

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับใช้พยากรณ์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของภาษีรถยนต์ โดยศึกษาในกรณีของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ในการศึกษาได้พิจารณาภาษีที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ออกเป็น 3 ส่วน คือ ภาษีที่เกี่ยวข้องกับการซื้อรถยนต์ ภาษีที่เกี่ยวข้องกับการครอบครองรถยนต์ และภาษีที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ โดยประเภทของรถยนต์ที่พิจารณาได้แก่ รถยนต์ปกติ และรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คือ รถยนต์ไฮบริด และรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยทางด้านภาษีที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อรถยนต์แต่ละประเภท ตลอดจนวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านสัดส่วนและปริมาณของรถยนต์ที่จดทะเบียนใหม่ในแต่ละประเภท การเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณพลังงานและมลพิษจากการใช้รถยนต์ ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านภาษีที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกประเภทรถยนต์มากที่สุด คือ ปัจจัยทางด้านราคารถยนต์ โดยรถยนต์ปกติจะมีความอ่อนไหวต่อปัจจัยด้านภาษีทั้ง 3 ปัจจัยค่อนข้างต่ำ รถยนต์ไฮบริดจะมีความอ่อนไหวต่อปัจจัยด้านราคารถยนต์สูงเป็นพิเศษ สำหรับรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ปัจจัยด้านปริมาณสถานีบริการเชื้อเพลิงจะมีอิทธิพลต่อการเลือกใช้มากที่สุด และผลจากการพัฒนาแบบจำลองพบว่า การพยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลสามารถทำได้โดยการใช้แบบจำลอง Logit ผลจากการทดสอบแบบจำลองพบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นสามารถพยากรณ์การเลือกประเภทรถยนต์ได้ในระดับความถูกต้องที่น่าพอใจ และได้นำแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นไปใช้ทดสอบผลกระทบของนโยบายทางด้านภาษีรถยนต์บางประการ เพื่อหาผลกระทบและแนวทางในการพัฒนาระบบโครงสร้างภาษีรถยนต์ของประเทศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

This thesis is a study to develop mathematical models used for forecasting impacts form auto-related tax reexamination. We emphasize on the new registered passenger car in Bangkok. In this study auto-related taxes are classified into 3 categories: purchasing tax, owning tax, and using tax. The vehicles are conventional car, hybrid car, and NGV car. The results show that car choice decision is most sensitive to car price. Conventional car has a slightly low influence from those 3 factors. Car price has a distinctively high influence for hybrid car selection. But the NGV car selection is most sensitive to the number of the available gas station. The model developed in this study, logit model, was used to predict car choice decision. The model can be used to forecast the proportion of the new registered car with acceptable level of accuracy. The models were also used to test the effects of some policies related to the development of auto-related taxation system.

Keywords : Auto-related Tax / Car Choice Model