

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ (1) พัฒนาโครงสร้างแบบจำลองการใช้พลังงานในภาคการขนส่งที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางให้กระทรวงพลังงานนำไปใช้ประกอบการวางแผนพลังงานทั้งในระดับประเทศ และระดับจังหวัดต่อไป (2) สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านการขนส่งที่สำคัญ ได้แก่ ระยะการเดินทางรวม ในหน่วยคัน-กิโลเมตร (Vehicle Kilometer of Travel) และสัดส่วนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแบบต่างๆ ในขบวนแต่ละประเภท (3) ทบทวนและจัดทำรายการฐานข้อมูลด้านการขนส่งที่หน่วยงานอื่นได้รวบรวมและจัดเก็บไว้แล้ว ในส่วนที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพลังงาน ซึ่งเป็นการวิจัยระยะเวลา 2 ปี โดยในปีแรกนี้ได้แบ่งการทำงานออกเป็น 4 ส่วนคือ (1) การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองการใช้พลังงานในภาคการขนส่งในประเทศไทยและต่างประเทศ จากการศึกษาสำหรับแบบจำลองในประเทศไทยจะใช้โปรแกรม LEAP และการวิเคราะห์ความถดถอย ส่วนการพัฒนาแบบจำลองในต่างประเทศจะพัฒนาแบบจำลองด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น การใช้โปรแกรม LEAP การวิเคราะห์ความถดถอย การใช้ทฤษฎีโครงข่ายประสาทเทียม การใช้ทฤษฎี Genetic Algorithms การสร้างโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) ซึ่งในแต่ละวิธีจะใช้ข้อมูลที่แตกต่างกันไป โดยข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองจะประกอบด้วย ข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ ได้แก่ข้อมูล GDP ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงรายได้ของประชาชน ความหนาแน่นของพื้นที่ จำนวนประชากร เป็นต้น และข้อมูลการเดินทางของประชาชน ได้แก่ ข้อมูลระยะการเดินทางสำหรับยานพาหนะแต่ละประเภท ความถี่ในการเดินทาง วัตถุประสงค์การเดินทาง เป็นต้น (2) การสืบค้นหาข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองที่หน่วยงานต่าง ๆ รวบรวมไว้ ซึ่งจากการสืบค้นได้ข้อมูลจากหลายหน่วยงานเช่น กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นต้น (3) ดำเนินการสำรวจข้อมูลสำหรับใช้ในการพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยในปีต่อไป โดยการสัมภาษณ์ข้อมูลการเดินทางของครัวเรือน ใน 3 จังหวัด ประกอบด้วย นครราชสีมา ปราจีนบุรี และพระนครศรีอยุธยา รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,800 ครัวเรือน (4) ดำเนินการสำรวจข้อมูลสัดส่วนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะแต่ละประเภท ณ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในเขตจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 31 สถานี จังหวัดปราจีนบุรี 2 สถานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2 สถานี สำหรับการศึกษาในปีที่ 2 เป็นการพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยและจัดทำฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้พลังงานในภาคการขนส่ง