

## บทที่ 1

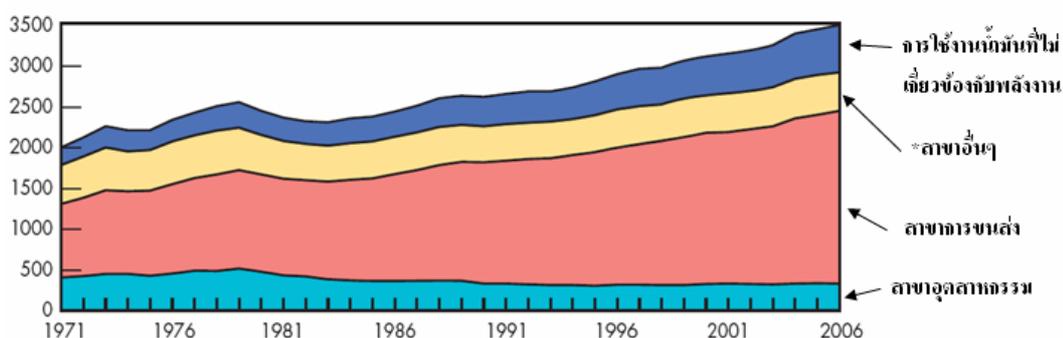
### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาด้านพลังงานเป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ โดยพลังงานสามารถแบ่งได้หลายประเภท อาทิ พลังงานในรูปเชื้อเพลิงฟอสซิล(ไฮโดรคาร์บอน) ได้แก่ น้ำมัน, ก๊าซธรรมชาติ, ถ่านหิน ;พลังงานนิวเคลียร์ ;พลังงานอื่นๆ ได้แก่ น้ำ, แสงอาทิตย์, ชีวมวล ฯลฯ ในปี ค.ศ. 2006 พลังงานส่วนใหญ่ที่ใช้ในโลกร้อยละ 91 เป็นพลังงานในรูปเชื้อเพลิงฟอสซิล (ไฮโดรคาร์บอน) (The International Energy Agency[IEA], Country Energy Use, 2006) โดยการใช้พลังงานขั้นต้นของโลกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1971 – 2006 เพิ่มขึ้นจาก 6,115 Mtoe เป็น 11,741 Mtoe โดยที่พลังงานที่ถูกใช้มากที่สุด ในปี ค.ศ. 2006 คือน้ำมันดิบร้อยละ 34.4 รองลงมาคือถ่านหินร้อยละ 26.0 (IEA, Key World Energy Statistics 2008, p.6) ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 2006 สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในเชิงพาณิชย์ของน้ำมันดิบมีการใช้พลังงานในสาขาขนส่งมากที่สุดถึง 3,481Mtoe ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60.5 ของการใช้พลังงานตามสาขาเศรษฐกิจ (ภาพที่ 1.1)

ภาพที่ 1.1

กราฟการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในเชิงพาณิชย์ของน้ำมันดิบของโลกในปี ค.ศ. 1979-2006  
แบ่งตามสาขาทางเศรษฐกิจ (Mtoe)



ที่มา: IEA, Key World Energy Statistics 2008

หมายเหตุ : \*สาขาอื่นๆ = สาขาอื่นรวมถึง เกษตรกรรม การค้าขาย การบริการ ที่อยู่อาศัย และอื่นๆ

นอกจากนี้ ในระหว่างปี ค.ศ. 1990-2005 การใช้พลังงานในสาขาขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 37 และเป็นสาขาที่มีการเติบโตมากที่สุด โดยที่การขนส่งทางถนนเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดถึงร้อยละ 89 (IEA, Worldwide Trends in Energy Use and Efficiency, n.d., p.58) ทั้งนี้ประมาณการในปี ค.ศ. 2030 ความต้องการพลังงานจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในกลุ่มประเทศ Non-OECD คิดเป็นร้อยละ 85 ซึ่งเป็นผลมาจากการคาดการณ์ว่าจะมีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมาก ในขณะที่กลุ่มประเทศ OECD เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 19

ในอีก 25 ปีข้างหน้า นับจากปี ค.ศ. 2005 ความต้องการพลังงานชนิดเหลวและปิโตรเลียมจะเพิ่มขึ้นมากที่สุดในสาขาขนส่ง ในกลุ่มประเทศ Non-OECD อันเนื่องมาจากการเพิ่มรายได้ต่อหัวของประชากรจะมีผลให้มีการใช้พลังงานในสาขาขนส่งเพิ่มขึ้นตาม และในประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มักต้องการระบบการขนส่งที่ทันสมัย รวดเร็ว เพื่อที่จะขนส่งสินค้า วัตถุดิบ ไปสู่ตลาด (IEA, International Energy Outlook 2008, pp.1-5)

**ประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2551** การใช้น้ำมันสำเร็จรูปยังคงเป็นสัดส่วนที่สูงของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.7 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ทั้งนี้เป็นการใช้ในสาขาการขนส่งมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 72.5 รองลงมาเป็นการใช้ในสาขาการเกษตร สาขาอุตสาหกรรมการผลิต สาขาบ้านอยู่อาศัย สาขารัฐกิจการค้า และสาขาการก่อสร้างและเหมืองแร่ เป็นสัดส่วนร้อยละ 10.6 9.7 4.4 2.4 และ 0.4 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าจากสถิติที่ผ่านมาการใช้พลังงานในสาขาการขนส่งและอุตสาหกรรมเป็นสองอันดับแรกที่ปริมาณการใช้สูงสุดในรอบทศวรรษที่ผ่านมา

เมื่อจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2550 สาขาการขนส่งมีสัดส่วนมากที่สุดที่ร้อยละ 36.4 ของการใช้พลังงานรวม โดยเกือบทั้งหมดเป็นน้ำมันสำเร็จรูป ประกอบด้วยน้ำมันดีเซล(รวมปาล์มดีเซล) ร้อยละ 49.8 น้ำมันเบนซิน(รวมแก๊สโซฮอล์) ร้อยละ 22.8 น้ำมันเครื่องบิน ร้อยละ 17.1 น้ำมันเตาร้อยละ 6.6 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ร้อยละ 2.8 และการใช้ไฟฟ้าในการเดินรถไฟ ร้อยละ 0.9 (กระทรวงพลังงาน, รายงานพลังงานของประเทศไทยปี พ.ศ. 2550, น. IV-V)

ในขณะที่การนำเข้าพลังงานจำแนกตามประเภท ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยนำเข้าน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันสำเร็จรูป ร้อยละ 44.9 ของการใช้พลังงานรวมของประเทศ (กระทรวงพลังงาน, รายงานพลังงานของประเทศไทยปี พ.ศ. 2550, น.9)

สัดส่วนการใช้พลังงานในสาขาการขนส่ง สามารถจำแนกตามวิธีการขนส่ง โดยเป็นการขนส่งทางบกทางถนนร้อยละ 75.6 การขนส่งทางน้ำร้อยละ 17.1 การขนส่งทางอากาศร้อยละ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ประเทศไทยต้องเผชิญปัญหาด้านเศรษฐกิจ และความมั่นคงด้านพลังงาน เนื่องจากประเทศไทยต้องนำเข้าพลังงานในรูปแบบเชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อใช้ในสาขาเศรษฐกิจต่างๆ ถึงร้อยละ 44.9 นอกจากนั้น สาขาการขนส่งเป็นสาขาที่มีการใช้มากที่สุดและคิดเป็นการขนส่งทางบกทางถนนมากที่สุด

นอกจากนี้ ในด้านสิ่งแวดล้อม โลกของเรากำลังเผชิญกับปัญหาสภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ อาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ดังนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่เราควรจะร่วมมือกันทำความเข้าใจ การเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก เพื่อแสวงหาหนทางที่เป็นไปได้และวางแผนในอนาคตที่จะปกป้องมนุษย์จากการกระทำของตนเอง ในการทำลายโลก (Intergovernmental Panel on Climate Change[IPCC], 16 Years of Scientific Assessment in Support of the Climate Convention, 2004, p.2)

**รัฐบาลโดยกระทรวงพลังงาน** ซึ่งเป็นกระทรวงที่มีภารกิจหลักในการส่งเสริมและกำกับดูแลให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงานแก่ประเทศ และให้บริการแก่ประชาชนอย่างบูรณาการ เพื่อก่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในราคาเป็นธรรม ส่งเสริมการแข่งขันระหว่างภาคเอกชน สร้างทางเลือกในการใช้พลังงานแก่ผู้บริโภค รวมทั้งผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการอนุรักษ์พลังงานและมีบทบาทสำคัญในการซื้อขายพลังงานในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาสังคม จึงได้มีนโยบายหลัก 5 ประการที่สำคัญ ดังนี้

#### 1. นโยบายการเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงาน

ความมั่นคงของแหล่งพลังงานเป็นเรื่องที่สำคัญมาก จึงเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานด้วยการจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อความกินดีอยู่ดีของประชาชน โดยเร่งรัดให้ลงทุนสำรวจและพัฒนาพลังงานทั้งในประเทศ เขตพื้นที่พัฒนาร่วม และจากประเทศเพื่อนบ้านให้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือด้านพลังงานกับต่างประเทศ

ส่วนการจัดการก๊าซธรรมชาติ นั้น เพื่อให้ประเทศมีปริมาณก๊าซธรรมชาติสำรองไว้ใช้ อย่างน้อย 30 ปี จึงให้เร่งสำรวจ ขุดเจาะ แหล่งก๊าซธรรมชาติในประเทศมากขึ้น รวมทั้งแหล่งพื้นที่ พัฒนาร่วมระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้านด้วย

ในด้านการต่างประเทศ มีนโยบายที่จะเร่งประสานความร่วมมือด้านพลังงานกับ ประเทศต่าง ๆ ให้เห็นเป็นรูปธรรมโดยเร็ว อาทิ มาเลเซีย กัมพูชา เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันได้มีการตกลง ที่จะพัฒนาแหล่งก๊าซในพื้นที่เหลี่ยมล้ำระหว่างไทยกับมาเลเซียเรียบร้อยแล้ว หรือที่เรียกว่า พื้นที่ พัฒนาร่วม ไทย-มาเลเซีย (Thai-Malaysia Joint Development Area) หรือ JDA ไทย-มาเลเซีย และจะเร่งประสานความร่วมมือให้เกิด JDA ไทย-กัมพูชา ต่อไป

## 2. นโยบายด้านราคาพลังงานที่เป็นธรรม

ส่งเสริมกำกับดูแลกิจการพลังงานให้มีราคาเหมาะสมและเป็นธรรม และต้องก่อให้เกิด การแข่งขันการลงทุนในธุรกิจพลังงาน โดยมีมาตรฐานคุณภาพการให้บริการและความปลอดภัยที่ ดี

## 3. นโยบายการส่งเสริมพลังงานทดแทน

แก๊สธรรมชาติสำหรับยานยนต์ NGV ซึ่งเป็นพลังงานทางเลือกที่สามารถทดแทน น้ำมันได้ทั้งร้อยละ สี่สิบ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น กระทรวงมีนโยบายการส่งเสริมในหลาย ๆ ด้าน ตั้งแต่การจัดทำแผนปฏิบัติการร่วม (Consolidated Action Plan) เพื่อเพิ่มอัตราการใช้ NGV ในภาคขนส่งอีกร้อยละ 20 ภายใน 4 ปี การให้เร่งก่อสร้างสถานีบริการแบบลูก (Super Daughter Stations) การขยายระบบ City Gas ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 4 มุมเมือง เพื่ออำนวยความสะดวกให้ ผู้ใช้บริการ NGV มากขึ้น ตลอดจนเร่งรัดให้รถแท็กซี่จำนวน 20,000 คัน เปลี่ยนเครื่องยนต์เป็น NGV ภายในปี พ.ศ. 2551 และเป็น 50,000 คัน ภายในปี พ.ศ. 2552

## 4. นโยบายการประหยัดพลังงาน

ส่งเสริมการประหยัดพลังงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนการใช้ พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคประชาชน โดยมีมาตรการจูง ใจที่เหมาะสม

## 5. นโยบายส่งเสริมการพัฒนา ผลิต และใช้พลังงาน ควบคู่กับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมการพัฒนา ผลิต และใช้พลังงานควบคู่กับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริม กลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism) รวมทั้งให้

แนวทางการพัฒนาพลังงานของประเทศ เพื่อให้ประเทศมีความมั่นคงทางพลังงาน และมีศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศต่างๆได้ จะต้องเริ่มจากการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เร่งพัฒนาพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในประเทศขึ้นมาทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล(ไฮโดรคาร์บอน) ที่ประเทศมีสำรองอยู่อย่างจำกัด พร้อมทั้งมีการบริหารจัดการพลังงานที่มีอยู่ในประเทศ ให้สามารถยืดระยะเวลาการใช้ให้ยืนยาวที่สุด (กระทรวงพลังงาน, วารสารนโยบายพลังงาน, 2551, ฉบับที่79, น.14-17)

จากความร่วมมือของนานาชาติเกี่ยวกับปัญหาพลังงานของโลกในด้านต่างๆ และประเทศไทยเองก็มีความตระหนักเช่นเดียวกัน ดังเห็นได้จากนโยบายของกระทรวงพลังงาน ดังนั้นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานจากอดีตจนถึงปัจจุบัน จะทำให้เราเรียนรู้ถึงการก้าวเดินของประเทศไทยในด้านพลังงาน และสามารถนำไปใช้ในการทำนายนโยบายการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในอนาคต อย่างไรก็ตามในการวิจัยเรื่อง **“วิวัฒนาการการใช้พลังงานในภาคขนส่งทางถนนในประเทศไทย”** ในครั้งนี้นั้น ผู้วิจัยให้ความสนใจเฉพาะการวิวัฒนาการของการใช้เชื้อเพลิงในการขนส่งทางถนนในประเทศไทย เนื่องจากเป็นสาขาทางเศรษฐกิจที่มีการใช้พลังงานสูงที่สุด และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาวิวัฒนาการของการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการขนส่งทางถนน

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

เป็นการศึกษาเฉพาะเชื้อเพลิงที่ใช้ในพาหนะทางบกที่มีเครื่องยนต์ และใช้ล้อในการเคลื่อนที่ ในประเทศไทย

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

- 1.4.1 เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน
- 1.4.2 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงยุทธศาสตร์พลังงานทดแทน
- 1.4.3 เป็นการช่วยภาครัฐลดการนำเข้าน้ำมันดิบเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์
- 1.4.4 เป็นการช่วยลดสภาวะโลกร้อน

## 1.5 นิยามศัพท์

OECD คือ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือที่เรียกว่า โออีซีดี (Organisation for Economic Co-operation and Development) เป็นองค์การหนึ่งที่มีความสำคัญระดับโลก ก่อตั้งขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ. 2504 โดยพัฒนาจาก OEEC (Organization for European Economic Co-operation) เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการเงินช่วยเหลือจากสหรัฐอเมริกา และแคนาดา ภายใต้แผนการมาร์แชล (Marshall Plan) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการบูรณะฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจและสังคมของยุโรป และนับตั้งแต่นั้นมา OECD ก็มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจในหมู่ประเทศสมาชิก เช่น ปรับปรุงประสิทธิภาพ การบริหารจัดการส่งเสริมการค้าเสรี และให้ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนา ทั้งในประเทศอุตสาหกรรม และประเทศกำลังพัฒนา รวมไปถึงการวิเคราะห์แนวทางที่นโยบายต่างๆ จะมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ระหว่างประเทศสมาชิกและประเทศภายนอกกลุ่มโดยเฉพาะประเด็นปัญหาข้ามชาติ

โดยมีสมาชิก เป็นกลุ่มประเทศที่มีอุดมการณ์ และนโยบายที่มีความคล้ายคลึงกัน (like-minded countries) เพราะ OECD ได้ตั้งกฎเกณฑ์สำหรับการรับสมาชิกว่า ต้องเป็นประเทศที่ใช้ระบบเศรษฐกิจแบบตลาด (market economy) และมีการปกครองแบบเสรีประชาธิปไตย (democracy) นอกจากนี้ OECD ยังได้รับการขนานนามว่าเป็นองค์กรความร่วมมือของกลุ่มประเทศที่ร่ำรวย (rich men's club) เพราะ OECD มีประเทศสมาชิกเพียง 30 ประเทศแต่สามารถผลิตสินค้าและบริการได้มากถึง 2 ใน 3 ของปริมาณสินค้าและบริการทั้งหมดของโลก ซึ่งสมาชิกในปัจจุบัน ได้แก่ ออสเตรเลีย ออสเตรีย เบลเยียม แคนาดา สาธารณรัฐเช็ก เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ ฮังการี ไอร์แลนด์ ไอร์แลนด์ อิตาลี ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี ลักเซมเบิร์ก เม็กซิโก

- เศรษฐกิจเสรี (market-based economy)
- หลักประชาธิปไตย (democratic principles)
- ผลงานด้านเศรษฐกิจพื้นฐาน (basic economic performance)
- หลักกฎหมายและธรรมาภิบาล (good governance and rule of law)
- สิทธิมนุษยชน (human rights)
- การมีส่วนร่วมในองค์การระหว่างประเทศและภูมิภาค
- การริเริ่มให้ความช่วยเหลือในการพัฒนา

Non-OECD คือ ประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิก องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ โออีซีดี (Organisation for Economic Co-operation and Development)

Mtoe คือ Mega Ton of Oil Equivalent

Ktoe คือ Kilo Ton of Oil Equivalent

MW คือ Mega Watt