บทที่ 1

บทนำ

1.1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันน้ำมันได้กลายเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ สังคม และประเทศชาติ กล่าวคือ น้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตของภาคอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานให้เครื่องจักรสามารถขับเคลื่อนเพื่อเดินสายการผลิตสินค้า เมื่อสินค้าถูกผลิตออกมาจะมีการกระจายสินค้าไปสู่ตลาดและครัวเรือนต่อไป การขนส่งสินค้าสู่เป้าหมายก็ต้องพึ่งพาน้ำมันเช่นเดียวกัน นอกจากนี้การเดินทางโดยยานพาหนะ ก็มีความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน ยิ่งมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนยานพาหนะเท่าไหร่ปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิง ก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการบริโภคน้ำมันปิโตรเลียมทั่วโลก

ล้านบาร์เรลต่อวัน

	2545	**2546**	**2547**	**2548**					**2549**		
	เฉลี่ย(แต่ละปี)			**ไตรมาส 1**	**ไตรมาส 2**	**ไตรมาส 3**	**ไตรมาส 4**	**เฉลี่ย**	**ไตรมาส 1**	**ไตรมาส 2**	**ไตรมาส 3**
กลุ่มประเทศ OECD*	47.88	48.60	49.37	50.66	48.59	49.23	49.97	49.61	50.08	47.93	48.75
กลุ่มประเทศนอก OECD	12.79	12.97	13.50	13.83	13.90	14.13	14.13	14.00	14.40	14.47	14.70
ทั่วโลก	**78.08**	**79.74**	**82.45**	**84.50**	**82.60**	**83.41**	**85.60**	**84.03**	**85.20**	**83.13**	**84.19**

หมายเหตุ: * OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) หรือที่เรียกว่า องค์กรความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ มีข้อผูกมัดในการที่จะสนับสนุนระบอบประชาธิปไตยและทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศสมาชิกและประเทศนอกกลุ่มสมาชิก โดยสมาชิกของ OECD ประกอบไปด้วย ออสเตรเลีย ออสเตรีย เบลเยียม แคนาดา สาธารณรัฐเชก เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมัน กรีซ ฮังการี ไอร์แลนด์ ไอซแลนด์ อิตาลี ญี่ปุ่น เกาหลี ลักเซมเบอร์ก เม็กซิโก เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ นอร์เว โปแลนด์ โปรตุเกส สาธารณรัฐสโลวัก สเปน สวีเดน สวิเซอร์แลนด์ ตุรกี อังกฤษ สหรัฐ

ที่มา: Energy Information Administration (2007)

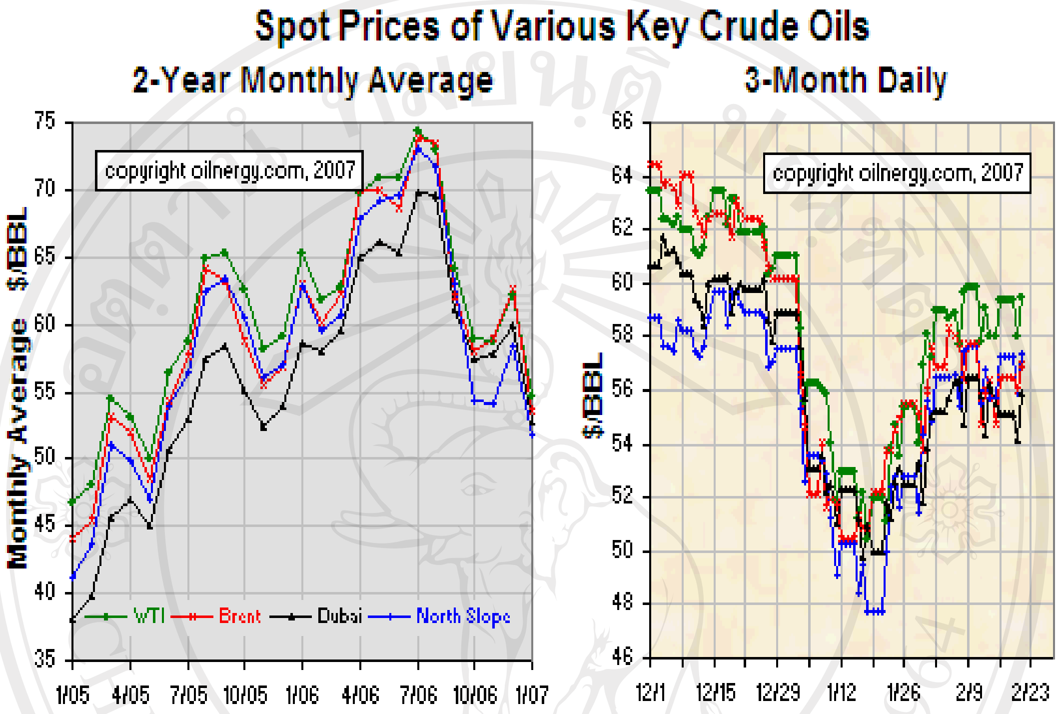
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ดังที่จะเห็นได้จากตาราง 1.1 ปัจจุบันทั่วโลกได้บริโภคน้ำมันปิโตรเลียมเพิ่มมากขึ้นทุกๆปี โดยในไตรมาสที่ 3 ของปี 2549 ทั่วโลกมีปริมาณการบริโภคน้ำมันปิโตรเลียม 84.19 ล้านบาร์เรลต่อวัน เพิ่มจากไตรมาสเดียวกันของปี 2548 ถึง 0.78 ล้านบาร์เรลต่อวัน โดยเฉพาะประเทศกลุ่มสมาชิก OECD มีการบริโภคน้ำมันปิโตรเลียมมากกว่ากลุ่มประเทศนอก OECD ถึง 34.05 ล้านบาร์เรลต่อวัน ในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี 2549 เนื่องจากกลุ่มประเทศที่เป็นสมาชิก OECD เป็นประเทศขนาดใหญ่และเป็นประเทศอุตสาหกรรม แต่มีเพียงไม่กี่ประเทศที่สามารถผลิตน้ำมันดิบที่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ในประเทศและสามารถส่งออกสู่ต่างประเทศ จึงเกิดตลาดซื้อขายน้ำมันดิบระหว่างประเทศ โดยมีตลาดที่สำคัญอยู่เพียงไม่กี่แห่ง ที่เป็นตัวแทนการซื้อขายน้ำมันดิบของภูมิภาคนั้นๆ ได้แก่ ตลาดในสหรัฐอเมริกา ตลาดในตะวันออกกลาง และตลาดในสิงคโปร์ สำหรับตลาดอื่นๆจะกำหนดราคาโดยพิจารณา และคำนึงถึงตลาดเหล่านี้เป็นหลัก

สำหรับการกำหนดราคาน้ำมันดิบที่ซื้อขายกันในตลาดใหญ่ของแต่ละภูมิภาคนั้นจะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานที่มีต่อน้ำมันในแต่ละภูมิภาค ซึ่งโดยทั่วไปแล้วทิศทางของราคาน้ำมันดิบของตลาดระหว่างประเทศจะมีทิศทางเดียวกัน ดังรูปที่ 1.1 แสดงถึงราคาปิดรายวันของน้ำมันดิบโดยคิดราคาปิดเฉลี่ยรายเดือน (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล) ของตลาดน้ำมันดิบ WTI, Brent, Dubai และ North Slope ตามลำดับที่มีทิศทางแนวเดียวกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 1.1 ราคาปิดรายวันของน้ำมันดิบโดยคิดราคาปิดเฉลี่ยรายเดือน(คอลลาร์ต่อบาร์เรล) ของตลาดน้ำมันดิบ WTI, Brent, Dubai และ North Slope



ธรรมชาติ ถ่านหิน ลิกไนต์ และพลังงานน้ำ รวมถึงพลังงานไฟฟ้าที่ได้มาจากการนำเข้า โดยสามารถแบ่งแยกการใช้พลังงานใน 2 รูปแบบ กล่าวคือ การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น และการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย ซึ่งจะแสดงในตารางที่ 1.2 และ ตารางที่ 1.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.2 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น

หน่วย: เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน

รูปแบบพลังงานที่ใช้	2545	2546	2547	2548	2549**
การใช้ทั้งหมด	1,282	1,352	1,450	1,520	1,557
น้ำมัน	589	624	687	689	676
ก๊าซธรรมชาติ	468	501	518	566	581
ถ่านหิน	70	59	94	107	145
ลิกไนต์	118	101	119	125	109
พลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า	37	36	32	33	46
อัตราการเปลี่ยนแปลง(%)					
การใช้ทั้งหมด	6.6	5.5	7.2	4.8	2.4
น้ำมัน	5.2	5.9	10.1	0.3	-1.9
ก๊าซธรรมชาติ	8.6	7.1	3.4	9.3	2.7
ถ่านหิน	13.2	-15.7	59.3	13.8	35.5
ลิกไนต์	-0.4	-14.4	17.8	5.0	-12.8
พลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า	16.0	-2.7	-11.1	3.1	39.4

หมายเหตุ: **เบื้องต้น

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.3 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

หน่วย: เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน

รูปแบบพลังงานที่ใช้	2545	2546	2547	2548	2549**
การใช้ทั้งหมด	880	931	1,021	1,046	1,051
น้ำมันสำเร็จรูป	579	613	661	654	640
ก๊าซธรรมชาติ	43	46	54	55	59
ถ่านหิน	40	61	67	81	100
ลิกไนต์	43	24	37	42	30
พลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า	175	187	202	214	222
อัตราการเปลี่ยนแปลง(%)					
การใช้พลังงานทั้งหมด	7.3	5.8	9.7	2.4	0.5
น้ำมัน	5.9	5.9	7.8	-1.1	-2.1
ก๊าซธรรมชาติ	15.9	7.0	17.4	1.9	7.3
ถ่านหิน	22.8	52.5	9.8	20.9	23.5
ลิกไนต์	7.5	-44.2	54.2	13.5	-28.6
พลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า	6 .8	6.9	8.0	5.9	3.7

หมายเหตุ: **เบื้องต้น

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549)

จากตารางที่ 1.2 และ ตารางที่ 1.3 จะเห็นว่าประเทศไทยมีปริมาณการใช้น้ำมันเชิงพาณิชย์ขั้นต้นและขั้นสุดท้ายสูงกว่าการใช้พลังงานในประเภทอื่น โดยเฉพาะการใช้น้ำมันเป็นพื้นฐานในการผลิตสินค้าและการกระจายสินค้าในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งประเทศไทยได้เน้นการขนส่งและการคมนาคมทางบกเป็นหลัก โดยอาศัยยานพาหนะที่ต้องใช้เชื้อเพลิงน้ำมันสำเร็จรูป ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีพลังงานทดแทน เช่น LPG, NGV และแก๊สโซฮอล์ แต่ก็ยังมีปริมาณการใช้ที่ไม่มากนัก แม้ว่าประเทศไทยจะมีแหล่งน้ำมันดิบหลายแหล่งได้แก่ แหล่งฝาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ บริเวณแหล่งสิริกิติ์ แหล่งสิริกิติ์ตะวันตกและแหล่งบึงม่วง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร แหล่งปรือกระเทียมและแหล่งวัดแตน อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก แหล่งบึงหญ้า อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย แล่งอู่ทอง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี แหล่งกำแพงแสน อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม แหล่งวิเชียรบุรี อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์ และแหล่งทานตะวัน บริเวณพื้นที่อ่าวไทย แต่เนื่องจากปริมาณน้ำมันดิบที่ขุดพบและนำมาใช้ใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประเทศมีเพียงร้อยละ 10 ของความต้องการน้ำมันดิบทั้งหมดของโรงงานกลั่นน้ำมันในประเทศไทย ดังนั้นจึงต้องนำเข้าน้ำมันดิบจากแหล่งต่างๆ

ตารางที่ 1.4 ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบจากแหล่งต่างๆ

ปี	ปริมาณ (ล้านลิตร)				สัดส่วน(%)			
	ตะวันออกกลาง	ตะวันออกไกล	อื่นๆ	รวม	ตะวันออกกลาง	ตะวันออกไกล	อื่นๆ	รวม
2545	31,453	7,757	3,067	42,278	74	18	7	100
2546	35,482	7,604	1,939	45,025	79	17	4	100
2547	40,966	6,607	3,048	50,621	81	13	6	100
2548	38,302	5,202	4,529	48,033	80	11	9	100
2549	38,913	4,633	4,580	48,125	81	10	10	100
2550**	6,006	656	1,172	7,834	77	8	15	100

หมายเหตุ: ** เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม เดือน มกราคม และเดือน กุมภาพันธ์

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549)

จากตารางที่ 1.4 จะเห็นว่าแหล่งนำเข้าน้ำมันดิบของไทยมาจากตะวันออกกลางเป็นสำคัญ โดยในช่วง 2 เดือนแรกของปี 2550 มีปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบจากตะวันออกกลางถึงร้อยละ 77 และในแต่ละปีประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

อย่างไรก็ตามเมื่อน้ำมันดิบเป็นปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการต่างๆที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยดังที่กล่าวไว้แล้วในข้างต้น การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยเฉพาะอัตราเงินเฟ้อ กล่าวคือ เมื่อมีการปรับราคาน้ำมันขึ้นจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการ ซึ่งผู้ผลิตมักจะผลักภาระนั้นให้แก่ผู้บริโภคโดยการเพิ่มราคาสินค้า ทำให้สินค้ามีราคาสูงขึ้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของราคาในส่วนนี้จะเป็นสาเหตุประการหนึ่งของการเกิดภาวะเงินเฟ้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.5 ราคาน้ำมันดิบเบรนท์ และอัตราการเปลี่ยนแปลงเงินเฟ้อ ของประเทศไทย

ปี	**ราคาน้ำมันดิบเบรนท์ เฉลี่ย(ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)**	**อัตราการเงินเฟ้อ ปี 2531 เป็นปีฐาน**
2543	28.27*	4.8
2544	24.02*	2.2
2545	25.52*	5.3
2546	28.88*	7.1
2547	38.58*	6.3
2548	54.88*	4.5
2549	65.00*	5.0

หมายเหตุ: * ได้จากการคำนวณ

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549)

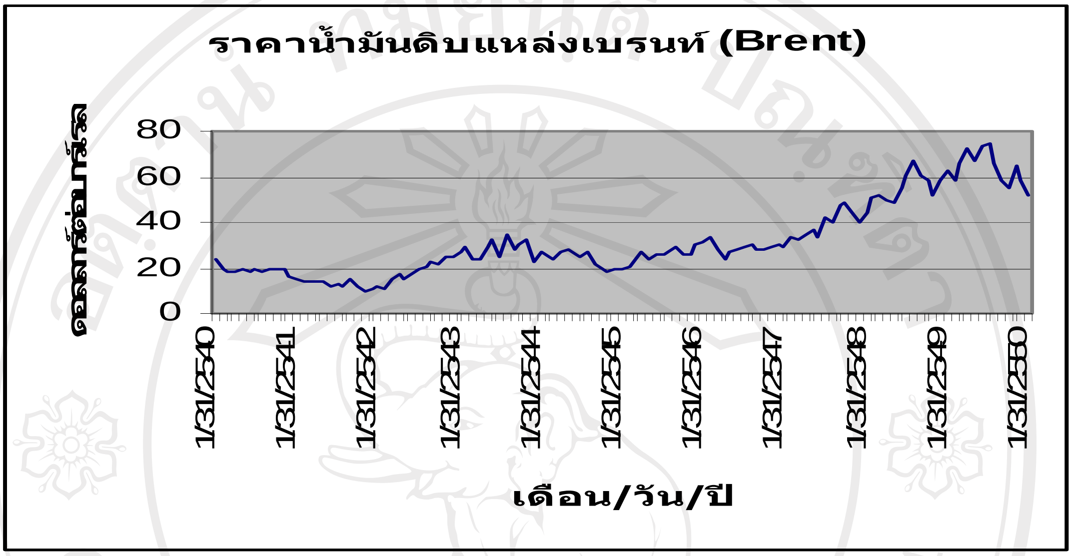
จากตารางที่ 2.5 จะเห็นว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นในขณะที่ราคาน้ำมันดิบ เบรนท์เพิ่มขึ้น โดยในปี 2549 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยเท่ากับ 65 ดอลลาร์ต่อบาร์เรลเพิ่มจาก ปี 2548 ที่ราคาน้ำมันดิบเบรนท์อยู่ที่ 54.88 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ขณะเดียวกันอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อก็เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 4.5 ในปี 2548 เป็น ร้อยละ 5 ในปี 2549 อันเนื่องมาจากการปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าและบริการทั่วไป

ดังนั้นการที่ประเทศไทยนำเข้าน้ำมันดิบส่วนใหญ่จากแหล่งตะวันออกกลาง ซึ่งประกอบด้วยแหล่งโอมานและแหล่งดูไบ ราคาน้ำมันดิบจากทั้งสองแหล่งนี้ จึงถือเป็นราคาอ้างอิงของราคาน้ำมันในประเทศ แต่เนื่องจากราคาน้ำมันดิบของทั้งแหล่งโอมานและแหล่งดูไบต้องอ้างอิงจากราคาแหล่งเบรนท์ ซึ่งถือเป็นแหล่งที่มีราคาน้ำมันดิบที่สูงที่สุด เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าแหล่งอื่น และน้ำมันมีคุณภาพดีกว่า ดังนั้นการตั้งราคาน้ำมันดิบจากแหล่งโอมานและดูไบจึง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พิจารณาจากระดับราคาน้ำมันของแหล่งเบรนท์แล้วนำราคานั้นมาปรับลดให้เหมาะสมกับคุณภาพ น้ำมันในแหล่งตนเอง

รูปที่ 1.2 ราคาน้ำมันดิบแหล่งเบรนท์ (Brent)



ที่มา: จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม Excel 2003

เมื่อมาดูราคาน้ำมันดิบในแหล่งเบรนท์ตั้งแต่ประเทศไทย ประสบปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี 2540 ราคาน้ำมันดิบจากแหล่งเบรนท์มีแนวโน้มสูงขึ้นอันมีสาเหตุจากหลายประการคือ 1) การลดปริมาณการผลิตน้ำมันดิบของกลุ่ม OPEC 2) การคาดการณ์สภาพอากาศที่หนาวเย็นอันส่งผลต่อระดับปริมาณน้ำมันสำรองภายในประเทศที่เป็นแหล่งเชื้อเพลิงทำความร้อน 3)ภาวะสงครามในตะวันออกกลาง เป็นต้น โดยเฉพาะในปี 2548-2549 ราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้นนั้นคือในปี 2549 ราคาน้ำมันดิบแหล่งเบรนท์ปรับตัวสูงสุดที่ 75.1 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ในวันที่ 31 กรกฎาคม เนื่องมาจากสงครามที่อิรัก และการคาดการณ์ว่าสหรัฐจะมีปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันเพิ่มขึ้นจากฤดูหนาวที่จะมาถึง หลังจากนั้นจนถึงสิ้นปี 2549 ราคาน้ำมันดิบจากแหล่งเบรนท์ได้ปรับตัวลดลงมา อยู่ที่ 58.51 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล แต่ก็ยังคงระดับราคาที่สูงอยู่เมื่อเทียบกับปี 2540-2548 เนื่องจากอากาศอบอุ่นกว่าทุกๆปีในช่วงฤดูหนาวทำให้ความต้องการน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงทำความร้อนมีปริมาณที่น้อยลง จากการที่ข้อมูลราคาน้ำมันดิบเบรนท์มีลักษณะที่ขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้มีผู้ต้องการศึกษาถึงแนวโน้มราคาน้ำมันดิบในอนาคต กล่าวคือโดยทั่วไปแล้วลักษณะของข้อมูลอนุกรมเวลา(Time Series) มีการเปลี่ยนแปลงเสมอเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป ทำมีผู้ให้ความสนใจที่จะศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอนุกรมเวลาเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป จึงเกิดทฤษฎีที่อธิบายต่างๆมากมายที่จะอธิบายเส้นทางการเปลี่ยนแปลงนั้น ซึ่งปกติเครื่องมือทาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เศรษฐศาสตร์ที่มักจะใช้กันคือ แบบจำลอง ARIMA ต่อมาได้มีการพัฒนา เพื่อให้สามารถอธิบายแนวโน้มของข้อมูลอนุกรมเวลาให้ชัดเจน และแม่นยำขึ้น อาทิเช่น แบบจำลอง ARCH แบบจำลอง GARCH และแบบจำลอง GARCH-M เป็นต้น ดังนั้นเมื่อเครื่องมือที่ได้กล่าวมาข้างต้นสามารถอธิบายแนวโน้มของอนุกรมเวลาอย่างถูกต้องแล้ว จึงไม่ใช่เรื่องยากที่จะสามารถพยากรณ์อนาคตได้อย่างแม่นยำเช่นกัน โดยการพิจารณาจากแนวโน้มที่ผ่านมาในอดีต อีกวิธีที่ได้มีการประยุกต์ใช้กับทางเศรษฐศาสตร์เมื่อเร็วๆนี้คือ แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม หรือ Artificial Neural Networks (ANNs) ซึ่งเป็นเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่จำลองกระบวนระบบการเรียนรู้แบบมนุษย์ผ่านโครงข่ายประสาทเทียม โดยการส่งสัญญาณ (Input) สู่นิวรอลแล้วทำการแปลงสัญญาณบางอย่างด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เป็นผลลัพธ์ (Output) ออกมา

แต่เนื่องจากในประเทศไทยมีการศึกษาแบบจำลองนิวรอลเน็ตเวิร์คสำหรับนำไปใช้ในการพยากรณ์ของข้อมูลอนุกรมเวลาไม่แพร่หลายมากนัก จึงได้มีการศึกษาถึงความแม่นยำของแบบจำลองนิวรอลเน็ตเวิร์คกับแบบจำลองทางสถิติต่างๆ เมื่อไม่นานมานี้ เช่น แบบจำลอง ARIMA แบบจำลอง EGARCH-M แต่ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดแจนว่าแบบจำลองใดให้ความแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่า เนื่องจากข้อบกพร่องของแบบจำลองที่ทำให้การทดสอบความแม่นยำนั้นเกิดข้อผิดพลาด ดังต่อไปนี้

1) แบบจำลองนิวรอลเน็ตเวิร์ค

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้ทำการแบ่งข้อมูลอนุกรมเวลาออกเพียง 2 ชุด คือ ชุดสำหรับการเรียนรู้ (Training) และชุดสำหรับการทดสอบ (Testing) เท่านั้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหา Over Fitting อีกทั้งการกำหนดให้จำนวนการเรียนรู้ (Epochs) คงที่ไว้เท่ากับ 1000 ซึ่งอาจจะเป็นจำนวนการเรียนรู้ที่มากเกินไปและทำให้แบบจำลองพยายามเรียนรู้ของค่าความคลาดเคลื่อนเพื่อมาใช้ในการพยากรณ์ แต่ในความจริงแล้วจำนวนรอบการเรียนรู้ที่เหมาะสมอาจน้อยกว่านี้ และที่สำคัญการเลือกแบบจำลองที่ได้จากค่า MSE ต่ำที่สุดของชุด Training ไม่ใช่การเลือกจากค่า MSE ที่ต่ำที่สุดของชุดข้อมูลสำหรับการทดสอบแบบจำลอง (Validation) จึงทำให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนสูง

2) แบบจำลองอารีมา และแบบจำลองการ์ชเอ็ม

ซึ่งเกิดจากการเลือกแบบจำลองที่ไม่เหมาะสมมาทำการพยากรณ์จากเกณฑ์การวัดความถูกต้องของแบบจำลอง ทำให้ค่าที่พยากรณ์ได้บิดเบือนจากความเป็นจริง

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ราคมน้ำมันดิบเบรนท์ระหว่างแบบจำลองนิวรอลเน็ตเวิร์ค แบบจำลองอารีมา และแบบจำลองการ์ชเอ็ม โดยได้แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นกับแบบจำลอง เพื่อให้ได้แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สำหรับนำไปพยากรณ์เปรียบเทียบกับค่าจริง จากการเปรียบเทียบความแม่นยำนี้จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผน และตัดสินใจในการลงทุนสำหรับนักลงทุนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อหาแบบจำลอง Neural Networks แบบจำลอง ARIMA และแบบจำลอง GARCH-M ที่ดีที่สุดในการพยากรณ์ราคาน้ำมันดิบ

2. เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของผลพยากรณ์ระหว่างแบบจำลอง Neural Networks แบบจำลอง ARIMA และแบบจำลอง GARCH-M

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ได้แบบจำลอง Neural Networks แบบจำลองARIMA และแบบจำลอง GARCH-M ที่ดีที่สุดในการพยากรณ์ราคาน้ำมันดิบ

2. ได้แบบจำลองที่มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์อย่างแม่นยำมากที่สุดระหว่างแบบจำลอง Neural Networks แบบจำลองARIMA และแบบจำลอง GARCH-M

3. เป็นประโยชน์ต่อผู้ค้าน้ำมันในการเลือก แบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ราคาน้ำมันได้อย่างแม่นยำ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษา " การเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ราคาน้ำมันดิบระหว่างแบบจำลองนิวรอลเน็ตเวิร์ค กับแบบจำลองอารีมา และแบบจำลองการ์ชเอ็ม" จะทำการศึกษาราคาปิดของน้ำมันดิบในแต่ละวัน โดยทำการศึกษาการค้าน้ำมันดิบในตลาดน้ำมันดิบ เบรนท์(Brent) ตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน 2547 ถึง วันที่ 19 มกราคม 2550 จำนวน 567 วัน

1.5 นิยามศัพท์

ราคาน้ำมันดิบ หมายถึงราคาซื้อขายน้ำมันดิบ ที่ยังไม่ได้รวมค่าการจัดการหรือการดำเนินการอื่น ๆ เป็นราคาที่ซื้อขายกัน ณ แหล่งผลิตน้ำมันดิบ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากตะวันออกกลาง โดยเฉพาะกลุ่มโอเปค (Organization of petroleum exporting countries, OPEC) โดยมีประเทศสมาชิกคือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แอลจีเรีย อินโดนีเซีย อิหร่าน อิรัก คูเวต ลิเบีย ไนจีเรีย ซาอุดิอาระเบีย สหรัฐอาหรับอิมิเรสต์ กาตาร์ และเวเนซุเอลา ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มผู้ผลิตน้ำมันรายใหญ่ของโลก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved