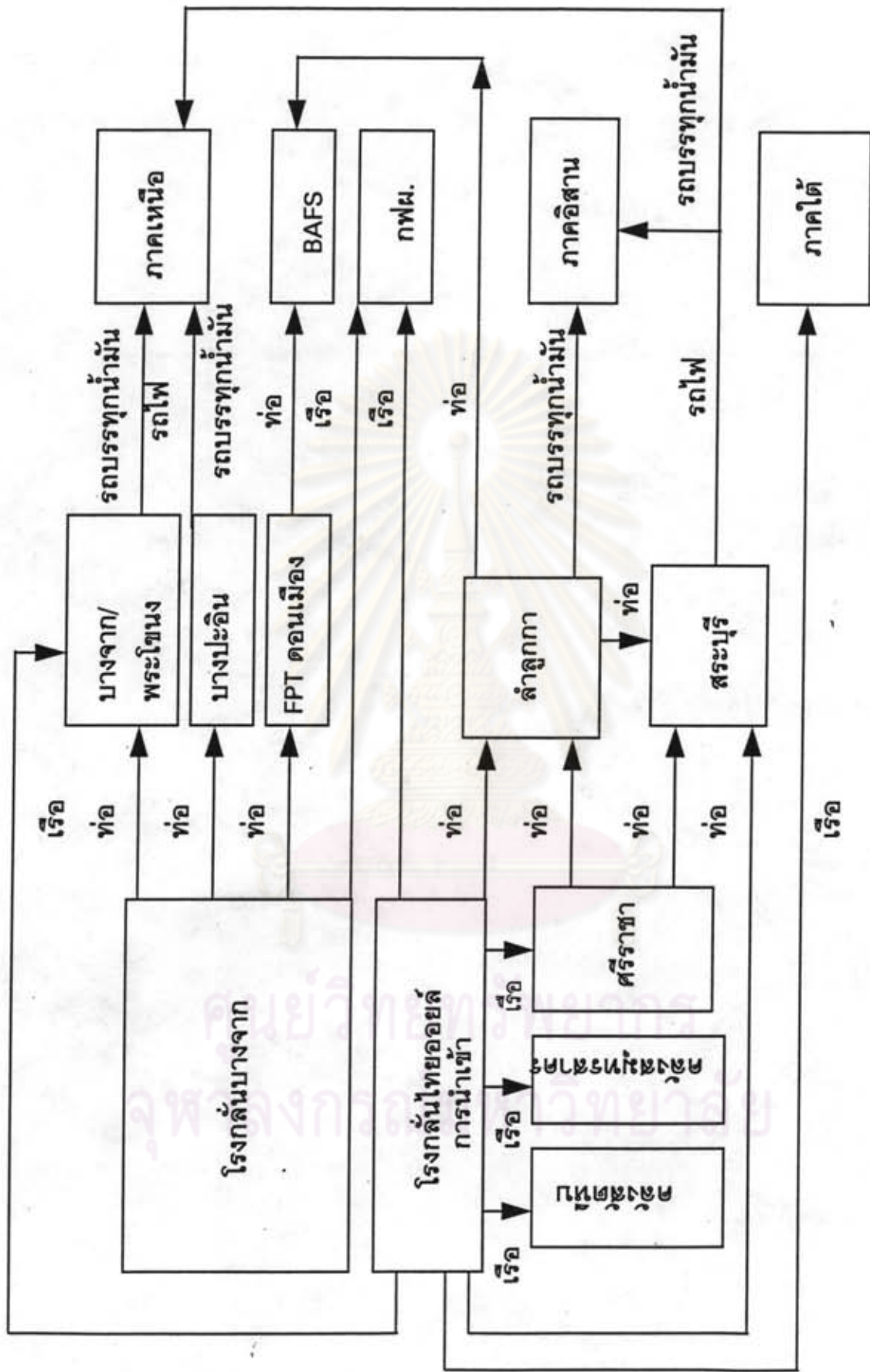
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ ปตท.จัดจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

1. **ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas, LPG )** หรือก๊าซหุงต้มคือผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยไฮโดรคาร์บอนหรือส่วนผสมของของไฮโดรคาร์บอน 2 ชนิดคือโพรเพนบริสุทธิ (Propane) หรือบิวเทนบริสุทธิ (Butane) หรือส่วนผสมของโพรเพนกับบิวเทนในอัตราส่วนต่างๆกัน ซึ่งไฮโดรคาร์บอนเหล่านี้จะมีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ แต่จะมีสถานะเป็นของเหลวภายใต้ความกดดันสูงหรืออุณหภูมิต่ำ แหล่งที่มาของก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่เราใช้กันอยู่โดยทั่วไปได้มาจาก 2 แหล่งคือจากกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบในโรงกลั่นน้ำมัน ซึ่งจะได้ก๊าซโพรเพนและบิวเทนประมาณ 1-2 เปอร์เซ็นต์ และจากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติซึ่งจะได้ก๊าซโพรเพนและก๊าซบิวเทนจากกระบวนการดังกล่าวด้วยประโยชน์ของก๊าซปิโตรเลียมเหลว คือใช้ในครัวเรือน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรมต่างๆ และยานพาหนะ
2. **น้ำมันเบนซินรถยนต์ (Gasoline)** คือน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์เบนซิน (Gasoline Engines) ได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบ โดยการเอาส่วนผสมที่เหมาะสมกัน พร้อมทั้งปรุงแต่งให้ได้คุณภาพตามความต้องการของการใช้งาน น้ำมันเบนซินที่จำหน่ายในประเทศไทยในปัจจุบันมี 3 ชนิดคือ น้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว น้ำมันเบนซินพิเศษ และน้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว
3. **น้ำมันก๊าด (Illumination Kerosine)** ใช้เป็นก๊าดให้แสงสว่างในตะเกียงและใช้ในอุตสาหกรรมยางพารา

4. **น้ำมันอากาศยาน (Aviation Fuel)** เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากน้ำมันก๊าด โดยการเติมสารเติมแต่งต่างๆ เพื่อให้ได้คุณภาพตามต้องการ น้ำมันอากาศยานที่ใช้ในปัจจุบันมี 3 ชนิด คือ
- 4.1. น้ำมันอากาศยานชนิด 100 LL (Aviation Gas ) ใช้กับเครื่องบินปีกหมุนประเภท เฮลิคอปเตอร์
  - 4.2. น้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1 ใช้กับเครื่องบินไอพ่นโดยสาร
  - 4.3. น้ำมันอากาศยานชนิด JP-4 ใช้กับเครื่องบินไอพ่นของกองทัพ
5. **น้ำมันดีเซล (Diesel)** เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ
- 5.1. น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (High Speed Diesel ) หรือบางครั้งเรียกว่าน้ำมันโซล่าหรือดีเซล่า หรือมารีนแก๊สออยล์ (Marine Gas Oil) ใช้กับเครื่องยนต์ทั้งรถและเรือที่มีความเร็วรอบเกิน 1,000 รอบต่อนาที
  - 5.2. น้ำมันดีเซลหมุนช้า (Low Speed Diesel ) หรือบางครั้งเรียกว่าน้ำมันซีดี ใช้กับเครื่องยนต์รอบปานกลางหรือรอบต่ำ หากใช้กับเรือเดินทะเลมักเรียกว่า Marine Diesel Oil
6. **น้ำมันเตา (Fuel Oil)** น้ำมันเตาคือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากส่วนล่างของหอกลั่น อันเป็นส่วนที่เหลือตกค้างอยู่หลังจากส่วนเบาๆ ได้ระเหยและกลั่นตัวไปแล้ว จึงเรียกน้ำมันเตา ว่า Residual Fuel ในพวกเชื้อเพลิงจากโรงกลั่นน้ำมัน น้ำมันเตาราคาถูกที่สุด จึงใช้กันอย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมและในการผลิตกระแสไฟฟ้า แต่ส่วนที่เหลือจากการกลั่นนี้ชั้นเหนียวมาก ยังไม่สะดวกในการใช้งาน จึงต้องผสมกับส่วนที่เบาๆ (พวก Distillate) ให้ได้ความหนืดเหมาะสมตามความต้องการ การแบ่งชนิดน้ำมันเตาแบ่งโดยใช้ความหนืดเป็นหลักซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยมีน้ำมันเตาที่ใช้อยู่ 2 ประเภทคือ
- 6.1. น้ำมันเตาชนิด 600 ซึ่งใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่
  - 6.2. น้ำมันเตาชนิด 1500 ใช้ในโรงไฟฟ้าต่างๆ ของ กฟผ. ในการผลิตกระแสไฟฟ้า
- สำหรับรายชื่อผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต่างๆ ทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งชื่อย่อภาษาอังกฤษที่ใช้โดยทั่วไปแสดงไว้ในตารางที่ 1.1 ในบทที่ 1

## 2.2.ระบบการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของ ปตท.

ในปัจจุบันคลังปิโตรเลียมของ ปตท. ประกอบด้วย คลังน้ำมันจำนวน 21 แห่งและคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ก๊าซหุงต้ม) จำนวน 8 แห่ง กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ โดยมีคลัง



รูปที่ 2.1 แผนภาพการจำหน่ายน้ำมันของ ปตท.

ปิโตรเลียมหลักที่เป็นศูนย์กลางในการจัดจำหน่ายน้ำมันไปยังคลังต่าง ๆ ดังนี้ ในส่วนกลางได้แก่ คลังน้ำมันพระโขนง, คลังน้ำมันบางจาก, คลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันสระบุรี ในภาคตะวันออกได้แก่คลังปิโตรเลียมศรีราชา ในภาคใต้ได้แก่คลังปิโตรเลียมสงขลา สำหรับคลังที่เป็นศูนย์กลางในการจัดจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวได้แก่คลังก๊าซเขาบ่อยาเป็นศูนย์กลางการจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางเรือ และคลังก๊าซบ้านโรงปิ๊ะเป็นศูนย์กลางการจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางรถไฟ

ระบบการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในปัจจุบัน ประกอบด้วย การขนส่งทางเรือ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน การขนส่งทางรถบรรทุกก๊าซ การขนส่งทางรถบรรทุก และการขนส่งทางท่อซึ่งในปัจจุบันมีบริษัทที่ให้บริการในการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทางท่ออยู่ 2 บริษัท คือ บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด) ซึ่งมีแนวท่อขนส่งจากศรีราชา ไปยังคลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันสระบุรี และบริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ซึ่งมีแนวท่อขนส่งจาก บริษัท บางจาก จำกัด ไปยังคลังน้ำมันของบริษัทที่ดอนเมืองและคลังน้ำมันบางปะอิน ซึ่งเป็นศูนย์กลางการจัดจำหน่ายน้ำมันไปยังคลังภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รูปที่ 2.1 แสดงแผนภาพการจัดจำหน่ายน้ำมันของ ปตท. โดยรวม

### 2.2.1. แหล่งจัดหาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

การจัดหาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจะแยกกล่าวเป็นสองอย่างคือการจัดหาน้ำมันและการจัดหาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดหาน้ำมัน ซึ่งในปัจจุบันมีแหล่งจัดหา 3 แหล่งได้แก่
  - 1.1. โรงกลั่นของบริษัทบางจากจำกัด การรับผลิตภัณฑ์จากโรงกลั่นบางจากคิดเป็นประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของการจัดหาทั้งหมด โดยรับผ่านท่อจากโรงกลั่นมายังคลังน้ำมันพระโขนงและคลังน้ำมันบางจากของ ปตท. และรับผ่านระบบท่อของบริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อจำกัด ไปยังคลังน้ำมันที่ดอนเมืองสำหรับน้ำมันอากาศยาน JET A-1 และไปยังคลังน้ำมันบางปะอินสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น
  - 1.2. โรงกลั่นของบริษัทไทยออยล์จำกัด คิดเป็นปริมาณการจัดหาภายในประเทศประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด
  - 1.3. การนำเข้าจากต่างประเทศ คิดเป็นปริมาณการจัดหาประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของการจัดหาทั้งหมด ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าส่วนใหญ่ได้แก่น้ำมันเตาชนิด 1500 เพื่อจัดส่งให้โรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

ในราวปลายปี 2539 คาดว่าโรงกลั่นของบริษัทโรงกลั่นน้ำมันระยองจำกัดและบริษัทโรงกลั่นน้ำมันสตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่งจำกัด จะสามารถเปิดดำเนินการได้ ปตท.ก็จะสามารถรับผลิตภัณฑ์จากโรงกลั่นทั้งสองแห่งนี้ได้นอกเหนือจากแห่งการจับหาดังกล่าวข้างต้น

2. การจัดหาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ในปัจจุบันมีแหล่งจัดหาจาก 3 แห่งได้แก่

- 2.1. โรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นปริมาณมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของการจัดหาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ทั้งหมดของ ปตท.
- 2.2. โรงแยกก๊าซลานกระบือของบริษัทไทยเซลล์ จำกัด ที่อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
- 2.3. โรงกลั่นภายในประเทศคือโรงกลั่นบางจากและโรงกลั่นไทยออยล์

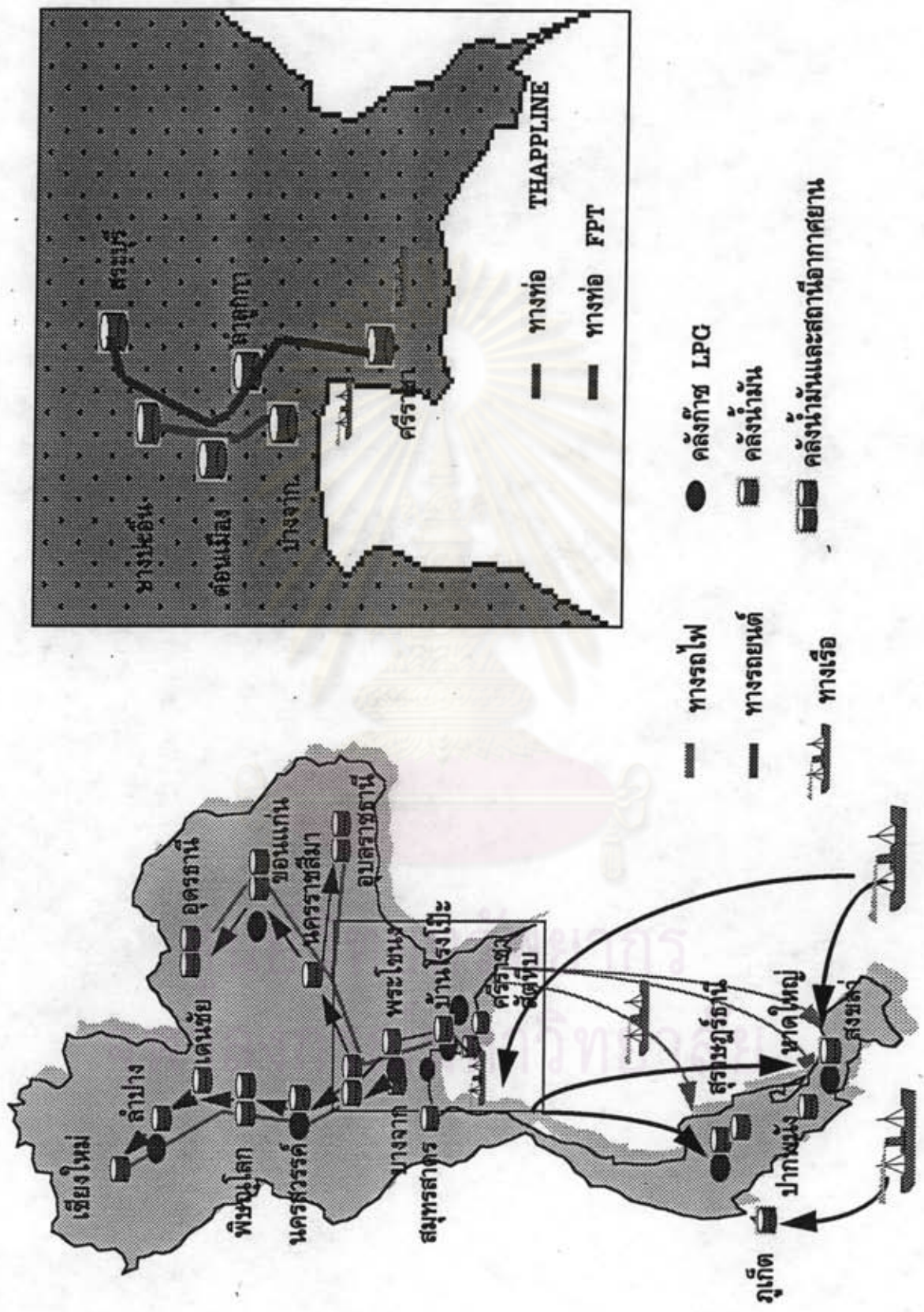
## 2.2.2.ระบบคลังปิโตรเลียม

### 2.2.2.1.ระบบคลังน้ำมัน

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) มีคลังน้ำมัน 21 แห่ง โดยมีคลังน้ำมันหลัก 3 พื้นที่ ได้แก่ อยู่ที่กรุงเทพฯ คือคลังน้ำมันพระโขนงและคลังน้ำมันบางจากและคลังปิโตรเลียมศรีราชาซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี คลังน้ำมันลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี คลังน้ำมันสระบุรี คลังน้ำมันบางปะอิน ปตท.ใช้คลังน้ำมันดังกล่าวเป็นศูนย์กลางการรับและส่งน้ำมันไปยังคลังน้ำมันตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งมีคลังน้ำมันภูมิภาคทั้งหมด 15 แห่ง นอกจากนั้นยังมีสถานีเติมน้ำมันเติมอากาศยาน รวม 3 แห่ง ทั้งนี้ไม่รวมสถานีอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของคลังภูมิภาคอีก 10 แห่ง ซึ่งความจุน้ำมันรวมทั้งหมดประมาณ 1,120 ล้านลิตร คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มีคลังทั้งหมด 8 แห่งกระจายอยู่ตามภาคต่างๆ ทั่วประเทศมีความจุถึงรวมทั้งหมดประมาณ 50,000 ตัน รูปที่ 2.2 แสดงที่ตั้งคลังน้ำมัน คลังก๊าซ LPG และระบบการขนส่งต่างๆ

คลังน้ำมันศูนย์กลางการจัดจ่ายเป็นคลังน้ำมันขนาดใหญ่มีปริมาณความจุถึงมากจะเป็นคลังที่เก็บสำรองผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไว้จ่ายให้กับคลังที่อยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ในปัจจุบันคลังที่รับผลิตภัณฑ์จากแหล่งจัดหาและเป็นศูนย์กลางในการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมให้กับคลังภูมิภาคต่างๆ มีดังต่อไปนี้

1. คลังน้ำมันพระโขนงและคลังน้ำมันบางจาก มีความจุน้ำมันรวมทุกผลิตภัณฑ์ประมาณ 223 ล้านลิตร โดยคลังน้ำมันพระโขนงและบางจากรับน้ำมันจาก บริษัทบางจากจำกัด ทางท่อ, จากบริษัทไทยออยล์ จำกัดและบางส่วนจากการนำเข้าทางเรือ โดยในปี 2535 คลังน้ำมันทั้งสองแห่งจ่ายน้ำมันออกจากคลังรวม 911 ล้านลิตร ซึ่งในจำนวนนี้จ่ายให้ลูกค้าโดยตรงรวมทั้ง



รูปที่ 2.2 ที่ตั้งคลังน้ำมัน คลังแก๊ส LPG และระบบการขนส่ง

คลังต่างจังหวัดทางรถบรรทุกน้ำมันประมาณ 304 ล้านลิตร ส่งไปยังคลังภูมิภาคทางรถไฟ 453 ล้านลิตร และส่งทางเรือไปยังคลังภูมิภาคและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตประมาณ 500 ล้านลิตร

2. **คลังปิโตรเลียมศรีราชา** ปัจจุบันมีความจุถึงรวมทุกผลิตภัณฑ์รวมน้ำมันดิบประมาณ 660 ล้านลิตร คลังปิโตรเลียมศรีราชารับน้ำมันทางเรือจากบริษัทไทย ออยล์ และจากการนำเข้า คลังน้ำมันแห่งนี้เป็นศูนย์กลางการจ่ายน้ำมันทางเรือไปยังคลังน้ำมันพระโขนง คลังน้ำมันบางจาก คลังน้ำมันทางภาคใต้ คลังน้ำมันทางภาคตะวันออกและโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยซึ่ง ในปี 2535 คลังปิโตรเลียมศรีราชามีปริมาณการจ่ายน้ำมันผ่านคลังทั้งหมดประมาณ 3,600 ล้านลิตร และในปัจจุบันคลังปิโตรเลียมศรีราชาเป็นคลังต้นทางในการจัดส่งน้ำมันผ่านท่อของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด จากบริเวณคลังปิโตรเลียมศรีราชาไปยังคลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันสระบุรี

3. **คลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันสระบุรี** มีความจุถึงรวมประมาณ 140 ล้านลิตร เป็นคลังที่ใช้รับผลิตภัณฑ์จากระบบท่อของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (THAPPLINE) ซึ่งเป็นระบบท่อที่รับน้ำมันจากโรงกลั่นไทยออยล์ โรงกลั่น เอสโซ่ และจากคลังปิโตรเลียมศรีราชา โดยคลังน้ำมันลำลูกกาเป็นศูนย์กลางการจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกน้ำมันไปยังคลังน้ำมันภาคตะวันออกเฉียงเหนือและจ่ายให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานครตอนเหนือนอกจากนี้ยังเป็นคลังที่จ่ายน้ำมันอากาศยาน JET A-1 ให้กับคลังน้ำมันของบริษัทบริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (BAFS) ที่ดอนเมืองเพื่อเติมให้เครื่องบินของสายการบินต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศอีกด้วย ส่วนคลังน้ำมันสระบุรีเป็นศูนย์กลางการจ่ายน้ำมันทางรถไฟไปยังคลังน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกน้ำมันไปยังคลังน้ำมันและลูกค้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4. **คลังน้ำมันบางปะอิน** มีความจุถึงประมาณ 13 ล้านลิตร เป็นคลังที่รับน้ำมันจากระบบท่อของบริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด (FPT) โดยรับน้ำมันจากโรงกลั่นบางจาก คลังน้ำมันบางปะอินเป็นศูนย์กลางการจ่ายน้ำมันทางรถไฟไปยังคลังทางภาคเหนือและจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกน้ำมันไปยังคลังน้ำมันและลูกค้าในภาคเหนือ

คลังน้ำมันภูมิภาคเป็นคลังที่ตั้งอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งจะมีปริมาณความจุถึงไม่มากนักเป็นคลังที่รับน้ำมันจากคลังที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าและจัดส่งไปตามสถานีบริการต่างๆ ต่อไป ปัจจุบันมีคลังน้ำมันอยู่ภูมิภาคทั้งหมด 15 แห่ง (ไม่รวมสถานีเติมน้ำมันอากาศยาน) โดยมีปริมาณความจุรวมของคลังทั้งหมดประมาณ 114 ล้านลิตร โดยแบ่งคลังตามภาคต่างๆ ได้ดังนี้



1. ภาคเหนือ มีคลังน้ำมันทั้งหมด 5 แห่งได้แก่คลังน้ำมันเชียงใหม่ คลังน้ำมันลำปาง คลังน้ำมันเด่นชัย คลังน้ำมันพิษณุโลกและคลังน้ำมันนครสวรรค์ มีความจุทั้งสิ้น 18 ล้านลิตร
2. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีคลังน้ำมันทั้งหมด 4 แห่งได้แก่คลังน้ำมันอุบลราชธานี คลังน้ำมันอุดรธานี คลังน้ำมันขอนแก่นและคลังน้ำมันนครราชสีมา มีความจุทั้งสิ้น 9 ล้านลิตร
3. คลังน้ำมันภาคใต้ มีคลังน้ำมันทั้งหมด 4 แห่งได้แก่ คลังปิโตรเลียมสงขลา คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี คลังน้ำมันปากพนังและคลังน้ำมันภูเก็ต มีความจุทั้งสิ้น 63 ล้านลิตร
4. คลังน้ำมันภาคตะวันออก มีคลังน้ำมันเพียงแห่งเดียวได้แก่คลังน้ำมันสัตหีบ มีความจุทั้งสิ้น 15 ล้านลิตร ซึ่งรับผิดชอบการขายน้ำมันในเขตภาคตะวันออก
5. คลังน้ำมันสมุทรสาคร เป็นคลังที่ ปตท.ได้เช่าคลังน้ำมันของเอกชนในจังหวัดสมุทรสาครมีความจุทั้งสิ้น 16 ล้านลิตร เพื่อเป็นคลังในการจำหน่ายน้ำมันในเขตจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี เพชรบุรี สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และเขตกรุงเทพฯปริมณฑลบางส่วน
6. สถานีเติมน้ำมันอากาศยาน ปัจจุบันมี 3 แห่งคือ สถานีเติมน้ำมันอากาศยานเชียงใหม่ สถานีเติมน้ำมันอากาศยานภูเก็ตและสถานีเติมน้ำมันอากาศยานหาดใหญ่ มีความจุทั้งสิ้น 5 ล้านลิตร ทั้งนี้ไม่รวมสถานีเติมน้ำมันอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของคลังอีก 10 แห่ง ความจุทั้งสิ้น 5 ล้านลิตร รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำมันอากาศยานให้กับสายการบินนานาชาติและสายการบินภายในประเทศ

#### 2.2.2.2.เขตความรับผิดชอบของคลังน้ำมัน

ในการจำหน่ายน้ำมันของคลังให้กับลูกค้าและการจ่ายโอนน้ำมันระหว่างคลังของ ปตท.เอง แบ่งเขตความรับผิดชอบเป็นเขตการขายรายจังหวัดซึ่งขึ้นกับจำนวนสถานีของลูกค้าที่อยู่ใกล้ และสามารถรับน้ำมันจากคลังได้โดยสะดวก ซึ่งสามารถแบ่งเขตความรับผิดชอบของคลังตามรายจังหวัดได้ดังตารางที่ 2.1 ที่แสดงไว้ข้างล่างนี้



ตารางที่ 2.1 แสดงเขตความรับผิดชอบของคลังต่างๆ

คลังน้ำมัน	เขตความรับผิดชอบ
คลังน้ำมันพระโขนง/บางจาก	กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นศูนย์กลางการจ่ายน้ำมันไปยังคลังภูมิภาค โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ
คลังปิโตรเลียมศรีราชา	เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันให้คลังน้ำมันพระโขนง/บางจาก คลังน้ำมันทางภาคใต้ คลังน้ำมันสตีบ คลังน้ำมันสมุทรสาคร โรงไฟฟ้าพระนครใต้ โรงไฟฟ้าบางปะกงและลูกค้าในเขตจังหวัดใกล้เคียง
คลังน้ำมันลำลูกกา	กรุงเทพมหานครตอนเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและบริษัทบริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด
คลังน้ำมันสระบุรี	เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันให้คลังทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือบางส่วน
คลังน้ำมันบางปะอิน	เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันให้คลังทางภาคเหนือ
คลังน้ำมันนครสวรรค์	นครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี ชัยนาท
คลังน้ำมันพิษณุโลก	พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิจิตร
คลังน้ำมันเด่นชัย	แพร่ น่าน
คลังน้ำมันลำปาง	ลำปาง พะเยา เชียงราย
คลังน้ำมันเชียงใหม่	เชียงใหม่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน
คลังน้ำมันนครราชสีมา	นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ (บางส่วน)
คลังน้ำมันขอนแก่น	ขอนแก่น เลย ร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสิน
คลังน้ำมันอุดรธานี	อุดรธานี หนองคาย สกลนคร นครพนม ประเทศลาว
คลังน้ำมันอุบลราชธานี	อุบลราชธานี ศรีสะเกษ มุกดาหาร ยโสธร สุรินทร์
คลังน้ำมันสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง
คลังน้ำมันปากพนัง	นครศรีธรรมราช ตรัง
คลังปิโตรเลียมสงขลา	สงขลา สตูล พัทลุง บัตตานี นราธิวาส
คลังน้ำมันภูเก็ต	ภูเก็ต พังงา กระบี่
คลังน้ำมันสตีบ	ระยอง จันทบุรี ตราด ชลบุรี ปราจีนบุรี (บางส่วน)
คลังน้ำมันสมุทรสาคร	สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี เพชรบุรี สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์

### 2.2.2.3.คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มีทั้งหมด 8 แห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศดังนี้

1. **คลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะ** จังหวัดชลบุรี เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซ LPG จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ที่มาบตาพุด จังหวัดระยองทางท่อ เป็นคลังศูนย์กลางการจ่ายก๊าซทางรถไฟให้แก่คลังก๊าซขอนแก่น คลังก๊าซนครสวรรค์และคลังก๊าซลำปาง นอกจากนี้ยังสามารถจ่ายก๊าซทางรถบรรทุกก๊าซให้กับลูกค้าโดยตรงได้ด้วย

2. **คลังก๊าซเขาบ่อया** อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ที่มาบตาพุด จังหวัดระยองทางท่อ และสามารถรับก๊าซจากการนำเข้าและส่งออกได้ด้วย เป็นคลังศูนย์กลางการจ่ายก๊าซทางเรือมายังคลังก๊าซบางจาก กรุงเทพฯ รวมถึงจ่ายไปยังคลังก๊าซทางภาคใต้ซึ่งได้แก่คลังก๊าซสุราษฎร์ธานีและคลังปิโตรเลียมสงขลา นอกจากนี้ยังเป็นคลังที่จ่ายก๊าซให้ลูกค้าทางเรือโดยตรงได้อีกด้วย

3. **คลังก๊าซบางจาก** กรุงเทพฯ เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซจากโรงกลั่นบางจากทางท่อและรับก๊าซทางเรือจากโรงกลั่นไทยออยล์และคลังก๊าซเขาบ่อया เพื่อจ่ายให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

4. **คลังก๊าซนครสวรรค์** จังหวัดนครสวรรค์ เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซทางรถไฟจากคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะและรับก๊าซทางรถบรรทุกก๊าซจากโรงแยกก๊าซลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อจ่ายให้ลูกค้าในเขตภาคเหนือตอนล่าง

5. **คลังก๊าซลำปาง** เป็นคลังที่รับก๊าซทางรถไฟจากคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะและรับก๊าซทางรถบรรทุกก๊าซจากโรงแยกก๊าซลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อจ่ายให้ลูกค้าในเขตภาคเหนือตอนบน

6. **คลังก๊าซขอนแก่น** จังหวัดขอนแก่น เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซทางรถไฟจากคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะ เพื่อจ่ายให้ลูกค้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด

7. **คลังก๊าซสุราษฎร์ธานี** จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซทางเรือจากคลังก๊าซเขาบ่อया จังหวัดชลบุรี เพื่อจ่ายให้ลูกค้าในเขตภาคใต้ตอนบน

8. **คลังปิโตรเลียมสงขลา** เป็นคลังก๊าซที่รับก๊าซทางเรือจากคลังก๊าซเขาบ่อया จังหวัดชลบุรี เพื่อจ่ายให้ลูกค้าในเขตภาคใต้ตอนล่าง

### 2.2.3.ระบบการขนส่งน้ำมัน

ระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์น้ำมันซึ่งเริ่มตั้งแต่การรับผลิตภัณฑ์จากโรงกลั่นภายในประเทศ และจากการนำเข้าเพื่อนำมาสำรองไว้ในคลังหลักที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่าย การขนส่งสำหรับ

การโอนผลิตภัณฑ์น้ำมันจากคลังที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายไปยังคลังสำรองที่ภูมิภาคทั่วประเทศ และการขนส่งจากคลังสำรองทั่วประเทศไปยังลูกค้าและสถานีบริการของ ปตท. ซึ่งระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์น้ำมันของปตท. ในปัจจุบันประกอบด้วย 5 ระบบคือการขนส่งทางเรือ, การขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน, การขนส่งทางรถไฟ, การขนส่งทางรถบรรทุกและการขนส่งทางท่อ ในรูปที่ 2.2 แสดงระบบการขนส่งต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. **การขนส่งน้ำมันทางเรือ** ในปัจจุบันการขนส่งทางเรือมีการขนส่งมากที่สุดเมื่อเทียบกับการขนส่งโดยวิธีอื่นในปี 2535 ปริมาณน้ำมันซึ่งขนส่งทางเรือมีปริมาณทั้งสิ้นประมาณ 2,000 ล้านลิตร ซึ่งสามารถแบ่งเส้นทางขนส่งทางเรือต่างได้ดังนี้
  - 1.1. การขนส่งน้ำมันทางเรือจากการนำเข้ามาผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเพื่อเข้าคลังปิโตรเลียมศรีราชา คลังน้ำมันพระโขนง คลังน้ำมันบางจาก คลังน้ำมันทางภาคใต้ได้แก่ คลังปิโตรเลียมสงขลาและคลังน้ำมันภูเก็ต
  - 1.2. การขนส่งน้ำมันทางเรือจากโรงกลั่นไทยออยล์มายังคลังน้ำมันพระโขนง คลังน้ำมันบางจาก และคลังน้ำมันทางภาคใต้ รวมทั้งคลังน้ำมันสตึบและคลังน้ำมันสมุทรสาครและส่งให้ลูกค้าโดยตรงคือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
  - 1.3. การขนส่งน้ำมันทางเรือจากคลังปิโตรเลียมศรีราชามายังคลังน้ำมันพระโขนง คลังน้ำมันบางจาก คลังน้ำมันทางภาคใต้ คลังน้ำมันสตึบและคลังน้ำมันสมุทรสาครบางส่วน รวมทั้งการจัดส่งให้ลูกค้าโดยตรงเช่นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โรงงานอุตสาหกรรมและลูกค้า BUNKER เป็นต้น
  - 1.4. การขนส่งทางเรือจากคลังน้ำมันพระโขนง คลังน้ำมันบางจาก ไปยังคลังน้ำมันภาคใต้ และส่งให้ลูกค้าโดยตรงเช่นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โรงงานอุตสาหกรรมและลูกค้า BUNKER เป็นต้น
2. **การขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน** การขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมันมีปริมาณการขนส่งน้ำมันภายในประเทศที่ค่อนข้างสูงรองลงมาจาก การขนส่งทางเรือ ซึ่งปริมาณน้ำมันที่ขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน ในปี 2535 ประมาณ 304 ล้านลิตร สามารถแบ่งเส้นทางขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมันได้ดังนี้
  - 2.1. การขนส่งจากคลังน้ำมันพระโขนง คลังน้ำมันบางจาก ไปยังคลังน้ำมันภูมิภาค และส่งให้ลูกค้าโดยตรง
  - 2.2. การขนส่งจากคลังน้ำมันลูกกา คลังน้ำมันสระบุรี ไปยังคลังน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและส่งให้ลูกค้าโดยตรง

- 2.3. คลังน้ำมันบางปะอินไปยังคลังภูมิภาคทางภาคเหนือและส่งให้ลูกค้าโดยตรง
  - 2.4. การขนส่งจากคลังปิโตรเลียมศรีราชาและคลังน้ำมันสัตหีบไปยังลูกค้าและสถานีบริการโดยตรง
  - 2.5. การขนส่งจากคลังภูมิภาคต่างๆทั่วประเทศไปยังลูกค้าและสถานีบริการ
3. **การขนส่งน้ำมันทางรถไฟ** การขนส่งน้ำมันทางรถไฟมีปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การขนส่งน้ำมันโดยวิธีอื่นๆ เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนตู้รถไฟซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่ง ปริมาณน้ำมันที่ขนส่งทางรถไฟในปี 2535 ประมาณ 453 ล้านลิตร ซึ่งแบ่งลักษณะการขนส่งได้ ดังนี้
- 3.1. การขนส่งจากคลังน้ำมันบางจาก ไปยังคลังน้ำมันภูมิภาคในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
  - 3.2. การขนส่งจากคลังน้ำมันสระบุรี ไปยังคลังน้ำมันภูมิภาคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือบางส่วน
  - 3.3. การขนส่งจากคลังน้ำมันบางปะอินไปยังคลังน้ำมันภูมิภาคในภาคเหนือบางส่วนคือ คลังน้ำมันนครสวรรค์และคลังน้ำมันพิษณุโลก
4. **การขนส่งน้ำมันทางท่อ** ในปัจจุบันมีระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อ 2 ระบบคือระบบของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียไทย จำกัดและระบบของบริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด ซึ่งรายละเอียดดังนี้
- 4.1. ระบบท่อของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียไทย จำกัด เป็นระบบท่อที่วางจากโรงกลั่นไทย ออยล์ โรงกลั่นเอสโซ่ และคลังปิโตรเลียมศรีราชาของ ปตท. ในบริเวณอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ไปยังคลังน้ำมันลำลูกกาในบริเวณกรุงเทพตอนเหนือและคลังน้ำมันสระบุรีซึ่งตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ความยาวของระบบท่อทั้งหมดเท่ากับ 262 กิโลเมตร มีความสามารถในการขนส่งน้ำมันได้ประมาณ 26,000 ล้านลิตรต่อปี ผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งผ่านท่อได้คือ น้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว น้ำมันเบนซินพิเศษ น้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว น้ำมันดีเซลหมุนเร็วและน้ำมันอากาศยาน JET A-1
  - 4.2. ระบบท่อของบริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด เป็นระบบท่อที่วางจากโรงกลั่นบางจาก คลังน้ำมันของเชลล์และคาลเทกซ์บริเวณชองนนทรีไปยังคลังน้ำมันของบริษัท เชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัดบริเวณดอนเมืองและคลังน้ำมันบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความยาวของระบบท่อทั้งหมด 66 กิโลเมตร มีความสามารถส่งน้ำ

มันได้ประมาณ 9,600 ล้านลิตรต่อปี ผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งผ่านระบบท่อได้เหมือนกับระบบท่อของบริษัทท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด

5. **การขนส่งทางรถบรรทุก** เป็นวิธีการขนส่งที่ใช้น้อยที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ขนส่งน้ำมันที่บรรจุในถัง 200 ลิตร

#### 2.2.4.การขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG )

1. **การขนส่งก๊าซ LPG ทางท่อ** การขนส่งก๊าซ LPG ทางท่อ เป็นการขนส่งที่ใช้ในการขนส่งก๊าซจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติจังหวัดระยองมายังคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะและคลังก๊าซเขาบ่อยา จังหวัดชลบุรี และการส่งก๊าซจากโรงกลั่นบางจากมายังคลังก๊าซบางจากของ ปตท.
2. **การขนส่งก๊าซ LPG ทางเรือ** การขนส่งก๊าซทางเรือ เป็นการขนส่งที่ใช้ในการโอนก๊าซจากคลังก๊าซเขาบ่อยาไปยังคลังก๊าซทางภาคใต้ได้แก่คลังก๊าซสุราษฎร์ธานี และคลังปิโตรเลียมสงขลา การโอนก๊าซมายังคลังก๊าซบางจาก กรุงเทพฯ รวมถึงการขนส่งให้ลูกค้ารายใหญ่ต่างๆ ด้วย
3. **การขนส่ง LPG ทางรถไฟ** การขนส่งก๊าซทางรถไฟ เป็นการขนส่งที่ใช้ในการโอนก๊าซจากคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะ จังหวัดชลบุรี ไปยังคลังก๊าซนครสวรรค์ คลังก๊าซลำปางและคลังก๊าซขอนแก่น
4. **การขนส่ง LPG ทางรถบรรทุกก๊าซ** การขนส่งทางรถบรรทุกก๊าซใช้ในการขนส่งก๊าซจากโรงแยกก๊าซลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร มายังคลังก๊าซนครสวรรค์ และคลังก๊าซลำปาง รวมถึงการขนส่งก๊าซจากคลังก๊าซต่างๆ ของ ปตท. ให้ลูกค้าด้วย

#### 2.2.5.ระบบการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมรายผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมแต่ละผลิตภัณฑ์จะมีระบบการจัดจ่ายที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการได้แก่ผลิตภัณฑ์นั้นมีแหล่งการจัดหาจากที่ใด ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ในภูมิภาคไหน คลังสำรองผลิตภัณฑ์อยู่ในภูมิภาคไหน ระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์ เป็นต้น รายละเอียดของระบบการจัดจ่ายรายผลิตภัณฑ์เป็นดังนี้ คือ

1. **ระบบการจัดจ่ายน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว น้ำมันเบนซินพิเศษ น้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่วและน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและน้ำมันก๊าด**

ผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิดนี้มีลูกค้ากระจายอยู่ทั่วประเทศ ดังนั้นคลังปิโตรเลียมทั่วประเทศ จึงต้องเก็บสำรองผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิดนี้ทุกคลังและมีระบบการจัดจ่ายที่คล้ายคลึงกัน รูปที่ 2.3 เป็นแผนภาพของการจัดจ่ายผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิดนี้ ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้คือ

**แหล่งจัดหา ผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิด**รับจากโรงกลั่นบางจาก โรงกลั่นไทยออยล์เป็นส่วน ใหญ่และจากการนำเข้าบางส่วนสำหรับน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วและน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

**คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย** คลังที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายมีดังต่อไปนี้คือ

1. คลังน้ำมันพระโขนงและคลังน้ำมันบางจากเป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันทางรถไฟ และรถบรรทุกน้ำมันให้คลังน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือรวมถึง การจ่ายให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
2. คลังน้ำมันบางปะอินเป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันทางรถไฟและทางรถบรรทุกน้ำมันไปยังคลังและลูกค้าในภาคเหนือ
3. คลังน้ำมันลำลูกกาเป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกน้ำมันไปยังคลัง และลูกค้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและคลังภาคเหนือบางส่วนรวมถึงจ่ายให้ ลูกค้าในเขตกรุงเทพฯทางตอนเหนือ
4. คลังน้ำมันสระบุรีเป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันทางรถไฟและทางรถบรรทุกน้ำมัน ไปยังคลังและลูกค้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. คลังน้ำมันทางภาคได้รับน้ำมันทางเรือจากคลังปิโตรเลียมศรีราชาและส่วนใหญ่รับ จากโรงกลั่นไทยออยล์โดยตรง

**การขนส่ง** การขนส่งน้ำมันทั้ง 5 ชนิดนี้ใช้วิธีการขนส่งทั้ง 5 แบบที่กล่าวไว้ในระบบการขนส่งซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดได้ดังนี้

1. การขนส่งทางท่อ การขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิดทางท่อสามารถแบ่งได้เป็น 3 กรณีคือ
  - 1.1. การขนส่งทางท่อซึ่งใช้ในการรับผลิตภัณฑ์จากโรงกลั่นของบริษัทบางจากจำกัดมายัง คลังน้ำมันพระโขนงและคลังน้ำมันบางจาก
  - 1.2. การขนส่งทางท่อผ่านระบบท่อของบริษัทท่อส่งปิโตรเลียมไทยจำกัดซึ่งใช้ขนส่งผลิต ภัณฑ์จากโรงกลั่นของบริษัทไทยออยล์จำกัดและจากคลังปิโตรเลียมศรีราชา มายัง คลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันสระบุรี
  - 1.3. การขนส่งทางท่อผ่านระบบท่อของบริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อจำกัดซึ่งใช้ขนส่งผลิต ภัณฑ์จากโรงกลั่นบางจากไปยังคลังน้ำมันบางปะอิน

2. การขนส่งทางรถไฟ เป็นวิธีการขนส่งที่ใช้ขนส่งผลิตภัณฑ์คลังน้ำมันบางปะอินไปยังคลังน้ำมันทางภาคเหนือและขนส่งจากคลังน้ำมันสระบุรีไปยังคลังทางภาคเหนือและคลังทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. การขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน เป็นวิธีการขนส่งที่ใช้ขนส่งผลิตภัณฑ์จากคลังที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายทั้งหลายไปยังคลังภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมถึงการขนส่งจากคลังไปยังลูกค้า
4. การขนส่งทางเรือ เป็นวิธีการขนส่งที่ใช้ขนส่งผลิตภัณฑ์จากโรงกลั่นไทยออยล์และคลังปิโตรเลียมศรีราชาไปยังที่อยู่ตามชายฝั่งทะเลได้แก่คลังน้ำมัน สัตหีบ คลังน้ำมันสมุทรสาครและคลังน้ำมันทางภาคใต้

#### 5. ระบบการจัดจ่ายน้ำมันอากาศยานชนิด AVGAS

**แหล่งจัดหา** การจัดหาน้ำมันอากาศยานชนิด AVGAS เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมดโดยนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศใน แถบยุโรป

**คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย** คลังน้ำมันบางจาก

**การขนส่ง** การขนส่งจากต่างประเทศมายังคลังบางจากทางเรือ และจากคลังบางจากไปยังคลังภูมิภาคและลูกค้าโดยทางรถบรรทุกน้ำมัน รูปที่ 2.4 แสดงการจัดจ่ายน้ำมัน AVGAS

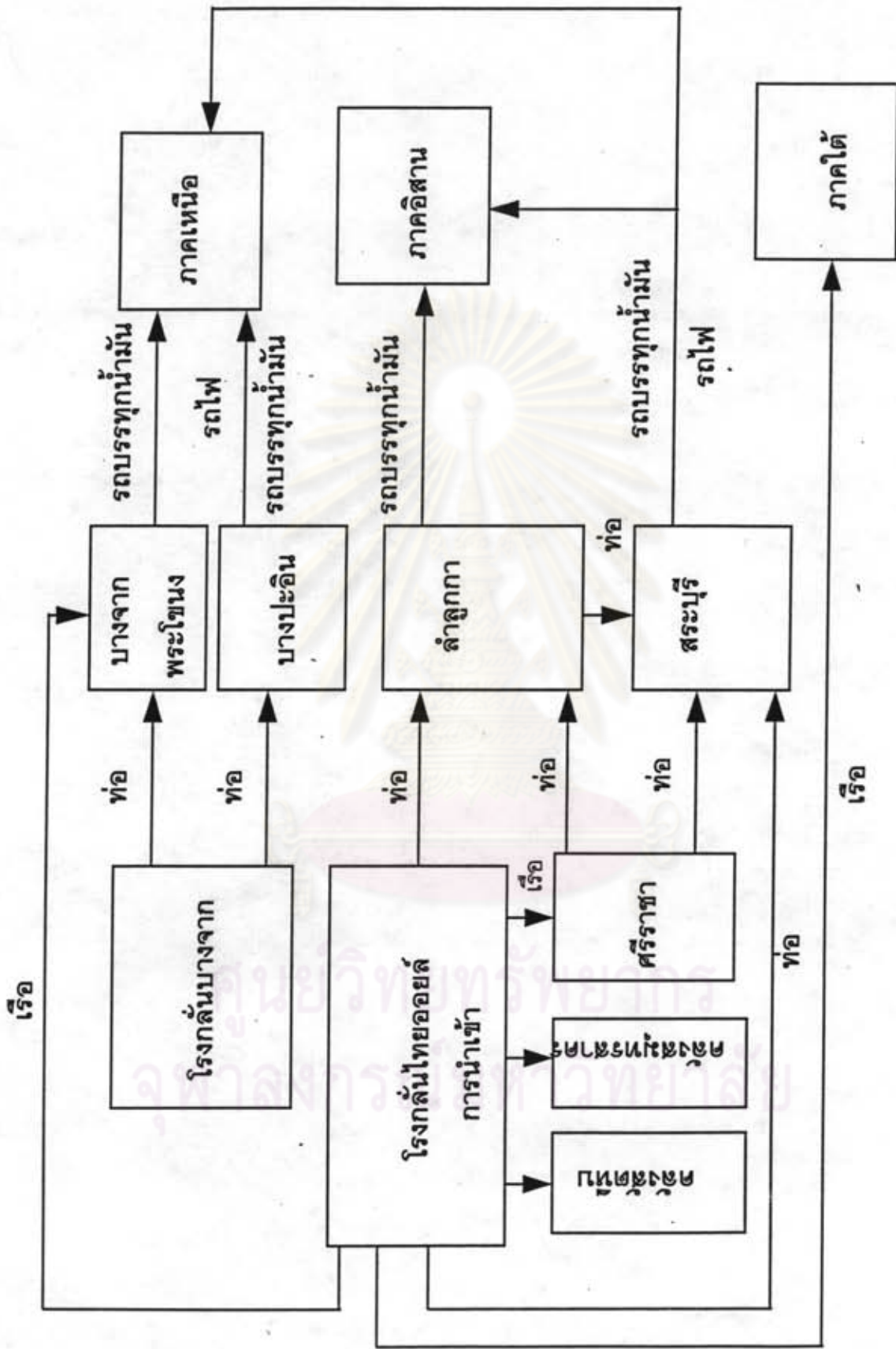
#### 6. ระบบการจัดจ่ายน้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1

**แหล่งจัดหา** ในปัจจุบันการจัดหาน้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1 จัดหาจาก 3 แหล่งคือ โรงกลั่นบางจาก โรงกลั่นไทยออยล์และจากการนำเข้าบางส่วน รูปที่ 2.5 แสดงการจัดจ่ายน้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1

**คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย** น้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1 เป็นน้ำมันที่ใช้เติมเครื่องบินโดยสาร ดังนั้นน้ำมันส่วนใหญ่จึงถูกส่งไปยังคลังน้ำมันของบริษัทบริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัดซึ่งตั้งอยู่ที่สนามบินดอนเมือง เพื่อเติมให้กับเครื่องบินของสายการบินต่างๆ ที่ลงจอดที่สนามบินดอนเมือง สำหรับในส่วนภูมิภาคจะมีสถานีเติมน้ำมันอากาศยานประจำอยู่ตามสนามบินต่างๆ ทั่วประเทศเพื่อบริการเติมให้เครื่องบินที่ไปลงยังสนามบินเหล่านั้น

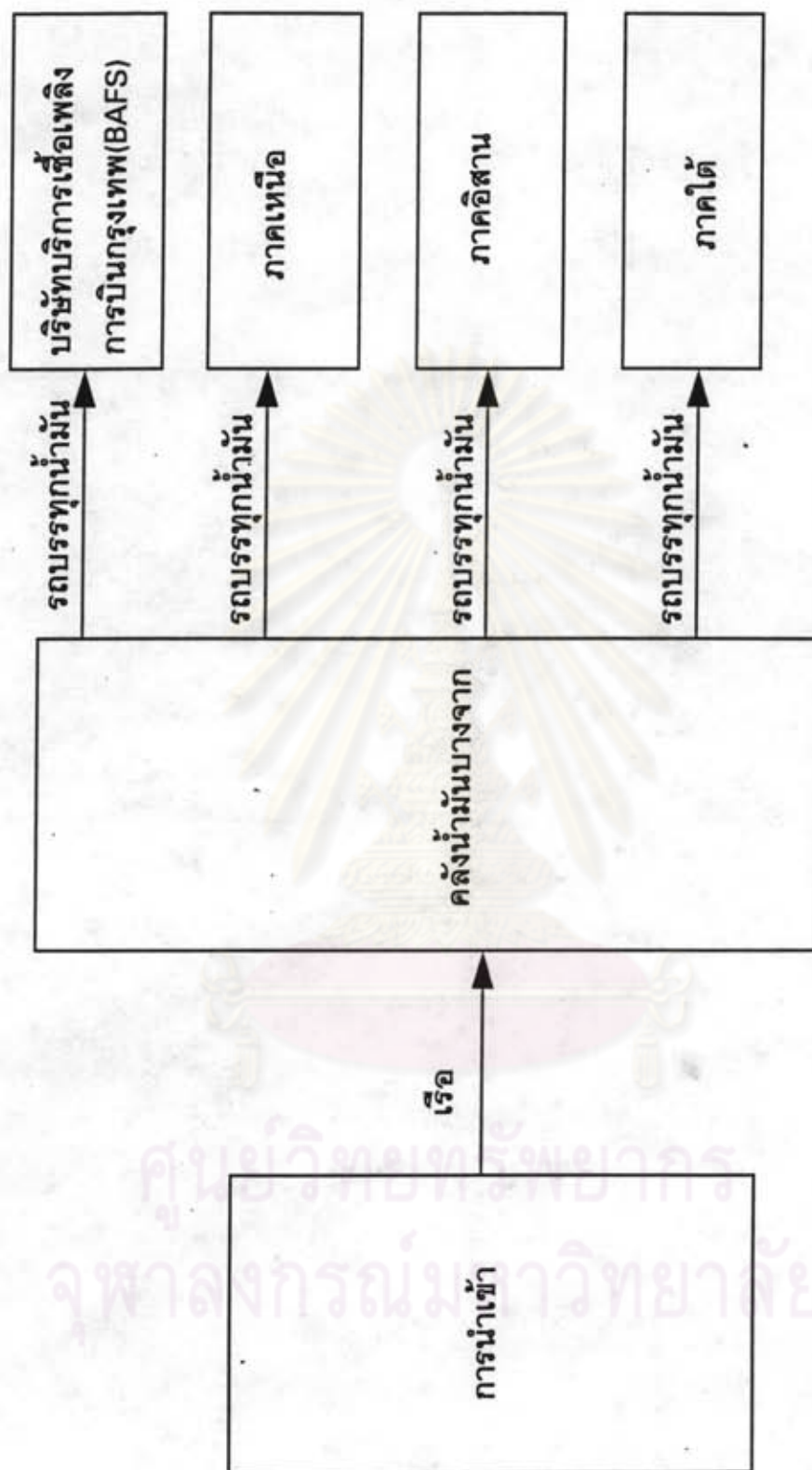
**การขนส่ง** น้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1 มีวิธีการขนส่งได้หลายวิธีดังนี้คือ

1. การขนส่งทางท่อ ใช้ในการขนส่งโรงกลั่นบางจากมายังคลังน้ำมันบางจาก การขนส่งจากโรงกลั่นบางจากไปยังคลังน้ำมันของบริษัทบริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพจำกัด

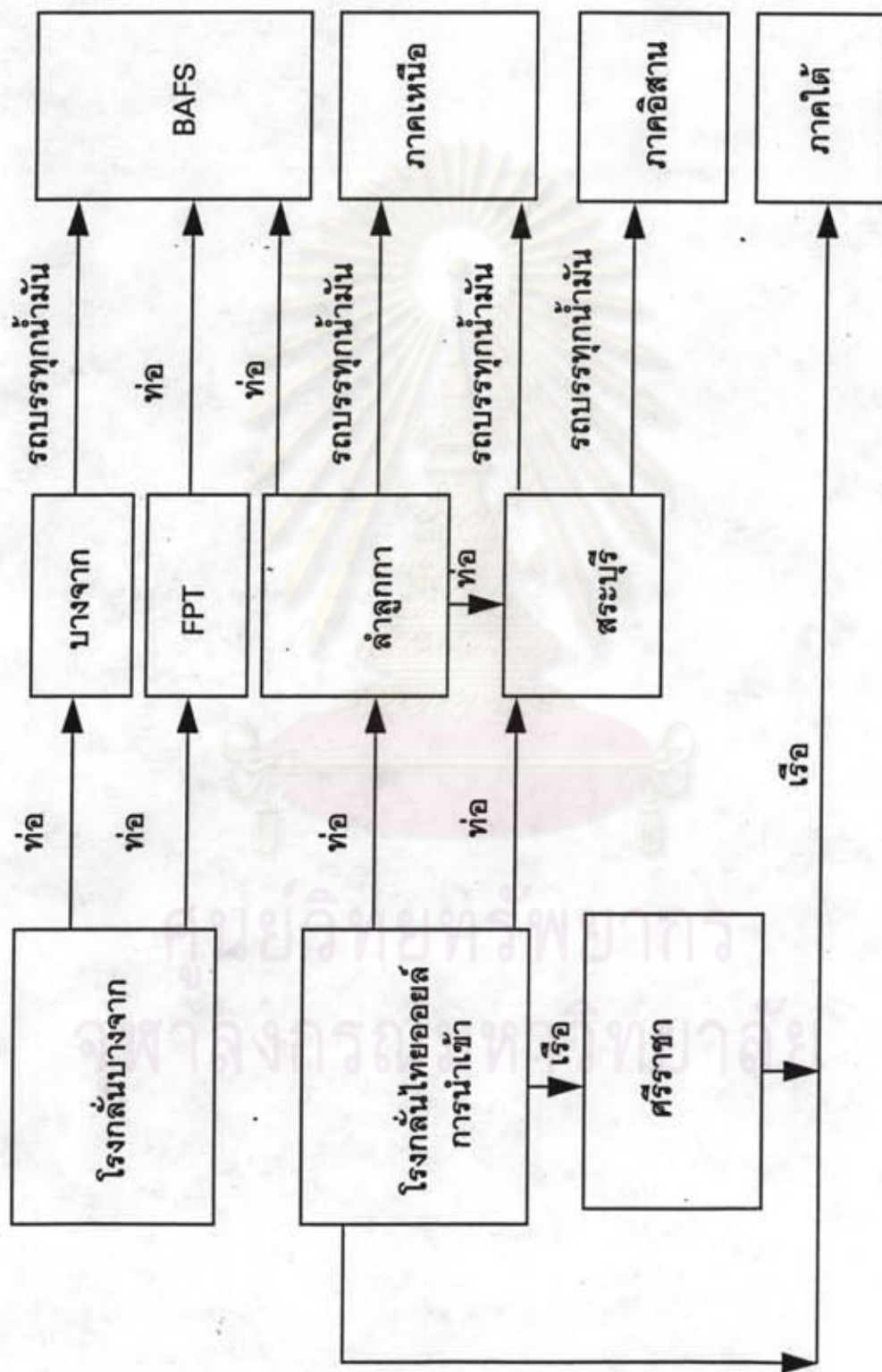


รูปที่ 2.3 แผนภาพการจ่ายน้ำมัน ULG,ULP,ULR,HSD,JK





รูปที่ 2.4 แผนภาพการจ่ายน้ำมัน AVGAS



รูปที่ 2.5 แผนภาพการจ่ายน้ำมันอากาศยานชนิด JET A-1

ที่ดอนเมืองโดยผ่านคลังของบริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อจำกัด และการส่งน้ำมันจาก โรงกลั่นไทยออยล์จำกัดมายังคลังน้ำมันของบริษัทบริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัดโดยผ่านคลังน้ำมันลำลูกกา รวมทั้งการส่งน้ำมันไปยังคลังน้ำมันสระบุรีด้วย

2. การขนส่งทางรถไฟ ใช้ในการขนส่งน้ำมันไปจากคลังน้ำมันสระบุรีไปยังคลังน้ำมันทางภาคเหนือและคลังน้ำมันทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. การขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน ใช้ในการขนส่งน้ำมันจากคลังน้ำมันลำลูกกาและคลังน้ำมันสระบุรีไปยังคลังน้ำมันทางภาคเหนือและคลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4. การขนส่งทางเรือ ใช้ในการขนส่งน้ำมันจากโรงกลั่นไทยออยล์หรือคลังปิโตรเลียมศรีราชาไปยังคลังน้ำมันทางภาคใต้

## 7. ระบบการจัดจ่ายน้ำมันอากาศยานชนิด JP-8

แหล่งจัดหา ปัจจุบันจัดหาจากโรงกลั่นไทยออยล์เพียงแห่งเดียว

คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย เนื่องจากลูกค้าน้ำมันชนิดนี้คือกองทัพซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่บริเวณกรุงเทพฯและปริมณฑลดังนั้นคลังที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันชนิดนี้ได้แก่คลังน้ำมันบางจาก

การขนส่ง การขนส่งจากโรงกลั่นไทยออยล์มายังคลังน้ำมันบางจากขนส่งโดยเรือ การขนส่งจากคลังน้ำมันบางจากไปยังคลังคลังภูมิภาคและลูกค้า จากคลังภูมิภาคไปยังลูกค้าขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน รูปที่ 2.6 เป็นแผนภาพการจัดจ่ายน้ำมันอากาศยานชนิด JP-8

## 8. ระบบการจัดจ่ายน้ำมันดีเซลหมุนช้า

แหล่งจัดหา การจัดหาน้ำมันดีเซลหมุนช้า จัดหาจากโรงกลั่นไทยออยล์เพียงแห่งเดียว

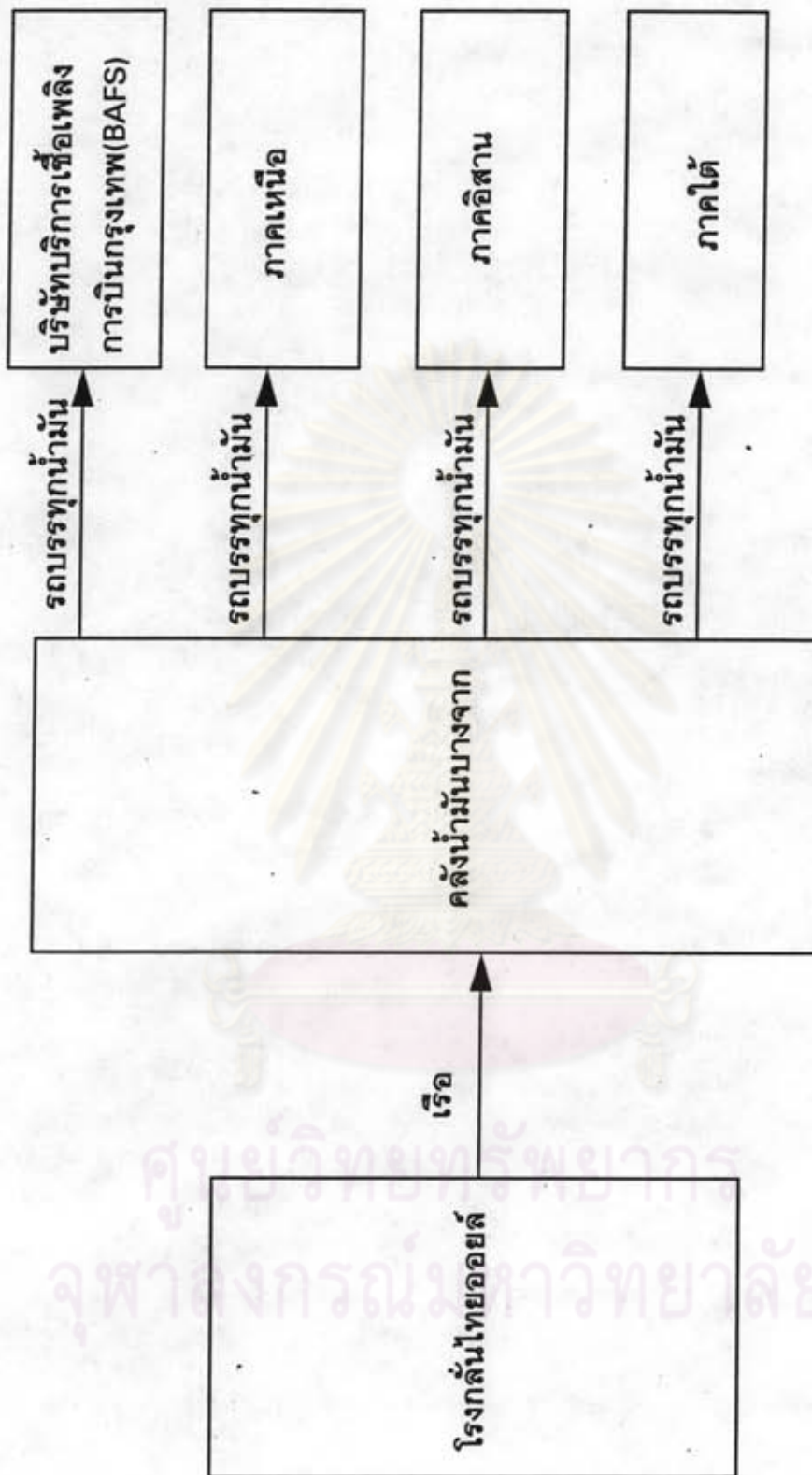
คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย คลังน้ำมันบางจากและคลังน้ำมันพระโขนง

การขนส่ง การขนส่งจากโรงกลั่นไทยออยล์มายังคลังน้ำมันบางจาก/คลังน้ำมันพระโขนงขนส่งโดยทางเรือ สำหรับการขนส่งจากคลังน้ำมันบางจาก/คลังน้ำมันพระโขนงไปยังลูกค้าขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน รูปที่ 2.7 เป็นแผนภาพการจัดจ่ายน้ำมันดีเซลหมุนช้า

## 9. ระบบการจัดจ่ายน้ำมันเตาชนิด 600

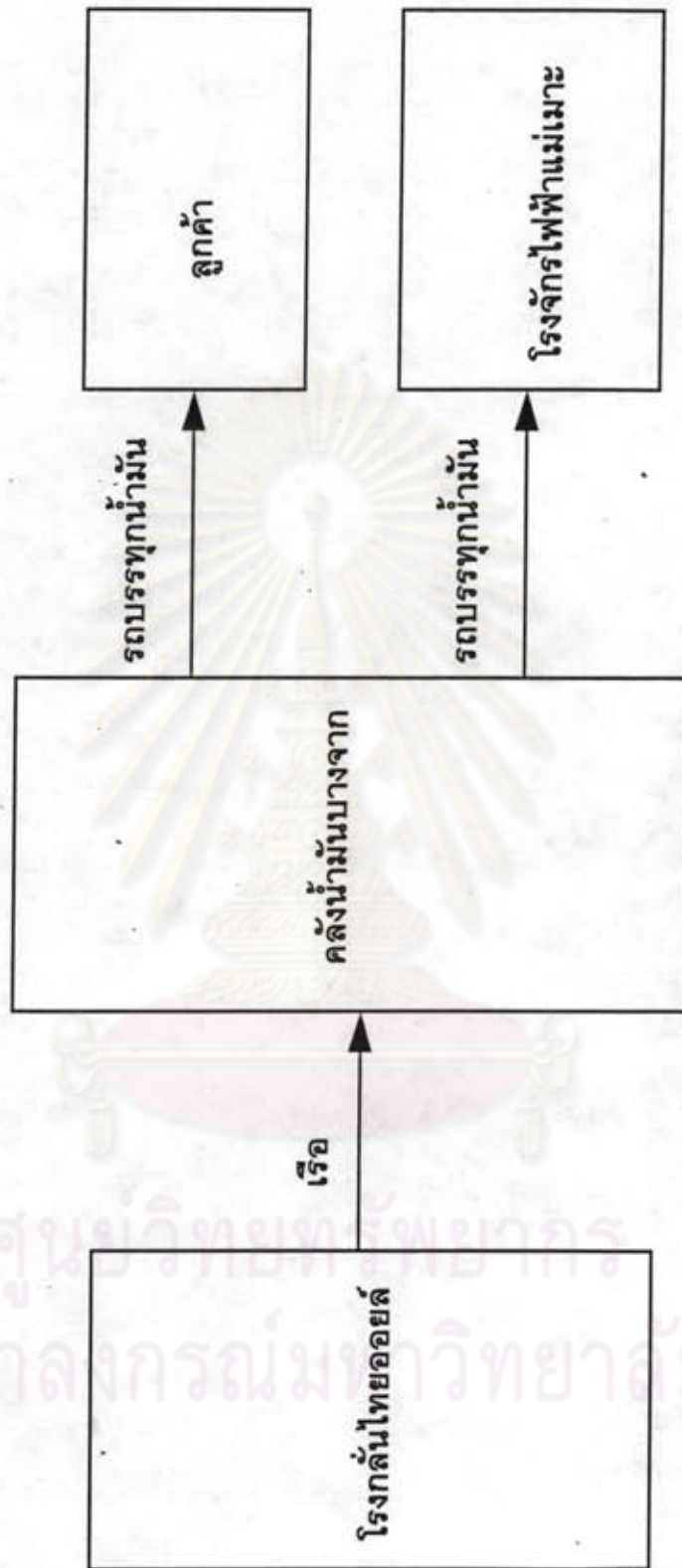
แหล่งจัดหา การจัดหาน้ำมันเตาชนิด 600 จัดหาจาก 2 แหล่งคือ โรงกลั่นบางจากและโรงกลั่นไทยออยล์

คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย คลังน้ำมันบางจากและคลังน้ำมันพระโขนงเป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายให้กับลูกค้าซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่บริเวณกรุงเทพฯและปริมณฑล



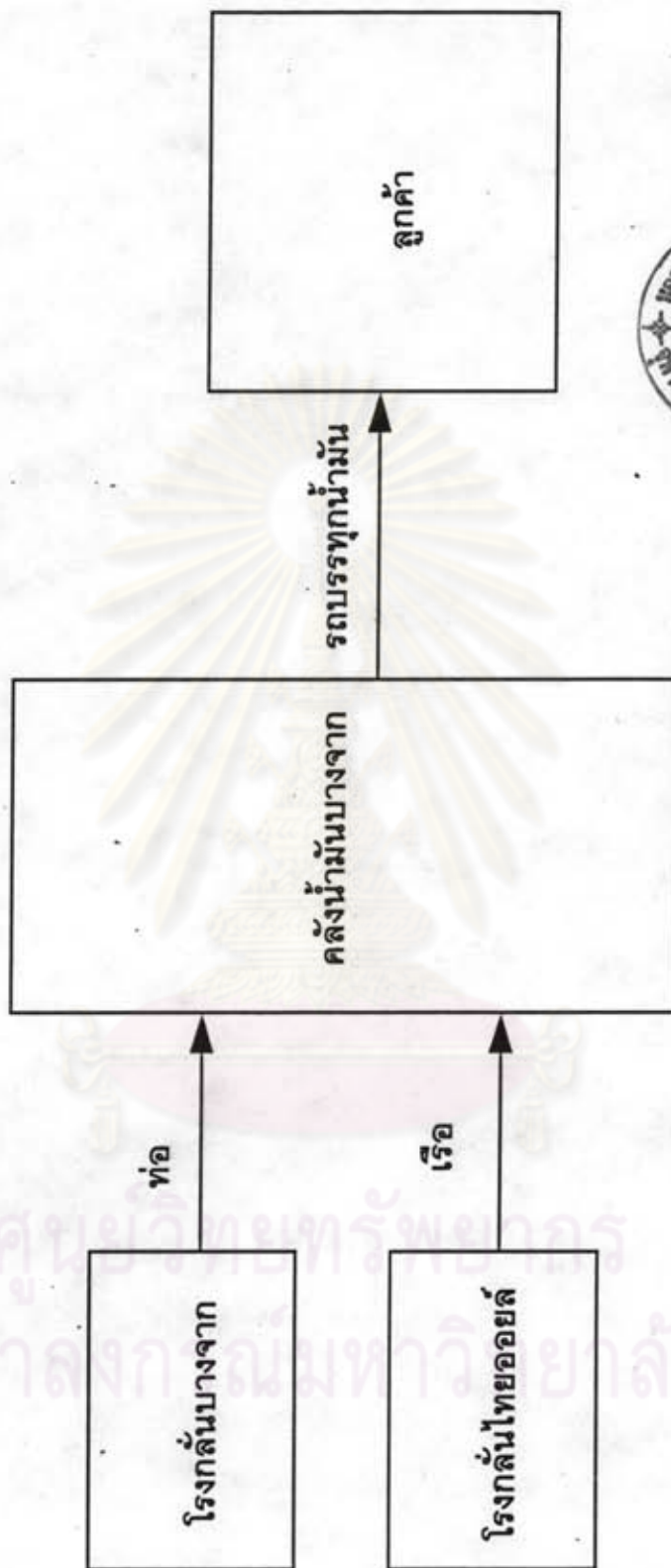
รูปที่ 2.6 แผนภาพการจ่ายน้ำมัน JP-8

ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.7 แผนภาพการจ่ายน้ำมัน LSD

ศูนย์วิทยการพยาบาล  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.8 แผนภาพการจ่ายน้ำมัน FO 600

**การขนส่ง** การขนส่งจากโรงกลั่นบางจากมายังคลังน้ำมันบางจากและคลังน้ำมันพระโขนงใช้การขนส่งทางท่อ ส่วนการขนส่งจากโรงกลั่นไทยออยล์มายังคลังน้ำมันบางจากและคลังน้ำมันพระโขนงใช้การขนส่งทางเรือ สำหรับการจัดส่งให้ลูกค้าจัดส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน รูปที่ 2.8 เป็นแผนภาพการจัดจ่ายน้ำมันเตาชนิด 600

## 10. ระบบการจัดจ่ายน้ำมันเตาชนิด 1500

**แหล่งจัดหา** การจัดหาน้ำมันเตาชนิด 1500 จัดหาจาก 3 แหล่งคือจากโรงกลั่นบางจาก โรงกลั่นไทยออยล์และการนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งส่วนใหญ่นำเข้ามาจากประเทศสิงคโปร์ ประเทศญี่ปุ่นและประเทศเกาหลีใต้ รูปที่ 2.9 แสดงการจัดจ่ายน้ำมันเตาชนิด 1500

**คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย** คลังน้ำมันบางจาก เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ จ่ายให้กับโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ การจ่ายให้กับลูกค้าที่เป็นเรือขนส่งต่างๆ ด้วยและรวมถึงการจ่ายไปยังคลังทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

**คลังปิโตรเลียมศรีราชา** เป็นคลังที่ใช้รับน้ำมันที่การนำเข้าจากประเทศและเป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายน้ำมันให้กับโรงไฟฟ้าพระนครใต้และโรงไฟฟ้าบางปะกงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

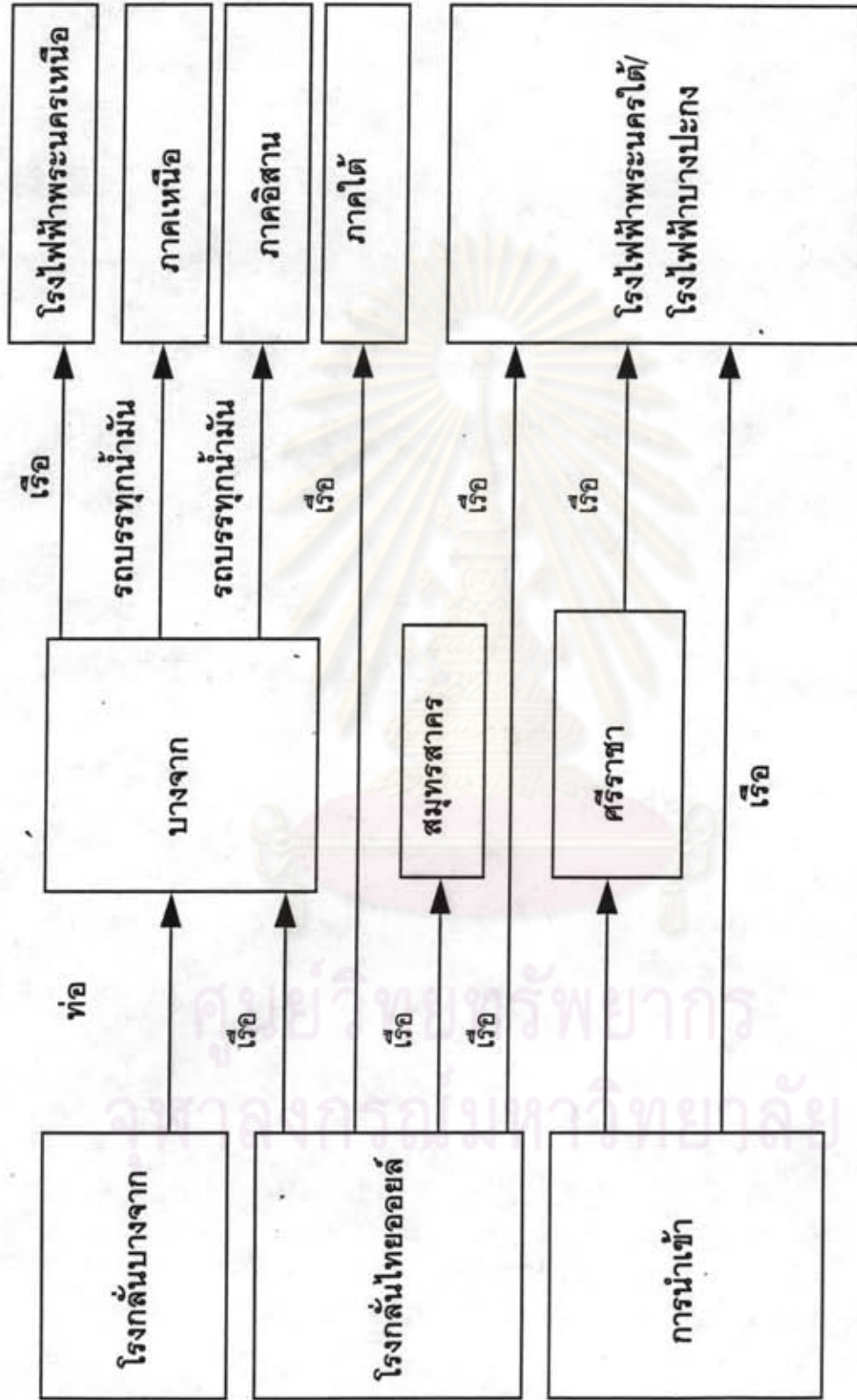
**การขนส่ง** สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้คือ

1. การขนส่งทางท่อ ใช้ในการรับน้ำมันจากโรงกลั่นบางจากมายังคลังน้ำมันบางจาก
2. การขนส่งทางเรือ เป็นวิธีการขนส่งหลักที่ใช้ในการขนส่งน้ำมันชนิดนี้ ทั้งจากการนำเข้า การรับน้ำมันจากโรงกลั่นไทยออยล์และการขนส่งน้ำมันให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
3. การขนส่งทางรถบรรทุกน้ำมัน ใช้ขนส่งน้ำมันจากคลังน้ำมันบางจากไปยังคลังภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมถึงการขนส่งให้กับลูกค้า

## 11. ระบบการจัดจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

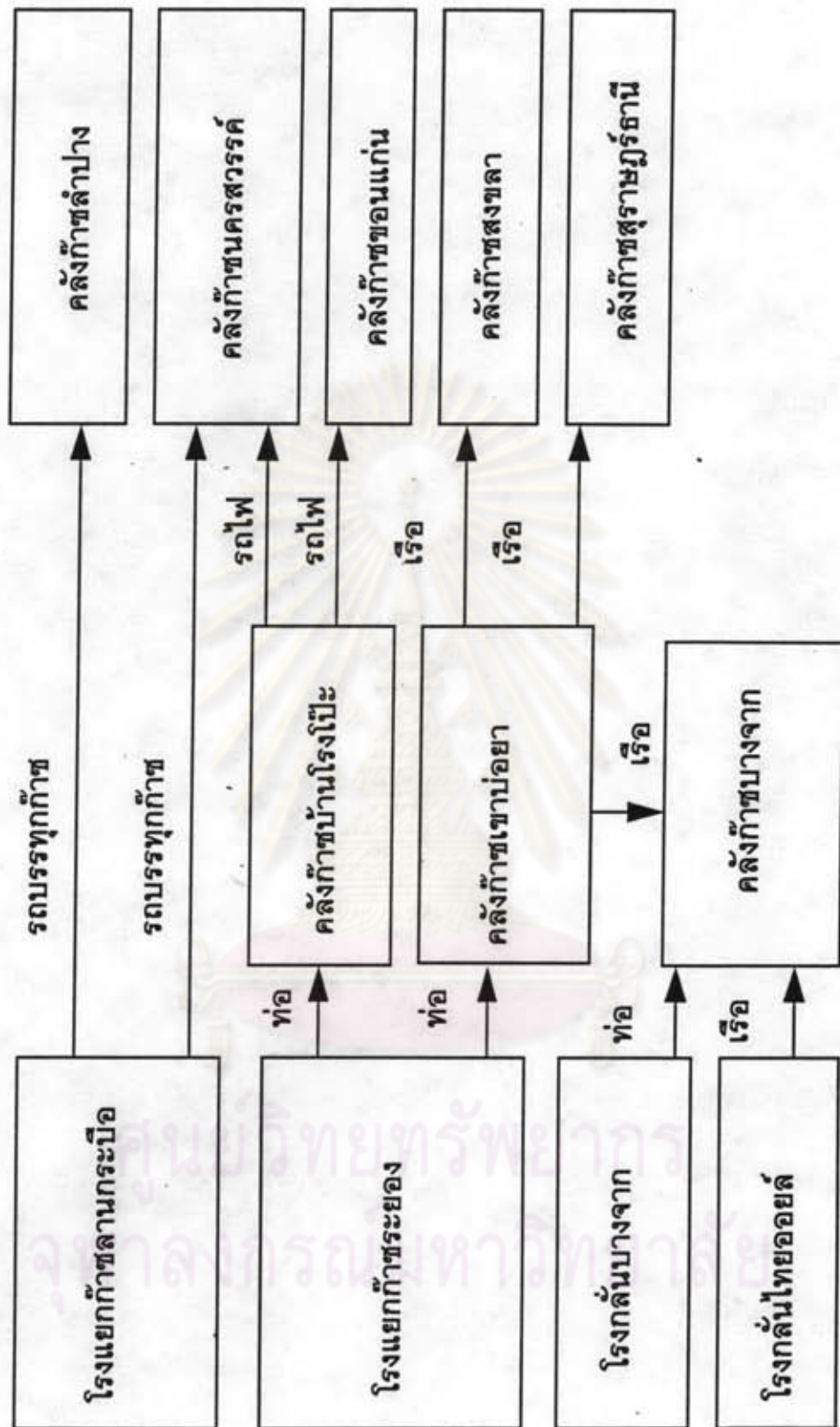
**แหล่งจัดหา** การจัดหาก๊าซปิโตรเลียมเหลวจัดหาจาก 2 แหล่งผลิตดังนี้

1. จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ ซึ่งในปัจจุบันมีโรงแยกก๊าซธรรมชาติอยู่ 2 แห่งคือโรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดระยองและโรงแยกก๊าซธรรมชาติลานกระบือของบริษัทไทยเซลล์จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดกำแพงเพชร



รูปที่ 2.9 แผนภาพการจ่ายน้ำมัน FO 1500





รูปที่ 2.10 แผนภาพการจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

2. จากโรงกลั่นน้ำมันได้แก่การรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากโรงกลั่นบางจากและโรงกลั่นไทยออยล์

**คลังศูนย์กลางการจัดจ่าย** คลังที่เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวมี 2 แห่งได้แก่

1. คลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะ จังหวัดชลบุรี เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางรถไฟไปยังคลังก๊าซขอนแก่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและคลังก๊าซในภาคเหนือได้แก่ คลังก๊าซนครสวรรค์และคลังก๊าซลำปาง
2. คลังก๊าซเขาบ่อยา จังหวัดชลบุรี เป็นศูนย์กลางการจัดจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางเรือมายังคลังก๊าซบางจากในกรุงเทพฯและส่งไปยังคลังก๊าซทางภาคใต้ได้แก่คลังก๊าซสุราษฎร์ธานีและคลังปิโตรเลียมสงขลา รวมทั้งการจ่ายก๊าซให้กับลูกค้าทางเรือด้วย

**การขนส่ง สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้คือ**

1. การขนส่งทางท่อ ใช้ในการรับก๊าซจากโรงแยกก๊าซก๊าซ จังหวัดระยองมายังคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะและคลังก๊าซเขาบ่อยา และการส่งก๊าซจากโรงกลั่นบางจากมายังคลังก๊าซบางจาก
2. การขนส่งทางเรือ ใช้ในการขนส่งก๊าซจากโรงกลั่นไทยออยล์และจากคลังก๊าซเขาบ่อยามายังคลังก๊าซบางจาก รวมถึงการส่งก๊าซจากคลังก๊าซเขาบ่อยาไปยังคลังก๊าซทางภาคใต้
3. การขนส่งทางรถไฟ ใช้ในการขนส่งก๊าซจากคลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะไปยังคลังก๊าซขอนแก่น คลังก๊าซนครสวรรค์และคลังก๊าซลำปาง
4. การขนส่งทางรถบรรทุกก๊าซ ใช้ในการขนส่งก๊าซจากโรงแยกก๊าซลานกระบือมายังคลังก๊าซลำปางและคลังก๊าซนครสวรรค์ รูปที่ 2.10 เป็นแผนภาพแสดงการจัดจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย