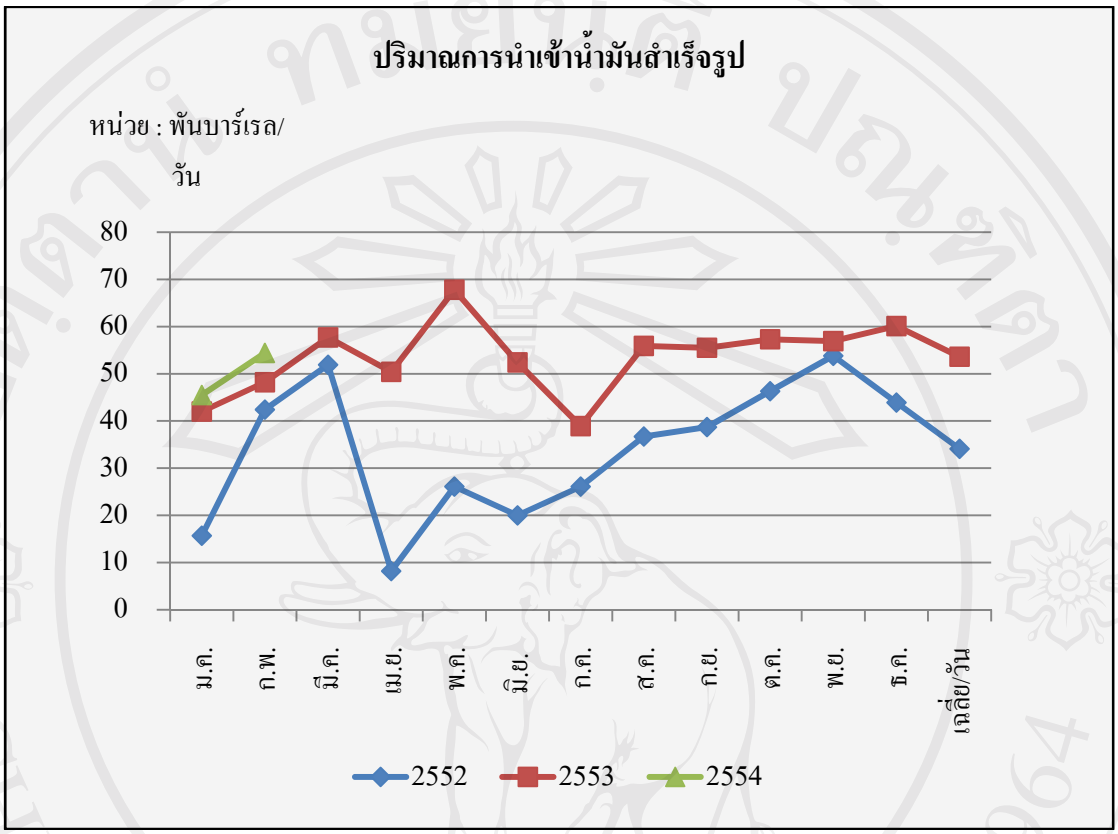
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในโลกปัจจุบันไม่อาจที่จะปฏิเสธได้ว่าไม่มีประเทศใดที่ไม่พึ่งพาพลังงานน้ำมัน เพราะพลังงานน้ำมันเป็นตัวสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นในภาคการผลิต การบริการ และการขนส่ง เป็นต้น ซึ่งพลังงานน้ำมันถือว่ามีความสำคัญต่อมนุษย์เรามาอย่างช้านานและในปัจจุบันมนุษย์ยังคงมีความต้องมีการพลังงานน้ำมันอยู่ และมีแนวโน้มเพิ่มความต้องการมากขึ้นเรื่อยๆ แสดงให้เห็นถึงอุปสงค์ของน้ำมันว่าสูงกว่าพลังงานในรูปอื่นๆ ขณะที่อุปทานของน้ำมันกลับมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ สาเหตุที่พลังงานน้ำมันมีไม่เพียงพอ เช่น มนุษย์ไม่รู้จักที่จะใช้พลังงานเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด มีการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง และที่สำคัญประเทศผู้ส่งออกน้ำมันประสบปัญหาความไม่สงบภายในประเทศ ทำให้ไม่สามารถที่จะผลิตน้ำมันและส่งออกน้ำมันได้อย่างเต็มที่ เป็นต้น จากปัญหาความไม่สมดุลของอุปสงค์และอุปทานของน้ำมัน ทำให้ราคาน้ำมันมีราคาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจของโลกที่ต้องมีการชะลอตัวลง เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าอุปโภค บริโภค นั้นมีต้นทุนสูงขึ้น ผนวกกับต้นทุนภาคการขนส่งที่ต้องใช้น้ำมันเป็นปัจจัยหลักเช่นกัน ส่งผลให้ราคาสินค้ามีการปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ เพราะว่าน้ำมันดิบที่ผลิตได้เองภายในประเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ จึงทำให้ต้องมีการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในจำนวนมากและเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เห็นได้จากปริมาณการนำเข้าน้ำมันที่เพิ่มมากขึ้นจากรูปที่ 1.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2554

รูปที่ 1.1 ปริมาณการนำเข้านำเข้าน้ำมันสำเร็จรูป

จากรูปจะเห็นได้ว่าปริมาณการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปในช่วงเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2554 มีปริมาณการนำเข้าสูงกว่าในช่วงเวลาเดียวกันของปี 2552 และ 2553

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.1 แสดงสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย

สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยในเดือนกุมภาพันธ์ 2554

สถานการณ์พลังงาน	2552	2553	ปริมาณ (พันตันเทียบเท่านำมันดิบ) ก.พ.-52	ก.พ.-53	ก.พ.-54	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) ก.พ.-53	ก.พ.-54
การใช้	66698	71166	5151	5728	5844	11.2	2
การผลิต	64890	71429	4740	5507	5912	16.2	7.4
การนำเข้า	62006	64017	4028	5018	5003	24.6	-0.3
การส่งออก	12547	12531	728	659	516	-9.5	-21.7
ราคาน้ำมันดิบดูไบ : เฉลี่ย(เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล)						73.3	100.5
ราคาน้ำมันสำเร็จรูปสิงค์โปร์ : ดีเซลหมุนเร็วเฉลี่ย/บาร์เรล)						82.1	117.8

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2554

จากตารางที่ 1.1 จะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2554 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามการขยายตัวของเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน คิดเป็นมูลค่าการใช้พลังงาน 132,550 ล้านบาท ส่วนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.4 สำหรับการนำเข้าและการส่งออกลดลงร้อยละ 0.3 และ 21.7 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในประเทศเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้พลังงานทดแทนที่ผลิตในประเทศมีการใช้เพิ่มมากขึ้นทั้งในรูปไฟฟ้าและความร้อนที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทน (พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ ชีวมวล กาซชีวภาพและขยะ) และยังพบว่าการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ(เอทานอล และไบโอดีเซล) เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ มีการใช้เพิ่มขึ้นเช่นกัน กล่าวโดยรวมการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น

พลังงานทดแทนที่ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ อีกพลังงานหนึ่ง คือ แก๊สโซฮอล์ ในประเทศไทยนับว่าแก๊สโซฮอล์เริ่มได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นมาเกือบเทียบเท่ากับน้ำมันเบนซิน เนื่องจากราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์นั้นมีราคาถูกกว่าราคาน้ำมันเบนซิน จากข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการทำการศึกษาในครั้งนี้เกี่ยวกับการพยากรณ์ความต้องการพลังงานน้ำมันในประเทศไทย โดยเน้นจะทำการศึกษาพลังงานน้ำมัน 3 กลุ่ม คือ น้ำมันเบนซิน แก๊สโซฮอล์และน้ำมันดีเซล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การศึกษานี้จะศึกษาโดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยที่ไม่ใช่เชิงเส้น(nonlinear model) ซึ่งในปัจจุบันการใช้แบบจำลองสมการถดถอยที่ไม่ใช่เชิงเส้น(nonlinear model) เริ่มมีการนำเอามาใช้ในการวิจัยมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการใช้แบบจำลองสมการเส้นตรง (linear model) ให้ผลการศึกษามีทั้งเหมือนแตกต่างกัน ซึ่งเครื่องมือนี้ยังมีผลการศึกษาบางส่วนที่ยังไม่สามารถที่จะอธิบายได้ ทำให้นักเศรษฐศาสตร์รุ่นหลังหันมาสนใจการใช้แบบจำลองสมการถดถอยที่ไม่ใช่เชิงเส้นมากขึ้นเพราะแบบจำลองสมการถดถอยที่ไม่ใช่เชิงเส้น(nonlinear model) สามารถที่จะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ที่เป็นลักษณะอนุกรมเวลา (time series) ได้ชัดเจนกว่า ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้จึงให้ความสำคัญกับการศึกษากระบวนการปรับตัวที่ไม่ใช่เชิงเส้นในกลุ่มพลังงานน้ำมัน โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยที่ไม่ใช่เชิงเส้น(nonlinear)

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาถึงกระบวนการปรับตัวที่ไม่ใช่เชิงเส้นในกลุ่มพลังงานน้ำมันของประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงกระบวนการปรับตัวที่ไม่ใช่เชิงเส้นในกลุ่มพลังงานน้ำมันในประเทศไทย เป็นการเก็บข้อมูลต่างๆจากหน่วยงานวิจัยของภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องและอินเทอร์เน็ต

การศึกษาในนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นอนุกรมเวลารายเดือนในการวิเคราะห์ความต้องการพลังงานน้ำมันของประเทศไทย โดยจะใช้ข้อมูลความต้องการใช้พลังงานประเทศไทยตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2539 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2553 เป็นข้อมูลสถิติจำนวน 180 เดือน จากสำนักนโยบายและแผนกระทรวงพลังงาน

1.4 แหล่งที่มาของข้อมูล

ในการศึกษากระบวนการปรับตัวที่ไม่ใช่เชิงเส้นในกลุ่มพลังงานน้ำมันในประเทศไทย ใช้วิธีการวิจัยในลักษณะการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ประกอบการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลทางสถิติหรือข้อมูลต่างๆจากรายงานการศึกษา งานวิจัย เอกสารวิชาการ วารสาร บทความ อินเตอร์เน็ท ข้อมูลจากกระทรวงพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงการคลังธนาคารแห่งประเทศไทย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท บางจากการปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานสถาบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) รวมทั้งกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1) ด้านผู้ผลิตและผู้จำหน่ายน้ำมัน สามารถที่จะนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ การเตรียมความพร้อมในการกำหนด การวางแผนการผลิตและการจำหน่ายน้ำมันเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการโดยรวมของผู้บริโภค

2) ด้านหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมการใช้พลังงาน

3) ด้านผู้ใช้พลังงานน้ำมัน สามารถที่จะนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการพิจารณาการตัดสินใจใช้พลังงานน้ำมัน

1.6 กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดในการศึกษา จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิธีที่ใช้ในการศึกษาได้นำมาพิจารณาเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาดังนี้ คือ

ข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณความต้องการพลังงานน้ำมัน มีลักษณะเป็นข้อมูลสถิติเชิงปริมาณ โดยความต้องการพลังงานจะดูจากพลังงาน 3 กลุ่ม คือ แก๊สโซฮอล์ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล ซึ่งพลังงานทั้งหมดเหล่านี้ถือเป็นพลังงานน้ำมันที่มีความจำเป็นต่อการอุปโภคบริโภคโดยรวมของประเทศไทย ทำให้ปริมาณเสนอซื้อเกิดขึ้นจากการนำไปใช้ในการผลิตภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการคมนาคม จึงนำมาสู่การวิเคราะห์ความต้องการพลังงานน้ำมันในประเทศไทย และใช้แบบจำลองสมการที่ไม่ใช่เชิงเส้น (nonlinear)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved