

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี

Benefits of Electronic System for Theory-driving-test



2/11/2550

เลขหมู่.....  
 เลขทะเบียน..... 97338  
 วัน,เดือน,ปี..... 8.. 11.. 2550..

b. 12001934  
 i. ....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ  
 สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ  
 ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง  
ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี

Benefits of Electronic System for Theory-driving-test

โดย

นางสาวภัทรา ตรียารักษ์ รหัส 47040779

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ .....

(รองศาสตราจารย์อมรศรี ดันพิพัฒน์)

รักษาการหัวหน้าภาควิชา .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขประโยชน์ด้านการค้า  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นสำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้ เนื่องมาจากความกรุณาในการให้คำปรึกษาคำแนะนำตลอดจนการตรวจสอบความผิดพลาดต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข ปัญหา และข้อบกพร่องทำให้เกิดความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดจาก รองศาสตราจารย์อมรศรี ตันพิพัฒน์ ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ และอาจารย์นันทิยา อภัยภักดี กรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอย่างสูง ตลอดจนขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยี การจัดการและหลักสูตรบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ตลอดหลักสูตรการศึกษาไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางบกที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ รวมทั้งผู้สอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่กรมการขนส่งทางบกทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ภัทรา ศรียารักษ์  
กุมภาพันธ์ 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2550

**ชื่อเรื่อง** ประโยชน์จากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี

Benefits of Electronic System for Theory-driving-test

**นักศึกษา** นางสาวภัทรา ตริยารักษ์

**สาขาวิชา** เทคโนโลยีการจัดการ

**ภาควิชา** บริหารธุรกิจเกษตร

**คณะ** เทคโนโลยีการเกษตร

**ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ** รองศาสตราจารย์ ดร.ตันพิพัฒน์

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะการทำงานโดยทั่วไปของระบบอิเล็กทรอนิกส์และผลประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบ โดยเก็บข้อมูลจากการออกแบบสอบถามกลุ่มผู้สอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ภาษาไทยที่กรมการขนส่งทางบก เป็นกรณีศึกษา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 18 – 27 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ส่วนใหญ่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าส่วนใหญ่เคยใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ และเคยทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) ด้านวิธีการทำทดสอบพบว่าส่วนใหญ่ใช้วิธีการอ่านควบคู่กับการฟังบรรยาย มีความเข้าใจในวิธีการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน และพบว่าส่วนใหญ่ไม่ประสบปัญหาจากการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้านปัญหาที่พบมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ขนาดจอภาพเล็กเกินไป ลำดับที่ 2 คือ ใช้งานยาก ไม่เข้าใจการทำงาน ลำดับที่ 3 คือ ข้อมูลประมวลผลช้า ในด้านความพึงพอใจในประสิทธิภาพการทำงานของระบบ E-exam พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับจากการสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด คือ ช่วยลดเวลาในการรอผลสอบ รองลงมาคือ ทำให้สามารถตรวจสอบคะแนนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังได้จากระบบ ถัดมาคือ ช่วยให้มีความมั่นใจในความสามารถของตัวเองได้ทราบคำตอบของข้อที่ตอบผิด ช่วยป้องกันการลอกข้อสอบในระหว่างการทดสอบ และช่วยให้ทราบกฎจราจรมากขึ้น ประโยชน์ที่ได้รับในระดับพึงพอใจมาก คือ มีความมั่นใจในความถูกต้องของคะแนนสอบ ถัดมาคือ ป้องกันการนำข้อสอบออกมาจำหน่าย รองลงมาคือ มีความสะดวกในการใช้งาน และได้รับความสะดวกในการให้บริการ มีความรวดเร็วในการให้บริการ มีความมั่นใจในการใช้งาน ระบบการทดสอบด้วยระบบ E-exam มีระบบเสียงช่วยผู้อ่านหนังสือ ไม่ออก และมีการแนะนำวิธีการใช้งานระบบ E-exam ที่ดี เข้าใจง่าย ในด้านต้องการให้มีการปรับปรุงระบบการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าส่วนใหญ่ต้องการให้มีการเพิ่มจำนวนเครื่องทดสอบ และปรับปรุงความชัดเจนของภาพประกอบ ถัดมาคือ ความชัดเจนของตัวอักษร

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษา คือ ทางหน่วยงานควรหาวิธีการอธิบายวิธีใช้งานเครื่องทดสอบที่เข้าใจง่าย และเพิ่มจำนวนเครื่องระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) เพื่อให้เกิดการครอบคลุมด้านการทดสอบทำข้อสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างทั่วถึง และควรมีการปรับปรุงขนาดของจอภาพให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ความชัดเจนของภาพประกอบ และความเร็วในการประมวลผลข้อมูล พร้อมทั้งให้ผู้ดูแลระบบหมั่นคอยตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อให้การใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทดสอบเกิดประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
ความสำคัญและปัญหาการศึกษา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
นิยามศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	3
กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ศึกษา	5
วิธีการศึกษา	6
<b>บทที่ 2 การศึกษาระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการทดสอบภาคทฤษฎี</b>	11
ที่มาของโครงการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบ	11
การออกแบบระบบ	12
ระบบการเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการทดสอบจริง (E-learning)	12
การทดสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ	12
ขั้นตอนการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	16
ลักษณะและการทำงานของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	17
<b>บทที่ 3 ผลการศึกษา</b>	23
ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้สอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	23
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสอบ	25

เอกสารนี้เป็นส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4</b> รูปและข้อเสนอแนะ	31
รูป	31
ข้อเสนอแนะ	32
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	34
<b>ภาคผนวก</b>	35
ภาคผนวก ก แบบสอบถามผู้สอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	36
ภาคผนวก ข คู่มือการลงรหัส	40



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ร้อยละของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	24
2	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการใช้คอมพิวเตอร์	24
3	ร้อยละของการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	25
4	ร้อยละของการทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ	25
5	ร้อยละของวิธีการทำข้อทดสอบ	26
6	ร้อยละของระดับความเข้าใจในวิธีการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	27
7	ร้อยละของการประสบปัญหาในการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์	27
8	จำนวนและร้อยละของลำดับปัญหาจากการใช้งานระบบ	28
9	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ	29
10	ร้อยละของสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงในระบบทดสอบด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย	13
2	การทดสอบสายตาทางลึก	14
3	การทดสอบสายตาทางกว้าง	14
4	การทดสอบสายตาบอดสี	15
5	การอบรมความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร	16
6	ปุ่มต่าง ๆ บนแป้นคีย์บอร์ด	18
7	การเสียบบัตรผู้เข้าสอบ	18
8	หน้าต่างแสดงเงื่อนไขในการสอบ	19
9	หน้าต่างแสดงข้อสอบ	19
10	ปรากฏหน้าต่างเล็ก ๆ เพื่อกดปุ่มดูสถานะ	20
11	หน้าต่างแสดงสัญลักษณ์การสอบผ่าน	21
12	หน้าต่างแสดงสัญลักษณ์การสอบไม่ผ่าน	21
13	หน้าต่างกรณีทำข้อสอบไม่ทันเวลา	22
14	การทำข้อสอบด้วยระบบ E-exam	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ในโลกยุคปัจจุบันที่กำลังก้าวเข้าสู่โลกแห่งเทคโนโลยีและการสื่อสาร หลายองค์กรนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในองค์กร โดยเฉพาะในปัจจุบันสถานการณ์ต่าง ๆ มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้องค์กรต่างต้องมีการวางแผน ปรับปรุงวิธีการดำเนินงานและนำเครื่องมือทางเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงาน

กรมการขนส่งทางบก ก็เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่น่าเทคโนโลยีอันทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชนเช่น ด้านการออกใบอนุญาตขับรถ ในอดีตการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อการออกใบอนุญาตขับขี่เป็นการขีดเขียนลงในกระดาษคำตอบ และชุดข้อสอบที่จัดพิมพ์ขึ้นเป็นชุดข้อสอบที่ใช้ในการทำทดสอบทั่วประเทศ และเป็นข้อสอบกระดาษทำให้ประสบปัญหาในการดำเนินการที่ไม่สามารถปรับปรุงข้อสอบให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว เพราะจัดพิมพ์เพื่อใช้ในการทดสอบทั่วทั้งประเทศ ทำให้มีการกล่าวหาว่า มีการจำข้อสอบออกมาขาย และเนื่องจากเป็นข้อสอบกระดาษทำให้ต้องมีการพิมพ์ข้อสอบออกมาอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ในการทดสอบทุกวัน ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรและงบประมาณในการจัดทำข้อสอบ นอกจากนี้ในการทดสอบแต่ละครั้งข้อสอบจะเป็นชุดเดียวกันทุกคน ทำให้มีการทุจริตแอบดูคำตอบของผู้อื่น อีกทั้งในการตรวจข้อทดสอบก็ไม่มีความเร็วในการแจ้งผล ทำให้ประชาชนไม่มั่นใจในความโปร่งใส นอกจากนี้ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกก็จะต้องรอรับบริการจากเจ้าหน้าที่ในการอ่านให้ฟังเพื่อที่จะสามารถทำข้อสอบได้ ซึ่งก็มีเจ้าหน้าที่จำนวนน้อยให้บริการไม่เพียงพอ ทำให้ในการทดสอบแต่ละครั้งใช้เวลานาน ส่งผลต่อผู้ที่มาทำการทดสอบต้องเสียเวลานานในการมาทำการทดสอบเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ เพราะต้องรอให้การทดสอบภาคทฤษฎีเสร็จสิ้นก่อน จึงจะทำการทดสอบในขั้นต่อไปได้

ปัจจุบันการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่ของกรมการขนส่งทางบก ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นการใช้การทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(E-exam) แทนการเขียนในกระดาษคำตอบ เพื่อยกระดับขีดความสามารถ และมาตรฐานการทดสอบเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่ภาคทฤษฎีให้อยู่ในระดับสูง เทียบเท่าเกณฑ์มาตรฐานสากล สร้างความมั่นใจในความโปร่งใสให้แก่ผู้เข้าทดสอบ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ จากปัญหาและความสำคัญข้างต้น ทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้พยายามศึกษาลักษณะทั่วไปตลอดจนกระบวนการทำงานของระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และทำการสำรวจข้อมูลจากผู้สอบในเรื่องปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบ เพื่อทราบถึงข้อดี ข้อจำกัด และประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และเป็นข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้งานของเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของการใช้งานและกระบวนการทำงานของระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)
2. เพื่อศึกษาถึงผลประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีในการออกใบอนุญาตขับขี่
3. เพื่อศึกษาถึงแนวทางในการพัฒนาและเพิ่มผลประโยชน์ให้ผู้สอบภาคทฤษฎี

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของการใช้งานและกระบวนการทำงานของระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)
2. ได้ทราบถึงผลประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีในการออกใบอนุญาตขับขี่
3. ทราบแนวทางในการพัฒนาและเพิ่มผลประโยชน์ให้ผู้สอบภาคทฤษฎี

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาจากผู้ทำการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เอกสารภาษาไทยในการทดสอบเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่ ที่กรมการขนส่งทางบกจังหวัดกรุงเทพมหานครการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบนั้นส่วนใหญ่แล้วจะมีความสอดคล้องกันทั้งสองฝ่าย ทำให้ได้ข้อสรุปว่าการที่เราจะเลือก ระบบในการเรียนและการฝึกอบรมนั้นเราควรที่จะเลือกที่วัตถุประสงค์ขององค์การเป็นสำคัญ มากกว่า เพราะทั้งสองระบบนั้นต่างก็มีจุดเด่นและจุดด้อยต่างกันไป จึงสมควรที่จะเลือกข้อดีและ ข้อด้อยของระบบมาทำการศึกษาก่อนจะทำการใช้ระบบนั่นเอง

ทองสง่า (2548) ศึกษาความคิดเห็น ความพร้อม และการยอมรับการเรียนการสอนแบบ e-Learning ของอาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์การ วิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาศึกษาความคิดเห็น ความพร้อมและการยอมรับการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งของ อาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคามกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม ปีการศึกษา 2548 จำนวน 229 คน ซึ่งได้มาโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ตาราง Krejcie และ Morgan และทำการสุ่มกลุ่มอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี ใช้งานได้ อาจารย์มหาวิทยาลัย มหาสารคามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน แบบ e-Learning โดยรวมและรายด้านอยู่ใน ระดับเห็นด้วย และมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดยรวมและรายด้าน บุคลากรและงบประมาณสนับสนุนด้านความรู้ความสามารถและด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง อาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคามยอมรับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดยรวมและรายด้านขั้นสูงใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นยืนยัน อยู่ในระดับปานกลางส่วนขั้นการรับรู้ มี การยอมรับอยู่ในระดับมาก ส่วนความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดยรวม และรายด้านมีความพร้อมไม่แตกต่างกัน และอาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนและตำแหน่งทาง วิชาการต่างกัน มีความคิดเห็นยอมรับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดยรวม และ รายด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่างกัน มีความพร้อมในการจัดการเรียนการ สอนแบบ e-Learning โดยรวมและด้านบุคลากรและงบประมาณแตกต่างกันสรุปได้ว่า การจัดการ เรียนการสอนแบบ e-learning ในมหาวิทยาลัยต้องได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยทั้งในด้าน งบประมาณ บุคลากรและที่สำคัญคือ ตัวอาจารย์เองควรได้รับการอบรมและสร้าง เจตคติที่ดีต่อการ จัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning เพราะการจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จนั้นจะ ขับเคลื่อนไปพร้อมกัน

สุทธาลักษณ์ (2549) การศึกษาลักษณะการทำงาน โดยทั่วไปของระบบป้ายจราจรอัจฉริยะ และผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยเก็บข้อมูลจากการออก แบบสอบถามกลุ่มผู้ใช้บริการระบบป้ายจราจรอัจฉริยะ รวมค่านาง เป็นกรณีศึกษา ผลการศึกษา ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31- 35 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ จบระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท และเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ด้านการใช้งานระบบป้ายจราจรอัจฉริยะ พบว่าส่วนใหญ่เคยใช้ระบบป้ายจราจรอัจฉริยะในการเดินทางประจำวัน โดยเฉพาะในช่วงเวลาระหว่าง 13.00- 21.00 น. และมีการใช้บริการประมาณ 1- 2 ครั้งต่อวัน มีความเข้าใจในการใช้บริการอยู่ในระดับปานกลาง ด้านปัญหาการใช้งานจะประสบปัญหานาน ๆ ครั้ง และปัญหาที่พบมากที่สุดคือ การติดตั้งตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ทำให้สังเกตไม่ทัน และข้อมูลประมวลผลช้า ในด้านความพึงพอใจพบว่ามีความพึงพอใจระดับมาก และผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการในระดับมาก คือ ในอนาคตป้ายจราจรอัจฉริยะมีความจำเป็นต่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน และผลประโยชน์ด้านคุณภาพชีวิตและความปลอดภัย พบว่าช่วยให้วางแผนเส้นทางได้ง่ายขึ้น ช่วยในการตัดสินใจเลือกเส้นทางได้เร็วขึ้น และยังช่วยให้ประหยัดค่าน้ำมันได้โดยช่วยให้การใช้น้ำมันลดลงจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 84.7 รวมทั้งช่วยให้ประหยัดเวลาในการเดินทางโดยช่วยให้การเดินทางเร็วขึ้นจากเดิม 10 – 20 นาที ในทางกลับกันผลประโยชน์ที่ผู้ใช้เห็นว่ายังไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควรและควรมีการปรับปรุงให้เห็นถึงความสำคัญ คือ ด้านการประชาสัมพันธ์แนะนำการใช้บริการ และการช่วยแจ้งเตือนจุดเกิดอุบัติเหตุของป้ายจราจรอัจฉริยะ ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษา คือ ควรปรับปรุงมุ่งเน้นให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญของประโยชน์จากการใช้ป้ายจราจรอัจฉริยะ จึงควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ โดยมีการให้คำแนะนำการใช้งานผ่านทางเว็บไซต์หรือการประชาสัมพันธ์ทางโทรศัพท์ และกรณีที่มีการแจ้งเตือนอุบัติเหตุบนป้าย ควรมีการเพิ่มจุดเด่นให้กับป้าย โดยการเพิ่มข้อความกระพริบหรือเพิ่มความชัดเจนของตัวอักษร พร้อมทั้งให้ผู้ดูแลระบบหมั่นคอยตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อให้การใช้งานระบบป้ายจราจรอัจฉริยะเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเกิดประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ

### กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้รวบรวมข้อสรุปแนวความคิด และทฤษฎีที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับผลประโยชน์ ผลตอบแทน ซึ่งการนำทฤษฎีดังกล่าวมาศึกษาจะก่อให้เกิดแนวความคิด ทำให้สามารถพิจารณาเห็นปัจจัยต่าง ๆ ที่สอดคล้องกัน

### ความหมายของผลประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลประโยชน์ คือ ผลตอบแทน สิ่งที่คุณมีส่วนได้ส่วนเสียต่อสิ่งนั้น ๆ ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า ผลประโยชน์ไม่เลือกฝั่งแน่นอน ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ได้รับการตอบแทนในช่วงเวลานั้น ๆ

### ความหมายของผลตอบแทน

คำว่า “ผลตอบแทน (Benefit)” มีผู้ให้คำอธิบายไว้หลายลักษณะแตกต่างกัน กล่าวคือ ผลตอบแทน หมายถึง ผลในแง่บวกที่มีต่อองค์กร โดยสนองความต้องการและความพอใจของมนุษย์

ผลตอบแทน หมายถึง ผลผลิตทั้งหมดขององค์กร รวมทั้งกิจกรรมส่วนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการมีเทคโนโลยี

### ประเภทของผลตอบแทน

1. ผลตอบแทนที่มีตัวตน (Tangible Benefit) หมายถึง ผลตอบแทนที่วัดได้ในแง่ของปริมาณ (Quantifiable) และ/หรือในแง่มูลค่าในรูปตัวเงิน

2. ผลตอบแทนไม่มีตัวตน (Intangible Benefit) หมายถึง ผลตอบแทนที่ไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเงิน

ผลตอบแทนบางชนิดในเวลาหนึ่งอาจวัดไม่ได้ แต่ต่อมาเมื่อมีวิทยาการก้าวหน้ามากขึ้นก็สามารถวัดได้ในเวลาต่อมา เช่น ค่าของเวลา เป็นต้น

### ระเบียบวิธีการศึกษา

#### วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้มาจากการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ที่มาทำการทดสอบภาคทฤษฎีในการออกใบอนุญาตขับขี่ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้มาจากวิทยานิพนธ์ เอกสาร นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ หนังสือวิชาการต่างๆ วิทยานิพนธ์ ข้อมูลที่รวบรวมโดยองค์กรต่างๆ และบริการข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต บทความจากทางเว็บไซต์กรมการขนส่งทางบก [www.dlt.go.th](http://www.dlt.go.th) และข้อมูลจากเว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

### ขนาดตัวอย่าง

ตัวอย่างเป้าหมายในการศึกษาคั้งนี้คือ ประชาชนผู้มาทำการทดสอบภาคทฤษฎีในการออกใบอนุญาตขับขี่ ที่กรมการขนส่งทางบกส่วนกลาง สำหรับประชาชนที่มาทำการทดสอบภาคทฤษฎีผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน จึงหาขนาดตัวอย่างจากสูตร  $n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$

โดยที่

$n$  = ขนาดตัวอย่าง

$p$  = ค่าประมาณร้อยละที่คาดหวัง (ในที่นี้กำหนดร้อยละ 50)

$q$  =  $100 - p$

$Z$  = ระดับความเชื่อมั่น (ในที่นี้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 95 ดังนั้นค่า  $Z = 1.95$ )

$e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในที่นี้กำหนดร้อยละ 10)

$$n = \frac{(1.95)^2 (50 \cdot 50)}{(10)^2} = \frac{9506.25}{100} = 95 \text{ คน}$$

ดังนั้นสุ่มตัวอย่างผู้มาทำการทดสอบภาคทฤษฎีมาจำนวนทั้งสิ้น 95 คน การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความสะดวก (Convenience sampling)

### เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อศึกษาถึงผลประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีในการออกใบอนุญาตขับขี่ โดยการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้ จะใช้การสำรวจภาคสนามด้วยการออกแบบสอบถาม โดยมีองค์ประกอบของแบบสอบถาม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสอบ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสอบ โดยปัญหาที่พบแบ่งออกเป็น 3 ลำดับ ซึ่งใช้การจัดลำดับ (Rank order) แบ่งลำดับความสำคัญได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 หมายความว่า ผู้ตอบประสบปัญหามากที่สุด

ลำดับที่ 2 หมายความว่า ผู้ตอบประสบปัญหามาก

ลำดับที่ 3 หมายความว่า ผู้ตอบประสบปัญหาน้อย

**ส่วนที่ 3** ความคิดเห็นเรื่องคุณภาพของบริการที่ได้รับรวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งใช้สเกลลิเคิท (The Likert Scale) แบ่งระดับความคิดเห็น ได้ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องแล้วผู้ศึกษาได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistic Package for Social Sciences) ในการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำผลการวิเคราะห์มาจัดทำตารางเพื่อนำเสนอ และสรุปผลทางการวิเคราะห์

วิธีการวิเคราะห์ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการสรุปลักษณะที่สำคัญของข้อมูล โดยการบรรยายลักษณะของข้อมูลและแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบของตารางและบทความประกอบ สถิติที่ใช้ได้แก่

1. การแจกแจงความถี่ (Frequency) เป็นการหาค่าความถี่เป็นสัดส่วนร้อยละเพื่อจะศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปของผู้มาทดสอบ ลักษณะการใช้งาน ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงลักษณะโดยรวมของผู้มาทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดลำดับ (Rang order) เป็นการจัดลำดับความสำคัญ เพื่อศึกษาถึงปัญหาที่พบจากการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทดสอบ โดยการสรุปผลการจัดลำดับนั้น จะกำหนดให้ปัญหาที่พบมีค่าดังนี้

ลำดับที่ 1	น้ำหนักที่ให้ 3
ลำดับที่ 2	น้ำหนักที่ให้ 2
ลำดับที่ 3	น้ำหนักที่ให้ 1

ในการสรุปการจัดลำดับของปัญหาที่พบจากการสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ผลรวมของคะแนนสูงสุด (Highest total score) จะแสดงถึงลำดับปัญหาที่พบมากเป็นอันดับที่ 1 โดยสูตรการคำนวณผลรวมของคะแนนดังนี้

$$\text{ผลรวมของคะแนน} = \sum (\text{น้ำหนักที่ให้} \times \text{จำนวนผู้ที่ให้น้ำหนักในข้อนั้น})$$

3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เป็นการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเพื่อใช้วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทดสอบ โดยสูตรการคำนวณหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยการให้ความสำคัญ} = \frac{\sum (\text{น้ำหนักที่ให้} \times \text{จำนวนผู้ที่ให้น้ำหนักในข้อนั้น})}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}$$

ซึ่งในการวิเคราะห์ความสำคัญ ผู้ศึกษาได้แบ่งระดับความสำคัญออกเป็น 5 ชั้น จึงหาความกว้างของของแต่ละชั้นเพื่อใช้กำหนดขอบเขตของแต่ละชั้น

จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของชั้น} &= \frac{\text{ค่ามากที่สุด} - \text{ค่าน้อยที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการศึกษาผลประโยชน์ที่ได้รับจากการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักและกำหนดเกณฑ์ของช่วงค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เพื่อใช้พิจารณาความคิดเห็นโดยรวมของผู้ใช้ระบบว่ามีการให้ระดับความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	ให้หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
ช่วงค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	ให้หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
ช่วงค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	ให้หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
ช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	ให้หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
ช่วงค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	ให้หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการทดสอบภาคทฤษฎี

#### ที่มาของโครงการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบ

ระบบการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เกิดขึ้นจากกรมการขนส่งทางบกมีการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสมัยมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน เพื่อสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของกรม คือพัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนสู่มาตรฐานสากล เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม และพันธกิจกรมด้านการให้บริการประชาชนด้วยความสะดวก รวดเร็ว เป็นธรรม โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยมีโครงการยกระดับมาตรฐานการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-exam ผ่านระบบคอมพิวเตอร์แทนการขีดเขียนในกระดาษคำตอบแบบที่เคยทำกันมา โครงการนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ของการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชน ด้านการออกใบอนุญาตขับรถ และผู้ประจําารถให้ดีขึ้น ยกกระดับขีดความสามารถและมาตรฐานการทดสอบภาคทฤษฎีให้อยู่ในระดับสูงเทียบเท่าเกณฑ์มาตรฐานสากล และสร้างความมั่นใจในความโปร่งใสให้แก่ผู้เข้าทดสอบ

เริ่มแรกนั้นใช้งบประมาณ 32 ล้านบาท เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เป็นโครงการนำร่อง โดยที่กรมการขนส่งทางบกมีจำนวนคอมพิวเตอร์ไว้ให้บริการถึง 80 เครื่อง ส่วนที่สำนักขนส่งเขตพื้นที่ 1-4 คือ สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 1 บางขุนเทียน สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 2 คลองจั่น สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง และสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก อีกสำนักงานเขตละ 40 เครื่อง รวมทั้งสิ้น 240 เครื่อง ซึ่งเริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2548 เป็นต้นไป และเริ่มทยอยให้บริการระบบดังกล่าวในสำนักงานขนส่งจังหวัดทุกจังหวัด และสำนักงานขนส่งจังหวัดสาขาทุกสาขารวม 190 สำนักงาน เครื่องทดสอบจำนวน 1,800 เครื่อง โดยติดตั้งทั่วประเทศในปีงบประมาณ 2549 เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ ขณะนี้สามารถให้บริการสอบใบอนุญาตขับขี่รถได้ทั่วประเทศ โดยไม่ต้องกลับไปสอบยังที่อยู่ตามภูมิลำเนาเดิม (<http://news.sanook.com>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานง่าย ซึ่งจะมีบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ที่มีรหัสเฉพาะนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยในระบบฐานข้อมูลจะมีคำถามกว่า 1,700 ข้อ ซึ่งระบบจะสุ่มคำถามมาทดสอบครั้งละ 30 ข้อ คำถาม 1 ข้อได้สร้างตัวเลือกคำตอบไว้ 4 ตัวเลือก และการสุ่มข้อทดสอบแต่ละครั้งจะไม่เหมือนกัน และไม่สามารถดึงข้อมูลข้อสอบออกจากระบบได้ เนื่องจากเป็นโปรแกรมพิเศษใช้เฉพาะการทดสอบข้อเขียนนี้เท่านั้น โดยจะแสดงเป็นคำถาม และตัวเลือกบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ มีทั้งสิ้น 5 ภาษาประกอบด้วย ภาษาไทย อังกฤษ จีน ญี่ปุ่น และยาวี สำหรับผู้เข้าสอบที่มีหลากหลายเชื้อชาติ นอกจากนี้ยังมีระบบเสียงแนะนำการทำข้อสอบ และอ่านข้อสอบให้ฟัง สำหรับผู้อ่านภาษาไทยไม่ได้ด้วย เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้เข้าสอบ โดยมีระบบเป็นกคคำตอบให้ผู้เข้าสอบสามารถเลือกคำตอบได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยให้การตรวจข้อสอบรวดเร็วขึ้น เมื่อทำข้อสอบครบทั้ง 30 ข้อ คอมพิวเตอร์จะบันทึกผลเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงและตรวจสอบในภายหลัง พร้อมทั้งพิมพ์ผลการทดสอบและเฉลยข้อที่ตอบผิดให้ผู้เข้าสอบทราบทันที เป็นหลักฐานที่ชัดเจนว่าผ่านการทดสอบมาแล้ว และตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบด้วยกล้องวงจรปิด นอกจากนี้ยังมีระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบด้วย

### ระบบการเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการทดสอบจริง (E-learning)

ระบบการเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการทดสอบจริง (E-learning) มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เป็นระบบการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ประชาชน หรือ ผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับกฎจราจร หลักข้อจราจรอย่างปลอดภัย พร้อมด้วยภาพและเสียง
2. ประชาชน หรือ ผู้ขอรับใบอนุญาตสามารถทำการทดลองทำข้อสอบ เพื่อประเมินความสามารถ ตนเองว่ามีความรู้เพียงพอที่จะทำข้อสอบเพื่อขอรับใบอนุญาต
3. เป็นแบบสำหรับสาธิตการทำข้อสอบข้อเขียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์
4. สร้างความคุ้นเคยสำหรับผู้ทำข้อสอบข้อเขียนที่ไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
5. เป็นเครื่องมือสาธิตแสดงความก้าวหน้าในการทำข้อสอบข้อเขียน เพื่อขอรับใบอนุญาต

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การทดสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ

การขอรับใบอนุญาตขับรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ต้องทดสอบสมรรถภาพของร่างกาย แบ่งออกเป็น

1. การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย ให้ทดสอบความสามารถในการใช้เบรก ทำรวม 3 ครั้ง หากสามารถเหยียบเบรกได้ในระยะเวลาน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 0.75 วินาที 2 ใน 3 ครั้ง ให้ถือว่าผ่านการทดสอบ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย

ที่มา : <http://www.oknation.net/blog/car/2007/06/15/entry-2>

2. ทดสอบสายตาทางลึก (ภาพที่ 2) ให้ทดสอบการมองเห็นในระยะ 2.50 - 3.50 เมตร รวม 3 ครั้ง หากผลการทดสอบห่างจากจุดที่กำหนดไม่เกินกว่า 1 นิ้ว 2 ใน 3 ครั้ง ให้ถือว่าผ่าน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทดสอบสายตาทางกว้าง (ภาพที่ 3) ถ้าสามารถมองเห็นทั้งด้านซ้ายและด้านขวา เป็นมุมกว้างข้างละ 75 องศา 2 ใน 3 ครั้ง ให้ถือว่าผ่านการทดสอบ

การทดสอบจะให้ผู้ทดสอบนั่งใช้ปุ่มบังคับให้เสาเล็ก ๆ มาอยู่ในแนวตรงกัน หรือใกล้เคียง



ภาพที่ 2 การทดสอบสายตาทางดึก

ที่มา : <http://www.oknation.net/blog/car/2007/06/15/entry-2>



การทดสอบสายตาทางกว้าง ให้  
ห้องไปที่วงกลมสีเหลืองแล้วคอย  
บอกสีที่สร้างขึ้นในบริเวณด้าน  
ข้าง ทั้งด้านซ้ายและขวา

ภาพที่ 3 การทดสอบสายตาทางกว้าง

ที่มา : <http://www.oknation.net/blog/car/2007/06/15/entry-2>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทดสอบสายตาบอดสี ให้ดูสีเขียว สีแดง และสีเหลืองจากเครื่องทดสอบหรือแผ่นภาพทดสอบที่กรรมการขนส่งทางบกกำหนดหรือเห็นชอบ โดยอยู่ห่างจากแผ่นภาพทดสอบในระดับสายตา ระยะไม่น้อยกว่า 3 เมตร แล้วอ่านสีตามที่เจ้าหน้าที่กำหนดสีละ 3 ครั้ง หากอ่านได้ถูกต้อง 2 ใน 3 ครั้ง ให้ถือว่าผ่านการทดสอบ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การทดสอบสายตาบอดสี

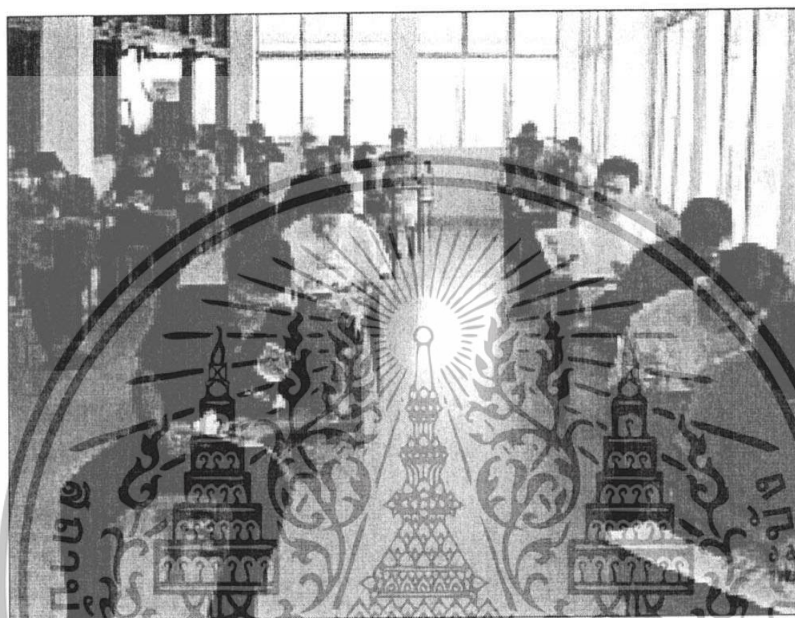
ที่มา : <http://www.oknation.net/blog/car/2007/06/15/entry-2>

### การอบรมความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร

ก่อนการทดสอบภาคทฤษฎีผู้สอบต้องเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจร กฎหมายว่าด้วยรถยนต์ กฎหมายทางหลวง และการขับรถที่ถูกต้องปลอดภัย โดยใช้เวลาอบรม 2 ชั่วโมง (ภาพที่ 5)

ผู้เข้ารับการทดสอบข้อเขียนต้องทดสอบความรู้ในข้อควรปฏิบัติ หรือข้อบังคับการเดินรถ ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบกตามชนิดของใบอนุญาต กรณีเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบสำหรับการขอรับใบอนุญาตขับรถสาธารณะ ต้องทดสอบความรู้เกี่ยวกับถนน และ  
 ทางหลวงในเขตจังหวัดที่ขอรับใบอนุญาตขับรถนั้นด้วย



ภาพที่ 5 การอบรมความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร

ที่มา : [http://www.wnw.ac.th/vichakan/WEB\\_LIBR\\_NAMO/Diver.htm](http://www.wnw.ac.th/vichakan/WEB_LIBR_NAMO/Diver.htm)

### ขั้นตอนการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ขั้นตอนการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีดังนี้

1. ยื่นเรื่อง
2. ลงทะเบียนบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card)
3. แนะนำขั้นตอนการทดสอบ
4. เสียบบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ในเครื่องทดสอบ
5. ทำข้อสอบ
6. เสร็จแล้ว กดปุ่มส่งข้อสอบ
7. ดึงบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ออกจากเครื่องทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สอบเข้าเจ้าหน้าที่ (พิมพ์ออกจากระบบ) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ลักษณะและการทำงานของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)**

เครื่อง E-exam ประกอบด้วยจอภาพและคีย์บอร์ด โดยบนแป้นคีย์บอร์ดจะประกอบไปด้วยปุ่มต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน (ภาพที่ 6) ดังนี้

1. ช่องเสียบบัตรผู้เข้าสอบ ผู้เข้าสอบต้องเสียบบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card)
2. กลุ่มทำข้อสอบ แบ่งเป็น

2.1 กลุ่มข้อสอบ จะมีปุ่มทำงาน 4 ปุ่ม คือ ปุ่มข้อเริ่มต้นคือข้อที่ 1 ใช้เมื่อต้องการกลับไปข้อเริ่มต้น ปุ่มข้อก่อนหน้า ใช้เมื่อต้องการย้อนกลับไปข้อที่ทำแล้ว ปุ่มข้อต่อไป ใช้เมื่อต้องการเลื่อนไปยังข้อต่อไป ปุ่มข้อสุดท้าย ใช้เมื่อต้องการเลื่อนไปยังข้อสอบสุดท้าย

- 2.2 กลุ่มเลือกคำตอบที่ถูก โดยเลือกคำตอบผู้สอบเลือกจาก 4 ปุ่มคือ ก ข ค และ ง
3. กลุ่มสรุปทำข้อสอบ แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนคือ

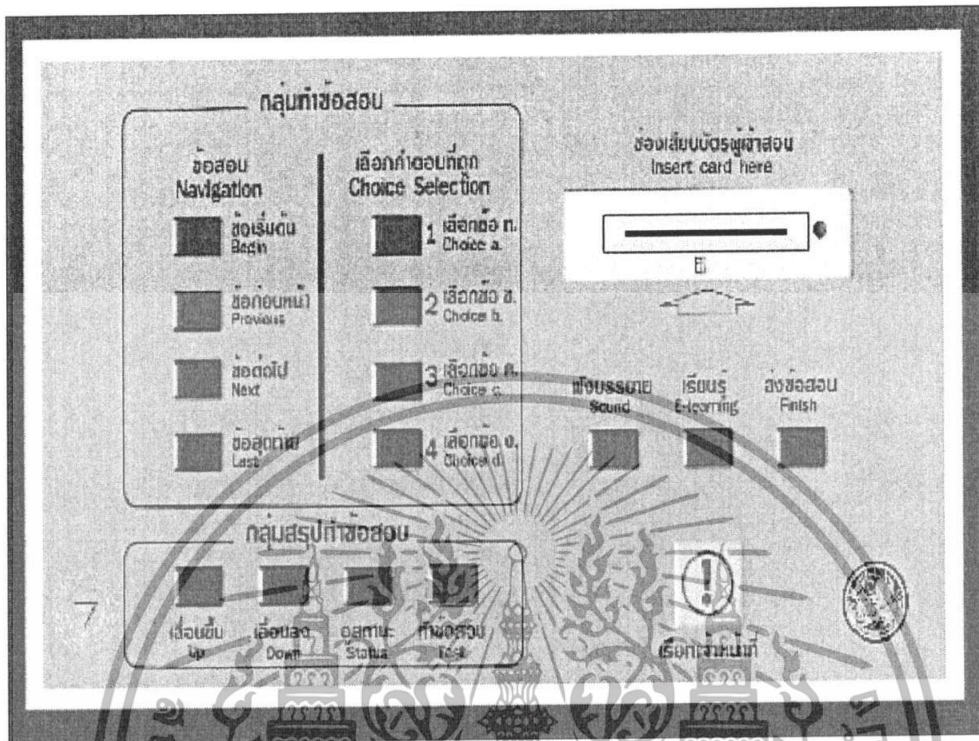
- 3.1 กดปุ่มทำข้อสอบเมื่อพร้อมทำข้อสอบ
- 3.2 เมื่อทำข้อสอบเสร็จเป็นการสิ้นสุดการสอบ ผู้สอบกดปุ่มดูสถานะเมื่อต้องการดูผล
4. ปุ่มต่าง ๆ ที่เหลือ ได้แก่

- 4.1 ปุ่มฟังบรรยาย กดปุ่มเมื่อต้องการฟังบรรยายแทนการอ่าน
- 4.2 ปุ่มเรียนรู้ e-learning เมื่อผู้เข้าสอบต้องการเรียนรู้เงื่อนไข และปุ่มต่าง ๆ บนคีย์บอร์ด
- 4.3 ปุ่มส่งข้อสอบ ใช้ในกรณีทำข้อสอบเสร็จทุกข้อแล้ว ต้องการส่งข้อสอบ
- 4.4 ปุ่มเรียกเจ้าหน้าที่ ใช้เมื่อมีปัญหาต้องการเรียกเจ้าหน้าที่

การเสียบบัตรผู้เข้าสอบ จะต้องนำด้านซิบลงด้านล่าง (ภาพที่ 7) เมื่อเสียบบัตรแล้วรอสักครู่เครื่องกำลังอ่านข้อมูลจากบัตร จะปรากฏหน้าต่างแสดงเงื่อนไขในการสอบ (ภาพที่ 8) เมื่ออ่านเงื่อนไขในการสอบเสร็จแล้ว พร้อมทั้งจะทำการทดสอบ เริ่มทำข้อสอบได้โดยการกดปุ่มทำข้อสอบที่คีย์บอร์ด (ภาพที่ 6) จะปรากฏหน้าต่างข้อสอบ (ภาพที่ 9) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

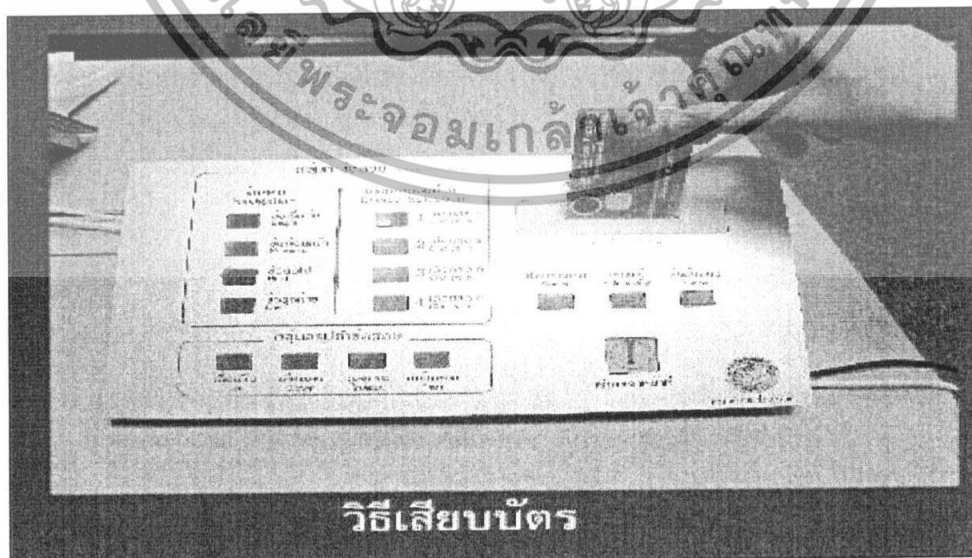
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าสอบ คือ เลขประจำตัวผู้เข้าสอบ เลขบัตรประชาชน ชื่อ-สกุลของผู้เข้าสอบ ชนิดใบอนุญาตขับขี่ เวลาในการสอบ (จะลดลงเรื่อย ๆ )
2. ข้อสอบ จะแสดงเลขข้อสอบ แสดงโจทย์ แสดงตัวเลือกซึ่งมีทั้งหมด 4 ตัวเลือก และผู้เข้าสอบสามารถฟังบรรยายข้อสอบได้โดยการกดปุ่มฟังบรรยายที่คีย์บอร์ด
3. สถานะการทำข้อสอบ โดยข้อสอบมี 30 ข้อ สีแดง บ่งบอกข้อที่ไม่ได้ทำ ส่วนข้อที่

ทำแล้วจะแจ้งสถานะเป็นสีเขียว การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 ปุ่มต่างๆ บนแป้นคีย์บอร์ด

ที่มา : <http://www.dlt.go.th>



ภาพที่ 7 การเสียบบัตรผู้เข้าสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ที่มา : <http://www.dlt.go.th>

### แบบทดสอบข้อใบอนุญาตขับรถ

**วัตถุประสงค์ในการทำแบบทดสอบ**  
 เพื่อทดสอบความรู้ของสมาชิกสมาคมฯ และใช้เพื่อประเมินความพร้อมในการสอบ

**แบบทดสอบ**

1. ทบทวนคำจำกัดความ ข้อห้ามใช้รถจักรยานยนต์ ข้อห้ามใช้รถจักรยานยนต์
2. ให้ความรู้เกี่ยวกับรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ข้อห้ามใช้รถจักรยานยนต์

**ขั้นตอนการทำแบบทดสอบ**

1. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
2. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
3. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
4. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
5. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
6. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
7. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
8. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
9. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ
10. กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" หรือ "เข้าสู่ระบบ" บนหน้าจอ

ทำข้อสอบ

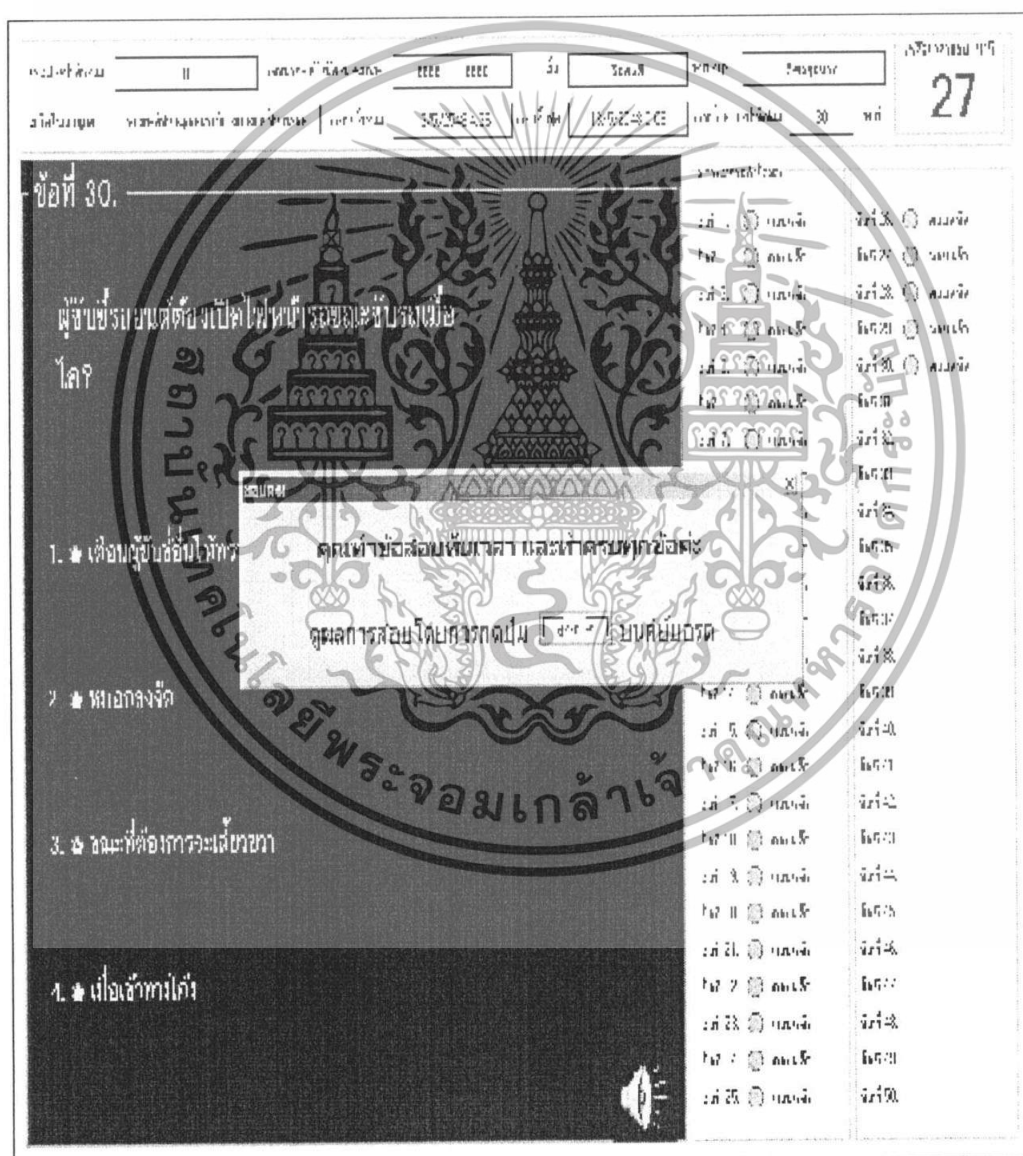
**ภาพที่ 8** หน้าต่างแสดงเงื่อนไขในการสอบ  
 ที่มา : <http://www.dlt.go.th>

The screenshot shows a web-based exam interface. At the top, there is a header with user information including 'Identificator Number', 'First Name', and 'Surname'. A timer on the right indicates '30' minutes. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a list of 4 topics: '1. \* ทางร่วมเข้าเขต', '2. \* ทางแยกสี่ทาง', '3. \* ทางดับทางเดียวไปทั่วหน้า', and '4. \* สัญญาณจราจร'. On the right, there is a list of 30 questions, each with a radio button and a 'check' button. The questions are numbered 1 through 30.

**ภาพที่ 9** หน้าต่างแสดงข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับที่ [ที่มา : http://www.dlt.go.th](http://www.dlt.go.th) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำข้อสอบครบ 30 ข้อแล้วระบบจะแสดงหน้าต่างเล็ก ๆ ให้กดปุ่มส่งข้อสอบ และดูผลการสอบ โดยกดปุ่มดูสถานะบนคีย์บอร์ด (ภาพที่ 10) จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างแสดงผลการสอบ จำนวนข้อที่ตอบถูกและข้อที่ตอบผิด พร้อมทั้งมีเฉลยข้อสอบข้อที่ตอบผิด ในกรณีสอบผ่านจะปรากฏสัญลักษณ์สีเขียว (ภาพที่ 11) กรณีสอบไม่ผ่าน จะปรากฏสัญลักษณ์สีแดง (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 10 ปรากฏหน้าต่างเล็ก ๆ เพื่อกดปุ่มดูสถานะ

ที่มา : <http://www.dlt.go.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขประจำตัวประชาชน:  เลขประจำตัวสอบ:  ID Number:  First Name:  Surname:  ชื่อ:  นามสกุล:   
 Identification Number:  Exam ID:  First Name:  Surname:  ชื่อ:  นามสกุล:   
 Type:  Exam Type:  Total questions of Examination:  30 ข้อ  
 ระยะเวลา / Examination Time:  28 นาที

ตอบถูก / Correct 30 ข้อ ผลการ / Result ผ่าน  
 ตอบผิด / Wrong 0 ข้อ

ยินดีด้วยนะ! สอบผ่านยอดเยี่ยม  
 Congratulations! You got all the questions right.

ข้อที่ 1	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 10	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 2	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 11	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 3	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 12	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 4	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 13	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 5	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 14	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 6	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 15	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 7	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 16	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 8	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 17	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 9	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 18	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 10	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 19	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 11	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 20	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 12	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 21	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 13	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 22	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 14	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 23	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 15	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 24	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 16	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 25	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 17	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 26	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 18	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 27	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 19	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 28	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 20	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 29	ตอบว่า	ถูก
ข้อที่ 21	ตอบว่า	ถูก	ข้อที่ 30	ตอบว่า	ถูก

ภาพที่ 11 หน้าต่างแสดงสัญลักษณ์การสอบผ่าน  
ที่มา : <http://www.dlt.go.th>

เลขประจำตัวประชาชน:  เลขประจำตัวสอบ:  ID Number:  First Name:  Surname:  ชื่อ:  นามสกุล:   
 Identification Number:  Exam ID:  First Name:  Surname:  ชื่อ:  นามสกุล:   
 Type:  Exam Type:  Total questions of Examination:  30 ข้อ  
 ระยะเวลา / Examination Time:  26 นาที

ตอบถูก 7 ข้อ ผลการ / Result ไม่ผ่าน  
 ตอบผิด 23 ข้อ

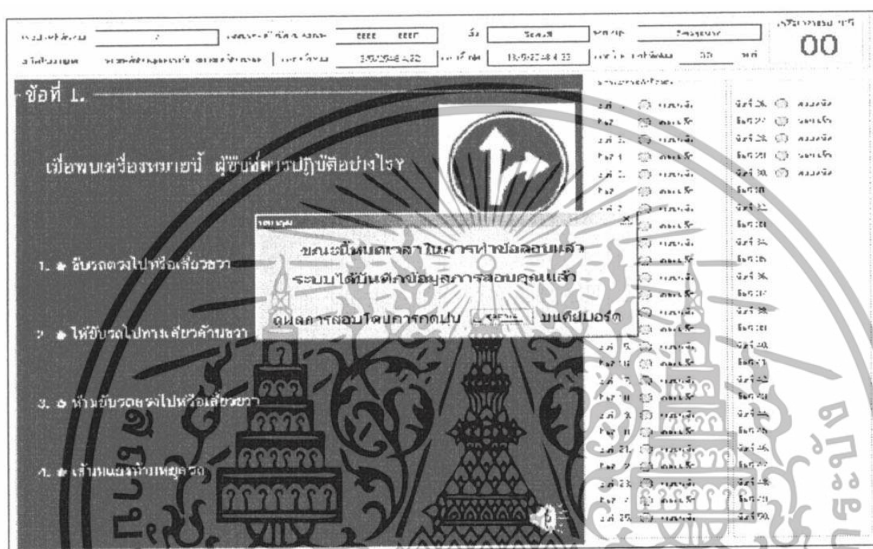
ยินดีด้วยนะ!

ข้อที่ 1. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 2. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 3. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 4. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 5. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 6. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 7. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 8. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 9. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 10. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 11. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 12. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 13. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 14. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 15. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 16. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 17. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 18. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 19. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 20. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 21. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 22. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 23. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 24. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...  
 ข้อที่ 25. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของ...

ภาพที่ 12 หน้าต่างแสดงสัญลักษณ์การสอบไม่ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการประเมินผลการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีทำข้อสอบไม่ทันเวลาที่กำหนด จะปรากฏหน้าต่างให้ผู้เข้าสอบทราบ และระบบจะทำการส่งข้อสอบอัตโนมัติซึ่งผู้เข้าสอบดูผลการสอบ โดยการกดปุ่มดูสถานะที่คีย์บอร์ด (ภาพที่ 13) เมื่อส่งข้อสอบแล้ว คิงบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ออกจากเครื่องทดสอบ แล้วรับผลสอบจากเจ้าหน้าที่ (พิมพ์ออกจากระบบ)



ภาพที่ 13 หน้าต่างกรณีทำข้อสอบไม่ทันเวลา

ที่มา : <http://www.dlt.go.th>

บรรยากาศขณะทำการทดสอบด้วยระบบ E-exam (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 การทำข้อสอบด้วยระบบ E-exam

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเนื้อหาของเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ที่มา : <http://www.oknation.net/blog/car/2007/06/15/entry2>

### บทที่ 3

#### ผลการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบ ใบขับขี่ภาคทฤษฎี โดยนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบของตารางพร้อมคำอธิบายเชิงพรรณนา โดยได้แบ่งการวิเคราะห์ผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสอบ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสอบ

จากการศึกษาเรื่องประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบ ใบขับขี่ภาคทฤษฎี มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 95 คน ที่จะนำมาวิเคราะห์ ซึ่งได้รับผลการศึกษา ดังนี้

**ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้สอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์**

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้สอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.1 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 37.9 โดยจากการสำรวจ พบว่าร้อยละ 57.9 ของกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 18 - 27 ปี รองลงมาคือ อายุระหว่าง 28 - 37 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.7 มีเพียงร้อยละ 2.1 เท่านั้นที่มีอายุระหว่าง 48 - 57 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 54.7 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษา และระดับปวส .หรืออนุปริญญา ในสัดส่วนเท่ากันคือ คิดเป็นร้อยละ 13.7 (ตารางที่ 1)

**การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์**

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างในด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่าเคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 88.4 ไม่เคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 11.6 (ตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ร้อยละของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 95)

รายการ	ร้อยละ
เพศ	
ชาย	62.1
หญิง	37.9
อายุ (ปี)	
18 - 27	57.9
28 - 37	34.7
38 - 47	5.3
48 - 57	2.1
มากกว่า 57	0.0
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	13.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	5.3
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	12.6
ปวส. หรืออนุปริญญา	13.7
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	54.7
สูงกว่าปริญญาตรี	0.0

ตารางที่ 2 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการใช้คอมพิวเตอร์ (n = 95)

การใช้คอมพิวเตอร์	ร้อยละ
เคย	88.4
ไม่เคย	11.6
รวม	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการสอบ

### การใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างในด้านการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่าส่วนใหญ่เคยใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ มีอัตราส่วนร้อยละ 85.3 ไม่เคยใช้ มีอัตราส่วนร้อยละ 14.7 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ร้อยละของการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ (n = 95)

การใช้งานระบบ	ร้อยละ
เคย	85.3
ไม่เคย	14.7
รวม	100.0

### การทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างในด้านการทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ พบว่าเคยทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 56.8 และไม่เคย คิดเป็นร้อยละ 43.2 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ร้อยละของการทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (n = 95)

การทดลองทำข้อสอบ	ร้อยละ
เคย	56.8
ไม่เคย	43.2
รวม	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิธีการทำข้อทดสอบ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่ทำการทดสอบด้วยวิธีการอ่านควบคู่กับการฟังบรรยาย มีสัดส่วนร้อยละ 60.0 รองลงมาคือวิธีการอ่าน มีสัดส่วนร้อยละ 31.6 และวิธีการฟังบรรยาย มีสัดส่วนร้อยละ 8.4 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ร้อยละของวิธีการทำข้อทดสอบ (n = 95)

วิธีการทำข้อทดสอบ	ร้อยละ
อ่านควบคู่กับการฟังบรรยายอ่าน	60.0
อ่าน	31.6
ฟังบรรยาย	8.4
รวม	100.0

### ความเข้าใจในวิธีการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านระดับความเข้าใจในวิธีการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าส่วนใหญ่มีความเข้าใจในวิธีการใช้งานในระดับมาก และมีความเข้าใจปานกลาง ในสัดส่วนใกล้เคียงกันคือ คิดเป็นร้อยละ 42.1 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ มีความเข้าใจเล็กน้อย มีสัดส่วนร้อยละ 17.9 และไม่มีการศึกษาตัวอย่างที่ไม่เข้าใจในวิธีการทดสอบ (ตารางที่ 6)

### การประสบปัญหาจากการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านการประสบปัญหา พบว่าส่วนใหญ่ผู้ทดสอบไม่ประสบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 80.0 และมีเพียงส่วนน้อยที่ประสบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 20.0 (ตารางที่ 7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 6 ร้อยละของระดับความเข้าใจในวิธีการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ระดับความเข้าใจ	ร้อยละ
เข้าใจมาก	42.1
เข้าใจปานกลาง	40.0
เข้าใจเล็กน้อย	17.9
ไม่เข้าใจ	0.0
รวม	100.0

### ตารางที่ 7 ร้อยละของการประสบปัญหาในการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์

ประสบปัญหาในการใช้งาน	ร้อยละ
ไม่ประสบปัญหา	80.0
ประสบปัญหา	20.0
รวม	100.0

### ปัญหาที่พบจากการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทดสอบ

จากการศึกษาปัญหาที่พบในการใช้งาน โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยปัญหาที่พบมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ขนาดจอภาพเล็กเกินไป ลำดับที่ 2 คือ ใช้งานยาก ไม่เข้าใจการทำงาน และลำดับที่ 3 คือ ข้อมูลประมวลผลช้า (ตารางที่ 8)

### ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความคิดเห็นด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบ โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่าความคิดเห็นของผู้สอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ ในระดับมากที่สุด คือ ช่วยลดเวลาเอกสารที่ส่งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการรอฟผลสอบ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 รองลงมาคือ ทำให้สามารถตรวจสอบคะแนน  
 ภายหลังจากระบบ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ถัดมาคือ ช่วยให้มีหลักฐานแสดงว่าผ่านการ  
 ทดสอบแล้ว คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ได้ทราบคำตอบของข้อที่ตอบผิด คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ  
 4.29 ช่วยป้องกันการลอกข้อสอบในระหว่างการทดสอบ และมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการ  
 ทำงานของระบบ E-exam คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และช่วยให้ทราบกฎจรรยาบรรณมากขึ้น คิดเป็น  
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ตามลำดับ ความคิดเห็นในระดับมากที่สุดคือ มีความมั่นใจในความถูกต้องของ  
 คะแนนสอบ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ถัดมาคือ ป้องกันการนำข้อสอบออกมาจำหน่าย คิดเป็น  
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 รองลงมาคือ มีความสะดวกในการใช้งาน คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และ  
 ได้รับความสะดวกในการให้บริการ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 มีความรวดเร็วในการให้บริการ  
 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 มีความมั่นใจในการใช้งานระบบการทดสอบด้วยระบบ E-exam  
 คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 มีระบบเสียงช่วยผู้อ่านหนังสือไม่ออก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และ  
 มีการแนะนำวิธีการใช้งานระบบ E-exam ที่ดี เข้าใจง่าย คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของลำดับปัญหาจากการใช้งานระบบ (n = 25)

ปัญหา	ลำดับการเลือก			ผลรวม ของ คะแนน
	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	
ขนาดจอภาพเล็กเกินไป	4 (16.0)	10 (40.0)	2 (8.0)	34
ใช้งานยาก/ไม่เข้าใจการทำงาน	6 (24.0)	4 (16.0)	4 (16.0)	30
ข้อมูลประมวลผลช้า	4 (16.0)	3 (12.0)	8 (32.0)	26
ความสว่างและความชัดเจนของตัวอักษรบนจอภาพ ไม่เพียงพอ	5 (20.0)	1 (4.0)	7 (28.0)	24
คีย์บอร์ดคดขยัก/ปุ่มมีขนาดเล็ก	4 (16.0)	2 (8.0)	3 (12.0)	19
อุปกรณ์ชำรุด/ไม่ครบ	2 (8.0)	5 (20.0)	1 (4.0)	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ (n = 95)

ประโยชน์ที่ได้รับ	ระดับประโยชน์					ค่าเฉลี่ย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ช่วยลดเวลาในการรอผลสอบ	60 (63.2)	31 (32.6)	2 (2.1)	2 (2.1)	0 (0.0)	4.57
ทำให้สามารถตรวจสอบคะแนนภายหลังได้จากระบบ	52 (54.7)	38 (40.0)	5 (5.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.49
ช่วยให้มีหลักฐานแสดงว่าผ่านการทดสอบ	52 (54.7)	36 (37.9)	5 (5.3)	2 (2.1)	0 (0.0)	4.45
ได้ทราบคำตอบของข้อที่ตอบผิด	46 (48.4)	31 (32.6)	18 (19.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.29
ช่วยป้องกันการลอกข้อสอบในระหว่างการทดสอบ	42 (44.2)	44 (46.3)	5 (5.3)	2 (2.1)	2 (2.1)	4.28
ท่านมีความพึงพอใจประสิทธิภาพการทำงานของระบบ E-exam	38 (40.0)	46 (48.4)	11 (11.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.28
ช่วยให้ทราบกฎจรรยาบรรณมากขึ้น	30 (31.6)	52 (54.7)	11 (11.6)	2 (2.1)	0 (0.0)	4.22
มีความมั่นใจในความถูกต้องของคะแนนสอบ	38 (40.0)	38 (40.0)	19 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.20
ช่วยป้องกันการนำข้อสอบออกมาจำหน่าย	46 (48.4)	26 (27.4)	19 (20.0)	2 (2.1)	2 (2.1)	4.18
มีความสะดวกในการใช้งาน	27 (28.4)	57 (60.0)	11 (11.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.17
ได้รับความสะดวกในการให้บริการ	29 (30.5)	48 (50.5)	18 (19.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.12
มีความรวดเร็วในการให้บริการ	35 (36.8)	38 (40.0)	18 (19.0)	4 (4.2)	0 (0.0)	4.09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	ระดับประโยชน์					ค่าเฉลี่ย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ท่านมีความมั่นใจในการใช้งานระบบการทดสอบด้วยระบบ E-exam	27 (28.4)	52 (54.7)	11 (11.6)	5 (5.3)	0 (0.0)	4.06
มีระบบเสียงช่วยผู้อ่านหนังสือไม่ออก	24 (25.3)	38 (40.0)	31 (32.6)	2 (2.1)	0 (0.0)	3.88
มีการแนะนำวิธีการใช้งานระบบ E-exam ที่ดีเข้าใจง่าย	22 (23.2)	44 (46.3)	25 (26.3)	2 (2.1)	2 (2.1)	3.86

### สิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงในระบบทดสอบด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษา พบว่าสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีการปรับปรุงมากที่สุด คือ การเพิ่มจำนวนเครื่องทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 54.7 และในระดับที่ใกล้เคียงกัน ควรปรับปรุงความชัดเจนของภาพประกอบ คิดเป็นร้อยละ 50.5 รองลงมาคือ ความชัดเจนของตัวอักษร คิดเป็นร้อยละ 31.6 ถัดมาคือ ขนาดของจอแสดงผลควรกว้างกว่านี้ คิดเป็นร้อยละ 14.7 ความชัดเจนของเสียง คิดเป็นร้อยละ 8.4 ขนาดของปุ่มบนคีย์บอร์ดควรใหญ่กว่านี้ คิดเป็นร้อยละ 6.3 (ตารางที่ 10)

### ตารางที่ 10 ร้อยละของสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงในระบบทดสอบด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

สิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุง	ร้อยละ
ควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่อง	54.7
ความชัดเจนของภาพประกอบ	50.5
ความชัดเจนของตัวอักษร	31.6
ขนาดของจอแสดงผลควรกว้างกว่านี้	14.7
ความชัดเจนของเสียง	8.4
ขนาดของปุ่มบนคีย์บอร์ดควรใหญ่กว่านี้	6.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

ปัจจุบันการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในองค์กรต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ รวมทั้งการประยุกต์เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และงานมีประสิทธิภาพ การศึกษาเรื่อง ประโยชน์จากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบ โดยทำการศึกษาจากผู้สอบใบขับขี่ภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่กรมการขนส่งทางบก

ในส่วนของระเบียบวิธีการศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ จากแบบสอบถามผู้สอบใบขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 95 ชุด โดยข้อมูลจากแบบสอบถาม สามารถสรุปได้ดังนี้

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้สอบใบขับขี่ภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 18 - 27 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และส่วนใหญ่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าส่วนใหญ่เคยใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ และเคยทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) ด้านวิธีการทำทดสอบพบว่าส่วนใหญ่ใช้วิธีการอ่านควบคู่กับการฟังบรรยาย มีความเข้าใจในวิธีการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ด้านการประสบปัญหาจากการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทดสอบ พบว่าส่วนใหญ่ไม่ประสบปัญหา และปัญหาที่พบมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ขนาดจอภาพเล็กเกินไป ลำดับที่ 2 คือ ใช้งานยาก ไม่เข้าใจการทำงาน ลำดับที่ 3 คือ ข้อมูลประมวลผลช้า ในด้านความพึงพอใจในประสิทธิภาพการทำงานของระบบ E-exam พบว่ามีความพึงพอใจระดับมากที่สุด และประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับจากการสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด คือ ช่วยลดเวลาในการรอผลสอบ รองลงมาคือ ทำให้สามารถตรวจสอบคะแนนภายหลังได้จากระบบ ถัดมาคือ ช่วยให้มีความมั่นใจว่าผ่านการทดสอบแล้ว

เอกได้ทำแบบคำตอบของข้อที่คิดช่วยป้องกันกรลือกข้อสอบในระหว่างการทำข้อสอบ และช่วยในการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทราบกฎจรรยาบรรณมากขึ้น ประโยชน์ที่ได้รับในระดับพึงพอใจมากคือ มีความมั่นใจในความถูกต้องของคะแนนสอบ ถัดมาคือ ป้องกันการนำข้อสอบออกมาจำหน่าย รองลงมาคือ มีความสะดวกในการใช้งาน และได้รับความสะดวกในการให้บริการ มีความรวดเร็วในการให้บริการ มีความมั่นใจในการใช้งานระบบการทดสอบด้วยระบบ E-exam มีระบบเสียงช่วยผู้อ่านหนังสือไม่ออก และมีการแนะนำวิธีการใช้งานระบบ E-exam ที่ดี เข้าใจง่าย ในด้านต้องการให้มีการปรับปรุงระบบการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าส่วนใหญ่ต้องการให้มีการเพิ่มจำนวนเครื่องทดสอบ และปรับปรุงความชัดเจนของภาพประกอบ ถัดมาคือ ความชัดเจนของตัวอักษร

### ข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากขนาดจอภาพเล็กลงไป และใช้งานยาก ไม่เข้าใจการทำงาน ดังนั้นควรมีการปรับปรุงขนาดของจอภาพให้มีขนาดใหญ่ขึ้น รวมทั้งผู้สอบกว่าครึ่งไม่เคยทดลองทำข้อสอบด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากระบบได้เท่าที่ควร ดังนั้นทางหน่วยงานจึงควรริบดำเนิการแก้ปัญหาโดยอาจจะมีการหาวิธีการอธิบายวิธีใช้งานเครื่องทดสอบที่เข้าใจง่าย และควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่องระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) เพื่อให้เกิดการครอบคลุมด้านการทดลองทำข้อสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างทั่วถึง และปัญหาที่พบถัดมา คือ ข้อมูลประมวลผลช้า ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบควรมีการปรับปรุงความเร็วในการประมวลผลข้อมูล เพราะมีผลทำให้ผู้สอบเสียเวลาในการทำข้อสอบ ส่งผลให้อาจทำข้อสอบได้น้อยกว่าความสามารถจริง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคะแนนสอบและความพึงพอใจของผู้สอบ

2. สิ่งที่ต้องการได้รับการปรับปรุงมากที่สุดคือ ควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่องทดสอบ เนื่องจากการสอบแต่ละครั้งมีผู้สอบจำนวนมาก ทำให้ต้องมีการรอเข้าสอบ ส่งผลให้ผู้สอบใช้เวลานานในการทดสอบแต่ละครั้ง รวมถึงควรมีการปรับปรุงความชัดเจนของภาพประกอบในข้อทดสอบให้ภาพมีความชัดเจนขึ้นเพื่อให้ผู้สอบสังเกตเห็นได้ง่ายขึ้น เพื่อความถูกต้องของคำตอบ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษารุ่นนี้ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ทดสอบที่กรมการขนส่งทางบกเพียงแห่งเดียว สำหรับการศึกษารุ่นต่อไปควรมีการศึกษาในสำนักงานขนส่งพื้นที่ หรือจังหวัดอื่น เอกสารที่แนบมา ไม่ว่าจะเป็นกฎระเบียบต่าง ๆ อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายในการวิเคราะห์ เนื่องจากเรื่องนี้เป็นเรื่องที่มีขอบเขตกว้างมากประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ การศึกษา ภาษาที่ใช้สอบ วิธีที่ใช้ในการทำข้อสอบ เป็นต้น ทำให้ผู้สนใจสามารถศึกษาในประเด็นอื่น ๆ ได้ เช่น ความคุ้มค่าในการลงทุนติดตั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เพื่อใช้ในการทดสอบ ความมีประสิทธิภาพในการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

กรมการขนส่งทางบก.2550. เอกสารรายละเอียดการขอใบอนุญาตขับรถ

จักรกฤษณ์ ธนวัตอังกูร และพิสุทธิ์ชาติสุวรรณกุล (2548) การศึกษาการเปรียบเทียบระบบการเรียน-การฝึกอบรมผ่านเทคโนโลยี VDO Conferencelและเทคโนโลยี e - learning. กรุงเทพมหานคร .ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ทองสง่า ผ่องแผ้ว (2548) การศึกษาความคิดเห็น ความพร้อมและการยอมรับการเรียนการสอนแบบe-Learning ของอาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. กรุงเทพมหานคร .ปัญหาพิเศษ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สุทธาลักษณ์ พิภพ (2549) การศึกษาผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบป้ายจราจรอัจฉริยะ. กรุงเทพมหานคร .ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

<http://www.dlt.go.th> (16 กันยายน 2550)

<http://www.moc.moe.go.th> (16 กันยายน 2550)

[http://news.sanook.com/crime/crime\\_14930.php](http://news.sanook.com/crime/crime_14930.php) (23 พฤศจิกายน 2550)

<http://www.oknation.net/blog/car/2007/06/15/entry-2> (8 ธันวาคม 2550)

<http://www.thaiedresearch.org> (23 กันยายน 2550)

[http://www.wnw.ac.th/vichakan/WEB\\_LIBR\\_NAMO/Diver.htm](http://www.wnw.ac.th/vichakan/WEB_LIBR_NAMO/Diver.htm) (8 ธันวาคม 2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

สำหรับผู้ทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อขอใบอนุญาติขับขี่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่แบบสอบถาม.....



แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ  
เรื่อง การศึกษาประโยชน์ที่ได้รับจากการนำ  
ระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ จัดทำโดยนางสาวภัทธา ตรียารักษ์ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์ที่ได้รับจากการระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี

ผู้ศึกษาขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ โดยผู้ศึกษาจะเก็บข้อมูลของท่านไว้เป็นความลับเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ผู้ศึกษา

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ต้องการเลือก

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

1. 18 – 27 ปี

2. 28 – 37 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. ปัญหาที่ท่านพบในการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการทดสอบ โดยเรียงลำดับปัญหาข้างต้น จากมากไปน้อย 3 ลำดับ (โดย 1 หมายถึง มากที่สุด)

- ..... ใช้งานยาก/ไม่เข้าใจการทำงาน
- ..... ข้อมูลประมวลผลช้า
- ..... ขนาดจอภาพเล็กเกินไป
- ..... ความสว่างและความชัดเจนของตัวอักษรบนจอภาพไม่เพียงพอ
- ..... คีย์บอร์ดกดยาก / ปุ่มมีขนาดเล็ก
- ..... อุปกรณ์ชำรุด / ไม่ครบ
- ..... อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

**ส่วนที่ 3** ความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ผู้สอบได้รับจากการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

1. ท่านคิดว่าได้รับประโยชน์จากการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างไร

คำถาม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ได้รับความสะดวกในการให้บริการ					
2. มีความรวดเร็วในการให้บริการ					
3. มีการแนะนำวิธีการใช้งานระบบ E-exam ที่ดี เข้าใจง่าย					
4. มีความสะดวกในการใช้งาน					
5. ช่วยป้องกันการลอกข้อสอบในระหว่างการทดสอบ					
6. ป้องกันการนำข้อสอบออกมาจำหน่าย					
7. มีระบบเสียงช่วยผู้อ่านหนังสือไม่ออก					
8. ช่วยลดเวลาในการรอผลการสอบ					
9. ได้ทราบคำตอบของข้อที่ตอบผิด					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถาม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
10. ท่านมีความมั่นใจในความถูกต้องของคะแนนสอบ					
11. ทำให้สามารถตรวจสอบคะแนนภายหลังได้จากระบบ					
12. ช่วยให้มีหลักฐานแสดงว่าผ่านการทดสอบแล้ว					
13. ช่วยให้ทราบกฎจรรยาบรรณมากขึ้น					
14. ท่านมีความมั่นใจในการใช้งานระบบการทดสอบด้วยระบบ E-exam					
15. ท่านมีความพอใจประสิทธิภาพการทำงานของระบบ E-exam					
16. อื่น ๆ .....					

2. ท่านต้องการให้มีการปรับปรุงระบบทดสอบด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1. ขนาดของจอแสดงผลควรกว้างกว่านี้
- 2. ขนาดของปุ่มคีย์บอร์ดควรใหญ่กว่านี้
- 3. ความชัดเจนของตัวอักษร
- 4. ความชัดเจนของภาพประกอบ
- 5. ความชัดเจนของเสียง
- 6. ควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่อง
- 7. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

~~~~~ขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม~~~~~



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

คู่มือการลงรหัสแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้โปรแกรม

เรื่อง ประโยชน์จากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอบใบขับขี่ภาคทฤษฎี

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items) | ค่าหรือรหัสที่เป็นไปได้<br>(Possible Code) | ข้อสังเกต<br>(Comment) |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| -                   | No                           | Nominal                           | ลำดับของ<br>แบบสอบถาม      | 001-100                                    |                        |

\*ส่วนที่ 1 \* ส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items) | ค่าหรือรหัสที่เป็นไปได้<br>(Possible Code)                                             | ข้อสังเกต<br>(Comment) |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                   | SEX                          | Nominal                           | เพศ                        | 1.ชาย<br>2.หญิง                                                                        | เลือกได้ 1 ข้อ         |
| 2                   | AGE                          | Ordinal                           | อายุ                       | 1.18-27 ปี<br>2.28-37 ปี<br>3.38-47 ปี<br>4.48-57 ปี<br>5.58 ปีขึ้นไป                  | เลือกได้ 1 ข้อ         |
| 3                   | EDU                          | Ordinal                           | ระดับการศึกษา<br>สูงสุด    | 1.ประถมศึกษา<br>2.มัธยมต้น<br>3.มัธยมปลาย<br>หรือเทียบเท่า<br>4.ปวส. หรือ<br>อนุปริญญา | เลือกได้ 1 ข้อ         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items)   | ค่าหรือรหัสที่<br>เป็นไปได้<br>(Possible Code) | ข้อสังเกต<br>(Comment) |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
|                     |                              |                                   |                              | 5.ป.ตรี หรือ<br>เทียบเท่า<br>6.สูงกว่า ป.ตรี   |                        |
| 4                   | COM                          | Nominal                           | เคยใช้เครื่อง<br>คอมพิวเตอร์ | 1.เคย<br>2.ไม่เคย                              | เลือกได้ 1 ข้อ         |

**\*ส่วนที่ 2\* ส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์**

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items)      | ค่าหรือรหัสที่<br>เป็นไปได้<br>(Possible Code)                        | ข้อสังเกต<br>(Comment) |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                   | A1                           | Nominal                           | เคยใช้งานระบบ<br>อิเล็กทรอนิกส์ | 1.เคย<br>2.ไม่เคย                                                     | เลือกได้ 1 ข้อ         |
| 2                   | A2                           | Nominal                           | เคยทดลองทำ<br>ข้อสอบ            | 1.เคย<br>2.ไม่เคย                                                     | เลือกได้ 1 ข้อ         |
| 3                   | A3                           | Nominal                           | ทำการทดสอบ<br>ด้วยวิธี          | 1.อ่าน<br>2.ฟังบรรยาย<br>3.อ่านควบคู่กับ<br>ฟังบรรยาย                 | เลือกได้ 1 ข้อ         |
| 4                   | A4                           | Nominal                           | ความเข้าใจใน<br>วิธีการทดสอบ    | 1.ไม่เข้าใจ<br>2.เข้าใจเล็กน้อย<br>3.เข้าใจปาน<br>กลาง<br>4.เข้าใจมาก | เลือกได้ 1 ข้อ         |
| 5                   | A5                           | Nominal                           | ประสบปัญหาจาก<br>การใช้งานระบบ  | 1.ไม่<br>2.ประสบปัญหา                                                 | เลือกได้ 1 ข้อ         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## \*ส่วนที่ 3\* ส่วนของความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับ

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items)               | ค่าหรือรหัสที่<br>เป็นไปได้<br>(Possible Code) | ข้อสังเกต<br>(Comment) |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
| 1                   | B1a                          | Ordinal                           | - ความสะดวกใน<br>การให้บริการ            | B1a-B1p<br>มีค่าที่เป็นไปได้                   | สเกลลำดับ<br>ความสำคัญ |
|                     | B1b                          | Ordinal                           | - ความรวดเร็วใน<br>การให้บริการ          | ในความหมาย<br>ต่อไปนี้                         |                        |
|                     | B1c                          | Ordinal                           | - การแนะนำวิธีการ<br>ใช้งานที่ดี         | 5.มากที่สุด<br>4.มาก                           |                        |
|                     | B1d                          | Ordinal                           | - มีความสะดวกใน<br>การใช้งาน             | 3.ปานกลาง<br>2.น้อย                            |                        |
|                     | B1e                          | Ordinal                           | - ป้องกันการลอก<br>ข้อสอบ                | 1.น้อยที่สุด                                   |                        |
|                     | B1f                          | Ordinal                           | - ป้องกันการนำ<br>ข้อสอบออกมา<br>จำหน่าย |                                                |                        |
|                     | B1g                          | Ordinal                           | - ระบบเสียงช่วย<br>ผู้อ่านไม่ออก         |                                                |                        |
|                     | B1h                          | Ordinal                           | - ช่วยลดเวลารอผล<br>การสอบ               |                                                |                        |
|                     | B1i                          | Ordinal                           | - ทราบคำตอบข้อที่<br>ตอบผิด              |                                                |                        |
|                     | B1j                          | Ordinal                           | - มั่นใจความถูกต้อง<br>คะแนนสอบ          |                                                |                        |
|                     | B1k                          | Ordinal                           | - ตรวจสอบ<br>คะแนนภายหลัง<br>ได้จากระบบ  |                                                |                        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items)                 | ค่าหรือรหัสที่<br>เป็นไปได้<br>(Possible Code)         | ข้อสังเกต<br>(Comment)       |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
|                     | B1l                          | Ordinal                           | -มีหลักฐานแสดง<br>การสอบผ่าน               | B1a-B1p<br>มีค่าที่เป็นไปได้                           | สเกลลำดับ<br>ความสำคัญ       |
|                     | B1m                          | Ordinal                           | -ทราบกฎจราจร<br>มากขึ้น                    | ในความหมาย<br>ต่อไปนี้                                 |                              |
|                     | B1n                          | Ordinal                           | -มั่นใจระบบการ<br>ทดสอบด้วยระบบ            | 5.มากที่สุด<br>4.มาก                                   |                              |
|                     | B1o                          | Ordinal                           | E-exam<br>-มีความพอใจ                      | 3.ปานกลาง<br>2.น้อย                                    |                              |
|                     | B1p                          | Ordinal                           | ประสิทธิภาพการ<br>ทำงานของระบบ<br>อื่นๆ    | 1.น้อยที่สุด                                           |                              |
| 2                   |                              |                                   | ต้องการให้มีการ<br>ปรับปรุงระบบ<br>อย่างไร | b2a-b2g<br>มีค่าที่เป็นไปได้<br>ในความหมาย<br>ต่อไปนี้ | เลือกตอบได้<br>มากกว่า 1 ข้อ |
|                     | B2a                          | Nominal                           | -ขนาดจอแสดงผล<br>ควรใหญ่กว่านี้            | 0.ไม่เลือก<br>1.เลือก                                  |                              |
|                     | B2b                          | Nominal                           | -ปุ่มคีย์บอร์ดควร<br>ใหญ่กว่านี้           | 0.ไม่เลือก<br>1.เลือก                                  |                              |
|                     | B2c                          | Nominal                           | -ความชัดเจนของ<br>ตัวอักษร                 | 0.ไม่เลือก<br>1.เลือก                                  |                              |
|                     | B2d                          | Nominal                           | -ความชัดเจนของ<br>ภาพประกอบ                | 0.ไม่เลือก<br>1.เลือก                                  |                              |
|                     | B2e                          | Nominal                           | -ความชัดเจนของ<br>เสียง                    | 0.ไม่เลือก<br>1.เลือก                                  |                              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ข้อถาม<br>(Ques.No) | ตัวแปร<br>(Variable<br>Name) | มาตรวัด<br>ข้อมูล<br>(Data Scale) | รายการของข้อมูล<br>(Items)     | ค่าหรือรหัสที่<br>เป็นไปได้<br>(Possible Code) | ข้อสังเกต<br>(Comment)       |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
|                     | B2f                          | Nominal                           | -ควรมีการเพิ่ม<br>จำนวนเครื่อง | 0. ไม่เลือก<br>1. เลือก                        | เลือกตอบได้<br>มากกว่า 1 ข้อ |
|                     | B2g                          | Nominal                           | -อื่น ๆ                        | 0. ไม่เลือก<br>1. เลือก                        |                              |

หมายเหตุ 9 = missing values



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้