

การศึกษาคุณภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถ กรณีสืบศึกษาไทย สิงคโปร์ และรัฐเท็กซัสประเทศสหรัฐอเมริกา

The Study on Quality of Raw-License Plate : Case Study of Thai, Singapore and Texas, USA.

สุพจน์ ศรีนิล แหลมทอง เหล่าคงถาวร

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

ป้ายทะเบียนรถยนต์ ประโยชน์ในการแสดงข้อมูลยานพาหนะ และช่วยในการบริหารจัดการยานพาหนะ การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ในปลายปี 2558 มีผลทำให้มียานพาหนะวิ่งข้ามแดนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นคุณภาพและระบบของป้ายทะเบียนจึงมีความสำคัญในการบริหารจัดการยานพาหนะ แต่ในปี พ.ศ. 2553-2554 กรมขนส่งทางบกประสบปัญหาป้ายทะเบียนแตกหลายราย และไม่ได้คุณภาพกว่า 3 แสนแผ่น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาข้อกำหนดคุณภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถ โดยเปรียบเทียบระหว่าง ประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ และ รัฐเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา การศึกษาดำเนินการโดยสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กรมขนส่งทางบกที่เกี่ยวข้องกับขบวนการประมูล การศึกษาเอกสารการประมูล มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การดูงานที่กรมขนส่งทางบก สิงคโปร์ และ ข้อกำหนดป้ายทะเบียนของรัฐเท็กซัส จากการศึกษาพบว่ามาตรฐาน มอก. มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบการเสื่อมสภาพของอายุยังไม่เพียงพอสำหรับการเสื่อมสภาพของสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงเคลือบแผ่นป้ายทะเบียน และข้อกำหนดประกอบการประมูลของไทยไม่มีการทดสอบ เกี่ยวกับอายุการใช้งาน และการยึดเกาะของสติ๊กเกอร์เคลือบแผ่นป้ายทะเบียน

คำสำคัญ : การศึกษา,คุณภาพ,ป้ายทะเบียน, ยานพาหนะ, การประมูล

Abstract

Car license plates are used to identify car information and to manage car. The Asian Economic Community that will begin at the end of 2014, causes many vehicles running across border. So quality of license plate and system is important to manage crossing border. During 2009-2010, the Department of Land Transport (DLT) faced surface of over 300,000 license plates cracking and low quality glaze problem. So this research aims to study quality specification of raw license plate by comparing between Thai, Singapore and Texas, USA. The study was done by interviewing DLT officers who is responsible for the procurement, establish the requirements for license plate auction. Then it was compared to cases study of Singapore and Texas, USA. These collected data were analyzed by content analysis. The result of study indicates that Thai Industrial Standard doesn't specify enough deteriorated resistant of license plate and specification of DLT doesn't include testing about life and cohesion of license plate sticker.

Keywords : Education, Quality, License plate, Vehicles, Auction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บทนำ

ป้ายทะเบียนรถ(License Plate) ใช้ประโยชน์ในการแสดงข้อมูลของยานพาหนะได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว รวมถึงการลงทะเบียนยานพาหนะตามกฎหมาย การช่วยระบุรถ และการดำเนินการทางกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวกับรถ จากสถิติของการจดทะเบียนพาหนะใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555[1] มีค่าเฉลี่ยของการจดทะเบียนต่อปีประมาณ 2,900,000 คัน/ปี (ดูรูปที่ 1 และตารางที่ 1) ซึ่งหมายถึงปริมาณแผ่นป้ายทะเบียนที่กรมการขนส่งทางบกต้องจดทะเบียนให้ในแต่ละปี โดยมีอัตราเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 8%

การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asian Economic Community, AEC) ในปลายปี พ.ศ. 2558 มีผลทำให้มีรถจากประเทศไทย และกลุ่มสมาชิก AEC วิ่งข้ามแดนจำนวนมาก ดังนั้นป้ายทะเบียนที่มีคุณภาพ และมีความเป็นสากล จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อปริมาณการสัญจร และการขนส่งที่จะเกิดขึ้นนี้ ซึ่งจะมีผลต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจต่อไป แต่เมื่อรถยนต์ที่ได้รับจดทะเบียนในปี 2553-2554 ประสบปัญหาแผ่นป้ายทะเบียนแตกฉา และไม่ได้คุณภาพกว่า 3 แสนแผ่น การพัฒนาคุณภาพของแผ่นป้ายทะเบียนจึงควรเป็นประเด็นสำคัญที่กรมการขนส่งทางบก ต้องทำการพัฒนาให้ได้มาตรฐาน และก็ควรมีความเป็นสากลในเรื่องของรูปแบบแผ่นป้ายทะเบียนและหมายเลขทะเบียน และควรสามารถตรวจสอบและควบคุมได้ง่ายในเวลาอันรวดเร็ว และทำการปลอมแปลงได้ยาก ซึ่งการพัฒนาแผ่นป้ายทะเบียนในประเทศไทยยังขาดการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนา



รูปที่ 1. สถิติการจดทะเบียนพาหนะใหม่ของปี 2551-2555 [1]

ตารางที่ 1. สถิติการจดทะเบียนรถยนต์ 2550-2555 [1]

ปี	จำนวนรถที่จดทะเบียน	อัตราการเติบโต
2550	2,407,502	
2551	2,561,944	6%
2552	2,292,041	-12%
2553	2,880,733	20%
2554	3,159,852	9%
2555	3,723,339	15%
ค่าเฉลี่ย		8%

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแผ่นป้ายทะเบียนคิบบอร์ดส่วนบุคคลของประเทศไทย กับกรณีศึกษาป้ายทะเบียนในประเทศต่างๆ ในเรื่องของรูปแบบ และคุณภาพ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบของแผ่นป้ายทะเบียนต่อไป

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแผ่นป้ายทะเบียน

3.2 ศึกษารูปแบบป้ายทะเบียนของประเทศไทย ดังนี้

3.2.1 สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางบกในระดับหัวหน้าแผนกงานจำนวน 3 ท่าน ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับประเด็นเกี่ยวกับ รูปแบบ ข้อกำหนด วัสดุ และราคา

3.2.2 ศึกษาจากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

3.3 ศึกษารูปแบบป้ายทะเบียนของต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐเทกซัส และ สิงคโปร์

3.4 ดูงานที่กรมการขนส่งทางบก (Land Transportation Authority) ประเทศสิงคโปร์ เพื่อเป็นกรณีศึกษาด้านระบบป้ายทะเบียนที่มีการขนส่งข้ามพรมแดนระหว่างสิงคโปร์-มาเลเซีย

3.5 นำข้อมูลในข้อ 3.2 - 3.4 มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปผลการศึกษาด้านรูปแบบ และวัสดุ เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงระบบทะเบียนรถยนต์ของประเทศไทย เพื่อป้องกันป้ายทะเบียนรถด้อยคุณภาพและแตกฉา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 ความเป็นมาของแผ่นป้ายทะเบียนรถ [2]

แผ่นป้ายทะเบียนรถเพิ่งเริ่มนำมาใช้กว่า 100 ปีที่ผ่านมา ซึ่งถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในการแสดงข้อมูลของยานพาหนะได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว รวมถึงการลงทะเบียนยานพาหนะตามกฎหมาย ในปัจจุบันในหลายประเทศการจัดทำแผ่นป้ายทะเบียนนี้ได้กลายมาเป็นแหล่งรายได้ของกองทุนทางหลวงหน่วยงานเก็บค่าผ่านทางและองค์กรที่ให้การสนับสนุน

ป้ายทะเบียนแผ่นแรกเกิดขึ้นที่อเมริกาในฟิลาเดเฟียในปี ค.ศ. 1850 สำหรับรถม้าลาก เป็นตัวเลขสูงไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว อย่างไรก็ตาม ตัวเลขเหล่านี้ใช้ระบุเพื่อรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจับจี้ที่ไม่เหมาะสม หรือประมาท ทุกวันนี้ในสหรัฐอเมริกาเหลือแค่รัฐอินเดียนาเท่านั้นที่ยังต้องใช้แผ่นป้ายทะเบียนรถม้า ในยุคแรกๆ แผ่นป้ายทะเบียนทำจากไม้ ทองเหลือง หรือโลหะอื่นๆ ขึ้นอยู่กับเจ้าของรถ ถัดมาอีก 50 ปี หลายๆ เมืองเริ่มมีการลงทะเบียนและเก็บค่าธรรมเนียมเล็กน้อย ในปี 1903 แคลิฟอร์เนียก็เริ่มบังคับให้ใช้แผ่นป้ายทะเบียนแต่ทางรัฐไม่ได้ผลิตเอง แต่เป็นทางกลุ่ม Automobile Club of Southern California ได้จัดทำแผ่นป้ายทะเบียนที่เรียกว่า "Mouse Ear" ออกมาจำหน่ายในราคา 1 Dollar จนกระทั่งทางรัฐมาทำแผ่นป้ายทะเบียนเอง ในปี 1910 เป็นต้นมา แผ่นป้ายทะเบียนก็ได้รับการพัฒนามาหลากหลายรูปแบบ จนกระทั่งทุกวันนี้ กลายเป็นระบบตัวอักษรผสมตัวเลข (Alphanumeric)



รูปที่ 2. แผ่นป้ายทะเบียน "Mouse Ear" ที่ใช้ในปี 1903

4.2 การศึกษารูปแบบแผ่นป้ายทะเบียน

Al-Haboubi [3] ได้ศึกษาเรื่องการออกแบบแผ่นป้ายทะเบียนของประเทศซาอุดีอาระเบีย ซึ่งเดิมใช้ป้าย

ทะเบียนแบบตัวเลข 7 หลัก ที่แสดงถึงจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียน ซึ่งยากต่อการอ่าน และการจดจำได้ในระยะเวลาอันสั้น เช่น กรณีเกิดอุบัติเหตุชนแล้วหนี ในการศึกษาได้นำเสนอให้ใช้ระบบป้ายทะเบียนแบบ 3 ตัวอักษร และ 3 ตัวเลข โดยระบบนี้จะทำให้ได้แผ่นป้ายทะเบียนเกือบ 20 ล้านหมายเลข ซึ่งจะครอบคลุมถึงจำนวนรถที่จะจดทะเบียนได้ถึงปี 2012 โดยทำการทดสอบการจดจำหมายเลขทะเบียนรถ กับ ผู้เข้าร่วมทดสอบที่เป็นชาย วุฒิปริญญาตรี จำนวน 60 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์แสดงผลหมายเลขบนแผ่นป้ายทะเบียนแบบสุ่ม และระยะเวลาแสดงภาพป้ายทะเบียนเท่ากับ 1, 2 และ 3 วินาที หรือเท่ากับรถวิ่งด้วยความเร็ว 105 kph, 53 kph และ 35 kph ตามลำดับ โดยอักษรบนแผ่นป้ายทะเบียนเป็นอักษรภาษาอังกฤษหมด (แม้ว่าภาษาประจำชาติจะเป็นภาษาอารบิก โดยผู้วิจัยให้เหตุผลว่า คนซาอุดีอาระเบีย ทุกคนเรียนภาษาอังกฤษตั้งแต่อายุ 12 ปี ดังนั้นภาษาไม่ใช่อุปสรรคในการอ่าน) จากการศึกษาพบว่า แผ่นป้ายทะเบียนแบบ SSS### มีประสิทธิภาพการจดจำได้ดีกว่าแบบ ##### (หมายเหตุ SSS คือ ตัวอักษร, ### คือ ตัวเลข) และผู้วิจัยยังได้แนะนำสีพื้นหลังที่เหมาะสมของแผ่นป้ายทะเบียนของรถแต่ละประเภทด้วย นอกจากนี้งานวิจัยของ Al-Haboubi [3] แล้ว ก็ยังไม่พบงานวิจัยอื่นที่ทำการศึกษารองการออกแบบระบบป้ายทะเบียน และ การศึกษาการอ่านออกได้และการจดจำของป้ายทะเบียนในระบบฐานข้อมูลที่สามารถสืบค้นได้ออนไลน์

ตารางที่ 2. ระบบทะเบียนรถที่ใช้ศึกษาในงานวิจัยของ Al-Haboubi. [3]

ระบบทะเบียน	รูปแบบระบบทะเบียน	จำนวนลงทะเบียน
1st	#####	999,999
2nd	SS###	729,000
3rd	SSS##	1,968,000
4th	SSS###	19,683,000

กฤติน เหล่าประไพพรรณและคณะ[4] ได้ศึกษาปัญหาการประมวลผลแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ และการวิเคราะห์ต้นทุนแผ่นป้ายทะเบียนดิบ โดยการเก็บข้อมูลวัสดุที่ใช้ในการผลิตแผ่นป้ายทะเบียน เพื่อนำไปคำนวณหาต้นทุนที่ใช้ในการผลิตแผ่นป้ายทะเบียนดิบ สำหรับรถแต่ละประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เขียนเห็นว่าควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุพจน์ ศรีนิล[5] ได้ทำการศึกษาการอ่านออกได้และการจดจำป้ายทะเบียนรถ สำหรับรูปแบบระบบทะเบียนรถ 6 แบบ ผลการศึกษาพบว่าการใช้ Prefix เป็นตัวอักษรไทย 3 ตัว ให้ผลการจดจำหมายเลขทะเบียน และการระบุตัวรถ ใกล้เคียงกับ ที่ใช้ Prefix เป็นตัวเลข 1 ตัว และ ตัวอักษรไทย 2 ตัว เมื่อนำมารวมกับ Suffix ที่เป็นเลข 4 ตัว จะได้จำนวนหมายเลขทะเบียนทั้งหมด 385,875,000 หมายเลข

5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของแผ่นป้ายทะเบียนรถของประเทศไทย

จากการศึกษาเอกสารประกอบการประชุมเพื่อว่าจ้างผลิตแผ่นป้ายทะเบียนรถของกรมขนส่งทางบก และ มอก.715-2553[6] ได้ระบุนรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแผ่นป้ายทะเบียนรถ (แผ่นป้ายอะลูมิเนียมอัดวัสดุสะท้อนแสงรถยนต์) ไว้ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับข้อกำหนดคุณภาพของวัสดุอะลูมิเนียม และแผ่นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงเคลือบแผ่นป้ายทะเบียนดังนี้

แผ่นป้ายอะลูมิเนียมอัดวัสดุสะท้อนแสง ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ต้องสามารถรับแรงอัดในการอัดตัวเลข ตัวอักษร เครื่องหมายและขอบตามแบบของทางราชการโดยไม่แตกร้าว หลุดล่อน ย่น เป็นชิ้นหรือบิดงอ และแผ่นสะท้อนแสงต้องไม่หลุดล่อนออกจากแผ่นอะลูมิเนียม การทดสอบความสามารถในการรับแรงอัดให้ใช้เครื่องผลิตแผ่นป้ายของกรมการขนส่งทางบก ด้วยแรงอัด 150 บาร์

2. ต้องสามารถติดสีตัวเลข ตัวอักษร เครื่องหมายและขอบตามแบบของทางราชการที่ใช้อยู่ตามปกติ และเมื่อผ่านการอบความร้อนแล้ว สีจะต้องติดแน่นชัดเจนไม่จางและไม่หลุดออก การทดสอบการติดสีจะใช้เทปกาวรีดติดบริเวณตัวเลขและตัวอักษรไม่น้อยกว่า 10 นาที แล้วดึงออก โดยสีต้องไม่ติดมากับเทปกาว

3. ต้องมีความทนต่อความร้อน 130 ± 10 องศาเซลเซียส ในเวลา 2 นาที โดยแผ่นป้ายและวัสดุสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงต้องไม่เกิดรอยร้าว หลุดล่อน ย่น แยกเป็นชิ้น หรือแยกเป็นชิ้น และแผ่นวัสดุสะท้อนแสงต้องไม่หลุดล่อนจากแผ่นอะลูมิเนียม

4. ต้องผ่านการทดสอบการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี การสะท้อนแสง การทนสารเคมี ตาม มอก. 715-2553 [6]

5.2 กรณีศึกษาประเทศสิงคโปร์ [7]

1. เลขทะเบียนทาง Land Transportation Authority (LTA) จะเป็นผู้ออกให้ เจ้าของยานพาหนะ จะต้องไปจัดทำแผ่นป้ายและรหัสตัวเลขทะเบียนตามขนาดและสีที่

LTA กำหนด

2. รูปแบบสีแผ่นป้ายทะเบียน ความสูงและความกว้างแผ่นป้ายทะเบียน ถูกกำหนดโดยกฎของ Road Traffic (Motor Vehicles, Registration & Licensing) โดยเจ้าของยานพาหนะต้องติดตั้งแผ่นป้ายทะเบียนไว้ที่ด้านหน้าและด้านหลังของยานพาหนะ ซึ่งต้องสังเกตได้ง่าย

3. การติดตั้งแผ่นป้ายทะเบียนเข้ากับยานพาหนะต้องติดตั้งด้วย น็อต ซึ่งมีเลขรหัส (Serial Number) และเป็นชนิดปลายแทปล็อก (Tamper-proof seal) (ดูรูปที่3) ซึ่งมีการตรวจสอบ โดย หน่วยงานที่ได้รับการรับรองโดย LTA โดยจะมีการตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ในขั้นตอนชำระภาษีรถ



รูปที่ 3. แสดงน็อตที่ใช้ยึดแผ่นป้ายทะเบียน ซึ่งมีเลขรหัสประจำตัว

5.3 กรณีศึกษารัฐเท็กซัสประเทศสหรัฐอเมริกา [8]

1. มีการจัดทำ Material Producer List (MPL) ที่ดูแลโดย Pavements Section of the Construction Division (CST/M&P) ซึ่งแสดงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุที่ผ่านการทดสอบ และมีรายละเอียดวัสดุเป็นไปตามข้อกำหนด โดยผู้ประกอบการผลิตแผ่นป้ายทะเบียนที่จะเข้าเสนอราคา และร่วมประมูลได้จะต้องมีรายชื่ออยู่ใน MPL

2. ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมประมูลทุกรายจะต้องผ่านขั้นตอน Pre-approval ก่อน โดยจัดส่งตัวอย่างวัสดุตามกำหนดไปทดสอบ ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมด และต้องทำการทดสอบทุกๆ 5 ปี และ ทดสอบซ้ำ เมื่อผู้ประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการผลิต

3. รายการทดสอบของ DMS-8390 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบรายการทดสอบ DMS-8390 กับ มอก. 715-2553

DMS-8390	เปรียบเทียบกับ มอก. 715-2553
A. การทดสอบวัสดุเคลือบแผ่นป้ายสะท้อนแสง	
A1. ทดสอบการขีดเกาะ	ไม่มีการทดสอบ
B. การทดสอบแผ่นป้ายทะเบียน	
B2. การทดสอบสี	มีการทดสอบเหมือนกัน
B3. การทดสอบสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง	มีการทดสอบเหมือนกัน
B4. ความทนต่อสภาพลมที่อากาศโดยวิธีเร่งสภาวะ	มีการทดสอบเหมือนกัน
B5. การทดสอบความทนสารเคมี	มีการทดสอบเหมือนกัน
B6. การทดสอบความทนความร้อนและความชื้น	มีการทดสอบ แต่ DMS-8390 กำหนดอุณหภูมิที่ -1°C และ 66°C โดยคงอุณหภูมิแต่ละค่าไว้เป็นเวลา 1 ชั่วโมง แต่ มอก. 715-2553 กำหนดช่วงอุณหภูมิทดสอบที่ 38°C และ 121°C โดยคงอุณหภูมิแต่ละค่าไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และ 30 นาที ตามลำดับ
B7. การทดสอบ Abrasion Resistant	ไม่มีการทดสอบ
B8. Effective Performance Life	ไม่มีการทดสอบ เพราะต้องใช้ระยะเวลาทดสอบ 5 ปี

6. วิเคราะห์ผลการศึกษา

สามารถวิเคราะห์ในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

6.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแผ่นป้ายทะเบียนดิบของประเทศไทย

เมื่อวิเคราะห์คุณลักษณะเฉพาะของแผ่นป้ายทะเบียนดิบประกอบการประมูล ถึงแม้ว่าจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติของแผ่นป้ายทะเบียนดิบและวัสดุเคลือบแผ่นป้ายสะท้อนแสง (สติ๊กเกอร์) แต่ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบการเสื่อมสภาพ และความคงทนของวัสดุสะท้อนแสงเคลือบ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้แผ่นป้ายทะเบียนแตกสลาย หากผู้ประกอบการใช้วัสดุสะท้อนแสงเคลือบแผ่นป้ายทะเบียนที่มีคุณภาพต่ำแล้วคุณสมบัติในการขีดเกาะกับแผ่นอะลูมิเนียม และการสะท้อนแสงเป็นไปตามข้อกำหนดก็ตาม นอกจากนั้น การทดสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดนี้ จะดำเนินการหลังจากที่ผู้ชนะการประมูลผลิตแผ่นป้าย

ทะเบียนดิบแล้วเท่านั้น ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมประมูลทุกรายที่ต้องทดสอบคุณสมบัติเหล่านี้ ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อกรณีผู้ชนะการประมูลได้ผลิตแผ่นป้ายทะเบียนดิบไปแล้ว แต่ผลการทดสอบคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้ประกอบการ และผู้ยื่นขอจดทะเบียนรถต้องได้รับแผ่นป้ายทะเบียนล่าช้า

6.2 กรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์

1. แผ่นป้ายทะเบียนถูกผลิตโดยผู้ประกอบการจำหน่ายรถยนต์ ทำให้ LTA ไม่ต้องรับผิดชอบในการผลิตและการประมูลผลิตแผ่นป้ายทะเบียน

2. การควบคุมป้ายทะเบียน LTA ควบคุมเพียงแต่ลักษณะทางกายภาพของแผ่นป้ายทะเบียน สำหรับการป้องกันการปลอมแปลง ก็ควบคุมโดยการตรวจสอบหมุดยึดที่ผลิตโดย LTA และมีเลขรหัสกำกับเอาไว้ ถ้าหากหมุดยึดมีความเสียหายหรือถูกเปลี่ยน ก็แสดงถึงป้ายทะเบียนที่ตรวจสอบผ่านและอนุมัติแต่แรกแล้ว ถูกทำการเปลี่ยนแปลง และต้องตรวจสอบใหม่

6.3 กรณีศึกษาของรัฐเท็กซัสประเทศสหรัฐอเมริกา

1. ผู้เข้าร่วมประมูลจะต้องผ่าน Pre-approval ซึ่งเป็น Pre-qualification แบบหนึ่ง และต้องอยู่ใน MPL และมีการประเมินผลทดสอบซ้ำๆ ทุกๆ 5 ปี ทำให้ได้ผู้ประกอบการผลิตแผ่นป้ายทะเบียนที่มีคุณภาพมาเป็นผู้แข่งขันราคา ซึ่งเป็นการแข่งขันกันในเรื่องของการบริหารจัดการ มากกว่าการแข่งขันในด้านต้นทุนและคุณภาพ

2. เนื่องจากการแตกสลายและสีของแผ่นป้ายทะเบียนที่ซีดจางและไม่สะท้อนแสง เกิดจากการเสื่อมสภาพของวัสดุสะท้อนแสงเคลือบแผ่นป้าย ต้องอาศัยการทดสอบการเสื่อมสภาพที่ต้องใช้ระยะเวลาการทดสอบนาน ดังนั้นจึงมีการกำหนดให้ผู้ประกอบการต้องมี Pre-approval และอยู่ในรายชื่อ MPL ก่อนเข้าร่วมประมูลได้

3. จากตารางที่ 3 DMS-8390 มีการทดสอบในรายการ A1, B7 และ B8 ซึ่งมีผลในการตรวจสอบการเสื่อมสภาพของแผ่นสติ๊กเกอร์ ขณะที่ มอก. 715-2553 ไม่มี จึงเป็นสาเหตุที่ผู้เข้าร่วมประมูลผลิตแผ่นป้ายทะเบียนดิบก่อนปี พ.ศ. 2555 สามารถทดสอบคุณสมบัติแผ่นป้ายทะเบียนดิบผ่าน เพราะใช้แผ่นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงที่มีอายุการใช้งานสั้น

และมีต้นทุนถูกกว่า เมื่อมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี และเจอสภาพอากาศรุนแรงของประเทศไทย แผ่นป้ายทะเบียนจึงเสื่อมสภาพเร็ว และแตกหลายา

4. การเปรียบเทียบผลการศึกษาคงคุณภาพแผ่นป้ายทะเบียน ตารางที่ 4. เปรียบเทียบรูปแบบป้ายทะเบียนประเทศไทยกับประเทศต่างๆ

ประเทศ	รายละเอียดแผ่นป้ายทะเบียน		
	ขนาด (mm.)	วัสดุแผ่นป้าย	การป้องกันการปลอมแปลง
TH	340x150	อลูมิเนียมเคลือบสติกเกอร์สะท้อนแสง	มีลายน้ำแนวอนตรงกลางแผ่นป้าย มี ขส ด้านล่างขวามือ มีหมายเลขกำกับแผ่นป้ายด้านล่างซ้าย
USA	305x152	อลูมิเนียม หรือ กัลป์วาไนซ์เคลือบแผ่นสติกเกอร์สะท้อนแสง	ทำลายน้ำแนวตั้งตรงกลางแผ่นป้าย
SG	520x120	อลูมิเนียมเคลือบสติกเกอร์ตัวอักษรสะท้อนแสง หรือ พลาสติก ตัวอักษรสะท้อนแสง	ต้องติดคีย์คีย์ น็อค ซึ่งมีเลขรหัส (Serial Number) และไม่สามารถแกะได้ง่าย

7. สรุปผลการศึกษา สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. จากการศึกษากการประมวลการผลิตแผ่นป้ายทะเบียนดิบ พบว่ารายละเอียดประกอบแบบตามมาตรฐาน มอก. มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบการเสื่อมสภาพของอายุยังไม่เพียงพอ สำหรับการเสื่อมสภาพของสติกเกอร์สะท้อนแสงเคลือบแผ่นป้ายทะเบียน

2. เนื่องจากการประมวลก่อนปี พ.ศ.2555 ก่อนการประมวลกรรมการจะคัดเลือกผู้เข้าร่วมประมวล โดยพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นของแผ่นป้ายทะเบียนเท่านั้น ไม่ได้มีการพิจารณาผลทดสอบวัสดุประกอบอย่างละเอียด แต่วัสดุแผ่นป้ายทะเบียนดิบ จะถูกส่งนำไปทดสอบคุณสมบัติหลังจากผู้ชนะการประมวลได้ผลิตแผ่นป้ายทะเบียนดิบและเตรียมเพื่อส่งมอบของให้กับกรมการขนส่งทางบกแล้ว ทำให้ผู้ที่ประสงค์จะผลิตแผ่นป้ายเข้าร่วมประมวลได้ทุกราย

3. การกำหนดรายละเอียดประกอบแบบให้มีการทดสอบสติกเกอร์สะท้อนแสงเคลือบแผ่นป้ายทะเบียนเกี่ยวกับการขีดเกาะ Abrasion Resistant และ Effective Performance Life การกำหนดให้มี MPL และ Pre-approval จะช่วยให้สามารถคัดเลือกผู้ประกอบการผลิตที่ใช้วัสดุที่ได้คุณภาพ และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานไม่น้อยกว่า 5 ปี

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอธิบดีและเจ้าหน้าที่ทุกคนในกรมการขนส่งทางบก อาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Interview Mrs. S.Wittayanun, Head of Working Capital Section for the making of license plate, and Mrs. S.Somsup, Head of Inventory and License Plates, Department of Land Transport, 31 July 2013 .
- [2] American Association of Motor Vehicle Administrators (AAMVA), “Best Practices Guide for Improving Automated License Plate Reader Effectiveness through Uniform License Plate Design and Manufacture”, October 2012.
- [3] M. H.Al-Haboubi, “Designing a License Plate,” Applied Ergonomics, Vol.30, pp.421-428 , 1999.
- [4] K.Laoprapaipun, and L.Laokongtavorn, “Issues of License Plates Auction and Raw License Plates Cost Analysis,” The 19th National Convention on Civil Engineering, pp.1403-1411, May, 2014.
- [5] S. Srinil, L. Laokongtavorn, and S. Kwanpruek, “Study on License Plates Legibility and Recollection,” The 19th National Convention on Civil Engineering, pp.1421-1427, May, 2014.
- [6] TIS 715-2553, “Thai Industrial Standards, Photo Luminescent Sheeting for making License Plates,” Thai Industrial Standards Institute, 2553.
- [7] M. Wong, “Registration & Licensing of Vehicles,” Quota & Registration VRL Service Operation Division, Land Transport Authority, Singapore ,18 October., 2013.
- [8] DMS-8390, “Motor Vehicle License Plate Face Materials,” Department Material Specification, Texas Department of Transportation, 2005.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้