

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์**

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้พลังงาน การปล่อย  
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ  
ของ 14 เขตเศรษฐกิจในกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-  
แปซิฟิก

**ผู้เขียน**

นายวิวัฒน์ มั่นคง

**ปริญญา**

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

อ.ดร.ชัยวัฒน์ นิ่มอนุสรณ์กุล

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อ.ดร.อนัสปริย์ ไชยวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้พลังงาน การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของ 14 เขตเศรษฐกิจในกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก ได้แก่ แคนาดา อเมริกา ญี่ปุ่น ได้หวัน เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ รัสเซีย ซิลี แมกซิโก จีน ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลพาแนลแบบรายปี ตั้งแต่ พ.ศ.2533 ถึง พ.ศ.2553 รวมทั้งสิ้น 21 ปี รวมทั้งสิ้น 294 ค่าสังเกต โดยได้กำหนดให้ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ปริมาณการใช้น้ำมัน ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ ปริมาณการใช้อ่านหินและลิกไนต์ ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวแปรอิสระ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เป็นตัวแปรตาม ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูท การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน การทดสอบสมการพาแนล และการประมาณค่าแบบจำลอง

จากผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทพบว่าตัวแปรทุกตัวมีความนิ่งที่อันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลเท่ากับ 1 ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธี Pedroni และ Kao Test พบว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ผลการทดสอบสมการพาแนลด้วยวิธี Hausman Test และ Redundant Fixed Effects Test โดยทดสอบ Cross-Sections Effect พบว่าควรทำการประมาณค่าแบบจำลองในรูปแบบตัวแปรอิทธิพลคงที่ และการประมาณค่าแบบจำลองพาแนลด้วยวิธีกำลังสอง

น้อยที่สุด กำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต และวิธีโมเมนต์ในรูปแบบทั่วไป พบว่าวิธีกำลังสองน้อยที่สุด มีความเหมาะสมสำหรับแบบจำลองที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ จากการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การตัดล้นใจปรับแก้ของวิธีที่มีค่ามากที่สุด และผลการศึกษากลับพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานแบบจำลองที่คาดหวังไว้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำมาศึกษามีทิศทางความสัมพันธ์เป็นบวกหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ นำมาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คือ ประการแรก ภาครัฐบาลควรมีการร่วมมือกับภาคเอกชน เพื่อวางแผนการผลิตพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการในกระบวนการผลิตทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการบริการ ประการที่สอง ภาครัฐบาลควรเพิ่มโอกาสด้านเงินทุนแก่ภาคเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการลงทุนด้านพลังงานซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิต เช่น การเตรียมเงินทุนเพื่อสำรองเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ประการที่สาม ภาครัฐบาลควรเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการใช้พลังงาน เช่น การจัดตั้งสถานีจ่ายไฟฟ้าอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนบางพื้นที่การผลิตที่ยังคงมีกำลังการผลิตอย่างจำกัด เนื่องจากความยากในการเข้าถึงแหล่งพลังงานที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะพื้นที่ชนบทและพื้นที่ห่างไกล และแต่ละเขตเศรษฐกิจควรมีการร่วมมือกันในการวางแผนการผลิตและการใช้พลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน

<b>Thesis Title</b>	Analysis of the Relationship Between Energy Use, Carbon Dioxide Emission and Economic Growth of 14 Economic Areas in Asia–Pacific Economic Cooperation	
<b>Author</b>	Mr. Wisuwat Mankong	
<b>Degree</b>	Master of Economics	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Lect. Dr. Chaiwat Nimanussornkul	Advisor
	Lect. Dr. Anaspree Chaiwan	Co-advisor

## ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the relationship between energy use, carbon dioxide emission and economic growth of 14 economic areas in Asia-Pacific Economic Cooperation. The APEC consists of Canada, United state, Japan, Taiwan, South Korea, Australia, New Zealand, Russia, Chile, Mexico, China, Thailand, Malaysia and Indonesia. The study use annual panel series which include 21 years or during 1990 to 2010. So, the total observations are 294 observations. Moreover, the independent variables are used in this study that amount of oil consumption, natural gas consumption, coal-lignite consumption, electricity consumption and carbon dioxide emission. The dependent variables are gross domestic product in each country. However, there are 4 methodologies for analyzing which are panel unit root test, panel cointegration test, panel equation test and estimate equation.

The results of the panel unit root test indicate that all variables are stationary at an order of integration equal to 1. The panel cointegration test by Pedroni and Kao Test reveals that there are long term relationships among variables. The panel equation test by Hausman and Redundent Fixed Effects Test in Cross-Section Effect suggest that the Fixed effects model would be suitable for this model. Moreover, the estimation of the panel model reveals that Ordinary Least Square is appropriate model equation for this study by comparing among Adjusted R-Square values of

Ordinary Least Square, Dynamic Ordinary Least Square and Generalized Method of Moments. Beside, the results of this study suggests the relationship between the cultivated variables is positive direction.

From the above results, the study suggests several the key policy recommendations. Firstly, Government should work with the private sector for production plan to sufficient of the energy requirement in the production processes which are agriculture, industry and service sectors. Secondly, the government should increase the fund to private sector that the private sector are strongly able to invest in energy use which is the important factor in the production process. Thirdly, Government should increase the likelihood of access to energy use. For example, the government should establish a local power station to support the production area that still has limited capacity especially rural areas. Finally, each country should has international cooperation in the planning about production and use of energy for mutual benefit.