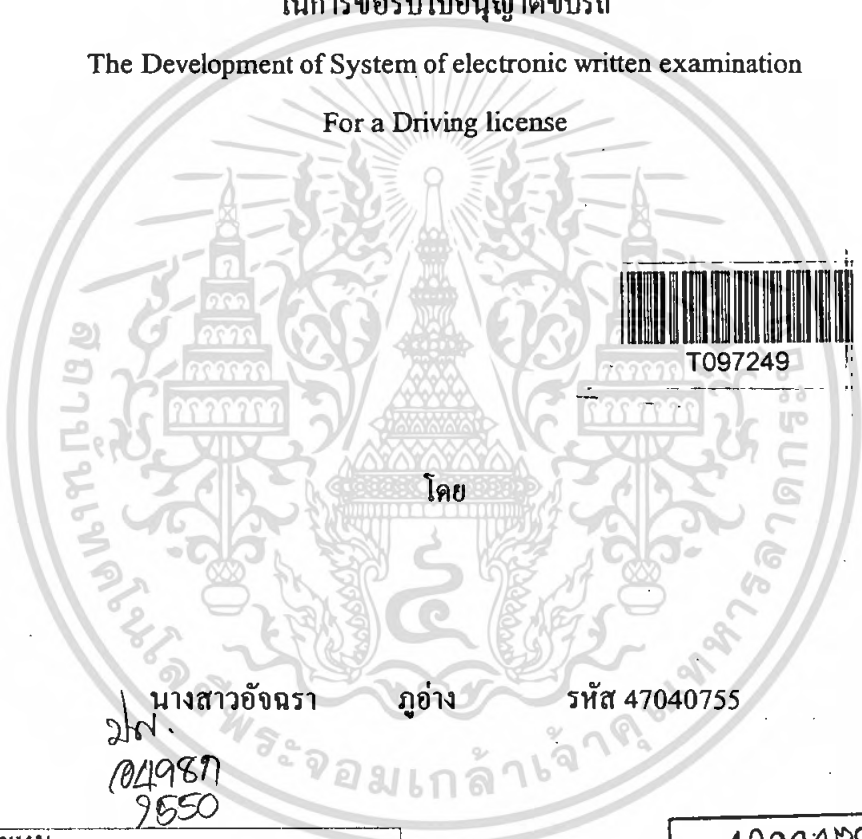


ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ
The Development of System of electronic written examination
For a Driving license



โดย

นางสาวอัจฉรา ภู่อ่าง รหัส 47040755
๒๗. ๑๐๔๑๘๗ ๙๕๕๐

สาขา.....
เลขทะเบียน..... 97249
วัน เดือน ปี..... 5 JUN 2009

b..... 12001788
i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ
สาขาเทคโนโลยีการจัดการ
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ


สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง
การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ
The Development of System of Electronic Written Examination
for a Driving License


โดย
นางสาวอัจฉรา ภู่อ่าง รหัส 47040755

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ..... 

(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร)

รักษาการหัวหน้าภาควิชา..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนสำเร็จสมบูรณ์ได้ เป็นผลมาจากความกรุณาในการให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา การเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของรองศาสตราจารย์ ดร.กุลถัญญา ณ ป้อมเพ็ชร ประธานกรรมการปัญหาพิเศษและผู้ช่วยศาสตราจารย์นิศยา สิทธิโชค กรรมการปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาและเสนอแนะแนวทางในการจัดทำและตรวจสอบปัญหาพิเศษฉบับนี้ ตลอดจนท่านอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มศึกษา และประสิทธิ์ประสาทวิชาตลอดหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณที่ ๆ เจ้าหน้าที่ของกรมการขนส่งทางบก สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 และสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 ที่อนุเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษขอบคุณที่ ๆ ประจำห้องสอบของทุกๆสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ ที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในช่วงเวลาที่ทำการเก็บแบบสอบถาม และขอขอบคุณผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม รวมทั้งขอบคุณเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ในการจัดทำปัญหาพิเศษด้วยดีเสมอมาตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งมิได้กล่าวนามไว้ในที่นี้

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูง ขอบคุณครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนด้วยดีตลอดมา รวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนสำหรับความช่วยเหลือ คำปรึกษา และกำลังใจที่มอบให้ จึงทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อัจฉรา ภูอ่าง

มกราคม 2550

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2550

ชื่อเรื่อง การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

The Development of System of Electronic Written Examination
For a Driving License

นักศึกษา นางสาวอังฉรา ภู่อ่าง

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี

สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการ

ภาควิชา บริหารธุรกิจเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ รองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร

บทคัดย่อ

การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นโครงการยกระดับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยการนำเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้แทนตัวข้อสอบที่เป็นกระดาษ ริเริ่มขึ้นเพื่อลดปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนการตรวจข้อสอบ และแก้ปัญหาความไม่เป็นธรรม โปร่งใส การนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้น สอดคล้องกับกลยุทธ์กรมการขนส่งทางบก ด้านการพัฒนางานบริการประชาชน การปรับปรุงระบบงานให้สะดวกรวดเร็ว มีระบบงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ และคำนึงถึงความความพอใจของประชาชนเป็นหลัก รวมทั้งการนำระบบเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงานให้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพอีกด้วย ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาระบบการทำงาน ข้อดี ตลอดจนปัญหาต่างๆจากการนำระบบมาใช้ และความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยความสะดวกส่วนบุคคลและผู้ประจำรถ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และ ผู้เข้ารับการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมการขนส่งทางบก สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง และ สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้บริหารระบบ คือ ผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจํารถมีแนวคิดในการนำระบบมาใช้เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการทดสอบให้เป็นมาตรฐานสากล เพื่อให้ข้อสอบมีความ หลากหลาย และให้การทดสอบเป็นไปด้วยความรวดเร็ว อีกทั้งทำให้ภาพพจน์ขององค์กรดียิ่งขึ้น ในส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบนั้น ปัญหาที่พบในขณะที่ปฏิบัติงานจะพบกรณี เครื่องค้าง โดยมีวิธีการแก้ปัญหาโดยการเปิดปิดเครื่องใหม่ หรือ ทำการเขียน โปรแกรมเพื่อแก้ปัญหabeื้องต้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาอย่างถาวรทางองค์กรควรจะต้องมีการตรวจสอบความรวดเร็วเป็นประจำ สม่่าเสมอ สำหรับผู้ใช้งานระบบ หรือ ผู้เข้ารับการทดสอบนั้นส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) นี้ช่วยให้การทดสอบเกิดความสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส และเป็นธรรมมากที่สุด อีกทั้งยังช่วยให้ภาพลักษณ์ขององค์กรดูทันสมัย เป็นมาตรฐานสากลอีกด้วย

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะกับทางกรมการขนส่งทางบกว่าทางองค์กรควรจะปรับระดับจอแสดงผลของเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้สะดวกต่อการมองเห็นข้อสอบ อีกทั้งควรเพิ่มความเร็วในการประมวลผล เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	2
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
นิยามศัพท์	2
การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
ระเบียบวิธีวิจัย	4
บทที่ 2 การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	11
ประวัติความเป็นมาโครงการยกระดับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	11
ขั้นตอนการทดสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ	12
หลักการทำงานของการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	15
ลักษณะของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	16
องค์ประกอบของระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยอิเล็กทรอนิกส์	18
ขั้นตอนการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	19
ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบข้อสอบอิเล็กทรอนิกส์	29
หน้าจอการทำงานของระบบ	30
บทที่ 3 ผลการศึกษา	37
ผลการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถ	38
ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	39
ผลการสำรวจจากแบบสอบถามผู้ใช้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	40

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	50
สรุป	50
ข้อเสนอแนะ	53
เอกสารอ้างอิง	55
ภาคผนวก	56
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้อำนวยความสะดวกและผู้ประจำรถ	57
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ	59
ภาคผนวก ค แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบ	61
ภาคผนวก ง คู่มือการลงรหัสแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบ	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่	7
2 ความดีและร้อยละของผู้ใช้ โดยจำแนกตามเพศ	40
3 ความดีและร้อยละของผู้ใช้ โดยจำแนกตามอายุ	41
4 ความดีและร้อยละของผู้ใช้ โดยจำแนกตามอาชีพ	42
5 ความดีและร้อยละของผู้ใช้ โดยจำแนกตามยานพาหนะ	43
6 จำนวนครั้งในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	43
7 ความเข้าใจในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	44
8 แหล่งการเรียนรู้ของการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	45
9 สาเหตุของปัญหาในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	46
10 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	47
11 ปัญหาจากการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การทดสอบสายตา	12
2 การอบรม	13
3 การทดสอบข้อเขียน	14
4 การทดสอบขับรถ	15
5 ผู้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎี	17
6 เครื่องทดสอบภาคทฤษฎี	17
7 บัตรผู้เข้าสอบ	18
8 เป็นกคเลือกคำตอบ	18
9 เครื่อง E-learning	19
10 ขั้นตอนการยื่นเรื่อง	20
11 การลงทะเบียนบัตรผู้เข้าสอบ	20
12 การแนะนำขั้นตอนการทดสอบ	21
13 การเทียบบัตรผู้เข้าสอบ	21
14 ช่องเทียบบัตร	22
15 กลุ่มทำข้อสอบ	23
16 ส่วนย่อยข้อสอบ	24
17 ส่วนย่อยเลือกคำตอบ	24
18 กลุ่มสรุปทำข้อสอบ	25
19 ปุ่มทำข้อสอบ	25
20 ปุ่มเลื่อนขึ้น เลื่อนลง และดูสถานะ	26
21 ปุ่มฟังคำบรรยาย	27
22 ปุ่มเรียนรู้	27
23 ปุ่มส่งข้อสอบ	28
24 เงื่อนไขในการทำข้อสอบ	29
25 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าสอบ	30
26 ส่วนของข้อสอบ	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27 แสดงสถานะข้อสอบ	32
28 หน้าจอการทำข้อสอบไม่ทันเวลา	33
29 หน้าจอการทำข้อสอบทันเวลา	34
30 ผลการสอบไม่ผ่าน	35
31 ผลการสอบผ่าน	35
32 การติงบัตรผู้เข้าสอบ	36
33 การรับผลสอบ	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในโลกยุคปัจจุบันที่กำลังก้าวอย่างเข้าสู่โลกแห่งเทคโนโลยีและการสื่อสาร หลายองค์กรนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน กรมการขนส่งทางบกก็เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่นำเทคโนโลยีอันทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน

จากสถิติอุบัติเหตุจากรถทางบกในเขตพื้นที่ที่วราชอาณาจักร แสดงให้เห็นว่าอุบัติเหตุจากการใช้รถใช้ถนนของประเทศไทยยังคงมีอัตราที่สูงมาก และเป็นเหตุให้ประชาชนบาดเจ็บ เสียชีวิต รวมทั้งทรัพย์สินเสียหายอีกนับไม่ถ้วน ซึ่งอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้นมากกว่าร้อยละ 90 เกิดจากคนได้แก่ ผู้ขับรถและคนเดินเท้าที่ไม่มีความรู้เรื่องกฎจราจร มารยาทในการขับรถ ตลอดจนหลักการขับรถอย่างปลอดภัย กรมการขนส่งพิจารณาแล้วเห็นว่าการเข้มงวดควบคุมผู้ขับขี่ให้มีความรู้ความสามารถเรื่องกฎจราจร มารยาทในการขับรถ ตลอดจนหลักการขับรถอย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ และการทดสอบผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถเป็นจุดแรกที่จะเข้มงวดและคัดเลือกผู้ขับขี่ที่มีความสามารถตามเกณฑ์มาตรฐาน กรมการขนส่งจึงต้องการยกระดับขีดความสามารถและมาตรฐานการทดสอบภาคทฤษฎีให้อยู่ในระดับสูงและเทียบเท่าเกณฑ์มาตรฐานสากล เนื่องจากที่ผ่านมาได้ประสบปัญหาในการดำเนินการไม่สามารถปรับปรุงข้อสอบให้มีความทันสมัย เพราะเป็นข้อสอบที่จัดพิมพ์ขึ้นเป็นชุดข้อสอบ อีกทั้งในการตรวจข้อทดสอบก็ไม่มี ความรวดเร็วในการแจ้งผล ทำให้ประชาชนไม่มั่นใจในความโปร่งใส โครงการยกระดับมาตรฐานการทดสอบเพื่อออกใบอนุญาตขับขี่ภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ที่เข้ารับการทดสอบซึ่งกรมการขนส่งได้นำมาใช้ช่วยให้การตรวจข้อสอบรวดเร็วขึ้น ทราบผลได้ทันที และเป็นหลักฐานที่ชัดเจนว่าผ่านการทดสอบมาแล้วจริงๆ ลบข้อกล่าวหาในเรื่องการซื้อใบอนุญาตขับขี่ อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าสอบที่อ่านหนังสือไม่ได้

การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์นี้จึงเป็นการพัฒนาให้การทดสอบผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง เป็นธรรม โปร่งใส ประทับใจ และเป็นเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ จึงเป็นที่น่าสนใจศึกษาวิธีการทำงาน ข้อดี และข้อจำกัดของระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ในการพัฒนาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการทำงาน วิธีใช้งาน และขั้นตอนการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)
2. เพื่อศึกษาข้อดี และปัญหาต่างๆจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อการขอรับใบอนุญาตขับรถ
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบระบบการทำงาน การใช้งาน และขั้นตอนการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)
2. สามารถทราบข้อดี ข้อเสียจากการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อการขอรับใบอนุญาตขับรถ
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้เวลาวิจัยประมาณ 4 เดือน เริ่มตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2550 ถึง 31 มกราคม พ.ศ.2551

นิยามศัพท์

Driving license หมายถึง การขอใบอนุญาตขับรถยนต์และรถจักรยานยนต์

การตรวจเอกสาร

วสวัตต์ (2547) ได้ศึกษาระบบการบริการบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ในธุรกิจการบินโดยใช้กรณีศึกษา คือ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นองค์กรแรกของประเทศไทยที่มีการนำระบบการบริการบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ ซึ่งการบริการในลักษณะนี้จะเริ่มด้วยการสำรองบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งทางโทรศัพท์ และทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีชื่อเฉพาะว่า RoyalE-Booking จากนั้นจะต้องนำเอาบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ไปเช็คอินออกบัตรโดยสารที่เครื่องเช็คอินอัตโนมัติ โดยผู้โดยสารที่จะใช้บริการจะต้องมีการสำรองที่นั่ง และมีบัตรโดยสารแล้ว (ทั้งแบบอิเล็กทรอนิกส์ และ แบบธรรมดา) ที่ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และตามท่าอากาศยานต่างๆ นอกจากนั้นผู้โดยสารก็สามารถซื้อบัตรทางเครื่องเช็คอินอัตโนมัติได้เช่นกันโดยไม่ต้องสำรองล่วงหน้าในกรณีที่ผู้โดยสารที่เดินทางเพียงคนเดียว และมีกิจธุระเร่งด่วน ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้จะพบว่าบริการในลักษณะนี้ช่วยเพิ่มความคล่องตัว ความรวดเร็ว และความสะดวกในการเดินทาง รวมทั้งยังช่วยเสริมสร้างความทันสมัยให้กับสายการบินได้เป็นอย่างดีซึ่งผู้โดยสารให้การยอมรับว่าเป็นการบริการที่น่าประทับใจและมีประสิทธิภาพ

ไพรินทร์ (2549) ได้ทำการศึกษาระบบเช็คอินอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเครื่องบริการอัตโนมัติในธุรกิจการบินไทย ซึ่งเป็นการบริการเช็คอินด้วยตนเองสำหรับผู้โดยสาร ที่ได้ทำการสำรองที่นั่งล่วงหน้าแล้ว รวมจำนวนไม่เกิน 4 ท่าน โดยสามารถเช็คอินให้แก่ตนเอง และผู้ร่วมเดินทางทั้งหมด หรือ รายบุคคลได้ในขั้นตอนเดียวโดยดำเนินการผ่านเครื่องบริการอัตโนมัติ ของบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ระบบประกอบไปด้วยฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) นำเอามารวมกันและทำงานร่วมกัน เพื่อเพิ่มความรวดเร็ว ง่ายขาย และ สะดวกสบายให้แก่ผู้โดยสารด้วยเครื่องบริการอัตโนมัติ โดยผ่านระบบสัมผัสทางจอภาพ (Touch Screen) ที่เครื่องบริการเช็คอินอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็ระบบของการจัดการเพื่อใช้ในการจัดการเรื่องการให้บริการผู้โดยสาร เป็นทางเลือกใหม่ในการซื้อบัตรโดยสารและเช็คอิน เพิ่มความคล่องตัว ความสะดวกและประหยัดเวลาให้กับ ผู้โดยสารเมื่อถึงสนามบินเพิ่มศักยภาพในการให้บริการและความแม่นยำเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น โดยระบบจะทำหน้าที่ให้บริการเช็คอินอิเล็กทรอนิกส์โดยที่ไม่ต้องต่อคิวรอที่เคาเตอร์อีก

http://www.dlt.go.th/driving_hp/e_exam.php (2549) ได้นำเสนอบทความเกี่ยวกับการที่องค์กรได้นำระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยมาใช้ในงานการทดสอบภาคทฤษฎี เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชนด้านการออกใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถให้ดีขึ้น ยกย่องขีดความสามารถและมาตรฐานการทดสอบภาคทฤษฎีให้อยู่ในระดับสูงและเทียบเท่าเกณฑ์มาตรฐานสากล เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ไม่โปร่งใสในการทำงาน จะสามารถสร้างความมั่นใจให้กับประชาชนได้เป็นอย่างดี ซึ่งหลักการทำงานของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะมีข้อทดสอบที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งจะสุ่มมาทำการทดสอบจำนวน 30 ข้อ ทั้งนี้ ผู้ทดสอบจะสามารถเลือกกดได้ด้วยตนเอง ระบบคอมพิวเตอร์จะบันทึกผลการทดสอบเข้าเป็นฐานข้อมูลเพื่อนำมาอ้างอิงตรวจสอบในภายหลัง รวมทั้งสามารถพิมพ์ผลการทดสอบ และเฉลยคำตอบที่ไม่ถูกต้องให้ทราบได้ทันที โดยชุดทดสอบมี 4 ภาษาให้เลือก คือ ไทย อังกฤษ จีน และ ญี่ปุ่น พร้อมมีระบบเสียงแนะนำวิธีทำข้อทดสอบ และอ่านให้ฟังสำหรับผู้ที่ไม่อ่านภาษาไทยไม่ได้ นอกจากนี้ยังมีระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบ (E-learning) สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ในอนาคตหากการใช้ระบบ E-exam มาทำการทดสอบกับผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถได้รับการตอบที่ดี ทางองค์กรก็จะพิจารณาหางบประมาณในการขยายระบบ E-exam ให้ครอบคลุมทั่วประเทศในอนาคต

ระเบียบวิธีการศึกษา

แบบการศึกษา (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) โดยศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการขอรับใบอนุญาตขับรถยนต์และรถจักรยานยนต์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ คือ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ นอกจากนี้ยังได้เก็บข้อมูลจากการออกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนผู้มาขอรับใบอนุญาตขับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบการทำงาน และ ลักษณะการใช้งาน รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากเอกสารอ้างอิงทางวิชาการต่างๆ รวมทั้งการศึกษาปริญญาโทหรือวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา และนอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ ได้แก่ www.dlt.go.th, www.google.co.th

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

ประชากร (Population) ประกอบด้วย

1. ผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎี จำนวนทั้งสิ้น 1 คน
2. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน จาก 3 สถานีสถานีละ 2 คน
3. ประชากรผู้มาขอรับใบอนุญาตขับรถและรถจักรยานยนต์ ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

การเก็บข้อมูล

1. สำหรับผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบจะเก็บจากประชากรทั้งหมด
2. ประชากรผู้มาขอรับใบอนุญาตขับรถและรถจักรยานยนต์ จะเก็บตัวอย่างโดยกำหนดขนาดตัวอย่างจากสูตร

$$n = \frac{z^2}{e^2} pq$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่าง

p = ค่าประมาณร้อยละที่คาดหวัง (ในที่นี้กำหนด ร้อยละ $p = 0.50$)

$q = 1 - p$

Z = ระดับความเชื่อมั่น (ในที่นี้กำหนดไว้ร้อยละ 95 ดังนั้น ค่า $Z = 1.95$)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดไว้ที่ ร้อยละ 9)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร} \quad n &= \frac{(1.95)^2 (0.5)(0.5)}{(0.09)^2} \\ &= \frac{0.9604}{0.0081} \\ &= 118.54 \approx 120 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดตัวอย่าง

จะประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การสุ่มเลือกเขตพื้นที่ตัวอย่างในการศึกษาการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ซึ่งระบบนี้ได้นำมาใช้ในพื้นที่ทั้งหมด 5 เขต คือ

1. กรมการขนส่งทางบก มีจำนวนเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการจำนวน 80 เครื่อง และมีความรับผิดชอบต่อผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ทั้งหมด 18 เขต คือ เขต ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก คูสิต พญาไท บางซื่อ ห้วยขวาง บางเขน บางกะปิ ดินแดง ดอนเมือง จตุจักร ราชเทวี ลาดพร้าว หลักสี่ สายไหม วังทองหลาง

2. สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 1 มีจำนวนเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการจำนวน 40 เครื่อง และมีความรับผิดชอบต่อผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ทั้งหมด 10 เขต คือ เขตบางขุนเทียน ธนบุรี คลองสาน ราษฎร์บูรณะ ยานนาวา จอมทอง สาทร บางคอแหลม ทุ่งครุ บางบอน

3. สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 2 มีจำนวนเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการจำนวน 40 เครื่อง และมีความรับผิดชอบต่อผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ทั้งหมด 9 เขต คือ เขตคลองสาน บางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ภาษีเจริญ หนองแขม พระนคร บางแค และทวีวัฒนา

4. สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 มีจำนวนเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการจำนวน 40 เครื่อง และมีความรับผิดชอบต่อผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ทั้งหมด 6 เขต คือ เขตพระโขนง ประเวศ สวนหลวง คลองเตย บางนา วัฒนา

5. สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 จำนวนเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการจำนวน 40 เครื่อง และมีความรับผิดชอบต่อผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ทั้งหมด 7 เขต คือ เขตมีนบุรี หนองจอก ลาดกระบัง บึงกุ่ม สะพานสูง คันนายาว และ คลองสาม

การสุ่มเลือกพื้นที่ตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับสลากเลือกมา 3 เขตพื้นที่คือ กรมการขนส่งทางบก, สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง, สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก

ขั้นที่ 2 ใช้การสุ่มด้วยวิธีการจัดสรรโควตา (Quota Sampling) โดยแบ่งตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำนวน 120 ตัวอย่างกระจายไปยังกรมการขนส่งทางบก, สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง, สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก ตามสัดส่วนจำนวนเครื่องที่แต่ละพื้นที่ให้บริการ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่

สำนักงานขนส่ง	จำนวนเครื่องที่ให้บริการ	สัดส่วน	จำนวนตัวอย่าง(คน)
กรมการขนส่งทางบก	80	50 %	60
ขนส่งเขตพื้นที่3	40	25 %	30
ขนส่งเขตพื้นที่4	40	25 %	30
รวม	140	100%	120

ขั้นที่ 3 ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เลือกผู้ใช้บริการการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ในกรมการขนส่งทางบก, สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง, สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก ซึ่งเต็มใจตอบแบบสอบถาม

ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ผู้บริหารที่ตัดสินใจในการนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีการเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า (Structure Interview Schedule) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจะถามเกี่ยวกับแนวความคิดในการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบ

ชุดที่ 2 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีการเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า (Structure Interview Schedule) เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจะถามเกี่ยวกับรายละเอียดของการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ รวมทั้งปัญหาของการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน ตลอดจนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ชุดที่ 3 ประชาชนผู้มาขอรับใบอนุญาตขับรถ โดยใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงข้อเดียว และ คำถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ (Multiple Responses Questions) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลการเข้ารับการศึกษาทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ความคิดเห็นในการใช้งานรวมทั้งปัญหาที่เกิดจากการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และคำถามแบบเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในเรื่องของปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการใช้งานรวมทั้งข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามที่ถามเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ รวมทั้งผู้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างคู่มือลกรหัส และกำหนดหมายเลขประจำแบบสอบถาม
2. ลกรหัส ในคู่มือลกรหัสในคำถามปลายปิดและทำการจัดกลุ่มข้อมูลในคำถามปลายเปิด
3. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติแบบง่าย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และ วิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่สอดคล้องและอยู่ในขอบเขตของวัตถุประสงค์

2. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและที่ได้จากข้อมูลทฤษฎี

แนวความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของประชากรผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) โดยหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เพื่อศึกษา ลักษณะทั่วไปของความคิดเห็นผู้ใช้บริการที่มีต่อการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

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

ซึ่งในการวิเคราะห์ความสำคัญ ได้แบ่งระดับความสำคัญออกเป็น 5 ชั้น จึงหาความกว้างของแต่ละชั้นเพื่อใช้ในการกำหนดขอบเขตของแต่ละชั้น

จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของชั้น} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{\text{ค่ามากที่สุด} - \text{ค่าน้อยที่สุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ในส่วนของการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) มีหลักเกณฑ์ในการให้ค่าน้ำหนักดังต่อไปนี้

ระดับ 5 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ส่วนของการสอบถามในแง่ลบหรือข้อจำกัดและปัญหาที่เกิดจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) หลักเกณฑ์ในการให้ค่าน้ำหนักดังต่อไปนี้

- ระดับ 5 หมายความว่า พบปัญหาในระดับมากที่สุด
 ระดับ 4 หมายความว่า พบปัญหาในระดับมาก
 ระดับ 3 หมายความว่า พบปัญหาในระดับปานกลาง
 ระดับ 2 หมายความว่า พบปัญหาในระดับน้อย
 ระดับ 1 หมายความว่า พบปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ในการศึกษาระดับการให้ความสำคัญของกลุ่มตัวอย่าง ได้มีการพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ถ่วงน้ำหนัก และกำหนดเกณฑ์ของช่วงค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนัก เพื่อพิจารณาระดับการให้ความสำคัญ โดยรวมกลุ่มตัวอย่างจากสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ทั้งหมด จากการคำนวณสามารถกำหนดช่วง ค่าเฉลี่ยแต่ละระดับความสำคัญได้ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	ให้หมายถึง	น้อยที่สุด
ช่วงค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	ให้หมายถึง	น้อย
ช่วงค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	ให้หมายถึง	ปานกลาง
ช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	ให้หมายถึง	มาก
ช่วงค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	ให้หมายถึง	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ประวัติความเป็นมาโครงการยกระดับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

กรมการขนส่งทางบกได้พัฒนาวิธีการทดสอบภาคทฤษฎี(ข้อเขียน)ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ โดยนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาบริการให้ความรู้ ตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2548 เป็นต้นมา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผู้ขับขี่ที่มีความรู้ความสามารถในการขับขี่ได้อย่างปลอดภัย และมีจิตสำนึกในการขับขี่อย่างถูกต้องและปลอดภัย ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนได้รับความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และยกระดับขีดความสามารถและมาตรฐานการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อออกใบอนุญาตขับรถให้อยู่ในระดับสูงและเทียบเท่าเกณฑ์มาตรฐานสากล อีกทั้งเพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง โปร่งใส ประทับใจ และเป็นเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ เป้าหมายของการพัฒนา คือ คิดตั้งระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในสำนักงานขนส่งจังหวัดทุกจังหวัด และประชาชนได้รับความพึงพอใจและศรัทธาในการทำงานของภาครัฐ รวมทั้งให้การดำเนินการเป็นไปตามแผนปฏิบัติการสร้างราชการใสสะอาด ซึ่งภายหลังจากการดำเนินการตามโครงการยกระดับการทดสอบระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปได้ระยะหนึ่ง ได้รับการตอบสนองจากประชาชนด้วยดี จึงจะขยายให้ดำเนินการในสำนักงานขนส่งจังหวัดทุกจังหวัดและสำนักงานขนส่งจังหวัดสาขาทุกสาขา และเริ่มใช้พร้อมเพียงกันตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2549 ผู้รับผิดชอบโครงการคือ ส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถ สำนักมาตรฐานงานทะเบียนและภาษีรถ ระยะเวลาดำเนินการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 – 2550 โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเพื่อความ ปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

ขั้นตอนการทดสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ

1. ทดสอบสายตา ได้แก่

1. การทดสอบสายตาทางกว้าง ถ้าสามารถมองเห็นทั้งด้านซ้ายและด้านขวา เป็นมุมกว้างข้างละ 75 องศา 2 ใน 3 ครั้ง ให้ถือว่าผ่านการทดสอบ

2. ทดสอบสายตาทางลึก ให้ทดสอบมองเห็นในระยะ 2.50-3.50 เมตรรวม 3 ครั้ง หากผลการทดสอบห่างจากจุดที่กำหนดไม่เกินกว่า 1 นิ้ว ใน 2 ถึง 3 ครั้ง ให้ถือว่าผ่านการทดสอบ โดยการทดสอบจะอยู่ในลักษณะการนั่งใช้ปุ่มบังคับเสาเล็กๆ ให้มาอยู่ในแนวตรง หรือใกล้เคียง

3. ทดสอบสายตาบอดสี ให้ดูสีเขียว สีแดงและสีเหลืองจากเครื่องทดสอบหรือแผ่นภาพทดสอบที่กรมการขนส่งทางบกกำหนดหรือเห็นชอบ โดยอยู่ห่างจากแผ่นภาพทดสอบในระดับสายตา ระยะไม่น้อยกว่า 3 เมตร แล้วอ่านสีตามที่เจ้าหน้าที่กำหนด หากอ่านได้ถูกต้อง 2 ใน 3 ให้ถือว่าผ่านการทดสอบ

4. การทดสอบปฏิกิริยา ให้ทดสอบความสามารถในการใช้เบรกเท้ารวม 3 ครั้ง หากสามารถเหยียบเบรกได้ในระยะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.75 วินาที 2 ใน 3 ครั้ง ครั้งให้ถือว่าผ่านการทดสอบ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การทดสอบสายตา

ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งานระบบ

จากกรมการขนส่งทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การอบรม

อบรมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจรทางบก กฎหมายว่าด้วยรถยนต์ หลักข้อบังคับปลอดภัย และมารยาทในการขับรถ เป็นเวลา 2 ชั่วโมง (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การอบรม

ทีมฯ : เอกสารประกอบการใช้งานระบบ
จากกรมการขนส่งทางบก

3. การทดสอบข้อเขียน

ผู้เข้ารับการทดสอบข้อเขียนต้องทดสอบความรู้ในข้อควรปฏิบัติ หรือข้อบังคับการเดินรถ ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และกฎหมายว่าด้วยจราจรทางบก ตามชนิดของใบอนุญาต กรณีเป็นการทดสอบสำหรับการขอรับใบอนุญาตขับรถสาธารณะต้องทดสอบความรู้เกี่ยวกับถนนและทางหลวง ในเขตจังหวัดที่ขอใบอนุญาตขับรถด้วย (ภาพที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 การทดสอบข้อเขียน

ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งานระบบ

จากกรมการขนส่งทางบก

4. การทดสอบขับรถ

ท่าที่ 1 การขับรถเดินหน้าและถอยหลังในทางตรงให้เลือกทดสอบแบบใดแบบหนึ่ง

ท่าที่ 2 การขับรถถอยหลังเข้าจอดและออกจากช่องว่างด้านซ้าย

ท่าที่ 3 การถลันรถ

ท่าที่ 4 การขับรถเดินหน้าเข้าจอดในช่องที่เป็นมุมฉาก

ท่าที่ 5 การขับรถ โดยปฏิบัติตามเครื่องหมายจราจร (ภาพที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 การทดสอบขับรถ

ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งานระบบ

จากกรมการขนส่งทางบก

5.การชำระค่าธรรมเนียมออกใบขับขี่

ค่าธรรมเนียม

1. ใบอนุญาตชั่วคราว 105 บาท สำหรับรถจักรยานยนต์
2. ใบอนุญาต 1 ปี 105 บาท สำหรับรถยนต์ และ 55 บาท สำหรับรถจักรยานยนต์
3. ใบอนุญาตขับรถระหว่างประเทศสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล หรือรถจักรยานยนต์ 505 บาท

หลักการทำงานของการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

กรมการขนส่งทางบกได้พัฒนาวิธีการทดสอบภาคทฤษฎี(ข้อเขียน)ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ โดยนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาบริการให้ความรู้และทดสอบข้อเขียนสำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถในเขตกรุงเทพมหานคร ณ ส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถ และสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 1-4 โดยมีวิธีการดำเนินการคือจัดหาอุปกรณ์ของระบบการทำงานทดสอบภาคทฤษฎีโดยสามารถประมวลผลหรือเลือกแนวข้อสอบได้ มีการบันทึกผลการทดสอบทุกครั้งของผู้เข้าทดสอบเป็นฐานข้อมูลเพื่อเป็นสถิติการทำงาน และสามารถใช้อ้างอิงนำไปตรวจสอบได้ต่อไป มีตัวประมวลผลการทำงานหลัก การทำงานย่อย จอภาพ และ โปรแกรมในการจัดการระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจะเชื่อมข้อมูลการทดสอบเข้าระบบการดำเนินงานการทดสอบข้อสอบและการออกใบอนุญาต ด้วยหมายเลขประจำตัวประชาชน 13 หลักหรือเลขที่ลงรับคำขอ

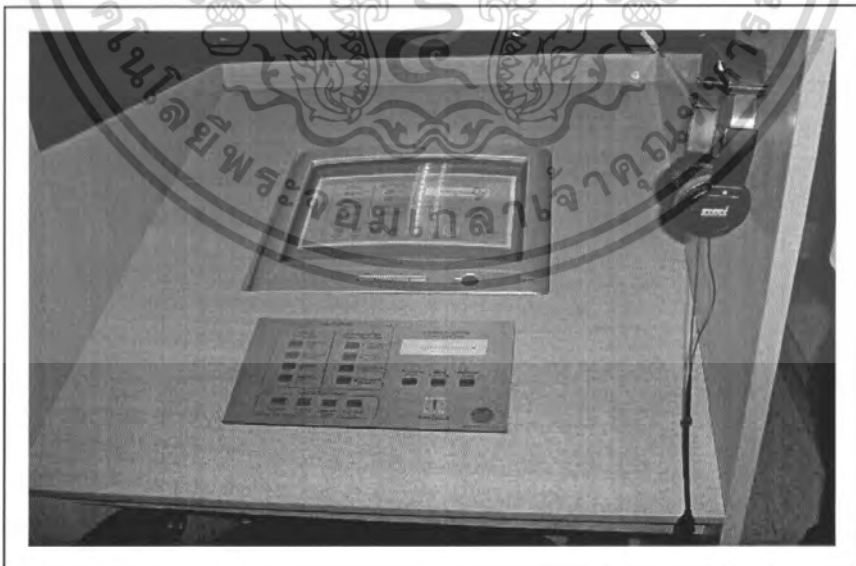
ขั้นตอนเริ่มจากยื่นหลักฐานใบสมัคร และเข้ารับการทดสอบสายตา รวมถึงทดสอบ ปฏิกริยาตอบสนองของร่างกายด้านต่าง ๆ ที่ควรเป็นคุณสมบัติของผู้ขับขี่ แล้วผู้เข้าสอบใบขับขี่จะ ได้รับการฝึกอบรมความรู้ด้านทฤษฎี และวิธีการใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างการทำข้อสอบ เพื่อให้ สามารถใช้งานระบบ อิเล็กทรอนิกส์ได้ จากนั้นผู้เข้าสอบจะได้ รับบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ที่มีรหัสเฉพาะนำไปใช้กับเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะสุ่มคำถามที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล กว่า 1,700 ข้อ มาทดสอบครั้งละ 30 ข้อ โดยจะแสดงเป็นคำถาม และตัวเลือกบนหน้าจอ คอมพิวเตอร์ มีทั้งสิ้น 4 ภาษา ประกอบด้วย ภาษาไทย อังกฤษ จีน และญี่ปุ่น สำหรับผู้เข้าสอบที่มี หลากหลายเชื้อชาติ นอกจากนี้ยังมีระบบเสียงแนะนำการทำข้อสอบ และอ่านข้อสอบให้ผู้เข้าทำ การทดสอบฟังสำหรับผู้ที่ไม่อ่านภาษาไทยไม่ได้ด้วย โดยมีระบบเป็นกคคำตอบให้ผู้เข้าสอบสามารถ เลือกกคคำตอบได้ด้วยตนเอง เมื่อทำข้อสอบครบทั้ง 30 ข้อ คอมพิวเตอร์จะบันทึกผลเก็บไว้เป็น ฐานข้อมูล เพื่อใช้สำหรับอ้างอิง และตรวจสอบในภายหลัง พร้อมทั้งพิมพ์ผลการทดสอบและเฉลย ข้อที่ตอบผิดให้ผู้เข้าสอบทราบทันที หากผลการสอบข้อเขียนผ่าน ก็เข้าสู่การสอบภาคปฏิบัติที่ สนามต่อไป แล้วนำผลสอบภาคปฏิบัติมาเป็นหลักฐานในการรับใบอนุญาต แต่ถ้าสอบไม่ผ่านก็ ต้องสอบใหม่จนกว่าจะผ่าน ทั้งนี้การทดสอบระบบ E-exam จะใช้ทดสอบกับผู้ที่ยังไม่รับใบอนุญาต ขับจักรยานยนต์และรถยนต์ส่วนบุคคล

ลักษณะของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

เป็นระบบการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย โดยเป็น เป็นกค คอมพิวเตอร์จะทำการสุ่มเลือกข้อสอบจากฐานข้อมูลขึ้นมา ทำให้ชุดข้อสอบของผู้เข้ารับ การทดสอบแต่ละคนไม่ซ้ำกัน มีระบบเสียงแนะนำวิธีการทำข้อสอบและอ่านให้ฟังสำหรับผู้ไม่รู้ หนังสือ ข้อสอบมีให้เลือก 4 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น และจะ แสดงผลการทดสอบ โดยการพิมพ์ผลการทดสอบให้ผู้เข้าทดสอบได้ทราบทันที อีกทั้งยังตรวจสอบ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และการทดสอบของผู้เข้าทดสอบได้ด้วยกล้องวงจรปิด (ภาพที่ 5, 6)



ภาพที่ 5 ตู้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎี
ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งานระบบ
จากกรมการขนส่งทางบก

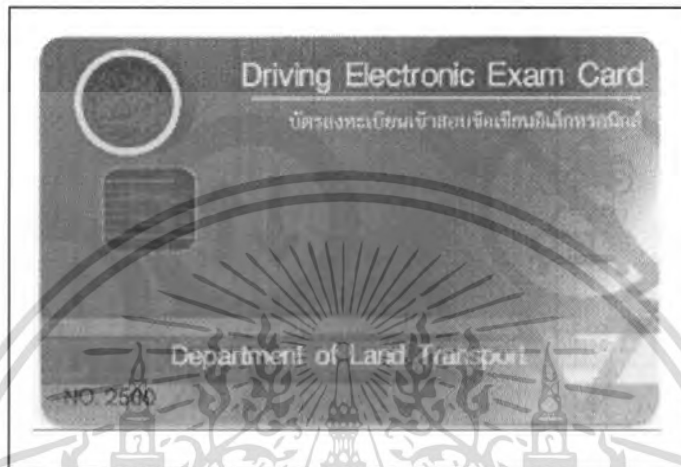


ภาพที่ 6 เครื่องทดสอบภาคทฤษฎี
ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) มีดังต่อไปนี้

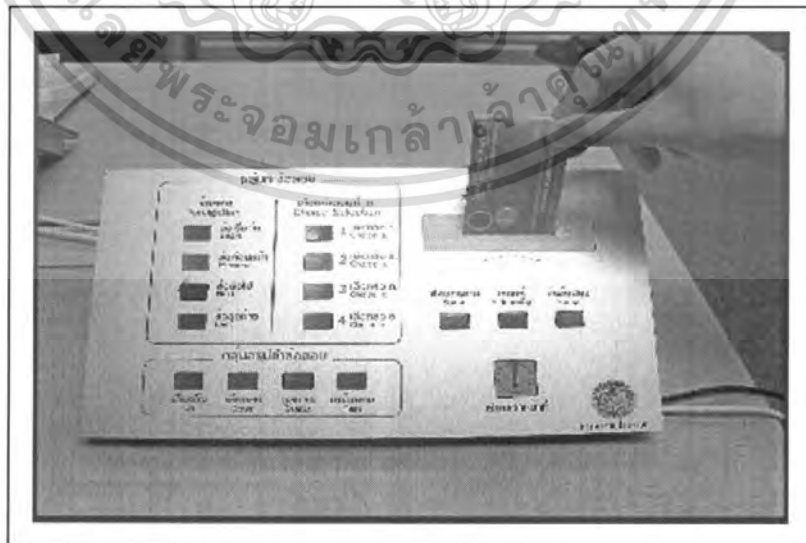
1. บัตรผู้เข้าสอบ (Driving Electronic Exam Card; Smart card) คือ บัตรลงทะเบียนเข้าสอบข้อเขียนอิเล็กทรอนิกส์ (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 บัตรผู้เข้าสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

2. คีย์บอร์ด คือ แป้นกดซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 แป้นกดเลือกคำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ www.dlt.go.th ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบการเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการทดสอบจริง (E-learning) เป็นระบบการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ประชาชนผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถ สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับกฎจราจร หลักข้อข้อย่างปลอดภัย พร้อมด้วยภาพและเสียงซึ่งประชาชนผู้ขอรับใบอนุญาตสามารถทำการทดลองทำข้อสอบเพื่อประเมินความสามารถของตนเองว่ามีความรู้เพียงพอที่จะทำข้อสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตและเป็นแบบสำหรับสาธิตการทำข้อสอบข้อเขียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างความคุ้นเคยสำหรับผู้ทำข้อสอบข้อเขียนที่ไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเป็นเครื่องมือสาธิตแสดงความก้าวหน้า ในการทำข้อสอบข้อเขียนเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถในสำนักงานหรือการแสดงผลนิทรรศการ(ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 เครื่อง E-learning

ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งาน
จากกรมการขนส่งทางบก

ขั้นตอนการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีดังต่อไปนี้

1. ยื่นเรื่อง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้เข้าสอบต้องยื่นหลักฐานให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อเจ้าหน้าที่จะได้ตรวจสอบว่าหลักฐานครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ (ภาพที่ 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการยื่นเรื่อง
ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งาน
จากกรมการขนส่งทางบก

2. ลงทะเบียนบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ขั้นตอนนี้ผู้เข้าต้องนำเอกสารหลักฐานการขอรับใบอนุญาตขับรถมายื่นต่อเจ้าหน้าที่เพื่อระบุตัวผู้เข้าสอบในการทดสอบภาคทฤษฎี และรับบัตร Smart Card จากเจ้าหน้าที่เพื่อเข้าทำการทดสอบ (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 การลงทะเบียนบัตรผู้เข้าสอบ
ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานจากกรมการขนส่งทางบก อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แนะนำขั้นตอนการทดสอบ ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่จะทำการชี้แจงและอธิบายถึงเป็น ปุ่มกดที่ต้องใช้ในการทดสอบให้กับผู้เข้าสอบฟังก่อนการเริ่มทำข้อสอบ (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 การแนะนำขั้นตอนการทดสอบ

ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งาน
จากกรมการขนส่งทางบก

4. เสียบบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) ในการเริ่มทำข้อสอบนั้นผู้เข้าสอบจะต้องทำการเสียบบัตร Smart Card เพื่อเริ่มการทำข้อสอบ (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 การเสียบบัตรผู้เข้าสอบ

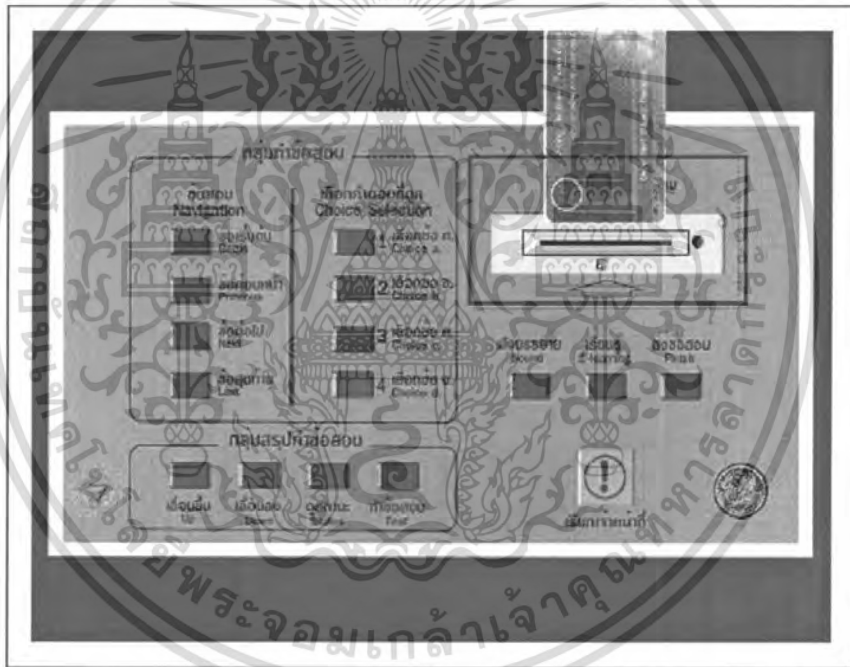
ที่มา : เอกสารประกอบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานจากกรมการขนส่งทางบก อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ทำข้อสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ในขั้นตอนนี้ผู้เข้าสอบจะทำการทดสอบภาคทฤษฎี (ข้อเขียน) โดยการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในการทดสอบ โดยจะมีขั้นตอนการใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้ สำหรับเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรากฏบนโต๊ะสอบจะแบ่งส่วนการทำงานเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนของช่องเสียบบัตร ผู้เข้าสอบจะสามารถเข้าสู่ระบบทำข้อสอบได้ ผู้เข้าสอบจะต้องเสียบบัตร Smart Card เข้าไปในช่องเสียบบัตรผู้เข้าสอบ โดยหันด้านที่มีชิปลงไปในห้องตามที่ถูกระบุ (ภาพที่ 14)

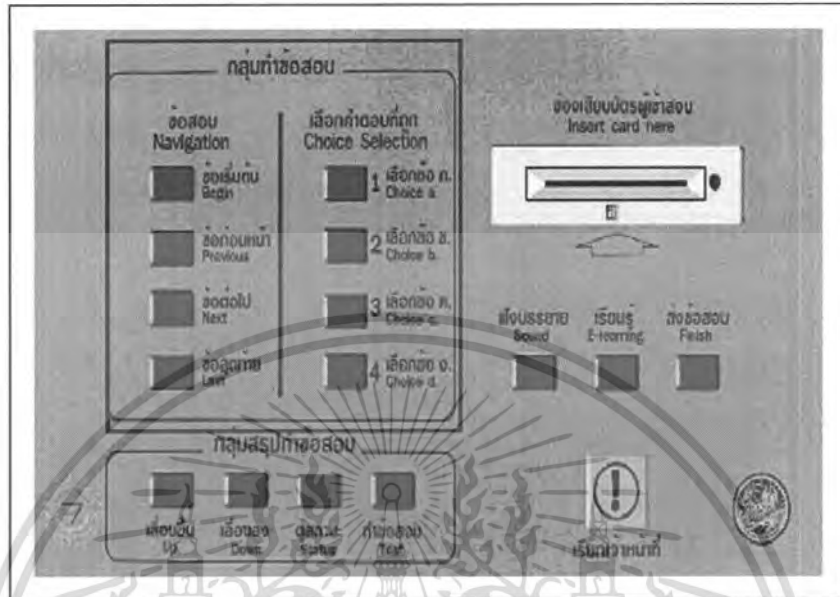


ภาพที่ 14 ช่องเสียบบัตร

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 กลุ่มทำข้อสอบ (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 กลุ่มทำข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

กลุ่มทำข้อสอบนั้นจะแบ่งเป็น 2 ส่วนย่อยดังต่อไปนี้

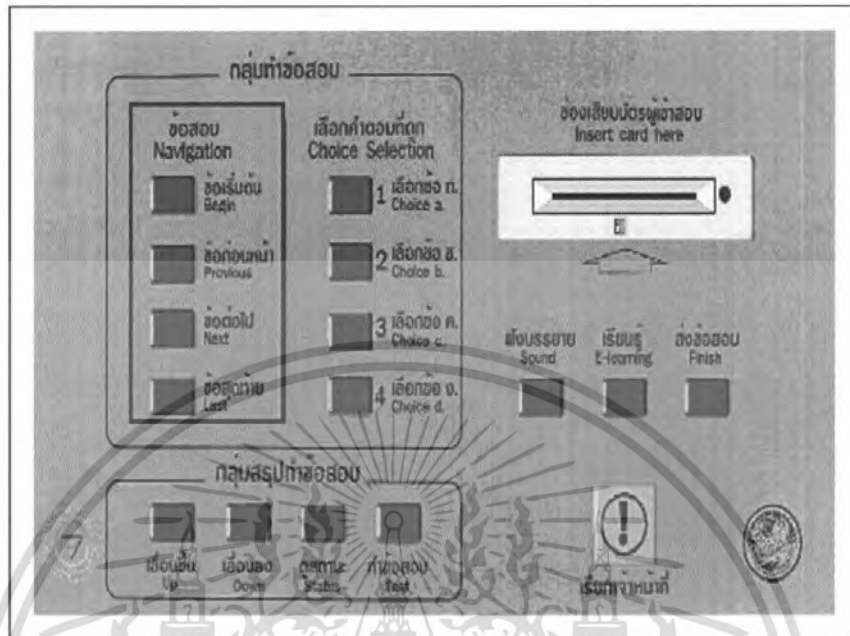
2.1 คือกลุ่มข้อสอบ ซึ่งจะแสดงการทำงานทั้งหมด โดยมีปุ่ม 4 ปุ่ม คือ

ปุ่มข้อเริ่มต้น เป็นปุ่มที่ใช้เมื่อผู้เข้าสอบต้องการกลับไปยังข้อเริ่มต้น

ปุ่มก่อนหน้า เป็นปุ่มที่ใช้เมื่อผู้เข้าสอบต้องการกลับไปยังข้อก่อนหน้า

ปุ่มข้อต่อไป ใช้เมื่อผู้เข้าสอบต้องการเลื่อนไปยังข้อสอบข้อถัดไป

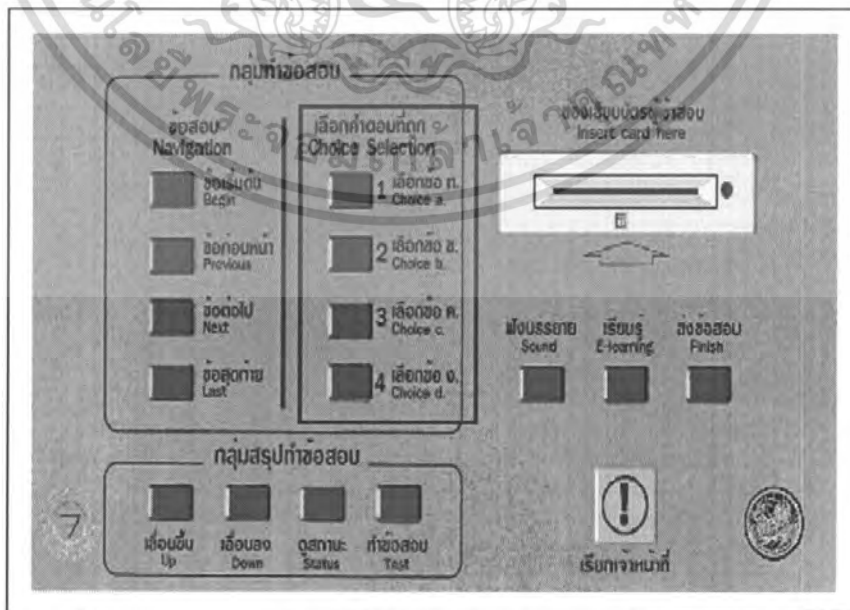
ปุ่มสุดท้าย เป็นปุ่มที่ใช้เมื่อผู้เข้าสอบต้องการเลื่อนไปยังข้อสุดท้าย (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 ส่วนย่อยข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

2.2 คือกลุ่มเลือกคำตอบที่ถูกโดยผู้เข้าสอบสามารถเลือกคำตอบจากตัวเลือกทั้ง 4 ปุ่ม ดังต่อไปนี้ 1. ปุ่มเลือก ก. 2. ปุ่มเลือก ข 3. ปุ่มเลือก ค 4. ปุ่มเลือก ง. (ภาพที่ 17)

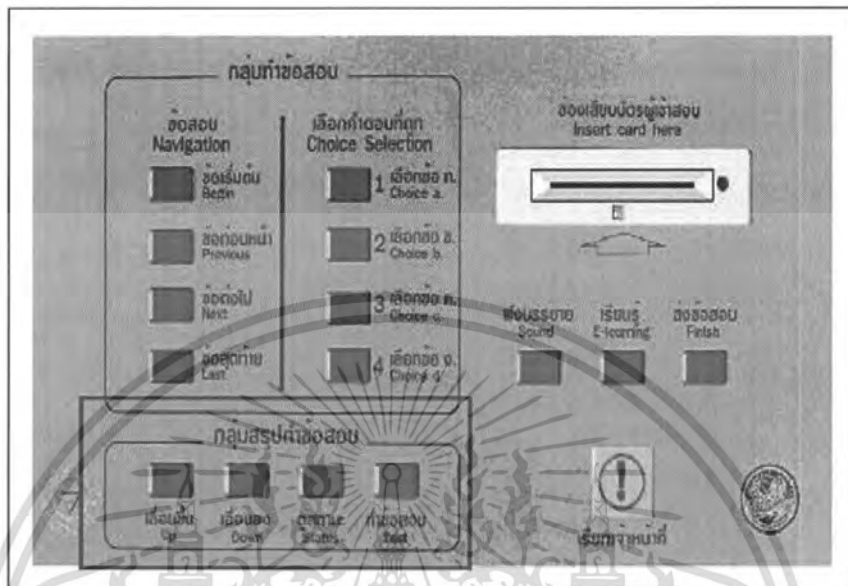


ภาพที่ 17 ส่วนย่อยเลือกคำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : www.dlt.go.th

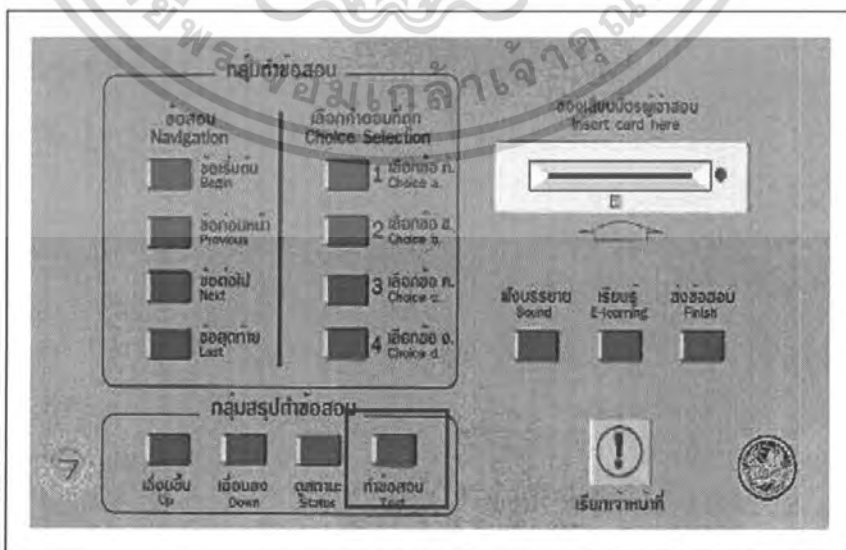
ส่วนที่ 3 คือ กลุ่มสรุปทำข้อสอบ (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 กลุ่มสรุปทำข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

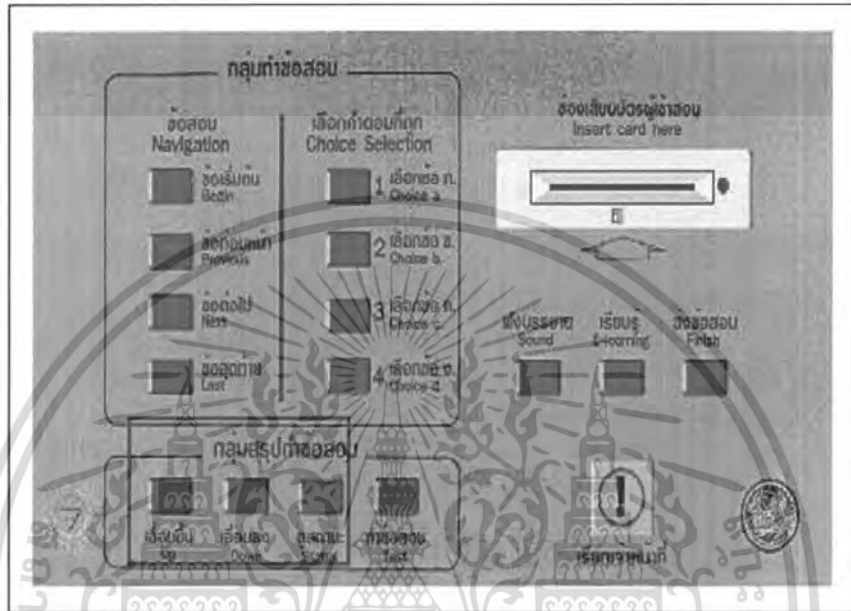
กลุ่มสรุปทำข้อสอบนั้นแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนย่อย คือ
 3.1 คือ ปุ่มทำข้อสอบ ผู้เข้าสอบสามารถกดปุ่มทำข้อสอบเมื่อพร้อมเริ่มทำข้อสอบ
 (ภาพที่ 19)



ภาพที่ 19 ปุ่มทำข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของกรมเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ที่มา : www.dlt.go.th

3.2 คือ เมื่อผู้เข้าสอบส่งข้อสอบเสร็จแล้วก็เป็นการสิ้นสุดการทดสอบ ผู้เข้าสอบสามารถดูผลการสอบได้โดยการกดที่ปุ่ม ดูสถานะ และกดปุ่มเลื่อนขึ้น หรือ เลื่อนลงเมื่อต้องการดูเฉลยข้อสอบ (ภาพที่ 20)



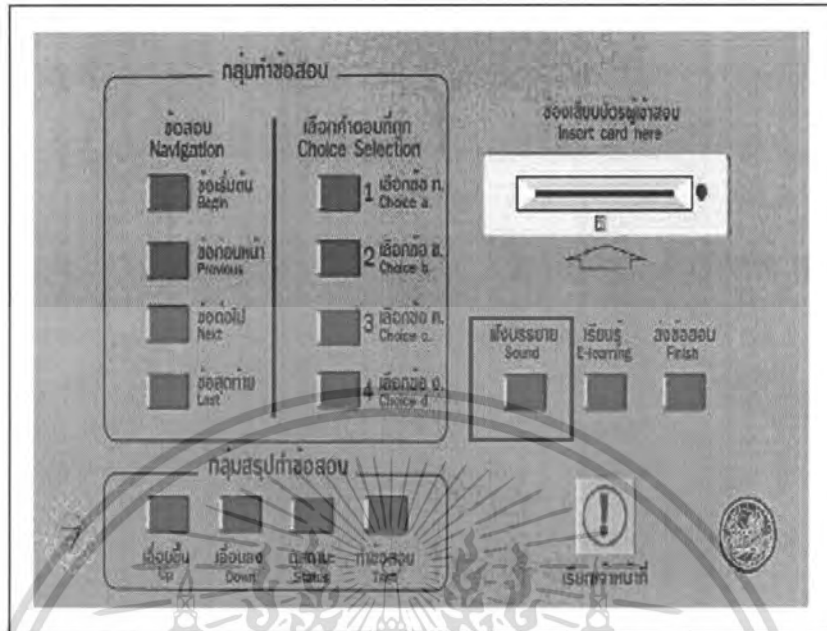
ภาพที่ 20 ปุ่มเลื่อนขึ้น เลื่อนลง และดูสถานะ

ที่มา : www.dlt.go.th

ส่วนที่ 4 คือ ปุ่มต่างๆที่เหลื้ดังต่อไปนี้

ปุ่มฟังคำบรรยาย จะใช้ในกรณีที่ผู้เข้าสอบต้องการฟังบรรยายข้อสอบแทนการอ่าน หรือ อาจจะใช้ในกรณีที่ผู้เข้าสอบนั้นไม่สามารถอ่านหนังสือได้ (ภาพที่ 21)

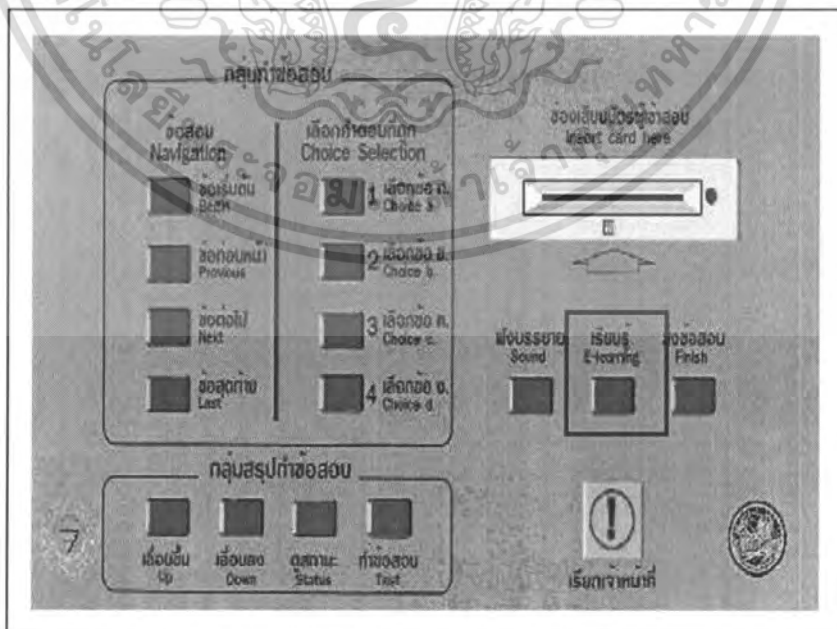
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 ปุ่มฟังก์ชันบรรยาย

ที่มา : www.dlt.go.th

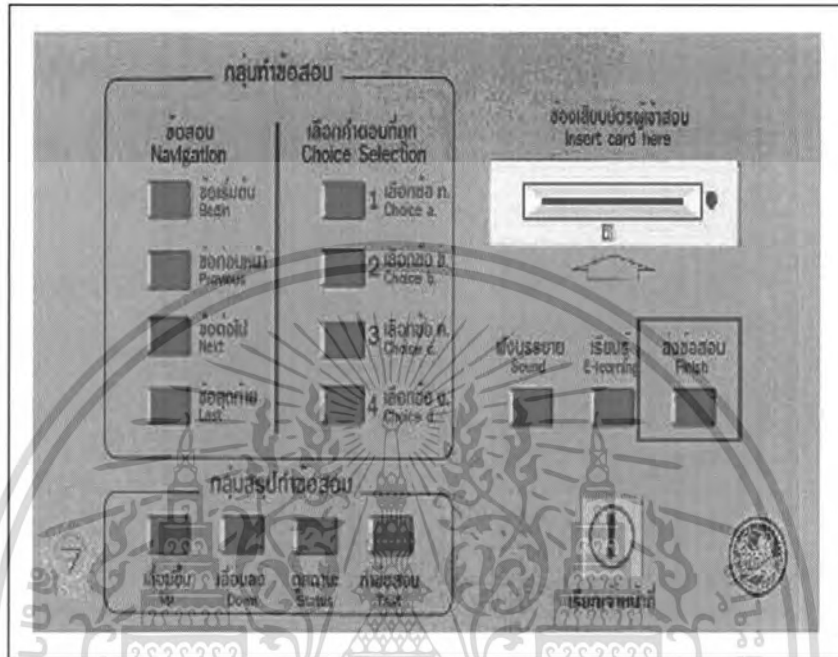
ปุ่มเรียนรู้ จะใช้เมื่อผู้เข้าสอบต้องการเรียนรู้การใช้งานปุ่มบนเครื่องอิเล็กทรอนิกส์และ
เงื่อนไขในการทำข้อสอบต่างๆ (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 ปุ่มเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่อาคารเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : www.dlt.go.th
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มส่งข้อสอบ ใช้ในกรณีที่ผู้เข้าสอบทำข้อสอบเสร็จทุกข้อแล้ว ผู้เข้าสอบต้องการส่งข้อสอบ สามารถกดปุ่มส่งข้อสอบได้เลย (ภาพที่ 23)



ภาพที่ 23 ปุ่มส่งข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบข้อสอบอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อผู้เข้าสอบเสียบบัตรเข้าไปแล้ว เครื่องจะแสดงเงื่อนไขในการทำข้อสอบ เมื่อผู้เข้าสอบอ่านเงื่อนไขเข้าใจแล้ว ก็สามารถกดปุ่มเริ่มทำข้อสอบได้เลย (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 24 เงื่อนไขในการทำข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอการทำงานของระบบ

จอภาพต่อไปนี้เป็น หน้าจอแสดงภาพข้อสอบ โดยจะแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 คือ ส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าสอบ ซึ่งจะแสดง หมายเลขประจำตัวสอบ หมายเลขบัตรประชาชน เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ชนิดของใบอนุญาต และ ชื่อ สกุล ของผู้เข้าสอบ นอกจากนี้ระบบจะแสดงเวลาที่ทำข้อสอบอยู่ ณ ขณะนั้นว่า ทั้งนี้ผู้เข้าสอบมีเวลาในการทำข้อสอบทั้งสิ้น 30 นาที โดยเวลาจะลดลงเรื่อยๆ หากเวลาลดลงเป็นศูนย์ แสดงว่าหมดเวลาทำข้อสอบแล้ว ระบบจะส่งข้อสอบให้โดยอัตโนมัติ (ภาพที่ 25)

The screenshot shows the exam system interface. At the top, there is a header with user information and a timer. The timer shows 30 minutes remaining. Below the header, there is a list of questions. The questions are numbered 1 through 22, and each question has a radio button for selection. The interface is in Thai language.

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าสอบ

เลขประจำตัวสอบ Examination Number	เลขบัตรประชาชน Citizen ID	ชื่อ First Name	นามสกุล Surname	ชื่อจริง Real Name	ชื่อสกุล Family Name	ชื่อ-นามสกุล Total (name and family name)	เวลา Time
1111111111	1111111111	1111	1111	1111	1111	1111 1111	30

ข้อที่ 1. (100000000)

เลือกรวมข้อใด จากข้อใดบ้างต่อไปนี้

1. * ทางร่วมเข้าเขตฯ
2. * ทางเท้าสี่ด
3. * ทางดับพรมเดินไปใช้ถนน
4. * สัญญาณจราจร

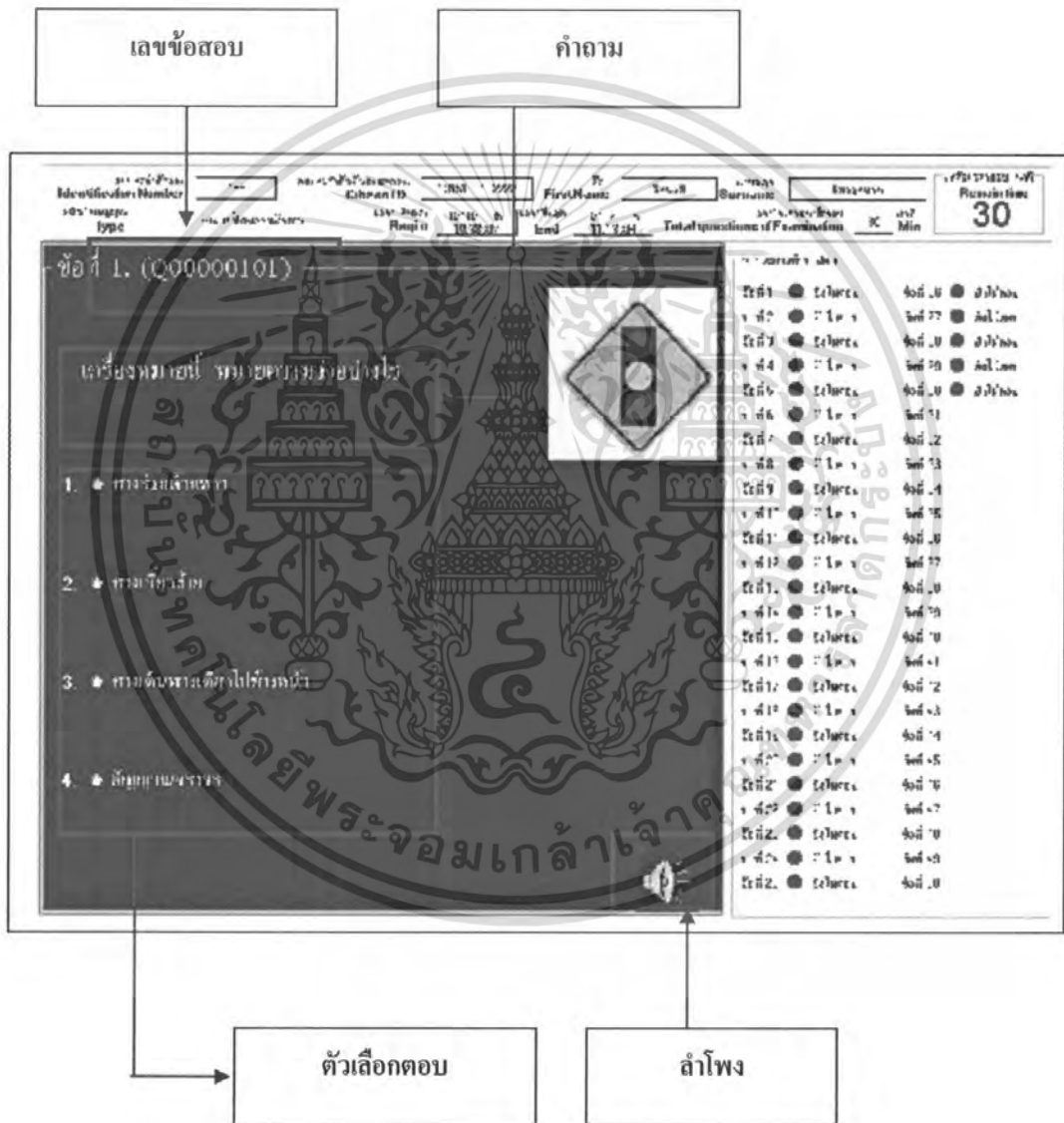
ข้อที่ 1	เลือกข้อ	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2
ข้อที่ 2	เลือกข้อ	ข้อที่ 3	ข้อที่ 3
ข้อที่ 3	เลือกข้อ	ข้อที่ 4	ข้อที่ 4
ข้อที่ 4	เลือกข้อ	ข้อที่ 5	ข้อที่ 5
ข้อที่ 5	เลือกข้อ	ข้อที่ 6	ข้อที่ 6
ข้อที่ 6	เลือกข้อ	ข้อที่ 7	ข้อที่ 7
ข้อที่ 7	เลือกข้อ	ข้อที่ 8	ข้อที่ 8
ข้อที่ 8	เลือกข้อ	ข้อที่ 9	ข้อที่ 9
ข้อที่ 9	เลือกข้อ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

ภาพที่ 25 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คือส่วนข้อสอบ ระบบจะแสดงเลขข้อสอบในการสอบ แสดงโจทย์ แสดงตัวเลือกต่างๆทั้ง 4 ตัวเลือก แสดงสัญลักษณ์ลำโพง เพื่อให้ผู้เข้าสอบทราบว่าสามารถฟังเสียง โจทย์ และตัวเลือกได้จากการกดปุ่มฟังคำบรรยายที่คีย์บอร์ด (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 26 ส่วนของข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 คือสถานะข้อสอบ หน้าจะแสดงสถานะในการทำข้อสอบ โดยข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ สถานะสีแดงบ่งบอกว่า ไม่มีการทำข้อสอบข้อนั้นๆ ส่วนข้อสอบที่ทำไปแล้วจะแจ้งสถานะสีเขียว (ภาพที่ 27)

The screenshot shows an exam interface for 'ข้อที่ 1. (Q00000101)'. The header includes fields for 'Identificatior Number', 'City', 'City ID', 'First Name', 'Surname', 'Email', and 'Time Remaining: 30'. Below the header, there are four main sections: 'ชื่อที่ 1. (Q00000101)', 'เครื่องหมายที่ หมายเหตุหรือข้อใด', and a list of 30 questions. Each question has a status indicator (green or red) and a 'ดูคำตอบ' (View Answer) button. A legend at the top right indicates that green means 'ตอบแล้ว' (answered) and red means 'ยังไม่ตอบ' (not answered).

Question ID	Status	Action
ข้อที่ 1	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 2	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 3	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 4	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 5	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 6	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 7	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 8	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 9	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 10	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 11	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 12	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 13	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 14	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 15	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 16	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 17	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 18	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 19	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 20	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 21	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 22	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 23	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 24	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 25	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 26	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 27	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 28	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 29	Red	ดูคำตอบ
ข้อที่ 30	Red	ดูคำตอบ

ภาพที่ 27 แสดงสถานะข้อสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอภาพต่อไปนี้เป็นหน้าจอแสดงการทำข้อสอบไม่ทันเวลา
 เมื่อผู้เข้าสอบทำข้อสอบไม่ทันเวลา ระบบจะแสดงหน้าต่างเล็กๆ แสดงให้ผู้เข้าสอบ
 ทราบ และระบบจะทำการส่งข้อสอบให้โดยอัตโนมัติ (ภาพที่ 28)



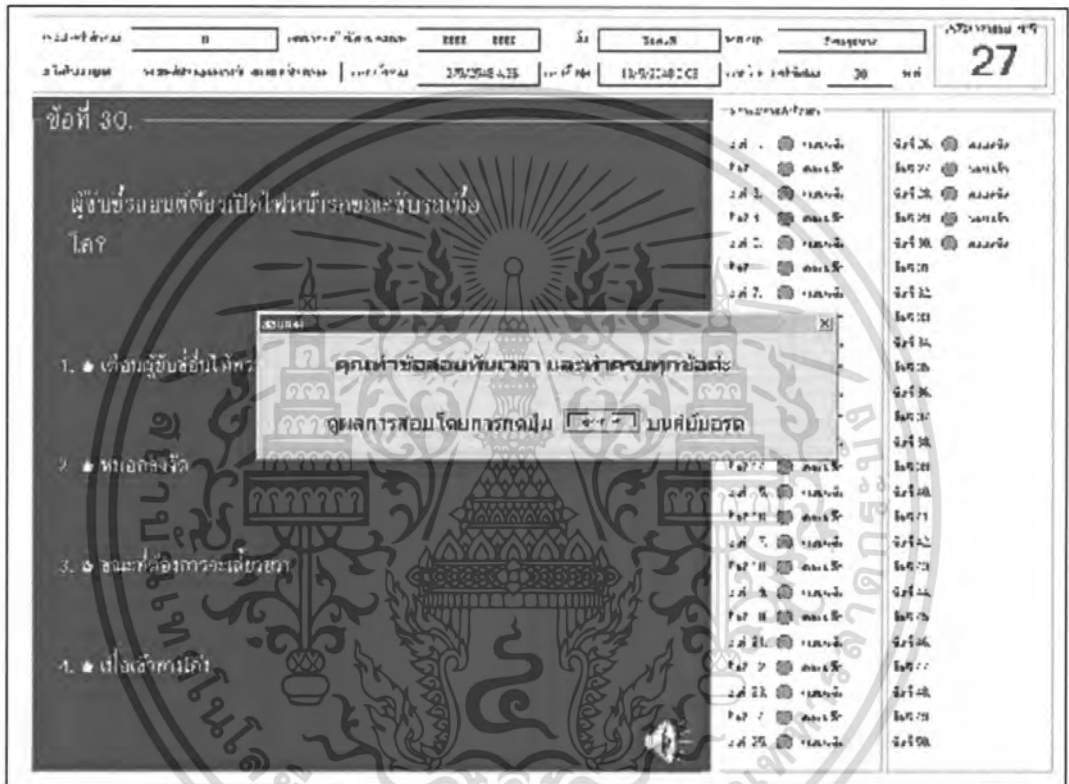
ภาพที่ 28 หน้าจอการทำข้อสอบไม่ทันเวลา

ที่มา : www.dlt.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอภาพต่อไปนี้เป็นหน้าจอแสดงการทำข้อสอบทันเวลา

เมื่อผู้เข้าสอบทำข้อสอบเสร็จครบ 30 ข้อแล้วคอมพิวเตอร์จะส่งข้อสอบเรียบร้อยแล้ว บนหน้าจอระบบจะแสดงหน้าต่างเล็กๆขึ้นมา เพื่อให้ผู้เข้าสอบไปกดปุ่มดูสถานะที่เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (ภาพที่ 29)



ภาพที่ 29 หน้าจอทำข้อสอบทันเวลา

ที่มา : www.dlt.go.th

จอภาพต่อไปนี้เป็น (1) หน้าจอแสดงผลการสอบไม่ผ่าน

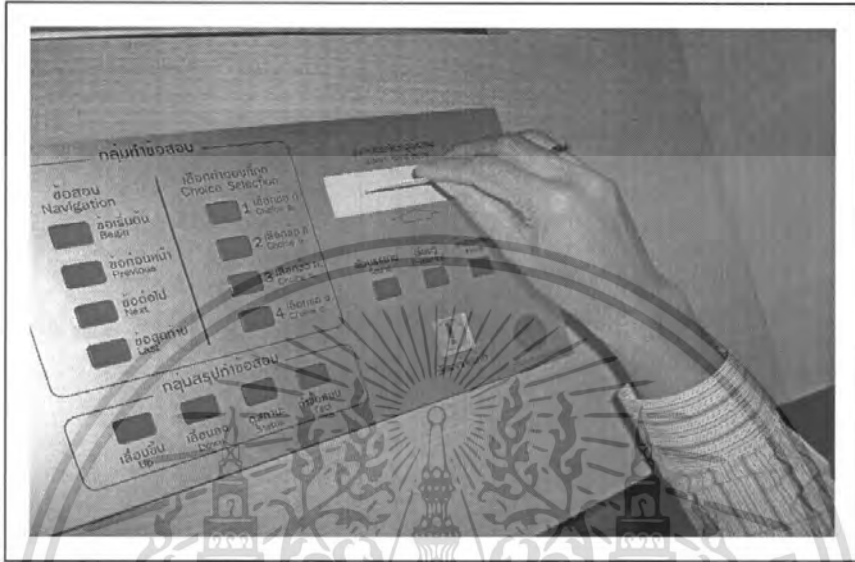
ระบบจะแสดงสถานะผลการสอบของผู้เข้าสอบว่าไม่ผ่านเป็นสีแดง แสดงจำนวนข้อที่ตอบถูก และข้อที่ตอบผิด นอกจากนี้ยังมีเฉลยข้อสอบให้อ่านได้จากส่วนเฉลยข้อสอบ (ภาพที่ 30)

(2) หน้าจอแสดงผลการสอบผ่าน

ระบบจะแสดงสถานะผลการสอบของผู้เข้าสอบว่าผ่านเป็นสีเขียว แสดงจำนวนข้อที่ตอบถูกและข้อที่ตอบผิด (ภาพที่ 31)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ดึงบัตรผู้เข้าสอบ (Smart Card) เมื่อผู้เข้าสอบส่งข้อสอบเสร็จแล้วก็ดึงบัตรออกจากเครื่องเพื่อไปยื่นขอผลการสอบจากเจ้าหน้าที่ได้ (ภาพที่ 32)



ภาพที่ 32 การดึงบัตรผู้เข้าสอบ

ที่มา : www.dlt.go.th

7. รับผลการสอบจากเจ้าหน้าที่ (พิมพ์ออกจากระบบ) ในขั้นตอนนี้เมื่อผู้เข้าสอบส่งข้อสอบเรียบร้อยแล้วจะนำบัตร Smart Card คืนเจ้าหน้าที่แล้ว ผู้เข้าสอบสามารถรับผลการสอบจากเจ้าหน้าที่ได้เลย (ภาพที่ 33)



ภาพที่ 33 การรับผลสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่โครงการศึกษานานาชาติ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : www.dlt.go.th

บทที่ 3

ผลการศึกษา

การศึกษาระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ เป็นการศึกษาถึงระบบการทำงาน และลักษณะการใช้งานของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งความคิดเห็นของผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ และประชาชนผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถที่มีต่อการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามจาก กรรมการขนส่งทางบก และสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ทั้งสิ้น 2 เขต ได้แก่ สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง และสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 คือ ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถของกรรมการขนส่งทางบกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) จำนวน 1 คน

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) จำนวน 6 คน

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามประชาชนผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถจำนวน 120 คน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผลการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถ

ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางพัฒนาการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ ได้ทำการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตขับรถและผู้ประจำรถของกรมการขนส่งทางบก ซึ่งผลการสำรวจพบว่า วัตถุประสงค์ในการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถ คือ เพื่อให้ข้อสอบมีความหลากหลาย และให้การทดสอบเป็นไปด้วยความรวดเร็ว อีกทั้งช่วยยกระดับขีดความสามารถในการทดสอบให้เป็นมาตรฐานสากล ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้ นั่นคือ ทำให้ภาพพจน์ขององค์กรดี ในส่วนของข้อดีของระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อองค์กรและประชาชนผู้ใช้บริการนั้น ในส่วนของภาพลักษณ์ขององค์กรที่ดีขึ้นนั้นเนื่องมาจากมีหน่วยงานต่างๆภายในประเทศและต่างประเทศมาดูงานและมาชมการปฏิบัติงานอยู่ตลอด และประชาชนก็ได้รับความสะดวก รวดเร็ว เป็นธรรมโปร่งใส ในด้านของปัญหาที่ศึกษาทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในปัจจุบันนั้นผู้เข้าสอบต้องมาทำการทดสอบเฉพาะที่ตั้งของสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่เท่านั้น ไม่มีการให้บริการนอกพื้นที่

แนวทางในการแก้ไขปัญหาของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) คือทางองค์กรได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และมีแนวทางในการแก้ปัญหาคือจัดหาเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ชนิดบริการเคลื่อนที่ สามารถนำออกไปให้บริการประชาชนนอกสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ได้ ในด้านของความคิดเห็นหรือผลตอบรับจากประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบนั้นทราบว่า ประชาชนมีความพึงพอใจในระดับสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับระบบเดิม ในส่วนของระดับผู้บริหารนั้นมีความพึงพอใจในระดับสูงและยังหาแนวทางเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบให้ดีขึ้นมากกว่าเดิม

แนวคิดในการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในอนาคตนั้น คือ ทำการพัฒนาข้อสอบให้ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น โดยให้หน่วยงานที่มีความชำนาญในการออกข้อสอบมาให้คำแนะนำและแนวคิด เพื่อปรับปรุงให้ข้อสอบได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น และให้องค์กรพัฒนาต่อไปอย่างเต็มศักยภาพเพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างชาติได้อีกด้วย

ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

การศึกษาเพื่อหาแนวทางพัฒนาการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายใบอนุญาตขับรถซึ่งดูแลระบบของทั้ง 3 สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล ซึ่งการสำรวจพบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบนั้นได้รับการฝึกอบรมเรื่องของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) จากการจัดการอบรมความรู้ที่กรมการขนส่งจัดอยู่เป็นประจำ ตลอดจนได้รับการอบรมจากพนักงานของบริษัทที่ผลิตเครื่อง อีกทั้งการศึกษาด้วยตนเองในด้านการเขียนโปรแกรมภาษาที่ระบบใช้ ในส่วนของข้อดีของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) นั่นคือ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจข้อสอบ ทำให้การทดสอบเป็นไปด้วยความรวดเร็วและเป็นธรรมชาติ โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ และไม่พบว่ามีปัญหาอันใดในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) จะมีบ้างในกรณีที่ไม่สามารถจัดสอบนอกสถานที่ได้เท่านั้น ในด้านของปัญหาที่พบในขณะที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้นจะพบในกรณีที่เครื่องอิเล็กทรอนิกส์เกิดความขัดข้อง เช่น เครื่องค้าง โดยมีวิธีการแก้ปัญหาโดยจะเป็นการแก้ไขในเบื้องต้น เช่น การเปิดปิดเครื่องใหม่ หรือ ทำการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้น หากยังไม่สามารถแก้ไขได้ก็จะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ หรือ โทรสอบถามจากพนักงานบริษัท ในกรณีหากเกิดไฟฟ้าดับกระทันหันนั้นไม่เป็นปัญหาสำหรับการทำงานของระบบ เนื่องจากระบบจะมีการบันทึกข้อมูลโดยฮาร์ดไดรฟ์ และ มีระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ใต้นานประมาณ 1 ชั่วโมง

ในส่วนของคำติชมนั้นทางองค์กรได้รับคำติชมจากประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบ และหน่วยงานที่เข้ามาชมงานอยู่เสมอว่า เหมาะสมแล้ว ช่วยให้เกิดความสะดวกและประหยัดเวลาต่อส่วนรวม และช่วยส่งเสริมให้องค์กรดูทันสมัย เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน จากการที่องค์กรได้ศึกษาสำรวจความพึงพอใจของประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) นั้นสรุปได้ว่า ประชาชนมีความพึงพอใจมาก โดยรวมแล้วเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบคิดว่าการที่องค์กรนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้งานนั้นถือเป็นเรื่องที่น่าสนับสนุน เนื่องจากระบบนี้ทำให้การทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถนั้นเป็นมาตรฐานสากล และช่วยลดความไม่เป็นธรรมชาติ โปร่งใสได้เป็นอย่างมากอีกด้วย

ผลการศึกษาที่ได้จากผู้ใช้งานระบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

จากการสำรวจผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อขอรับใบอนุญาตขับรถนั้น พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 85 คน และเพศหญิง 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70.57 และ 29.43 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความถี่และร้อยละของผู้ใช้งานจำแนกตามเพศ

เพศ	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			หน่วย: จำนวนคน
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	รวม
	ชาย	43 (71.7)	25 (83.3)	17 (56.7)
หญิง	17 (28.3)	5 (16.7)	13 (43.3)	35 (29.43)
รวม	60 (100)	30 (100)	30 (100)	120 (100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อายุ

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมาคืออายุระหว่าง 31-40 ปี มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 ถัดมาคืออายุต่ำกว่า 20 ปี มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 19.2 และอายุมากกว่า 40 ปีมีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความถี่และร้อยละของผู้ใช้งานจำแนกตามอายุ

หน่วย: จำนวนคน

อายุ	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			รวม
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
ต่ำกว่า 20 ปี	10	9	4	23
	(16.7)	(30.0)	(13.3)	(19.2)
20 – 30 ปี	32	11	15	58
	(53.3)	(36.7)	(50.0)	(48.3)
31 – 40 ปี	10	9	10	29
	(16.7)	(30.0)	(33.3)	(24.2)
มากกว่า 40 ปี	8	1	1	10
	(13.3)	(3.3)	(3.3)	(8.3)
รวม	60	30	30	120
	(100)	(100)	(100)	(100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อาชีพ

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎี ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัท จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 รองลงมาคืออาชีพ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 ถัดมาคืออาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 และอาชีพรับจ้าง และ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 22 คน (ร้อยละ 18.3) จำนวน 7 คน (ร้อยละ 5.8) ตามลำดับ สุดท้ายคือ อาชีพแม่บ้าน จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.3) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความถี่และร้อยละของผู้ใช้งานจำแนกตามอาชีพ

หน่วย: จำนวนคน

อาชีพ	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			รวม
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
พนักงานบริษัท	14 (23.3)	9 (30.0)	12 (40.0)	35 (29.2)
นักเรียน/นักศึกษา	17 (28.3)	5 (16.7)	10 (33.3)	32 (26.7)
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	11 (18.3)	4 (13.3)	7 (23.3)	22 (18.3)
รับจ้าง	10 (16.7)	11 (36.7)	- (0)	21 (17.5)
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	6 (10.0)	1 (3.3)	- (0)	7 (5.8)
แม่บ้าน	2 (3.3)	- (0)	1 (3.3)	3 (2.5)
รวม	60 (100)	30 (100)	30 (100)	120 (100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ยานพาหนะ

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีนั้นมาขอรับใบอนุญาตขับรถยนต์เป็นส่วนใหญ่จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 58.9 ส่วนผู้มาขอรับใบอนุญาตขับรถจักรยานยนต์นั้นมีจำนวนรองลงมาคือ 50 คน คิดเป็นร้อยละ 41.1 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความถี่และร้อยละของผู้ใช้งานจำแนกตามยานพาหนะ

หน่วย: จำนวนคน

ยานพาหนะ	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			รวม
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
รถยนต์	34	14	22	70
	(56.7)	(46.7)	(73.3)	(58.9)
รถจักรยานยนต์	26	16	8	50
	(43.3)	(53.3)	(26.7)	(41.1)
รวม	60	30	30	120
	(100)	(100)	(100)	(100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งาน

จำนวนครั้งในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีส่วนใหญ่แล้วไม่เคยใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์มาก่อน มีจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 51.67 ส่วนผู้ที่เคยใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์มาก่อนแล้วมีจำนวนเพียง 51 คน คิดเป็นร้อยละ 48.33 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ความถี่และร้อยละของจำนวนครั้งในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

หน่วย: จำนวนคน

จำนวนครั้งในการใช้งาน	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			รวม
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
ไม่เคย	45	11	13	69
	(75.0)	(36.7)	(43.3)	(51.67)
เคย	15	19	17	51
	(25.0)	(63.3)	(56.7)	(48.33)
รวม	60	30	30	120
	(100)	(100)	(100)	(100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเข้าใจในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีมีความเข้าใจดีในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 51.7 พอเข้าใจในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 43.3 และไม่เข้าใจในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เลยจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความถี่และร้อยละของความเข้าใจในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

ความเข้าใจ	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			หน่วย: จำนวนคน
	ร้อยละ			ร้อยละ
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
เข้าใจดี	26 (43.3)	16 (53.3)	20 (66.7)	62 (51.7)
พอเข้าใจ	28 (46.7)	14 (46.7)	10 (33.3)	52 (43.3)
ไม่เข้าใจ	6 (10.0)	- (0)	- (0)	6 (5.00)
รวม	60 (100)	30 (100)	30 (100)	120 (100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

แหล่งการเรียนรู้ก่อนใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีนั้นเรียนรู้และเข้าใจขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์จากแหล่งการเรียนรู้ที่มาจากการอบรมโดยเจ้าหน้าที่ก่อนการทดสอบเป็นจำนวนมากที่สุดคือ 88 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 73.7 รองลงมาคือได้รับความรู้จากระบบ E-learning จำนวน 42 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 30.57 สุดท้ายคือจากการเรียนรู้ด้วยตนเองในขั้นตอนการทดสอบและจากการอธิบายของบุคคลอื่นที่เคยใช้งานระบบมาก่อนแล้ว จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 19.47 และจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 18.86 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความถี่และร้อยละของแหล่งการเรียนรู้ก่อนใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์

หน่วย: จำนวนคำตอบ

แหล่งการเรียนรู้	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			รวม
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
การอบรม	43 (71.1)	23 (76.7)	22 (73.3)	88 (73.7)
ระบบ E-learning	29 (48.3)	5 (16.7)	8 (26.7)	42 (30.57)
คำอธิบายของผู้ที่เคยใช้งาน	14 (23.3)	6 (20.0)	4 (13.3)	24 (18.86)
เรียนรู้ด้วยตนเอง	15 (25.0)	5 (16.7)	5 (16.7)	25 (19.47)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

หมายเหตุ: สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

สาเหตุของปัญหาในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีนั้นมีความเห็นว่าปัญหาความขัดข้องในการใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เกิดจากตัวผู้ใช้งานเป็นจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 74.47 และมีความเห็นว่าปัญหาความขัดข้องที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากความขัดข้องของเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เองเพียง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 25.53 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ความถี่และร้อยละของจำนวนสาเหตุของปัญหาในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

หน่วย: จำนวนคน

สาเหตุของปัญหา	สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่			รวม
	กรมการขนส่ง	พระโขนง	หนองจอก	
ตัวผู้ใช้	46 (76.7)	21 (70.0)	23 (76.7)	90 (74.47)
ความขัดข้องของเครื่อง	14 (23.3)	9 (30.0)	7 (23.3)	30 (25.53)
รวม	60 (100)	30 (100)	30 (100)	120 (100)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเปรียบเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่าความคิดเห็นที่เห็นด้วยเกี่ยวกับข้อดีของการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในระดับความสำคัญมากที่สุด คือ ในส่วนของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ขององค์กรในด้านความทันสมัย และการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ช่วยให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและความโปร่งใสเป็นธรรม

ส่วนความคิดเห็นที่เห็นด้วยเกี่ยวกับข้อดีของการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในระดับความสำคัญมาก คือ ในส่วนของขนาดของหน้าจอที่อยู่บนตัวเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ขนาดของปุ่มกดและข้อความกำกับบนตัวเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีขนาดใหญ่ ตัวอักษรและสัญลักษณ์ต่างๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และผู้เข้ารับการทดสอบมีความเห็นว่าการใช้งานของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ของสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่มีให้บริการเพียงพอแล้ว สุดท้ายคือมีความคิดเห็นว่าทางองค์กรได้จัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำขั้นตอนการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เหมาะสมดี อีกทั้งข้อความและสัญลักษณ์บนหน้าจอชัดเจน เข้าใจง่าย (ตารางที่ 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ความดีและร้อยละความคิดเห็นของประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ความคิดเห็นต่อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	ระดับความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1.เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ขององค์กร ในด้านความทันสมัย	65 (54.2)	45 (37.5)	10 (8.3)	0 (0)	0 (0)	4.46	มากที่สุด
2.การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ช่วยให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและความโปร่งใสเป็นธรรม	68 (56.7)	34 (28.3)	12 (10.0)	5 (4.2)	1 (0.8)	4.32	มากที่สุด
3.ขนาดของหน้าจอที่อยู่บนตัวเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	49 (40.8)	49 (40.8)	13 (10.8)	8 (6.7)	1 (0.8)	4.14	มาก
4.จำนวนของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ของสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่มีให้บริการเพียงพอแล้ว	47 (39.2)	40 (33.3)	22 (18.3)	8 (6.7)	3 (2.5)	4.00	มาก
5.ขนาดของปุ่มกดและข้อความกำกับบนตัวเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีขนาดใหญ่ ตัวอักษรและสัญลักษณ์ต่างๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	39 (32.5)	52 (43.3)	25 (20.8)	4 (3.3)	- (0)	4.05	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นต่อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)	ระดับความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
6.ทางองค์กรมีการจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำขั้นตอนการใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสม	34 (28.3)	59 (49.2)	19 (15.8)	7 (5.8)	1 (0.8)	3.98	มาก
7.ข้อความและสัญลักษณ์บนหน้าจอชัดเจน เข้าใจง่าย	38 (31.7)	42 (35.0)	32 (26.7)	7 (5.8)	1 (0.8)	3.91	มาก

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

จากการสำรวจ โดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปัญหาจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการทดสอบเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้งานระบบทดสอบภาคทฤษฎีด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในระดับความสำคัญปานกลาง คือ พบปัญหาในระดับปานกลางในส่วนที่ไม่เข้าใจขั้นตอนวิธีการทำงานของระบบเท่าที่ควร ปุ่มกดบางปุ่มไม่สามารถใช้งานได้ ส่วนความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้งานระบบทดสอบภาคทฤษฎีด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในระดับความสำคัญน้อย คือ พบปัญหาในระดับน้อยในส่วนของขั้นตอนการเสียบบัตร เช่น ต้องนำค่านิดของบัตรลงข้างล่างหรือขึ้นข้างบน และพบว่าเกิดการขัดข้องทางเทคนิค เช่น เครื่องค้าง ไฟฟ้าขัดข้อง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 11 ปัญหาจากการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ปัญหาจากการใช้งานระบบ อิเล็กทรอนิกส์(E-exam)	ระดับการพบปัญหา					ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ สำคัญ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ไม่เข้าใจขั้นตอนวิธีการทำงานของระบบเท่าที่ควร	8 (6.7)	30 (25.0)	25 (20.8)	33 (27.5)	24 (20.0)	2.71	ปานกลาง
3. ปุ่มกดบางปุ่มไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ปุ่มเรียกเจ้าหน้าที่	17 (14.2)	19 (15.8)	20 (16.7)	33 (27.5)	31 (25.8)	2.65	ปานกลาง
ปุ่มฟังก์ชันบรรยาย เป็นต้น							
4. เกิดปัญหาในขั้นตอนการสืบค้น เช่น ต้องนำค่านิดของบัตรลงข้างล่างหรือขึ้นข้างบน เป็นต้น	11 (9.2)	20 (16.7)	26 (21.7)	34 (28.3)	29 (24.2)	2.58	น้อย
2. เกิดการขัดข้องทางเทคนิค เช่น เครื่องค้าง ไฟฟ้าขัดข้อง	5 (4.2)	13 (10.8)	33 (27.5)	33 (27.5)	36 (30.0)	2.32	น้อย

การเสนอแนะแนวทางพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) ที่ใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อการขอรับใบอนุญาตขับรถ

แนวทางพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) ที่ใช้ในการทดสอบภาคทฤษฎีเพื่อการขอรับใบอนุญาตขับรถ มีดังนี้

1. ระดับจอแสดงผลของเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในปัจจุบันเป็นแนวเอียงราบ เนื่องจากผู้เข้ารับการทดสอบบางคนตัวเล็กหรือสายตาไม่ดี ควรเปลี่ยนให้อยู่ในระดับตั้งฉากกับพื้นและปรับให้ต่ำกว่าเดิมเพื่อให้สะดวกต่อการมองเห็นข้อสอบ

2. บัตรที่ใช้สืบค้นเพื่อเริ่มต้นทำข้อสอบนั้นเมื่อเสียบเข้าเครื่องแล้วไฟไม่ติด ส่งผลให้ผู้เข้าสอบไม่ทราบว่าจะเริ่มทำข้อสอบได้แล้วหรือยัง ทำให้เสียเวลาในการทำข้อสอบ องค์กรจึงควรตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์เป็นประจำ เพราะหากมีส่วนที่เสียหายจะได้ซ่อมแซมได้ทันที่

3. ระบบประมวลผลของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ยังถือว่าค่อนข้างช้าอยู่ องค์กรควรมีการปรับปรุงโดยเพิ่มความเร็วในการประมวลผล เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ เป็นการศึกษาถึงลักษณะการใช้งาน ข้อดี และปัญหาต่าง ๆ จากการใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นแนวทางและข้อเสนอแนะในการพัฒนาการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่พบได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำการศึกษาจากความคิดเห็นของผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถที่เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งทำการศึกษาจากกรมการขนส่งทางบก สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง และสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 หนองจอก โดยผลการศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามประชาชนผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถที่เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ผู้อำนวยการส่วนใบอนุญาตและผู้ประจำรถ ของกรมการขนส่งทางบก

จากการสัมภาษณ์พบว่า วัตถุประสงค์ในการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้ คือ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการทดสอบให้เป็นมาตรฐานสากล เพื่อให้ข้อสอบมีความหลากหลาย และให้การทดสอบเป็นไปด้วยความรวดเร็ว จากการศึกษาที่มีหน่วยงานต่างๆภายในประเทศ และต่างประเทศมาดูงานและมาชมการปฏิบัติงานอยู่ตลอด ทำให้ภาพพจน์ขององค์กรดียิ่งขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีหากองค์กรไม่ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมก็จะส่งผลให้องค์กรล้าหลังไม่สามารถผลิตงานที่มีคุณภาพได้ อีกทั้งระบบยังช่วยลดงาน ลดเวลา ของเจ้าหน้าที่ ทำให้สามารถนำเวลาที่เหลือนั้น ไปปฏิบัติหน้าที่อย่างอื่นได้ ที่สำคัญที่สุดคือ ลดกระดาษจากการสอบแบบเดิมนั้นเป็นข้อสอบแบบกา ส่งผลให้สิ้นเปลืองกระดาษ การนำระบบมาใช้จึงเป็นการสนับสนุนนโยบายประหยัดพลังงาน ประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งยังช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ไม่มากนักอีกด้วย และประชาชนก็ได้รับความสะดวก รวดเร็ว เป็นธรรมโปร่งใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เสนอแนะเห็นาเป็ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาที่พบคือ ไม่มีการให้บริการนอกพื้นที่ ซึ่งทางองค์กร ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและมีแนวทางในการแก้ปัญหาคือจัดหาเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ชนิดบริการเคลื่อนที่ นำออกไปให้บริการประชาชนนอกสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ได้

ในอนาคตนั้นองค์กรจะทำการพัฒนาข้อสอบให้ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น โดยให้หน่วยงานที่มีความชำนาญมาให้คำแนะนำและแนวคิด เพื่อปรับปรุงให้ข้อสอบได้มาตรฐาน สามารถแข่งขันกับต่างชาติได้ สรุปโดยตัวผู้บริหารนั้นมีความพึงพอใจในระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) ในระดับสูง และจะทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

จากการสัมภาษณ์พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบนั้นได้รับการฝึกอบรม จากการจัดการอบรม ที่กรมการขนส่งจัดอยู่และ ได้รับการอบรมจากพนักงานของบริษัทจันวานีซึ่งเป็นบริษัทผลิตเครื่อง รวมทั้งมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบมีความเห็นว่าระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) ช่วยให้ประหยัดเวลาในการตรวจข้อสอบ ทำให้การทดสอบเป็นไปด้วยความรวดเร็วและเป็นธรรม โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ ซึ่งข้อจำกัดจะมีในส่วนที่ไม่สามารถตรวจสอบนอกสถานที่ได้เท่านั้น และปัญหาที่พบในขณะที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้นจะพบกรณี เครื่องค้าง โดยมีวิธีการแก้ปัญหาโดย การเปิดปิดเครื่องใหม่ หรือ ทำการเขียน โปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้น หากยังไม่สามารถแก้ไขได้ก็จะเป็นที่ของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ หรือ โทร สอบถามจากพนักงานบริษัท กรณีเกิดไฟฟ้าดับกระทันหันนั้นไม่เป็นปัญหา เนื่องจากระบบจะมีการบันทึกข้อมูลโดยอัตโนมัติ และมีระบบสำรองไฟฟ้า(UPS) ได้นาน 1 ชั่วโมง

ทางองค์กรได้รับคำติชมจากประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบ และ หน่วยงานที่เข้ามาชมงาน อยู่เสมอว่า เหมาะสมแล้วกับยุคปัจจุบัน และจากที่องค์กรได้ศึกษาสำรวจความพึงพอใจของประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) นั้นพบว่า ประชาชนร้อยละ 95.26 มีความพึงพอใจมาก

ผู้ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

จากการสำรวจผู้เข้ารับการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทมากที่สุด โดยส่วนใหญ่แล้วผู้เข้ารับการทดสอบนั้น มาขอรับใบอนุญาตขับรถยนต์

ผู้เข้ารับการทดสอบส่วนใหญ่ไม่เคยใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์(E-exam) มาก่อน เนื่องจากเป็นระบบใหม่ ฟังก์ชันให้บริการในเวลาไม่นานนัก ถึงแม้จะเคยใช้งานเป็นครั้งแรกแต่ผู้เข้ารับการทดสอบส่วนใหญ่แล้วมีความเข้าใจในขั้นตอนการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างดี โดยที่ผู้เข้ารับการทดสอบเรียนรู้ขั้นตอนการใช้งานเครื่องมาจากแหล่งการเรียนรู้ คือ จากการอบรมของเจ้าหน้าที่ก่อนการทดสอบ ซึ่งในส่วนของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานนั้นผู้เข้ารับการทดสอบมีความเห็นว่า เกิดจากตัวผู้ใช้งานเครื่องมากกว่าที่จะเกิดจากความขัดข้องของเครื่องเอง

ผู้เข้ารับการทดสอบมีความเห็นว่า การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) นี้ช่วยให้การทดสอบเกิดความสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส และเป็นธรรมมากที่สุด อีกทั้งยังช่วยให้ภาพลักษณ์ขององค์กรดูทันสมัย เป็นมาตรฐานสากลอีกด้วย และจำนวนเครื่องที่ให้บริการนั้นผู้เข้ารับการทดสอบเห็นว่าเหมาะสม และมีจำนวนเพียงพอแล้วแล้ว ในส่วนของการดูแลให้คำปรึกษาของเจ้าหน้าที่นั้นก็เป็นที่ไปด้วยดีเหมาะสม แต่หากองค์กรสามารถเพิ่มเจ้าหน้าที่และอบรมเจ้าหน้าที่ใหม่มีความเชี่ยวชาญมากกว่านี้จะเป็นการดีมากขึ้น ขนาดของปุ่มกด หน้าจอ และข้อความสัญลักษณ์ที่กำกับบนตัวเครื่องนั้นมีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนดี

ผู้เข้ารับการทดสอบพบปัญหาในเรื่องของปุ่มกดบางปุ่มไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ปุ่มเรียกเจ้าหน้าที่ ปุ่มฟังคำบรรยาย เป็นต้น รองลงมาคือปัญหาในด้านของขั้นตอนการเสียบบัตร คือ ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ทราบว่บัตรที่เสียบเข้าไปในช่องนั้นลงล็อกหรือยัง เพราะในบางเครื่องนั้นก็ยังมีปัญหาที่ไฟแสดงว่าบัตรลงล็อกแล้ว เกิดเสียบ ในส่วนของความไม่เข้าใจในขั้นตอนการใช้งานของเครื่องนั้นพบว่า เป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบที่ไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาก่อน ผู้เข้ารับการทดสอบพบว่าในการใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) นั้น ไม่พบปัญหาว่าเกิดการขัดข้องทางเทคนิค เช่น เครื่องค้าง ไฟฟ้าขัดข้อง แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากทางองค์กรนั้นได้ดูแล และติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าไว้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบสามารถสรุปข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. ในส่วนของสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 3 พระโขนง และ สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ 4 ท้องจอก ควรจัดให้มีเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เพิ่มขึ้นเนื่องจากในปัจจุบันมีเพียงสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่ละ 40 เครื่องเท่านั้น ซึ่งยังไม่เพียงพอต่อประชาชนผู้เข้ารับการทดสอบ
2. ในขั้นตอนการอบรม หนังสือคู่มือการทำข้อสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์มีไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ดังนั้นแล้วทางเจ้าหน้าที่ควรเตรียมอุปกรณ์ให้มีความพร้อมในการใช้งานมากกว่านี้
3. การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) น่าจะเป็นเครื่องแสดงนลาขนิ้วมือแทนการใช้บัตรเสียบ เนื่องจากในการใช้บัตรเสียบนั้นมีผลเสีย คือ มีความเป็นไปได้ว่าสามารถให้ผู้อื่นมาสอบแทนได้ และ เจ้าหน้าที่ควรมีการตรวจสอบว่าผู้เข้าสอบนำอะไรติดตัวในเวลาเข้าสอบบ้าง เพราะเป็นไปได้ที่จะมีการนำกระดาษหรือหนังสือเข้าไปใช้ช่วยในการทำข้อสอบ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

สำหรับการศึกษาในเรื่อง การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ในการขอรับใบอนุญาตขับรถนั้น มีคำแนะนำดังต่อไปนี้

1. การศึกษาในลักษณะนี้ควรจะใช้ข้อมูลที่ได้จากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบประจำสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่เป็นหลัก เพราะเจ้าหน้าที่ควบคุมประจำอยู่นั้น จะเป็นผู้ที่พบปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่มีความละเอียด และครอบคลุมมากกว่าข้อมูลที่ได้จากผู้เข้ารับการทดสอบ เนื่องจากว่ากลุ่มตัวอย่างของผู้เข้ารับการทดสอบในการสำรวจครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้งานเครื่องอิเล็กทรอนิกส์นั้น อาจจะไม่พบความบกพร่องใดๆเลยก็ได้
2. สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งต่อไปควรมีการศึกษาค้นคิดเห็นของผู้เข้ารับการทดสอบในสำนักงานขนส่งเขตอื่นๆ หรือในต่างจังหวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และนำไปเป็นตัวเลือกในการพัฒนาระบบการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นที่ยอมรับและมาตรฐานสากลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมการขนส่งทางบก.2548.โครงการยกระดับขีดความสามารถการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร: เอกสารประกอบการใช้งาน

ไพรินทร์.2549.ศึกษาระบบเช็किनอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเครื่องบริการอัตโนมัติในธุรกิจการบินไทย. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วสวัตต์.2547. การศึกษาระบบการบริการบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ในธุรกิจการบิน. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สำนักงานขนส่งเขตพื้นที่4.2549.การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบE-exam. กรุงเทพมหานคร: เอกสารแผ่นปลิว

<http://www.dlt.go.th/home.php> (2 สิงหาคม2550)

http://www.dlt.go.th/driving_hp/e_exam.php (2 สิงหาคม 2550)

<http://www.dlt.go.th/lamphun/e-exam/index.php> (4 สิงหาคม 2550)

<http://www.dlt.go.th/map.html> (15 สิงหาคม 2550)

http://www.dlt.go.th/driving_hp/index.php (20 สิงหาคม 2550)

http://www.dlt.go.th/driving_hp/ELearning/E-Learning2.swf (26 สิงหาคม 2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหาร
เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

1. ท่านได้รับการฝึกอบรมในเรื่องระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ที่ใช้เพื่อการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ข้อดีของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. ข้อจำกัดของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้เพื่อการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถนั้น ช่วยให้เกิดความสะดวกในการบริการได้หรือไม่ อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

5. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในขณะที่ท่านปฏิบัติงานมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ท่านมีวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นอย่างไรบ้าง

.....
.....
.....

7. ถ้าหากอุปกรณ์ในการทำงานของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เกิดขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าดับ กระแทกหันทัน หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ค้าง ท่านคิดว่าจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากข้อขัดข้องนั้นอย่างไรบ้าง

.....
.....
.....

8. ท่านเคยได้รับคำติชมจากผู้โดยสารในการใช้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) หรือไม่อย่างไร

.....
.....
.....

9. ท่านคิดว่าการให้นำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้เพื่อการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถนั้น สร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนผู้เข้ารับบริการมาก-น้อยเพียงใด

.....
.....
.....

10. โดยรวมแล้วท่านคิดว่าที่องค์กรจัดนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้นั้นเป็นอย่างไร

.....
.....
.....

ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ
เพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์
ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

1. ท่านได้รับการฝึกอบรมในเรื่องระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ที่ใช้เพื่อการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ข้อดีของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. ข้อจำกัดของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้เพื่อการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถนั้น ช่วยให้เกิดความสะดวกในการบริการได้หรือไม่ อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

5. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในขณะที่ท่านปฏิบัติงานมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ท่านมีวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

7. ถ้าหากอุปสรรคในการทำงานของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เกิดขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าดับ กระทั่งหัน หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ค้าง ท่านคิดว่าจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากข้อขัดข้องนั้นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

8. ท่านเคยได้รับคำติชมจากผู้โดยสารในการใช้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่า การให้นำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้เพื่อการทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถนั้น สร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนผู้เข้ารับบริการมาก-น้อยเพียงใด

.....

.....

.....

10. โดยรวมแล้วท่านคิดว่าที่องค์กรจัดนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาใช้นั้นเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามสำหรับผู้ให้บริการระบบ

เลขที่แบบสอบถาม.....



แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิชาปัญญาพิเศษ
เรื่องการพัฒนาการใช้ระบบการทดสอบ
ภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

สำหรับผู้ให้บริการระบบ

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิชาปัญญาพิเศษ จัดทำโดย
นางสาว อัจฉรา ภู่อ่าง นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง ความคิดเห็นของประชาชนผู้เข้ารับการ
ทดสอบภาคทฤษฎีในการขอรับใบอนุญาตขับรถที่มีต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

ผู้ศึกษาขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อ
ประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิชาการครั้งนี้ ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจาก
ท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบ
แบบสอบถามครั้งนี้

ผู้ศึกษา

โปรดใส่เครื่องหมาย (/) ลงหน้าข้อความที่ท่านต้องการเลือก (เลือกตอบได้ 1 ข้อ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

() 1. ชาย

() 2. หญิง

2. อายุ

() 1. ต่ำกว่า 20 ปี

() 2. 20 - 30 ปี

() 3. 31 - 40 ปี

() 4. มากกว่า 40 ปีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาชีพ

- () 1. นักเรียน / นักศึกษา () 2. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ
 () 3. พนักงานบริษัท () 4. ประกอบธุรกิจส่วนตัว
 () 5. รับจ้าง () 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ยานพาหนะ

- () 1. รถยนต์ () 2. รถจักรยานยนต์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

1. ท่านเคยใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มาก่อนหน้านี้หรือไม่

- () 1. เคย ครั้ง () 2. ไม่เคย ครั้งนี้ครั้งแรก

2. ท่านเข้าใจขั้นตอนการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) เพียงใด

- () 1. เข้าใจดี () 2. พอเข้าใจ
 () 3. ไม่เข้าใจ

3. ท่านเรียนรู้หรือเข้าใจขั้นตอนการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ได้จากแหล่งการเรียนรู้ใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. จากการอธิบายบอกเล่าของบุคคลอื่นที่เคยใช้งานระบบ
 () 2. จากการอบรมโดยเจ้าหน้าที่ก่อนการทดสอบ
 () 3. เรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้ก่อนการทดสอบจริง (E-learning)
 () 4. เรียนรู้ด้วยตนเองในขั้นตอนการทดสอบ

4. ท่านเห็นว่าปัญหาในการใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ส่วนใหญ่เกิดจาก

- () 1. ความซับซ้อนเครื่อง () 2. ตัวผู้ใช้

5. ท่านคิดว่าการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ในปัจจุบันควรมีการปรับปรุง

แก้ไขอย่างไรบ้าง

.....

ส่วนที่ 3 กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านต่อการใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการทำเครื่องหมาย (✓) ตามระดับความคิดเห็นและความพึงพอใจของท่าน

- (5) = มีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด (4) = มีความเห็นด้วยในระดับมาก
 (3) = มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง (2) = มีความเห็นด้วยในระดับน้อย
 (1) = มีความเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. จำนวนของเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ของสำนักงานขนส่งเขตพื้นที่มีให้บริการเพียงพอแล้ว					
2. ขนาดของปุ่มกดและข้อความกำกับบนตัวเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) มีขนาดใหญ่ ตัวอักษรและสัญลักษณ์ต่างๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน					
3. ขนาดของหน้าจอที่อยู่บนตัวเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน					
4. ข้อความและสัญลักษณ์บนหน้าจอชัดเจน เข้าใจง่าย					
5. ทางองค์กรมีการจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำขั้นตอนการใช้เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) อย่างเหมาะสม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องทดสอบ ภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. การทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ช่วยให้เกิดความ สะดวก รวดเร็วและความโปร่งใสเป็น ธรรม					
7. เครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (E-exam) ที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบันนั้นส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ของ องค์กรในด้านความทันสมัย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ให้ท่านประเมินปัญหาที่เกิดจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

(5) = พบปัญหาในระดับมากที่สุด

(4) = พบปัญหาในระดับมาก

(3) = พบปัญหาในระดับปานกลาง

(2) = พบปัญหาในระดับน้อย

(1) = พบปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องทดสอบ ภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ไม่เข้าใจขั้นตอนวิธีการทำงานของระบบ เท่าที่ควร					
2. เกิดการขัดข้องทางเทคนิค เช่น เครื่องค้าง ไฟฟ้าขัดข้อง					
3. ปุ่มกดบางปุ่มไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ปุ่มเรียกเจ้าหน้าที่ ปุ่มฟังคำบรรยาย เป็นต้น					
4. เกิดปัญหาในขั้นตอนการเสียบบัตร เช่น ต้องนำด้านใดของบัตรลงข้างล่างหรือขึ้น ข้างบน เป็นต้น					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่ท่านพบ

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

คู่มือการลงรหัสแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์(E-exam)

เรื่อง การพัฒนาการใช้งานระบบการทดสอบภาคทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์

ในการขอรับใบอนุญาตขับรถ

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
-	No	Nominal	ลำดับของ แบบสอบถาม	001-120	

ส่วนที่1 ส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
1	Sex	Norminal	เพศ	1.เพศชาย 2.เพศหญิง	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ
2	Age	Norminal	อายุ	1. ต่ำกว่า 20 ปี 2. 20 - 30 ปี 3. 31 - 40 ปี 4. มากกว่า 40 ปี	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ
3	Job	Norminal	อาชีพ	1. นักเรียน /นักศึกษา 2. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ 3. พนักงานบริษัท	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 (ต่อ)

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
				4. ประกอบธุรกิจ ส่วนตัว 5. รับจ้าง 6. อื่นๆ	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ
4	Transport	Norminal	ยานพาหนะ	1. รถยนต์ 2. รถจักรยานยนต์	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ส่วนของข้อมูลการใช้งานเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
1	U1	Norminal	ความถี่ในการใช้ เครื่อง	1. เคย 2. ไม่เคย	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ
2	U2	Norminal	ความเข้าใจในการ ใช้งานเครื่อง	1. เข้าใจดี 2. พอเข้าใจ 3. ไม่เข้าใจ	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ
3	U3.1	Norminal	แหล่งการเรียนรู้ 1. จากการอธิบาย บอกเล่าของบุคคล อื่น	U3.1 – U3.4 1. เลือก 2. ไม่เลือก	เลือกตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ
	U3.2	Norminal	2. จากการอบรม โดยเจ้าหน้าที่ก่อน ทดสอบ	1. เลือก 2. ไม่เลือก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อใช้ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	U3.3	Norminal	3. เรียนรู้ด้วย ระบบ (E- learning)	1. เลือก 2. ไม่เลือก	เลือกตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ
	U3.4	Norminal	4. เรียนรู้ด้วย ตนเองในขั้นตอน การทดสอบ	1. เลือก 2. ไม่เลือก	
4	U4	Norminal	สาเหตุของปัญหา ในการ ใช้งาน	1. ความขัดข้องเครื่อง 2. ตัวผู้ใช้	เลือกตอบ ได้ 1 ข้อ

ส่วนที่ 3* ส่วนของความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	B1	Ordinal	ความคิดเห็นที่มี ต่อเครื่อง อิเล็กทรอนิกส์ 1. จำนวนของ เครื่องE-examมี ให้บริการเพียงพอ แล้ว	B1a – B1g มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อไปนี้ คือ 5. มากที่สุด 4. มาก 3. ปานกลาง 2. น้อย 1. น้อยที่สุด	สเกลลำดับ ความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่3(ต่อ)

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	B2	Ordinal	2.ขนาดของปุ่มกด และข้อความกำกับ บนตัวเครื่อง อิเล็กทรอนิกส์ มี ขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน	B1a – B1g มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อไปนี้ คือ 5. มากที่สุด 4. มาก	สเกลอันดับ ความสำคัญ
	B3	Ordinal	3.ขนาดของ หน้าจอที่อยู่บน ตัวเครื่อง อิเล็กทรอนิกส์มี ขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน	3. ปานกลาง 2. น้อย 1. น้อยที่สุด	
	B4	Ordinal	4.ข้อความและ สัญลักษณ์บน หน้าจอชัดเจน เข้าใจง่าย		
	B5	Ordinal	5.ทางองค์กรจัด เจ้าหน้าที่ให้ คำแนะนำขั้นตอน อย่างเหมาะสม		
	B6	Ordinal	6. การทดสอบภาค ด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้เกิดความ สะดวก เป็นธรรมชาติ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนไว้เพื่อประโยชน์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่3(ต่อ)

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	B7	Ordinal	7. เครื่องทดสอบ ภาคทฤษฎีด้วย ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ส่งผลดีต่อ ภาพลักษณ์ของ องค์กรในด้าน ความทันสมัย	B1a – B1g มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อไปนี้ คือ 5. มากที่สุด 4. มาก 3. ปานกลาง 2. น้อย 1. น้อยที่สุด	สเกลอันดับ ความสำคัญ

ส่วนที่ 4 ส่วนของปัญหาจากการทดสอบภาคทฤษฎีด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-exam)

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	C1 C2	Ordinal Ordinal	ปัญหาการใช้ งานเรื่อง อิเล็กทรอนิกส์ 1. ไม่เข้าใจขั้นตอน วิธีการทำงานของ ระบบเท่าที่ควร 2. เกิดการขัดข้อง ทางเทคนิค เช่น เครื่องค้าง ไฟฟ้า ขัดข้อง	C1 – C4 มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อไปนี้ คือ 5. มากที่สุด 4. มาก 3. ปานกลาง 2. น้อย 1. น้อยที่สุด	สเกลอันดับ ความสำคัญ

ส่วนที่ 4 (ต่อ)

ข้อถาม (Ques. No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัส ที่เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	C3	Ordinal	3. ปุ่มกดบางปุ่มไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ปุ่มเรียกเจ้าหน้าที่ ปุ่มฟังคำบรรยาย	มีค่าที่เป็นไปได้เหมือนกันใน ความหมายต่อไปนี้ คือ 5. มากที่สุด 4. มาก	สเกลอันดับ ความสำคัญ
	C4	Ordinal	4. เกิดปัญหาในขั้นตอนการเสียบบัตร เช่น ต้องนำด้านใดของบัตรลงข้างล่างหรือขึ้นข้างบน เป็นต้น	3. ปานกลาง 2. น้อย 1. น้อยที่สุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้