

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร พระจอมเกล้าลาดกระบัง

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การปรับปรุงการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

The Improvement of Mobile Top Up by Automatic Machine



เลขหมู่.....

เลขทะเบียน... 97189.....

ฉบับปี..... 5 JUN 2550.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ

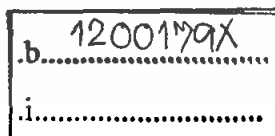
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การปรับปรุงการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
The Improvement of Mobile Top Up by Automatic Machine

โดย

นางสาววรรรัตน์ เหลืองสุรสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 47040748

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ) เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิตยา สิริโชค)

รักษาการหัวหน้าภาควิชา.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น และห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องด้วยความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิตยา สิริโชค ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ และรองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร กรรมการสอบปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะและตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ โดยละเอียดจนทำให้ได้รายงานที่สมบูรณ์ ตลอดจนท่านอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ และสาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี ตั้งแต่เริ่มศึกษาและประสิทธิ์ประสาทวิชาตลอดหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณคณะผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ ของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดร.มงคล รักษาพัชรวงค์ ที่ให้การอนุญาตในการอนุเคราะห์ข้อมูล และคุณสัมพันธ์ อุทัยรัตน์ ที่มีส่วนช่วยในการเอื้อเฟื้อข้อมูล และรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการทำ ปัญหาพิเศษรวมทั้ง คุณสมศักดิ์ เกตุหนี และเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์ต่างๆ และ คุณสุเมธชา อ่วมกลัด เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปที่ช่วยเก็บ เอกสารในการจัดทำปัญหาพิเศษด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ที่เป็นที่รักและเคารพอย่างสูง พี่น้องทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือ รวมถึงขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจที่ดีจึงทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วรรัตน์ เหลืองสุรสวัสดิ์

กุมภาพันธ์ 2551

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2550

เรื่อง การปรับปรุงการเติมเงิน โทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

The Improvement of Mobile Top Up by Automatic Machine

นักศึกษา นางสาววรรณ์ เหลืองสุรสวัสดิ์

สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการ

ภาควิชา บริหารธุรกิจเกษตร

คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิตยา สิริโชค

บทคัดย่อ

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันกันมาก ดังนั้นการจะประกอบธุรกิจด้านใดให้ประสบความสำเร็จ ต้องแข่งขันกับเวลา จึงจะสามารถดำเนินธุรกิจไปได้อย่างคล่องตัวและประสบผลสำเร็จ ซึ่งในการชำระค่าบริการ โทรศัพท์มือถือสามารถชำระได้ในรูปแบบของการเหมาจ่ายรายเดือนกับการเติมเงิน ซึ่งในปัจจุบันส่วนใหญ่มีการใช้ระบบการเติมเงินมากกว่าการเหมาจ่ายรายเดือน ธุรกิจจึงต้องมีการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่ต้องการความรวดเร็วในการใช้บริการ จึงต้องมีการพัฒนารูปแบบการเติมเงิน โทรศัพท์มือถือ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า ดังเช่นกรณีระบบการให้บริการเติมเงิน โทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขึ้นมา ให้บริการเป็นรายแรกของประเทศ ดังนั้นจึงศึกษาผลที่ได้รับจากการให้บริการรูปแบบใหม่นี้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบขั้นตอน ของการดำเนินงานและความคิดเห็น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ และผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ มีวัตถุประสงค์ในการผลิตการให้บริการเติมเงิน โทรศัพท์มือถือ ผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาให้บริการนั้น เพื่อต้องการเพิ่มช่องทางการเติมเงิน โทรศัพท์มือถืออีกทางหนึ่ง ต้องการให้ผู้ใช้บริการที่ต้องการเติมเงิน โทรศัพท์มือถือในจำนวนเงินที่น้อยกว่าบัตรเติมเงิน สามารถเติมเงินได้ เพราะผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง จึงไม่ต้องการที่จะเติมเงินในจำนวนมาก เพื่อลดขั้นตอนที่ยุ่งยากในการเติมเงินโดยใช้บัตรเติมเงิน และต้องการให้ผู้ใช้บริการสามารถเติมเงิน โทรศัพท์มือถือได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งบัตรเติมเงินนั้นไม่สามารถหาซื้อได้ตลอดเวลาและยังหาซื้อยากอีกด้วย ในเรื่องระบบสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการได้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า
ลดขั้นตอนที่ยุ่งยากลงได้ การให้บริการนี้เป็นทางเลือกหนึ่งในการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ สำหรับ
ปัญหาที่พบทั้งจากผู้คิดค้นและพัฒนาระบบและผู้ให้บริการนั้น เกิดจากที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
ไม่สามารถทอนเงินและรับธนบัตรได้ ทำให้ผู้ที่ใช้บริการต้องเตรียมเหรียญให้พอดีกับจำนวนเงินที่
ต้องการเติม ซึ่งทำให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้บริการ ระบบเครือข่ายมีปัญหาหรือขัดข้องทำให้ไม่
สามารถให้บริการได้ และ ผู้ให้บริการหยุดเหรียญไม่ถูกวิธีทำให้เกิดปัญหาเหรียญค้าง หากผู้ให้บริการ
มีการเรียนรู้ให้เข้าใจมากขึ้น จะใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปัญหา
ที่เกิดจากความผิดพลาดของผู้ให้บริการจะน้อยลง

จากการศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะคือ ควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ทั้งใน
กรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดให้มากกว่านี้ ควรมีการชี้แจงขั้นตอนและข้อจำกัดของเครื่องเติมเงินมือ
ถืออัตโนมัติ ให้ผู้ให้บริการได้ทราบ รวมทั้งผู้ให้บริการต้องทำความเข้าใจด้วย เพื่อการใช้งานที่ถูกต้อง
และลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการที่ผิดพลาด และจากปัญหาที่พบทางผู้พัฒนาควรมี การปรับปรุง
และพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและสร้างความพึง
พอใจสูงสุดให้แก่ผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการศึกษา	3
การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
ระเบียบวิธีการศึกษา	5
บทที่ 2 การเติมเงินโทรศัพท์มือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	8
ประวัติความเป็นมาและแนวความคิด	8
คุณสมบัติของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	9
ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	11
โครงสร้างของเทคโนโลยี	11
หลักการทำงานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	12
ขั้นตอนการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	13
ขั้นตอนการเติมเงินของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	19
ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	25
บทที่ 3 ผลการศึกษา	27
ผลการศึกษาที่ได้จากผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ	27
ผลการศึกษาที่ได้จากผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	30
การเสนอแนวทางในการปรับปรุงการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ	40

เอกสารนี้เป็นผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	41
สรุป	41
ข้อเสนอแนะ	43
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	46
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม ผู้คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	47
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม สำหรับผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	49
ภาคผนวก ค คู่มือการลงรหัสแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามเพศ	31
2	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามอายุ	31
3	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามระดับการศึกษา	32
4	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามอาชีพ	32
5	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	33
6	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามระบบเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ	33
7	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามจำนวนเงินที่เติมโทรศัพท์มือถือ	34
8	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามความถี่ในการใช้บริการ	34
9	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามสาเหตุที่ทำให้รู้จักบริการ	35
10	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามสาเหตุที่เลือกใช้บริการ	35
11	ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามการพบปัญหา	36
12	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีที่ได้รับจากการใช้บริการ เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	37
13	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อจำกัดที่ได้รับจากการใช้บริการ เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	9
2	ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	12
3	ขั้นตอนการเลือกระบบเครือข่ายโทรศัพท์	13
4	ขั้นตอนการเลือกจำนวนเงิน	14
5	ขั้นตอนการกดหมายเลขโทรศัพท์มือถือ	15
6	การแสดงผลข้อมูล	15
7	แสดงให้หยุดเหรียญ	16
8	ยืนยันการเติมเงิน	16
9	จบขั้นตอนการเติมเงิน	17
10	ข้อความยืนยันทางโทรศัพท์มือถือ	17
11	ขั้นตอนการเติมเงินมือถือผ่านเครื่องเติมเงินอัตโนมัติ	18
12	ขั้นตอนการสอดบัตร ATM	19
13	ขั้นตอนการเลือกรายการซื้อ/ชำระเงิน /กองทุนรวม	20
14	ขั้นตอนการเลือกทำรายการ โทรศัพท์มือถือ/บัตรโทรศัพท์	20
15	ขั้นตอนการเลือกระบบเครือข่าย	21
16	ขั้นตอนการเลือกทำรายการ	22
17	ขั้นตอนการเลือกทำรายการหักจากบัญชี	22
18	ขั้นตอนการใส่หมายเลขโทรศัพท์	23
19	ขั้นตอนการระบุจำนวนที่ต้องการเติมเงิน	24
20	แสดงผลข้อมูลในการเติมเงิน	24
21	ขั้นตอนการเติมเงินของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาการศึกษา

ในปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจบริการได้เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งธุรกิจที่จะอยู่รอดได้นั้นจะต้องปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างและขนาดขององค์กร ความสามารถของพนักงาน โดยเฉพาะการบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่เข้ามาสู่ชีวิตประจำวันในสังคมนั้น เป็นเรื่องสำคัญมากที่ต้องทราบและเข้าใจกับเทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันเพราะเป็นสิ่งที่ต้องเจอต้องใช้อย่างแน่นอน ด้วยเหตุที่เทคโนโลยีต่างๆนี้มีประโยชน์อย่างมากในการที่จะนำมาช่วยอำนวยความสะดวกได้ในเรื่องต่างๆ เช่น การใช้โทรศัพท์มือถือ การทำธุรกรรมผ่านเครื่อง ATM การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ทั้งในเรื่องธุรกิจ การศึกษา การติดต่อสื่อสาร เป็นต้น แต่ถ้าไม่สามารถใช้เทคโนโลยีใหม่ๆเหล่านี้ได้ก็จะส่งผลให้ไม่สามารถจะดำเนินชีวิตไปด้วยความสะดวกสบายได้ เช่น ในเรื่องของ การติดต่อสื่อสาร ถ้าในสังคมปัจจุบันไม่มีโทรศัพท์ใช้ ก็จะทำให้การสื่อสารในที่ไกลๆเกิดความล่าช้า ไม่ทันต่อเวลาที่ต้องการ เพราะจะต้องใช้การส่งจดหมายแทน ซึ่งส่งผลให้ธุรกิจเกิดความเสียหายได้ ซึ่งสวนทางกับโลกที่หมุนไปตามเทคโนโลยี คือ สังคมจะเปลี่ยนไปเป็นสังคมที่จะอำนวยความสะดวกให้กับคนในสังคมมากขึ้น

ในองค์กรธุรกิจทั้งภาครัฐและภาคเอกชนนั้น ปัจจุบันได้คำนึงถึงเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง อยู่เสมอและได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามา เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าและสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัย ให้กับองค์กรให้เหมาะสมกับวิวัฒนาการ ที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปข้างหน้าอยู่ตลอดเวลา และยังสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้เป็นอย่างมาก อีกทั้งสังคมในปัจจุบันนั้นคนในเมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานคร จะต้องมีความอำนวยความสะดวก ที่มีความทันสมัยและมีความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการ เพื่อสามารถที่จะตอบสนอง ต่อความต้องการของคนในสมัยปัจจุบันที่ต้องการความสะดวกสบายรวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อโลกของเทคโนโลยี ซึ่งในปัจจุบันทางด้านของการติดต่อสื่อสารคนในสังคมส่วนใหญ่ หันมาใช้โทรศัพท์มือถือกันเป็นจำนวนมาก ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ และในชีวิตประจำวันจะต้องมีการติดต่อสื่อสาร โดยผ่านทางโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวก ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวดเร็ว ประหยัดเวลา ในการทำธุรกิจต่างๆ ให้ทันต่อเวลาที่เร่งรีบของคนในสังคมปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอยู่ตลอดเวลา ในปัจจุบันเครือข่ายของโทรศัพท์มือถือที่นิยมใช้มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ 1-2-call , Happy Dtac และ True Move ซึ่งในระบบของการจ่ายค่าบริการนั้นมีทั้งแบบเหมาจ่ายรายเดือน และแบบเติมเงินและในการเติมเงินมือถือนั้นอาจจะประสบกับปัญหาของการหาซื้อบัตรเติมเงินไม่ได้ หรือมีการขายมีการขายบัตรเติมเงินที่มียอดเงินไม่ตรงกับความต้องการที่จะใช้ หรือแม้แต่เมื่อเวลาชุดแถบบัตรแล้วชุดแรงเกินไปทำให้ตัวเลขของรหัสบัตรเติมเงินนั้นหายไป จากปัญหาดังกล่าว คือ ประชาชนส่วนใหญ่มักจะเติมเงินโทรศัพท์มือถือในเวลาที่ต้องการใช้เท่านั้น ซึ่งในบางครั้งอาจมีเงินไม่เพียงพอสำหรับการซื้อบัตรเติมเงิน ทำให้มีการผลิตเครื่องเติมเงินอัตโนมัติเพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งเครื่องเติมเงินอัตโนมัตินี้สามารถเติมเงินในจำนวนขั้นต่ำจำนวนเพียง 10 บาทเท่านั้น เพื่อให้ลูกค้าสามารถเติมเงินได้อย่างง่ายดาย และสะดวกที่สุด อีกทั้งยังประหยัดเวลา ไม่ต้องไปซื้อบัตรเติมเงินแล้วมา คกรหัสให้ยุ่งยาก ซึ่งใช้เวลาเพียงแค่นับไม่ถึง 2 นาทีก็เสร็จแล้ว และเครื่องเติมเงินอัตโนมัติยังสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมงอีกด้วย เหตุนี้จึงเห็นได้ว่าการให้บริการเติมเงินมือถือด้วยเครื่องเติมเงินอัตโนมัติสามารถเข้ามาช่วยจัดการในเรื่องของการให้บริการลูกค้าให้สามารถเกิดความพึงพอใจกับบริการการเติมเงินมือถือได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้เครื่องเติมเงินอัตโนมัติยังมีระบบSMS Report คือ เมื่อทำการเติมเงินเรียบร้อยแล้วเครื่องจะทำการส่งข้อความถึงเครื่องโทรศัพท์มือถือที่เติมเงินเพื่อเป็นการยืนยันการเติมเงินอีกครั้งหนึ่ง

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะการทำงานและวิธีการให้บริการการเติมเงินด้วยระบบออนไลน์ผ่านทางเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
2. เพื่อศึกษาข้อดีและข้อจำกัดในการใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการใช้งานการเติมเงินมือถือของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการทำงานและวิธีใช้บริการเติมเงินด้วยระบบออนไลน์ผ่านทางเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อให้ทราบถึงข้อดีและข้อจำกัดในการใช้บริการเติมเงินด้วยระบบออนไลน์ผ่านทางเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

3. เพื่อให้ทราบข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงในการให้บริการเติมเงินมือถือของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะศึกษาและเก็บข้อมูลการให้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเลือกเก็บข้อมูลจาก ผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และผู้ให้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดิจิทัล และ เมเจอร์ซีพีเพิล็กซ์ สาขารัชโยธิน เนื่องจากเป็นสถานที่ที่มีประชากรมากและจะได้ข้อมูลที่มีความหลากหลาย โดยใช้ช่วงเวลาในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2550 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ.2551

การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จิรศักดิ์ และคณะ (2544) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบบัตรคิวอัตโนมัติในธุรกิจธนาคาร วัดอุปประสงค์เพื่อศึกษาถึงลักษณะการใช้งานของระบบ และข้อดี ข้อจำกัดของระบบคิวทั้ง 2 ระบบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ระบบละ 9 สาขา จากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารสาขาระบบละ 9 คน พนักงานประจำเคาน์เตอร์ระบบละ 27 คน และลูกค้าที่มาใช้บริการระบบละ 45 คน ผลการศึกษารูปได้ว่า ลักษณะการใช้งานของระบบธุรกรรมที่เปิดให้บริการหน้าเคาน์เตอร์ทั้ง 2 ระบบไม่แตกต่างกัน โดยธุรกรรมที่เปิดให้บริการคือ ผักถอนเงินสด ชำระค่าสาธารณูปโภค เบิกเงินสดล่วงหน้า เปิดบัญชี ขึ้นเช็คธนาคาร โดยก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้ระบบคิวปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้แบบระบบหยอดคดลอง ส่วนปีที่เปลี่ยนมาเป็นระบบคิวแบบปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่ระบบคิวแบบกระดาษเปลี่ยนเมื่อปี พ.ศ.2544 ระบบคิวอัตโนมัติเปลี่ยนเมื่อ พ.ศ.2540 และ พ.ศ.2544 สำหรับสาเหตุที่เปลี่ยนระบบนั้นเนื่องมาจากต้องการความสะดวกรวดเร็วและความเป็นระเบียบยิ่งขึ้น โดยทั้ง 2 ระบบไม่มีแนวโน้มที่จะปรับเปลี่ยนระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ดิเรก (2546) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการจำหน่ายบัตรโดยสารด้วยเครื่องจำหน่ายบัตร

โดยสารอัตโนมัติของรถไฟฟ้าบีทีเอส พบว่าวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการนำเครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โดยสารอัตโนมัติมาใช้นั้นก็เพื่อให้เป็นการบริการที่มีประสิทธิภาพ ในด้านความคล่องตัวเพิ่มความไม่วุ่นวายต่างทั้งสถานี อีกทั้งยังมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ทำการขึ้นใช้

รวดเร็ว และความสะดวกในการซื้อบัตรโดยสาร และ เสริมสร้างความทันสมัยให้กับสถานีซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการให้บริการ ผลที่ได้รับคือความพอใจของผู้โดยสารที่ได้รับการบริการ โดยดูได้จากยอดของจำนวนผู้โดยสารในแต่ละปีที่เพิ่มขึ้นทุกปีจากการศึกษาพนักงานแลกเฮริยญที่ห้องจำหน่ายบัตรโดยสารพบว่า ในการซื้อบัตรโดยสารด้วยเครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารอัตโนมัติแต่ละครั้งจะใช้เวลาน้อยกว่าการซื้อจากเจ้าหน้าที่เป็นอย่างมาก และ ลดปัญหาการเกิดความวุ่นวายหน้าห้องจำหน่ายบัตรโดยสาร ในเรื่องการเข้าคิวซื้อบัตรโดยสารเพราะผู้โดยสารทุกคนสามารถเลือกสถานีแล้วหยอดเหรียญให้เครื่องออกบัตรตามราคาของเส้นทางที่จะไปได้เลย แต่การซื้อบัตรโดยสารจากตู้จำหน่ายบัตรโดยสารอัตโนมัตินั้นก็ยังมีข้อจำกัดดังนี้ คือ จำเป็นจะต้องทำการแลกเฮริยญ 5 บาท หรือ 10 บาทก่อนที่จะหยอดเหรียญ ซึ่งถ้าจะมองไปแล้วก็ไม่แตกต่างอะไรกับการซื้อบัตรโดยสารกับเจ้าหน้าที่ เพราะจะต้องมีระบบการเข้าคิวอยู่ดี

อินทพิทักษ์ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าโดยสาร ด้วยเครื่องออกเหรียญโดยสารอัตโนมัติ ของรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเพื่อศึกษาระบบการทำงาน และ การใช้งานเครื่องออกเหรียญโดยสารอัตโนมัติของรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารของ บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) พนักงานประจำสถานี และ ผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินของ สถานีสีลม สถานีลาดพร้าว และ สถานีหัวลำโพง ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้บริหารมีแนวคิดในการนำเครื่องออกเหรียญโดยสารมาใช้ในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารในการซื้อเหรียญโดยสารได้ด้วยตนเอง รวมทั้งใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อใช้ประมวลผล และ จัดทำเป็นรายงานการใช้บริการของทางบริษัท ในส่วนของพนักงานประจำสถานีนั้นส่วนใหญ่จะมีความคิดเห็นว่าเครื่องออกเหรียญโดยสารนั้นมักจะเกิดการขัดข้อง หรือ ผิดพลาดอยู่เป็นประจำควรจะต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง สำหรับผู้โดยสารรถไฟฟ้าใต้ดินนั้นส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้บริการเครื่องออกเหรียญโดยสารอัตโนมัติ เพราะสามารถทำให้การซื้อเหรียญโดยสารมีความสะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการให้บริการด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถใช้ธนบัตรในการซื้อเหรียญโดยสารที่เครื่องออกเหรียญได้ทำให้ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาไปแลกเหรียญที่เคาน์เตอร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารได้เป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการศึกษา

แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Description Research) และเชิงสำรวจ (Exploratory Research) โดยมุ่งเน้นถึงลักษณะการทำงาน ข้อดีและปัญหาต่าง ๆ จากการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาใช้ในการเติมเงินมือถือของประชาชน โดยจะศึกษาจากผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ และประชาชนผู้ใช้บริการ ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ คือ ผู้ที่คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ นอกจากนี้ยังได้เก็บข้อมูลจากการออกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นลูกค้าผู้มาใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ลักษณะการใช้งาน รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บข้อมูลจากเอกสาร ตำรา สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องเช่น www.topupmagic.com รวมถึงเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้แนวคิดจากเอกสารปัญหาพิเศษ สาขา เทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ผู้คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามปลายเปิด (Open-ended Question) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ได้แก่ อาจารย์หัวหน้ากลุ่มวิจัยสื่อสารเพื่อการพัฒนาต้นแบบเชิงพาณิชย์ (SCORPion Group) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับเกี่ยวกับการทำงานและวิธีการใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ข้อดี ข้อจำกัด รวมทั้งปัญหาที่เกิดจากการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาใช้

ชุดที่ 2 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามที่มีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple Choice Questions) และคำถามที่ให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดจากการใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษาประกอบด้วย

1. ผู้คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ได้แก่ ทีมวิจัย Grace Technology and Consultant (GTC) ประกอบด้วย
 - 1.1 อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หัวหน้ากลุ่มวิจัยสื่อสารเพื่อการพัฒนาต้นแบบเชิงพาณิชย์ (SCORPion Group) ภาควิศวกรรมไฟฟ้า คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 1 คน
 - 1.2 นิสิตปริญญาโท ภาควิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 9 คน
2. ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติซึ่งมีจำนวนไม่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

1. ในส่วนของผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอนในการเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน ดังนั้น จึงต้องทำการหาขนาดของตัวอย่าง จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่าง

p = ค่าประมาณร้อยละที่คาดหวัง

(ในที่นี้กำหนด $p = 0.50$)

$$q = 1 - p$$

Z = ระดับความเชื่อมั่น

(ในที่นี้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 95 ดังนั้นค่า $Z = 1.96$)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

(ในที่นี้กำหนดร้อยละ 10)

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.1)^2}$$

$$= 96$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 96 คนและมีการหาขนาดของตัวอย่าง จากทำการสุ่มโดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เพราะ เป็นการเลือกตัวอย่างโดยคำนึงถึงความสะดวกสบาย โดยเลือกประชากรหน่วยใดก็ได้ที่บังเอิญอยู่หรือผ่านมา ณ จุดที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาเป็นตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ คือ ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) และการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติแบบง่าย เช่น การแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่สอดคล้อง และอยู่ในขอบเขตของวัตถุประสงค์
2. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการอธิบายรายละเอียดของข้อมูล เช่น เพศ อายุ การศึกษา รายได้ การใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ที่ได้จากแบบสอบถามและที่ได้จากข้อมูลทุติยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ประวัติความเป็นมาและแนวความคิด

ปัจจุบันช่องทางการเติมเงินโทรศัพท์มือถือมีอยู่อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการซื้อบัตรเติมเงิน การเติมเงินผ่านเครื่อง ATM (Automatic Teller Machine) หรือการเติมเงินกับตัวแทนจำหน่าย โดยใช้โทรศัพท์ของผู้เป็นตัวแทนจำหน่ายในการเติมเงิน แต่ปัญหาที่สำคัญของการเติมเงินในลักษณะนี้คือ ความไม่สะดวกในการเติมเงิน หรือในเรื่องของจำนวนเงินที่จะเติม ที่ไม่สามารถเติมเงินในปริมาณน้อยได้ และที่สำคัญก็คือ ไม่สามารถที่จะหาแหล่งที่จะเติมเงินได้ตลอดเวลาได้ ดังนั้นจึงได้มีช่องทางใหม่ที่เรียกว่า TopUp การเติมเงินโทรศัพท์มือถือแบบ TopUp ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ของการเติมเงินโทรศัพท์มือถือด้วยระบบ Mobile Top up (Online) ที่สามารถเติมเงินได้ในปริมาณขั้นต่ำแค่เพียง 20 บาท และสามารถเติมได้ทั้งระบบ True move 1-2-call และ Happy DTAC (บัตรเติมเงินทั่วไปจะสามารถเติมเงินขั้นต่ำ 50 บาท และยังหาซื้อยากด้วย) พร้อมวันที่มากกว่า และเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการในการเติมเงิน ที่ไม่จำเป็นต้องมาพิมพ์ข้อมูลผ่านมือถือด้วยตนเอง อีกทั้งยังสะดวกแก่ผู้ใช้บริการที่จำเป็นต้องเสียเวลาในการพิมพ์ข้อมูลผ่านโทรศัพท์ (ในกรณีใช้บัตรเติมเงิน) ซึ่งเป็นจำนวนตัวเลขที่มีความยาวมาก ทำให้เกิดความสับสนได้ในการกรอกรหัสหลายๆตัวเพื่อเติมเงิน และถ้าทำการกรอกผิดพลาด 3 ครั้ง ก็ไม่สามารถเติมเงินได้จึงต้องทำการติดต่อกับศูนย์บริการเพื่อเติมเงิน ทำให้เกิดความยุ่งยาก และบริการ TopUp ยังสามารถเติมเงินได้ตลอดเวลา ใช้งานง่ายด้วยหน้าจอแสดงผลภาษาไทยพร้อมแสงสว่างในตัว ซึ่งจะเรียกว่า ผู้เติมเงินมือถือ TopUp Magic

การเติมเงินรูปแบบใหม่นี้ แตกต่างจากการขายบัตรเติมเงินโดยสิ้นเชิง (ไม่ใช่เครื่องขายบัตรเติมเงิน) แต่เป็นบริการเติมเงินผ่านเครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถืออัตโนมัติด้วยระบบ Online โดยเครื่องจะทำการโอนเงินเข้าหมายเลขโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้บริการ หลังจากทำการรายการเรียบร้อยแล้วภายใน 1 นาที โดยจะได้รับ SMS (ข้อความ) เมื่อเงินได้โอนเข้าหมายเลขเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นการยืนยันการเติมเงินนี้ครั้งหนึ่ง

โดยบริการเครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถืออัตโนมัติ เป็นทางเลือกใหม่ในการเติมเงิน ที่จะเปิดโอกาสได้มากขึ้น เป็นการใช้งานที่เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และมีความรวดเร็ว ในการใช้บริการ มีขั้นตอนการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้งานง่าย และเครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถืออัตโนมัติ ยังสามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมงอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คุณสมบัติของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

คุณสมบัติของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีดังต่อไปนี้

1. เครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถืออัตโนมัติระบบออนไลน์ (Online) ทำงานได้ 24 ชั่วโมง
 2. มีความคงทน แข็งแรง บำรุงรักษาค่า เนื่องจากใช้อุปกรณ์เฉพาะในการสื่อสารกับผู้ให้บริการ (operator) แทนการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่
 3. รองรับการเติมเงิน 3 ระบบ คือ True Move, Happy Dtac, 1-2-CALL
 4. เริ่มต้นการเติมเงินตั้งแต่ 20 บาทขึ้นไป
 5. หน้าจอแสดงผลภาษาไทยพร้อมแสงสว่างในตัว (LED Backlights)
 6. ตรวจสอบสัญญาณก่อนจะเปิดรับเหรียญ เพื่อป้องกันเครื่องกินเหรียญของลูกค้า
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
7. ตรวจสอบจำนวนเงินได้อย่างแม่นยำ แยกกำไรและค่าบริการออกจากกัน
 8. ป้องกันเหรียญปลอมได้กว่า 99 % ป้องกันการกระชากเหรียญ
- ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. มีฐานข้อมูลการเติมเงินถึง 300 รายการ พร้อมรายละเอียดการเติมเงินอย่างละเอียด
10. มีระบบ SMS Report สามารถแจ้งรายงานผลต่างๆ ผ่านทาง SMS
11. มีซอฟต์แวร์ SMS Magix เพื่อใช้ในการบริหารจัดการระบบในกรณีที่ลูกค้าเป็นเจ้าของเครื่องจำนวนมาก โดยสามารถตรวจสอบยอดเงิน ยอดการใช้บริการ สถานะของเครื่อง ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์
12. สามารถปรับปรุงซอฟต์แวร์ของเครื่องผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Over the Air Update—OTA Update) ทำให้มั่นใจว่าสามารถรองรับฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ได้เสมอ โดยไม่ต้องเข้าศูนย์บริการ
13. สามารถเพิ่มเติมฟังก์ชันยอดนิยมอื่นๆ ได้ เช่น การโทรตรงโทน เป็นต้น
14. ใช้กำลังไฟฟ้าเพียง 45 วัตต์ (ประมาณ 4 บาทต่อวันเท่านั้น)
15. อุปกรณ์ภายในมาตรฐาน
16. ขนาดเครื่อง กว้างxสูงxหนา 40x40x15 เซนติเมตร

คุณสมบัติพิเศษของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. มีการตรวจสอบสัญญาณก่อนทุกครั้งที่จะให้ลูกค้าเติมเงิน เช่น เครือข่ายไม่พร้อม , เงินในกระเป๋ายาขยไม่พอ (ไม่ต้องรอถึง 2 นาที) เครื่องจะงดให้บริการทันทีลูกค้าก็จะได้ไม่ต้องหยุดเหรียญ
2. ไฟฟ้าดับขณะหยุดเหรียญ เครื่องนี้จะเก็บยอดเงินคดค้างเอาไว้ให้ลูกค้าสามารถกลับมาหยุดอีกครั้งเวลาไหนก็ได้
3. เมื่อลูกค้ากดเลือกเครือข่ายผิดพลาด แต่กดหมายเลขถูกต้อง เครื่องนี้จะไม่คืนเงิน แต่จะขึ้นสถานะให้เจ้าของเครื่องสามารถตรวจสอบได้
4. เมื่อเครือข่ายของโทรศัพท์ที่ผู้ให้บริการล่ม เครื่องจะขึ้นคำว่างดให้บริการ จนกว่าเครือข่ายจะปกติ เครื่องจึงจะให้งานได้ปกติ
5. มีเสาอากาศอยู่ข้างใน ที่สามารถดึงออกมาข้างนอกได้ ในกรณีไม่มีคลื่น และสามารถเก็บให้มีขีดด้วย
6. สามารถที่จะเช็คยอดเงินผ่านอินเทอร์เน็ตได้
 - ยอดเงินคงเหลือ ของแต่ละระบบ
 - ยอดเงินทั้งหมดในเครื่องเติมเงิน
 - ผลกำไรที่ได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. มีความคงทนแข็งแรง ค่าบำรุงรักษาต่ำ เนื่องจากใช้อุปกรณ์เฉพาะในการสื่อสารกับผู้ให้บริการเอง (ได้จดทะเบียน อนุสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว)
8. มีระบบ sms แจ้ง เงินขึ้นค่า เติมเงินให้ลูกค้าไม่สำเร็จ
9. สามารถเพิ่มเติมฟังก์ชันได้

ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

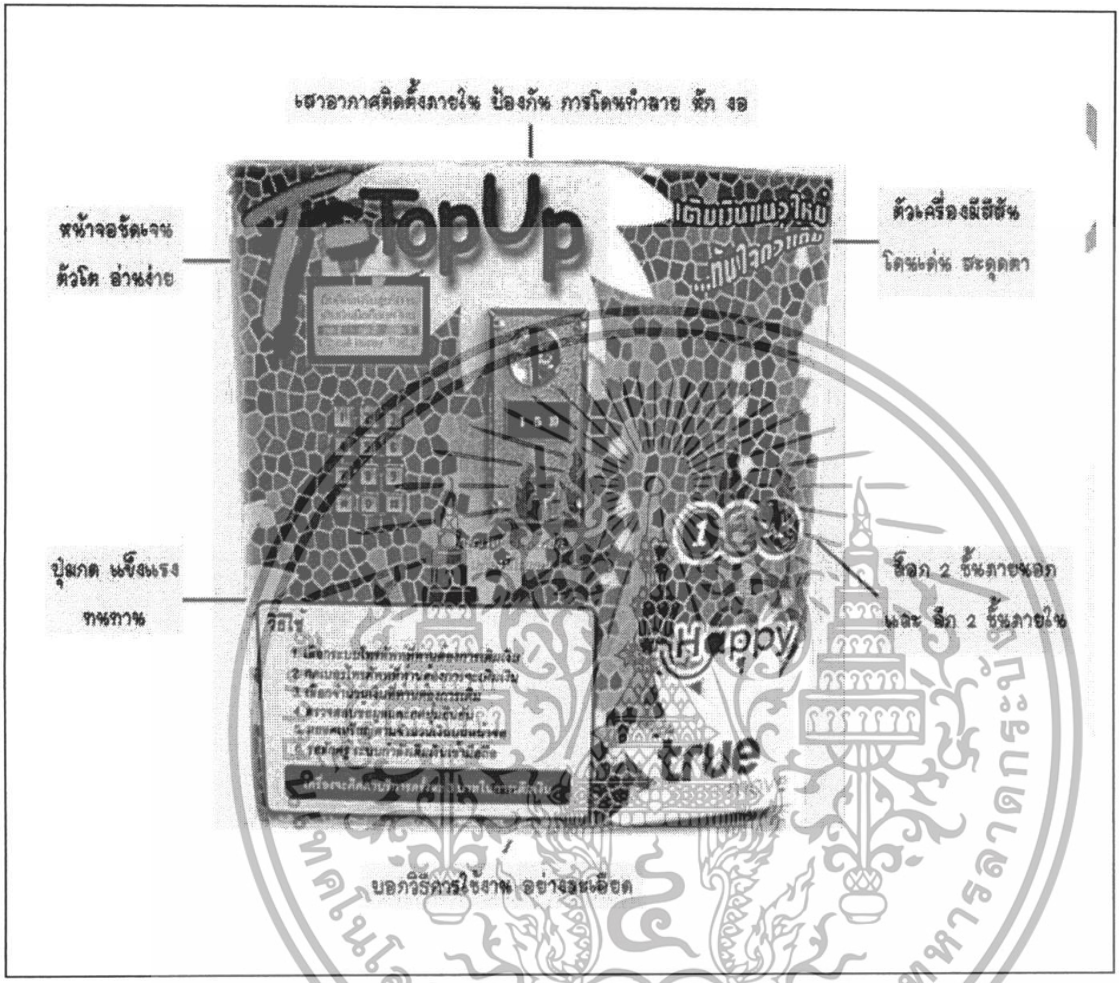
1. ตัวเครื่อง ประกอบด้วย (ภาพที่ 2)
 - หน้าจอ LCD
 - ปุ่มสำหรับกดทำรายการ
 - ช่องใส่เหรียญ
 - เสาอากาศ
 - ซิมการ์ดทั้งหมด 3 ซิม คือ ซิมการ์ดของ True Move 1-2- call และ Happy Dtac
2. Software คือ โปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ เรียกว่า Micro Controller เพื่อให้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

โครงสร้างของเทคโนโลยี

Software เป็นโปรแกรมที่ทำการควบคุมเครื่อง โดยพัฒนาขึ้นด้วยจุดมุ่งหมาย เพื่อให้สามารถพัฒนาการให้บริการต่างๆด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็ว โดยโปรแกรมห้กล่าว มีหน้าที่ควบคุมเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ดังนี้

1. ควบคุมขั้นตอนการทำรายการของลูกค้า
2. ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์
3. การแสดงภาพที่หน้าจอ LCD ลูกค้า ซึ่งสามารถแสดงได้ทั้งภาษาไทย อังกฤษ และตัวเลข
4. การทำงานอื่นๆ ของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
5. มี Electronic Journal ซึ่งจะเก็บข้อมูลการทำรายการของลูกค้า เช่น เบอร์โทรศัพท์ จำนวนเงิน ผลการทำรายการ และความผิดปกติต่างๆที่เกิดที่เครื่อง เช่น อุปกรณ์ขัดข้อง และการล่มของระบบ
6. สามารถบันทึกข้อมูล Electronic Journal file ของลูกค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
ที่มา : www.t-topup.com

หลักการทำงานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ระบบการทำงาน ของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีขั้นตอนการทำงานที่ต่อเชื่อมกันทั้งระบบ และมีการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ซิมการ์ดทั้ง 3 ระบบ คือ ระบบ True Move 1-2-Call และ Happy DtaC ในตัวเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติและที่ศูนย์บริการของเครือข่ายต่างๆ โดยเริ่มต้นจาก เมื่อมีผู้มาใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ เมื่อผู้ใช้บริการเลือกทำรายการเสร็จสิ้นทางระบบจะทำการส่งข้อมูลการทำรายการ ของผู้ใช้บริการไปยังที่ศูนย์บริการ ในระบบที่ผู้ใช้บริการเลือกไว้ หลังจากนั้น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการจะทำการประมวลผลข้อมูล และตรวจสอบเครือข่าย และจะส่งข้อมูลกลับมาที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้บริการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าข้อมูลมีความถูกต้องแล้วผู้ใช้บริการ ก็ไม่ต้องทำการหยอดเหรียญเข้าไปที่เครื่อง เครื่องก็จะทำการบันทึกวันที่ เวลา เบอร์โทรศัพท์ จำนวนเงินไปและ

เครือข่าย พร้อมทั้งส่งข้อมูลทั้งหมดกลับไปที่ศูนย์บริการอีกครั้งหนึ่ง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการ ก็จะตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง และส่งข้อมูลการเติมเงินให้กับโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้บริการเพื่อเป็นการยืนยันการเติมเงิน หรือที่เรียกว่า ระบบ SMS Report

ขั้นตอนการให้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. เลือกระบบเครือข่ายโทรศัพท์ที่ต้องการเติมเงิน (ภาพที่ 3)

- กค 1 เลือกระบบ 1-2-Call
- กค 2 เลือกระบบ Happy Dtac
- กค 3 เลือกระบบ True Move



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการเลือกระบบเครือข่ายโทรศัพท์

ที่มา : www.topupmagic.com

2. กดเลือกจำนวนเงินที่ต้องการเติม (ภาพที่ 4)

กค 1 เลือกเติมเงินจำนวน 20 บาท

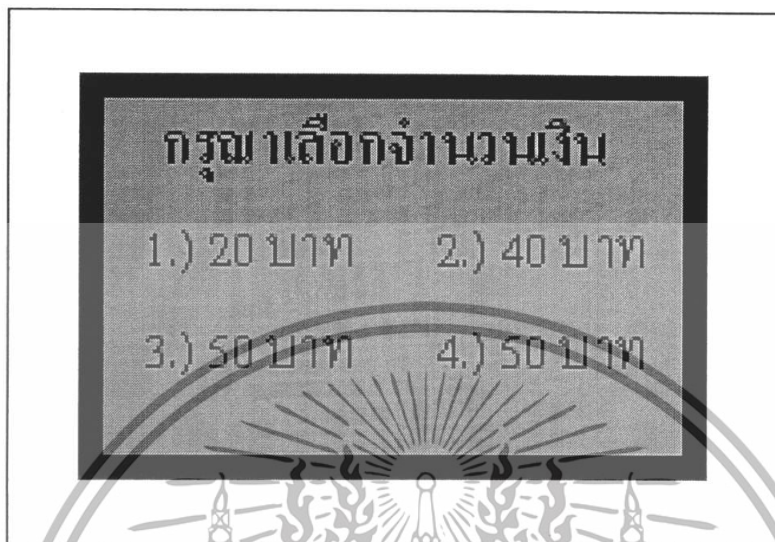
กค 2 เลือกเติมเงินจำนวน 40 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

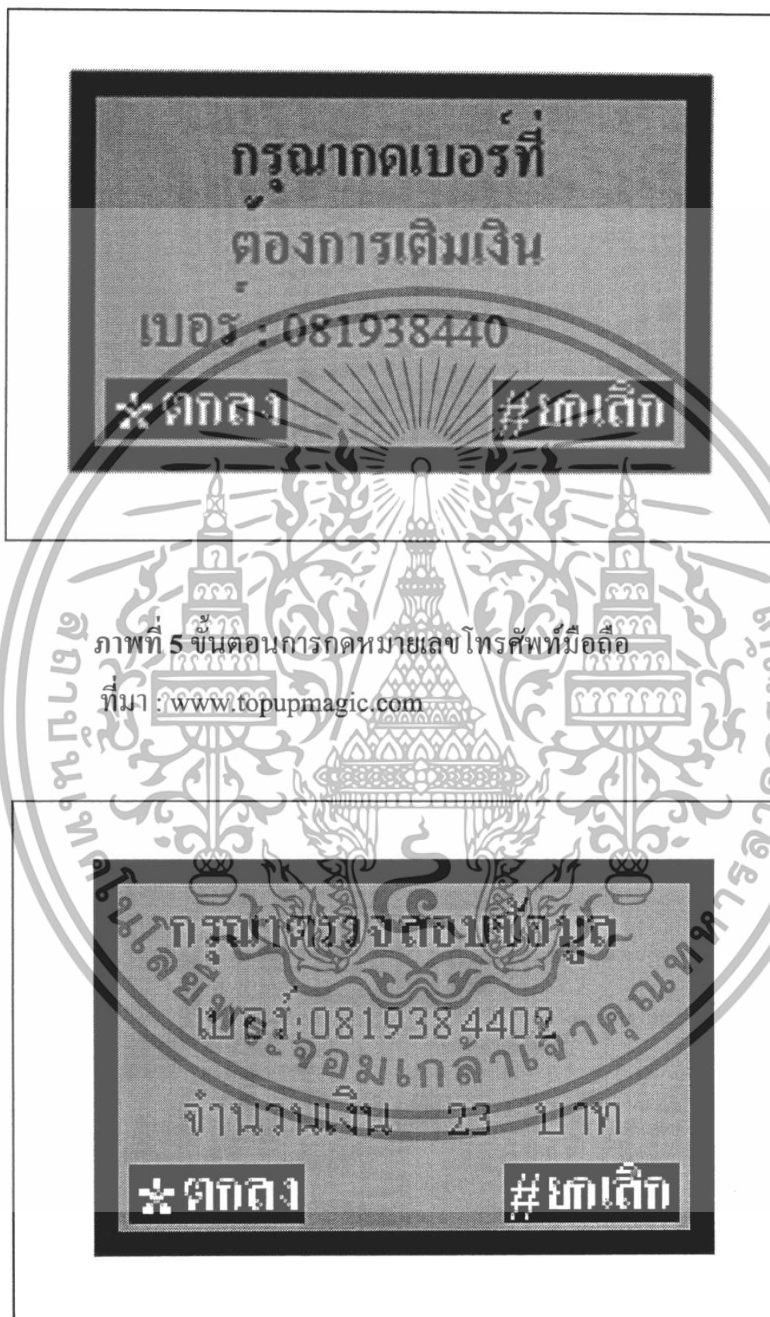
กค 3 เลือกเติมเงินจำนวน 50 บาท

กค 4 เลือกเติมเงินจำนวน 100 บาท



3. กดหมายเลขโทรศัพท์มือถือ 10 หลักที่ต้องการเติมเงิน (ภาพที่ 5)
 เช่น เบอร์โทรศัพท์ 0819384402
 กด 0819384402 และ
 กด * เลือกตกลง (ในกรณีที่กดเบอร์โทรศัพท์ถูกต้องและต้องการเติมเงิน)
 กด # เลือกยกเลิก (ในกรณีที่กดเบอร์โทรศัพท์ไม่ถูกต้องหรือไม่ต้องการเติมเงิน)
4. ระบบจะแสดงข้อมูลที่เลือกเพื่อให้ผู้ใช้บริการกดยืนยันข้อมูล (ภาพที่ 6)
 หน้าจอจะแสดงคำว่า กรุณาตรวจสอบข้อมูล
 เบอร์โทรศัพท์ที่เติมเงิน
 และจำนวนเงินที่เติมเงิน
 เมื่อตรวจสอบข้อมูลแล้วให้กด
 กด * เลือกตกลง (ในกรณีที่ข้อมูลถูกต้องและต้องการเติมเงิน)
 กด # เลือกยกเลิก (ในกรณีที่ข้อมูลผิดพลาดหรือไม่ต้องการเติมเงิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

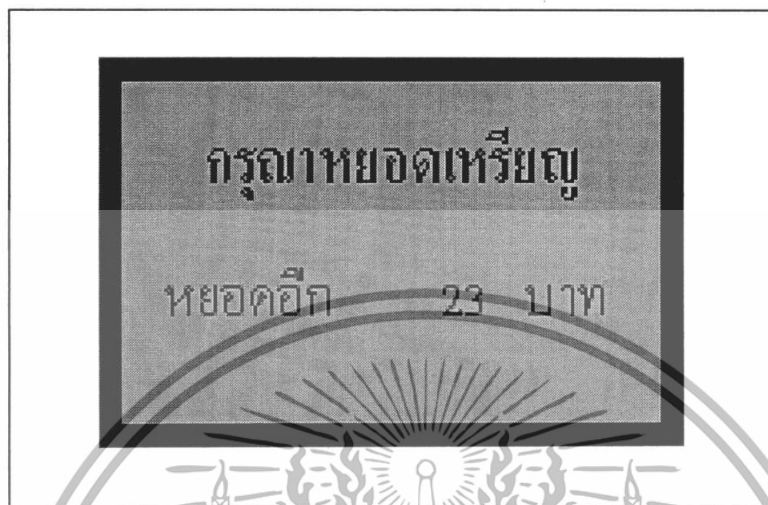


ภาพที่ 6 การแสดงข้อมูล

ที่มา : www.topupmagic.com

5. หยอดเหรียญให้ครบตามจำนวนที่ระบุไว้ (ภาพที่ 7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเป็นของเจ้าของสิทธิ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น ซึ่งทั้งผู้วางจำหน่ายและผู้จัดทำเอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์ในเงื่อนไขที่ปรากฏ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
รวมทั้งหมด จำนวน 23 บาท



ภาพที่ 7 แสดงให้หยุดเหรียญ

ที่มา : www.topupmagic.com

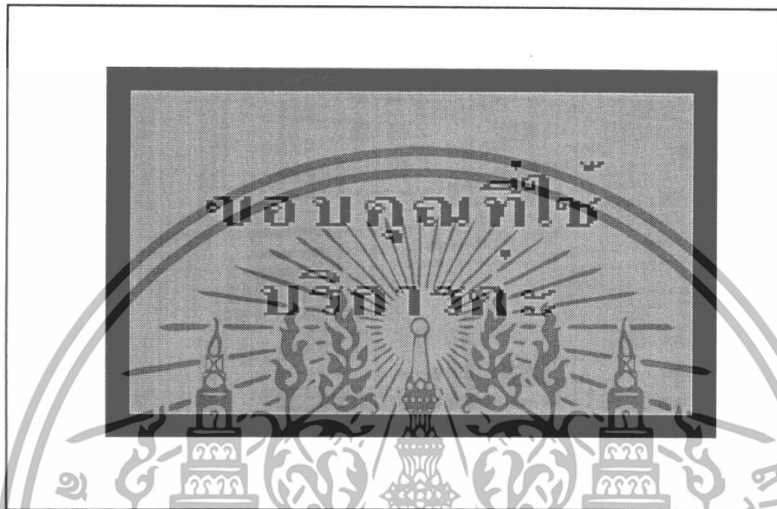
6. เครื่องจะทำการเติมเงินพร้อมจำนวนวันเข้าบัญชีของลูกค้าและเครื่องจะทำการส่งข้อความเพื่อเป็นการยืนยันการเติมเงินไปที่เครื่องโทรศัพท์มือถือของลูกค้า (ภาพที่ 8)
หน้าจอก็จะแสดงคำว่า ระบบกำลังส่งคำสั่ง กรุณารอสักครู่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีสั่งซื้อเครื่องเติมเงินเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้สืบทอดปัญหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา : www.topupmagic.com

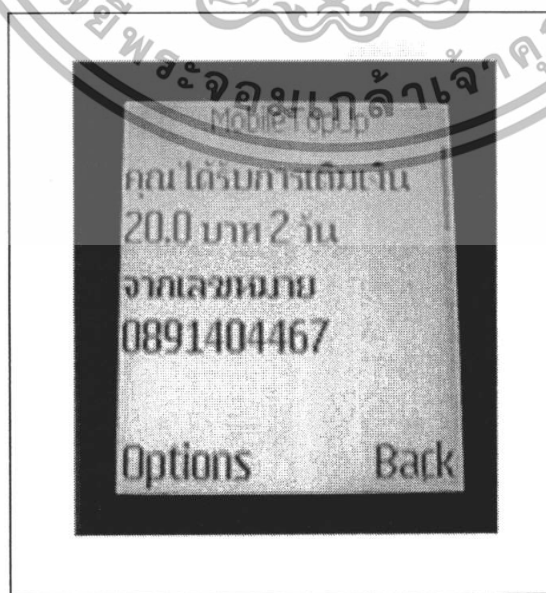
7. จบขั้นตอนการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ (ภาพที่ 9)

หน้าจอจะแสดงคำว่า ขอบคุณที่ใช้บริการค่ะ



ภาพที่ 9 จบขั้นตอนการเติมเงิน
ที่มา : www.topupmagic.com

8. ระบบส่งข้อความยืนยันทางโทรศัพท์มือถือ (ภาพที่ 10)



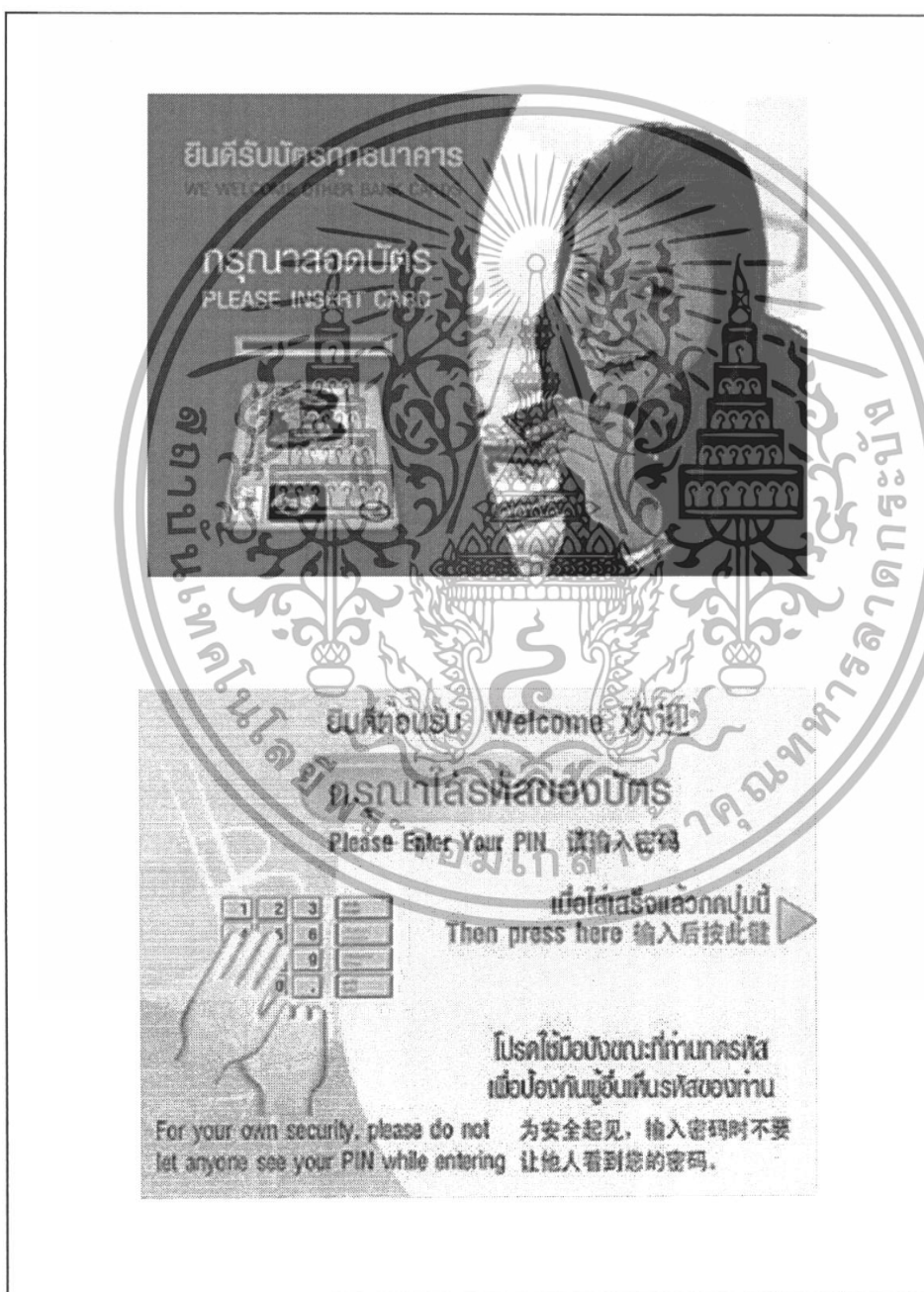
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การคุ้มครองของเว็บไซต์ที่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา : www.t-topup.com



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **ภาพที่ 11 ขั้นตอนการเติมเงินมือถือผ่านเครื่องเติมเงินอัตโนมัติ** ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเติมเงินของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ผ่านเครื่อง ATM ของธนาคารกสิกรไทย

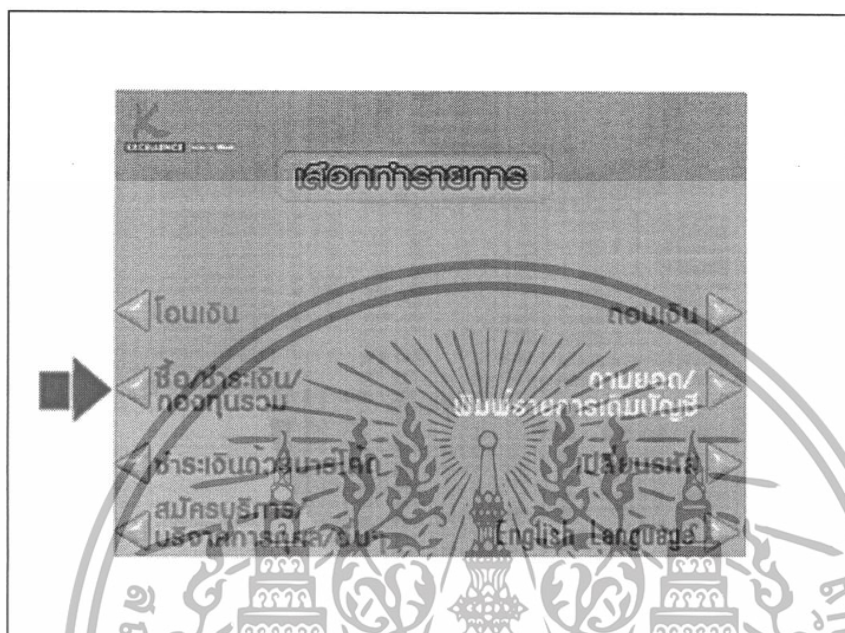
1. สอดบัตร ATM กรรหัทส XXXX ของบัตร ATM (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการสอดบัตร ATM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : www.topupmagic.com
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

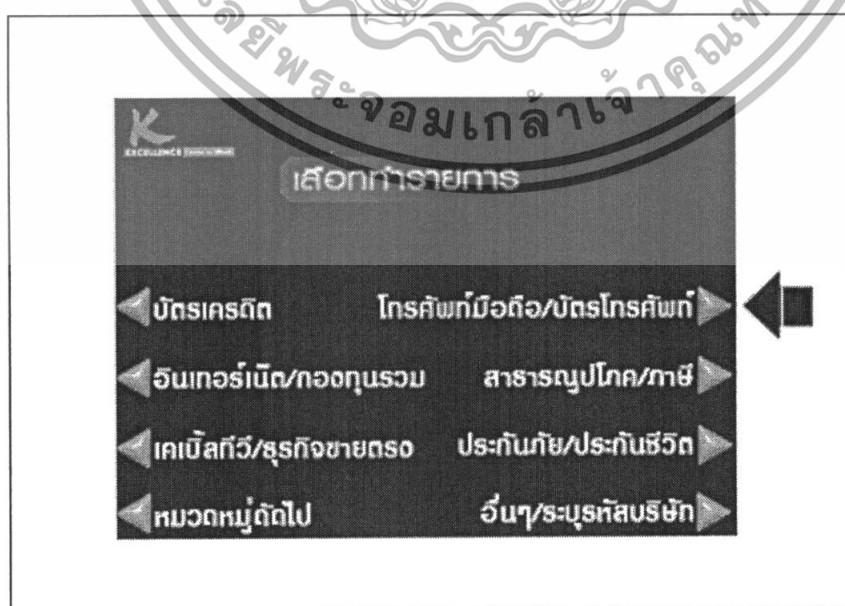
2. กดเลือกรายการ ชื่อ/ชำระเงิน /กองทุนรวม (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการเลือกรายการชื่อ/ชำระเงิน /กองทุนรวม

ที่มา : www.topupmagic.com

3. เลือกทำรายการ โทริศพ์ที่มีถือ/บัตรโทริศพ์ท์ (ภาพที่ 14)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้เองเพื่อการศึกษาค้นคว้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 14 ขั้นตอนการเลือกทำรายการ โทริศพ์ที่มีถือ/บัตร โทริศพ์ท์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา : www.topupmagic.com

4. ให้เลือกระบบเครือข่ายที่ต้องการทำรายการเติมเงิน (ภาพที่ 15)

คือ AIS

DTAC

TRUE



ภาพที่ 15 ขั้นตอนการเลือกระบบเครือข่าย

ที่มา : www.topupmagic.com

ให้เลือกทำรายการที่เลือกไว้ข้างต้น

คือ AIS DTAC หรือ TRUE (ภาพที่ 16) เช่น

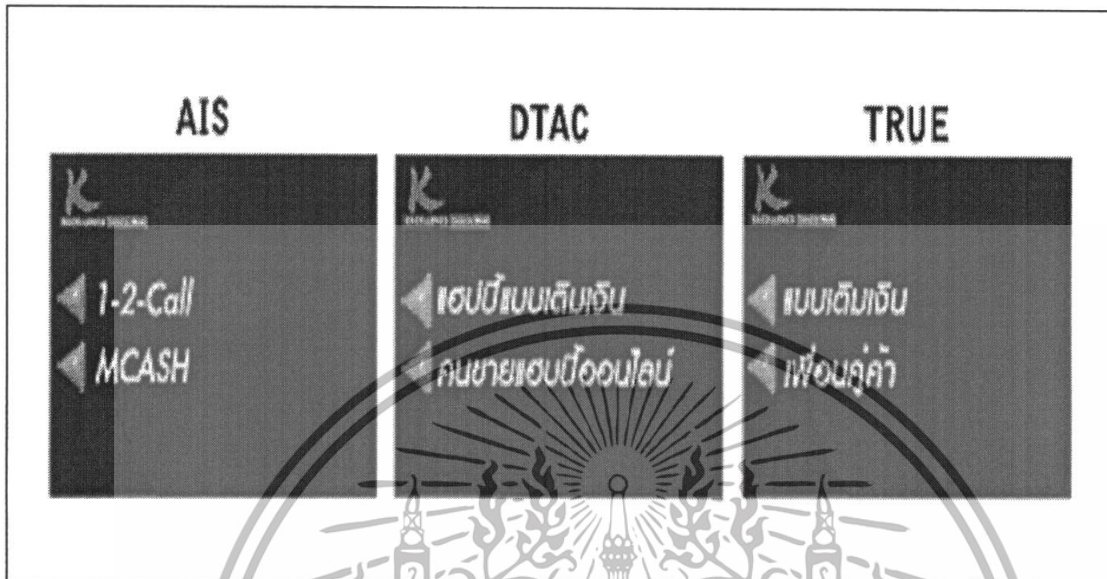
- ถ้าเลือกทำรายการ 1-2-Call ก็ให้เลือกรายการ MCASH
- ถ้าเลือกทำรายการ Happy Dtac ก็ให้เลือกทำรายการของ คนขายแฮปปี้ออนไลน์
- ถ้าเลือกทำรายการ True Move ก็ทำรายการของ เพื่อนคู่ค้า

5. ให้เลือกทำรายการหักจากบัญชีตามที่ต้องการ (ภาพที่ 17)

คือ ออมทรัพย์

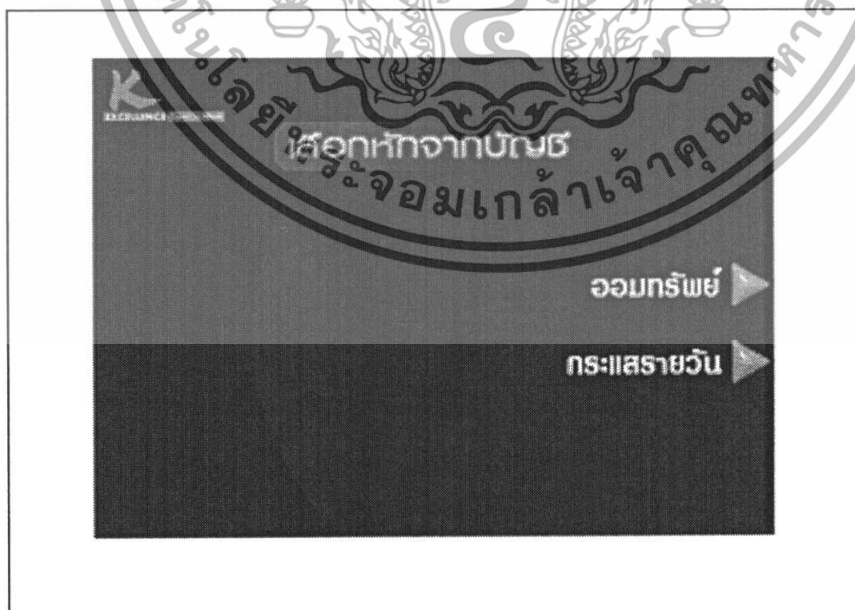
กระแสรายวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 ขั้นตอนการเลือกทำรายการ

ที่มา : www.topupmagic.com



ภาพที่ 17 ขั้นตอนการเลือกทำรายการหักจากบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ที่มา : www.topupmagic.com

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

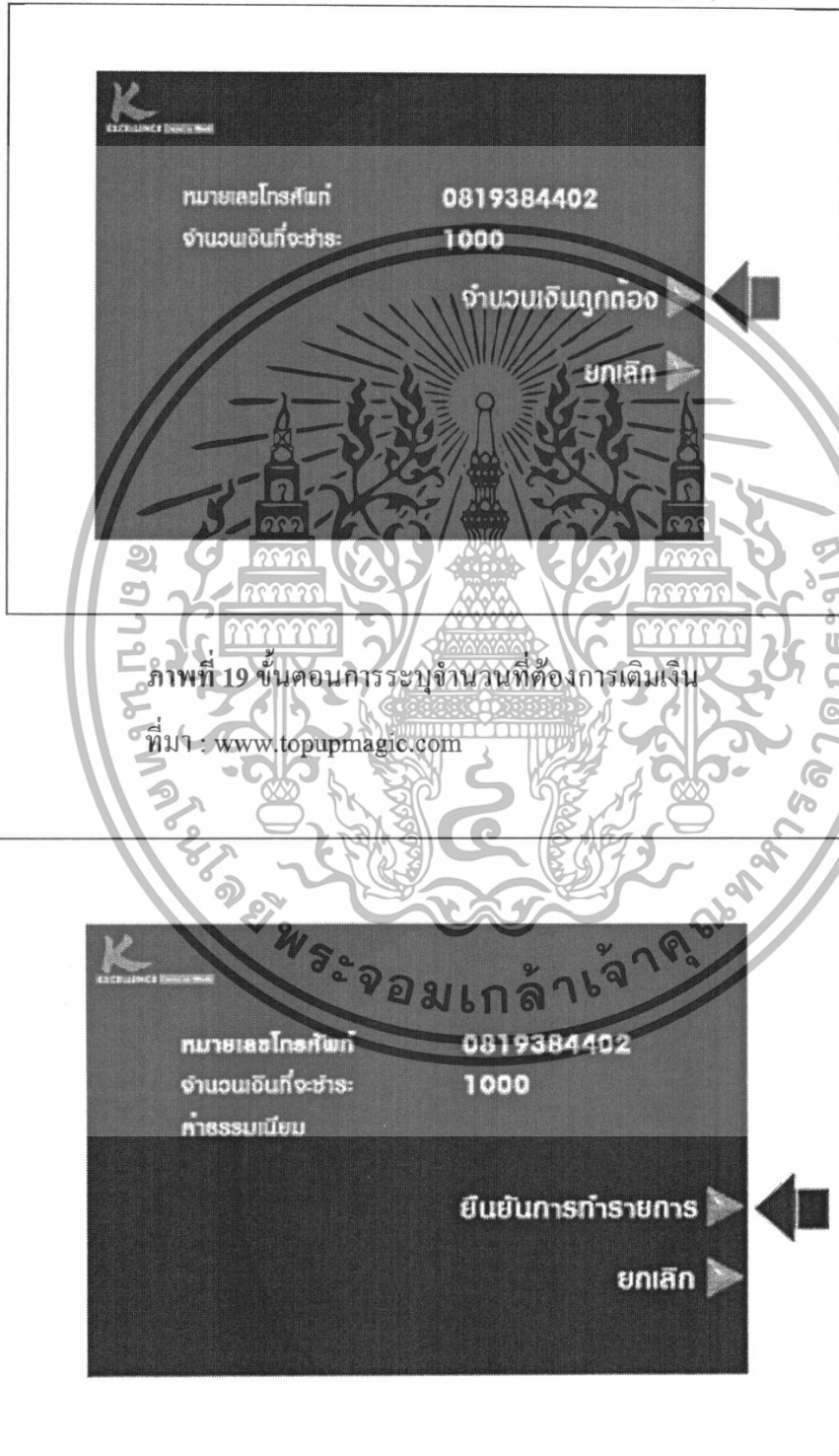
6. ใส่หมายเลขโทรศัพท์ 10 หลัก
 เช่น 0819384402
 แล้วกดยืนยันหมายเลขถูกต้อง (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 ขั้นตอนการใส่หมายเลขโทรศัพท์
 ที่มา : www.topupmagic.com

7. ระบุจำนวนที่ต้องการเติมเงิน (ภาพที่ 19)
 เช่น 1,000 บาท แล้วกดยืนยันจำนวนเงินถูกต้อง
 ถ้ากดผิดหรือไม่ต้องการเติมเงินให้กดยกเลิก
 หมายเหตุ ขึ้นค่า 1,000 บาท
8. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
 กด ยืนยันการทำรายการ (ในกรณีที่ข้อมูลถูกต้อง)
 กด ยกเลิก (ในกรณีที่ข้อมูลไม่ถูกต้อง)
- ถ้ากดยืนยันการทำรายการ จากนั้นระบบก็จะเติมเงินเข้าสู่ Topup Magic และออกใบ ATM Slip ให้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 (ภาพที่ 20)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. จบการทำรายการเติมเงินเข้าเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติของเจ้าของเครื่อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา : www.topupmagic.com

ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ประโยชน์ของลูกค้าที่มาใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือด้วยเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. สามารถเติมเงินได้ด้วยตนเอง สะดวก รวดเร็ว
2. สามารถเริ่มต้นการเติมเงินด้วยจำนวนเงินไม่มากเพียง 20 บาทขึ้นไปก็สามารถเติมได้
3. รองรับบริการเติมเงิน 3 ระบบ คือ True move, Happy DTAC, 1-2-Call
4. มีระบบ SMS Report สามารถแจ้งรายงานผลต่างๆผ่านทาง SMS (ข้อความ) ทางโทรศัพท์มือถือ ของ

หมายเลขผู้ใช้บริการ

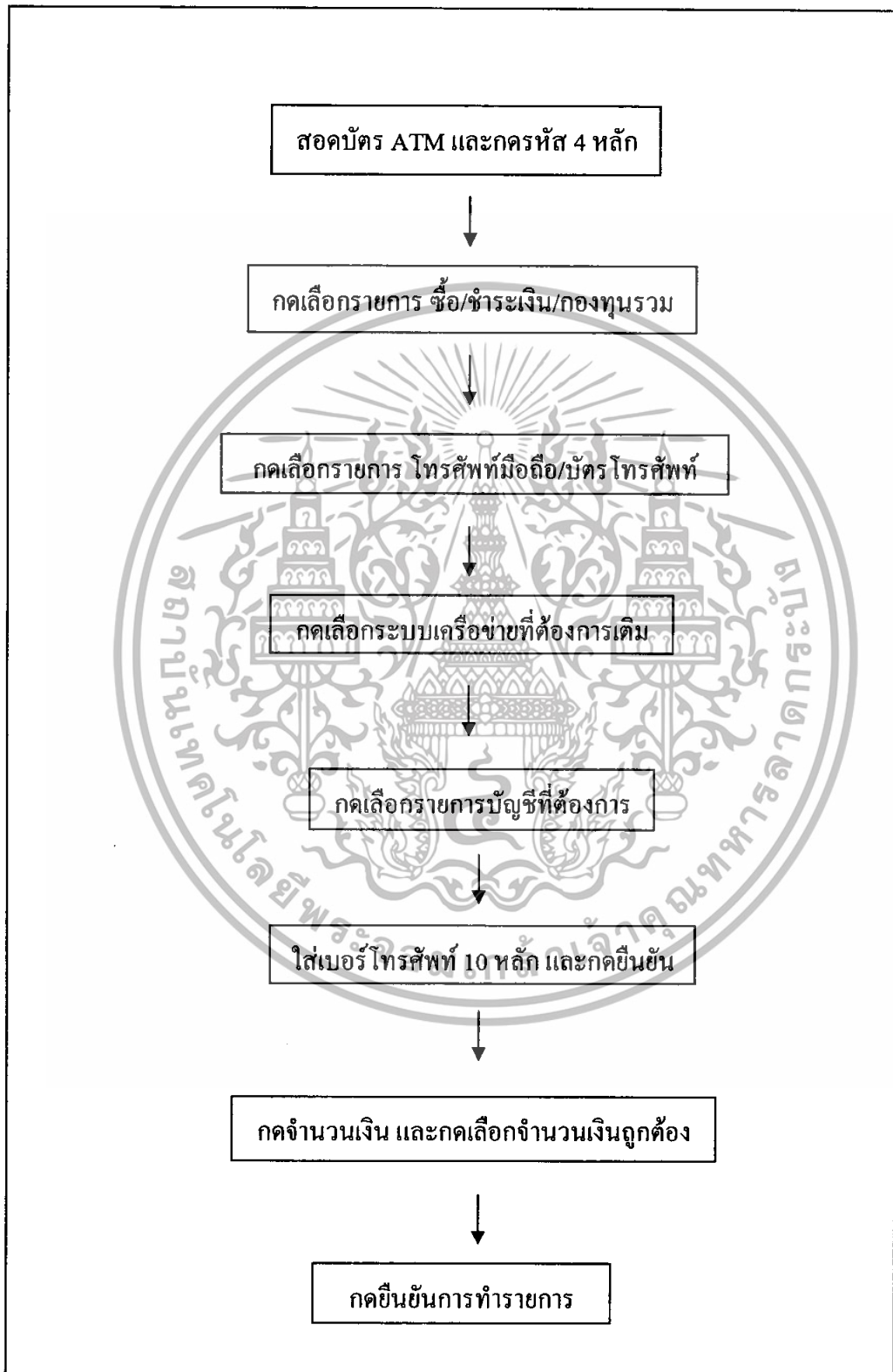
5. ลดปัญหาเรื่องบัตรเติมเงินชำรุด ปลอม สูญหาย
6. ลดปัญหาการซื้อบัตรเติมเงินเกินราคาจริง
7. ลดปัญหาการหาซื้อบัตรเติมเงินไม่ได้
8. ลดปัญหาการกดรหัสบัตรเติมเงินที่มีจำนวนตัวเลขที่ยาวมาก ทำให้เกิดความสับสนและเกิดความผิดพลาดในการกดรหัสบัตรเติมเงิน

ประโยชน์ของบริษัทหรือผู้เป็นเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

รายได้จากเครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถืออัตโนมัติ โดยรายได้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ด้วยกันคือ ผลตอบแทนจากบริษัทแม่แต่ละค่าย และรายได้จากค่าใช้บริการ คือ

1. ระบบ 1-2 call ได้ 3.5 % จากการเติมเงินให้ระบบ เช่น เติมเงินให้ระบบ 1,000 บาทมายังศูนย์บริการฯ ศูนย์จะทำการโอนให้เครื่องเติมเงินสามารถเติมเงินให้ลูกค้าได้ 1,035 บาท ได้กำไร 35 บาท
2. ระบบ DTAC ได้ 3.5 % จากการเติมเงินให้ระบบ เช่น เติมเงินให้ระบบ 1,000 บาทมายังศูนย์บริการฯ ศูนย์จะทำการโอนให้เครื่องเติมเงินสามารถเติมเงินให้ลูกค้าได้ 1,035 บาท ได้กำไร 35 บาท
3. ระบบ True ได้ 8 % จากการเติมเงินให้ระบบ เช่น เติมเงินให้ระบบ 1,000 บาทมายังศูนย์บริการฯ ศูนย์จะทำการโอนให้เครื่องเติมเงินสามารถเติมเงินให้ลูกค้าได้ 1,080 บาท ได้กำไร 80 บาท
4. รายได้จากค่าบริการที่ลูกค้าได้ทำการเติมเงินแต่ละครั้ง เจ้าของเครื่องสามารถกำหนดค่าบริการได้ว่า จะเก็บเงินค่าบริการกี่บาท ในการเติมเงินจำนวนเท่าใดบ้าง เช่น คิดค่าบริการ 2 บาท กรณีเติมเงินไม่เกิน 50 บาท เป็นต้น ถ้ามีคนเติม 100 ครั้งต่อวันก็ได้รายได้วันละ 200 บาทจากการคิดค่าบริการ เป็นต้น
5. เจ้าของเครื่องเป็นผู้ดูแลเครื่อง และไขข้อเพื่อเก็บเงินจากเครื่องเอง บริหารงานเอง โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ใดๆ เพิ่มเติมอีกต่อไป ทำให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานคอยเฝ้าเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

เอกสาร 6. ค่าไฟต่อเดือนไม่เกิน 40 บาท
 การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 ขั้นตอนการเติมเงินของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 ผลการศึกษา

การศึกษาระบบเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการศึกษาแสดงถึงลักษณะการทำงาน ข้อดีและข้อจำกัดรวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน โดยวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น ผู้คิดค้นและพัฒนาระบบเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ และแบบสอบถามความคิดเห็น ของผู้ใช้บริการระบบเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ โดยนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบของตารางพร้อมคำอธิบาย แบ่งผลการศึกษาเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คือ ผลการศึกษาที่ได้จากผู้คิดค้นและพัฒนาระบบเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 10 คน

ส่วนที่ 2 คือ ผลการศึกษาที่ได้จากผู้ใช้บริการระบบเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ส่วนที่ 3 คือ การเสนอแนะทางแนวทางในการปรับปรุงการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ผลการศึกษาที่ได้จากผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ

ผลการศึกษาที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้คิดค้นและพัฒนาระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ประกอบด้วย แนวความคิดในการคิดค้น ลักษณะการทำงาน ข้อดี ข้อจำกัด ผลที่ได้จากการให้บริการ ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาจากการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาให้บริการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดในการคิดค้นเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า แนวความคิดในการคิดค้นเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ นั้น คือ ต้องการที่จะช่วยเหลือ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาชน ที่ต้องการจะเติมเงินมือถือในจำนวน 10-20 บาท เพราะผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ประมาณ 70% ของผู้ใช้บริการทั้งหมด เป็นผู้ที่มียอดรายได้น้อย-ปานกลาง ประกอบกับต้องการที่จะสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการ เพราะจะได้ไม่ต้องมีโทรศัพท์มือถือถึง 3 เครื่องเพื่อที่จะได้เติมเงินได้ถึง 3 ระบบ แต่มีเพียงเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติเพียงเครื่องเดียวก็สามารถเติมเงินมือถือได้ และที่สำคัญเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติยังสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องจ้างพนักงานมาอยู่เฝ้าด้วย

2. ข้อดีของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า ข้อดีของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มี 3 ประการหลักๆดังนี้

1. ความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ และขั้นตอนในการใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องมาคร่ำครึบัตรเติมเงินที่มีตัวเลขที่ยาวมาก ทำให้เกิดความสับสนได้
2. ในการเติมเงิน โทรศัพท์มือถือชิ้นนั้น สามารถเติมเงินในจำนวนเงินขั้นต่ำเพียง 20 บาท เท่านั้น ซึ่งต่างกับบัตรเติมเงินที่ต้องเติมเงินขั้นต่ำถึง 50 บาท และยังหาซื้อยากอีกด้วย
3. เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องจ้างพนักงานมาเฝ้าเครื่องด้วย

3. ข้อจำกัดของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า ข้อจำกัดของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีดังนี้

1. เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติไม่สามารถรับธนบัตรได้ ทำให้ผู้ใช้บริการที่ไม่มีเหรียญไม่สามารถใช้บริการได้ และในการเติมเงินในจำนวนมากจะต้องมีจำนวนเหรียญที่มากเช่นเดียวกัน ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้บริการ เพราะประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีขมพอกเหรียญในจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถเติมเงินในจำนวนมากได้
2. เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติไม่สามารถทอนเงินได้ ดังนั้นผู้ใช้บริการต้องมีจำนวนเงินที่พอดีในการเติมเงิน เพราะในการใช้บริการนั้นจะมีค่าธรรมเนียมในการเติมเงินครั้งละ 3 บาท ซึ่งจะต้องมีจำนวนเหรียญบาทที่พอดีจึงจะสามารถใช้บริการได้

4. ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีดังนี้

1. Key Pad ปุ่มสำหรับกดทำรายการ
2. จอ LCD ใช้สำหรับแสดงข้อมูลต่างๆในการเติมเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 3. ช่องสำหรับหยอดเหรียญ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เสาอากาศ
5. ซิมการ์ด 3 ซิม ประกอบด้วยซิมการ์ดระบบ True Move 1-2-Call และ Happy Dtac
6. Software เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ เรียกว่า Micro Controller

5. วิธีการทำงานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า วิธีการทำงานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ คือ เมื่อผู้ใช้บริการยื่นยื่นการเติมเงินและหยอดเหรียญครบตามจำนวนแล้วเครื่องจะทำการบันทึกข้อมูลการเติมเงินทั้งหมด คือ เบอร์โทรศัพท์ จำนวนเงินที่เติม วันที่ เวลา และระบบเครือข่าย พร้อมทั้งส่งข้อมูลทั้งหมดไปยังศูนย์บริการของระบบนั้นๆ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการ จะทำการประมวลผลและตรวจสอบข้อมูล ถ้าข้อมูลมีความถูกต้องแล้ว จะทำการส่งข้อมูลยืนยันการให้บริการกลับมาที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งส่งข้อความยืนยันไปให้กับโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้บริการ ที่เรียกว่าระบบ SMS Report

6. ระบบการทำงานในการแยกรายได้ของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า ระบบการทำงาน ในการแยกรายได้ ของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ นั้น เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จะไม่สามารถแยกรายได้กับค่าบริการออกจากกันได้ แต่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จะทำการคำนวณว่ามีรายได้เท่าไรให้แทน เจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติก็สามารถรู้ได้ว่ามีรายได้เท่าไรในแต่ละวัน

7. ปัญหาที่ผู้ใช้บริการแจ้งเข้ามาจากการใช้งานระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาที่ผู้ใช้บริการแจ้งเข้ามาจากการใช้งานระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ นั้น ปัญหาส่วนใหญ่จะเกิดกับตัวผู้ใช้บริการเองที่ไม่มีความเข้าใจในการใช้บริการทำให้เกิดปัญหาต่างๆขึ้น เช่น ปัญหาเหรียญค้าง เกิดจากผู้ใช้บริการหยอดเหรียญไม่ถูกต้องหรือไม่ได้หยอดเหรียญตามที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติกำหนดไว้ เช่น เหรียญ 2 บาท เครื่องไม่สามารถรับได้ ผู้ใช้บริการก็ยังไม่หยอดเหรียญชนิด 2 บาท เข้าไป ทำให้เกิดปัญหาเหรียญค้างได้ และปัญหาที่เกิดบ่อยมาก คือระบบเครือข่ายล่ม และระบบการทำงานขัดข้องหรือเสีย แต่ปัญหานี้ไม่ได้เกิดจากเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติเอง แต่เกิดจากระบบเครือข่ายที่ให้บริการมีความขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถให้บริการในการเติมเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. แนวทางในการจัดการดูแลและแก้ไขปัญหาที่พบเกี่ยวกับระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า แนวทางในการจัดการดูแลและแก้ไขปัญหาที่พบเกี่ยวกับระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ทำได้โดย ดิควิธีการใช้งานอย่างละเอียดไว้ที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ เพื่อให้ผู้ใช้บริการอ่านทำความเข้าใจขั้นตอนก่อนการให้บริการ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการใช้บริการ

9. อัตราการเกิดปัญหาจากการให้บริการระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า อัตราการเกิดปัญหา จากการให้บริการระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติคือ มีปัญหาเกิดขึ้นประมาณ 1 ครั้งต่อการใช้บริการ 1,000 ครั้ง คิดเป็น 0.1% ของการให้บริการทั้งหมด

10. ผลตอบรับจากการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาให้บริการ

จากการศึกษาพบว่า ผลตอบรับจากการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาให้บริการ คือผลตอบรับดีมาก เพราะจากการผลิตเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติในระยะเวลา 1 ปี สามารถขายเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติได้ประมาณ 1,000 เครื่อง และสำหรับผู้มาใช้บริการมีการตอบรับที่ดีเช่นกัน เพราะสามารถสร้างรายได้ให้กับเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติได้ในจำนวนมาก

11. แนวโน้มของการพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติในอนาคต

จากการศึกษาพบว่า แนวโน้มของการพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติในอนาคต คือ จะทำช่องสำหรับใส่ธนบัตรและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติให้สามารถทอนเงินได้ และสามารถเติมเงินได้ในจำนวนที่มากขึ้นโดยไม่เสียค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ และมีการเพิ่มเติมฟังก์ชันต่างๆ ขึ้น เช่น สามารถดาวน์โหลดภาพ เพลง เกมส์ ฯลฯ ให้กับเครื่องโทรศัพท์มือถือโดยผ่านเครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถือ

12. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ปัญหาจะเกิดจากผู้ใช้บริการ ดังนั้นผู้ใช้บริการควรทำความเข้าใจและทำตามขั้นตอนของการใช้บริการ และข้อจำกัดของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ เพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาในการใช้บริการ จะได้เพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้กับผู้ใช้บริการคนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาที่ได้จากผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม

1. เพศ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2 และเพศชายจำนวน 44 คนคิดเป็นร้อยละ 45.8 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หญิง	52	54.2
ชาย	44	45.8
รวม	96	100.0

2. อายุ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18-23 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 45.8 รองลงมาคืออายุระหว่าง 24-29 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 30.2 อายุระหว่าง 30-35 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 อายุน้อยกว่า 18 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 และอายุมากกว่า 35 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 18 ปี	5	5.2
18-23 ปี	44	45.8
24-29 ปี	29	30.2
30-35 ปี	15	15.6
มากกว่า 35 ปี	3	3.2
รวม	96	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ต่อมหารค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระดับการศึกษา

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 56.3 รองลงมาคือต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 และสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	28	29.2
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	54	56.3
สูงกว่าปริญญาตรี	14	14.6
รวม	96	100.0

4. อาชีพ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 57.3 รองลงมาคืออาชีพพนักงานบริษัทจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 และอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	55	57.3
พนักงานบริษัท	16	16.7
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	13	13.5
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	12	12.5
รวม	96	100.0

5. รายได้ต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่มีรายได้ต่อ
ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือนระหว่าง 5,000-10,000 บาท จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมามีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,001-15,000 บาท จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 15,001-20,000 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 และมีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 20,001 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 ตามลำดับ(ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5,000 บาท	8	8.3
5,000-10,000 บาท	37	38.5
10,001-15,000 บาท	28	29.2
15,001-20,000 บาท	19	19.8
มากกว่า 20,001 บาท	4	4.2
รวม	96	100.0

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการของระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. ระบบเครือข่ายเติมเงินโทรศัพท์มือถือ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่ใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือในระบบเครือข่าย True Move จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 56.3 รองลงมาใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือในระบบเครือข่าย Happy Dtac จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 และใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือในระบบเครือข่าย 1-2-Call จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามระบบเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ

ระบบเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
True Move	54	56.3
Happy Dtac	35	36.5
1-2-Call	7	7.3
รวม	96	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จำนวนเงินที่เติมโทรศัพท์มือถือ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่เติมเงินโทรศัพท์มือถือจำนวน 20 บาท จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 51.0 รองลงมาเติมเงินโทรศัพท์มือถือจำนวน 40 บาท จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 เติมเงินโทรศัพท์มือถือจำนวน 50 บาท จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 และเติมเงินโทรศัพท์มือถือจำนวน 100 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามจำนวนเงินที่เติมโทรศัพท์มือถือ

จำนวนเงินที่เติมโทรศัพท์มือถือ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20 บาท	49	51.0
40 บาท	30	31.3
50 บาท	15	15.6
100 บาท	2	2.1
รวม	96	100.0

3. ความถี่ในการใช้บริการ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่ใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือสองสัปดาห์ครั้ง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 รองลงมาใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือสัปดาห์ละครั้งและเดือนละครั้ง จำนวนเท่าๆกัน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามความถี่ในการใช้บริการ

ความถี่ในการใช้บริการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สัปดาห์ละครั้ง	13	13.5
สองสัปดาห์ครั้ง	70	72.5
เดือนละครั้ง	13	13.5
รวม	96	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สาเหตุใดที่ทำให้รู้จักบริการ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่รู้จักบริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือจากสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 55.2 รองลงมารู้จักบริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือจากสื่อโฆษณาทางหนังสือพิมพ์ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และรู้จักบริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือจากงานแสดงนิทรรศการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามสาเหตุที่ทำให้รู้จักบริการ

สาเหตุใดที่ทำให้รู้จักบริการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จากสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต	53	55.2
จากสื่อโฆษณาทางหนังสือพิมพ์	36	37.5
จากงานแสดงนิทรรศการ	7	7.3
รวม	96	100.0

5. สาเหตุใดที่เลือกใช้บริการ

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่มีสาเหตุที่ทำให้เลือกใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ เนื่องจากต้องการความสะดวก รวดเร็ว จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 86.5 รองลงมาคือมีขั้นตอนการใช้งานง่าย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 67.7 ใช้บริการตามคำแนะนำของบุคคลอื่น จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 และเพื่อปรับตนเองให้ทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามสาเหตุที่เลือกใช้บริการ

สาเหตุใดที่เลือกใช้บริการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้องการความสะดวก รวดเร็ว	83	86.5
มีขั้นตอนการใช้งานง่าย	65	67.7
ใช้บริการตามคำแนะนำของบุคคลอื่น	51	53.1
เพื่อปรับตนเองให้ทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ	21	21.9
รวม	96	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การพบปัญหา

จากการศึกษาผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 96 คน พบว่าส่วนใหญ่พบปัญหาบางครั้ง จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 รองลงมาพบปัญหาลดน้อย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 32.3 ไม่เคยพบปัญหา จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 และพบปัญหาทุกครั้ง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำแนกตามการพบปัญหา

การพบปัญหา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พบบางครั้ง	51	53.1
พบน้อย	31	32.3
ไม่เคยพบ	9	9.4
พบทุกครั้ง	5	5.2
รวม	96	100.0

ความคิดเห็นต่อการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. ข้อดีที่ได้รับจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่าผู้ใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติทั้งหมด 96 คน มีความพึงพอใจด้านข้อดีที่ได้รับจากการใช้บริการ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องของความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับจากการใช้บริการ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 51.0 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องขั้นตอนการดำเนินการไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 51.0 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางในเรื่องมีการส่งข้อความยืนยันทันทีหลังการให้บริการ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลในการเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องความปลอดภัยในการเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยในเรื่องค่าธรรมเนียมการให้บริการเติมเงินมือถือมีความเหมาะสม จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องมีการบอกรายละเอียดในการเติมเงินมือถืออย่างชัดเจน จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 51.0 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องเครื่องสามารถเติมเงินได้ในจำนวนที่น้อยกว่าบัตรเติมเงิน จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องเมื่อเครื่องเกิดความไม่ทำงานใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขัดข้องสามารถเช็คข้อมูลได้ทันที ทำให้สามารถคืนเงินได้เมื่อเครื่องเกิดความขัดข้อง จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 51.0 และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติสามารถทำงานได้ตลอดเวลา จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดีที่ได้รับจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

N = 96

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	แปลผล
ขั้นตอนการดำเนินการไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย	49 (51.0)	31 (32.3)	10 (10.5)	5 (5.2)	1 (1.0)	มากที่สุด
เครื่องสามารถทำงานได้ตลอดเวลา	43 (44.8)	26 (27.1)	15 (15.6)	10 (10.4)	2 (2.1)	มากที่สุด
เครื่องสามารถเติมเงินได้ในจำนวนที่น้อยกว่าบัตรเติมเงิน	37 (38.5)	32 (33.3)	14 (14.6)	10 (10.5)	3 (3.1)	มากที่สุด
ความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับจากการใช้บริการ	31 (32.3)	49 (51.0)	14 (14.6)	2 (2.1)	- (0.0)	มาก
มีการบอกรายละเอียดในการเติมเงินอย่างชัดเจน	17 (17.7)	49 (51.0)	15 (15.6)	11 (11.5)	4 (4.2)	มาก
เมื่อเครื่องเกิดความขัดข้องสามารถเช็คข้อมูล ทำให้สามารถคืนเงินได้	31 (32.3)	49 (51.0)	7 (7.3)	7 (7.3)	2 (2.1)	มาก
ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ	37 (38.5)	48 (50.0)	14 (14.6)	12 (12.5)	3 (3.1)	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าของข้อมูลในการเติมเงิน ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

รายการ	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	แปลผล
ความปลอดภัยในการเติมเงิน	22 (22.9)	46 (47.9)	27 (28.2)	1 (1.0)	- (0.0)	มาก
มีการส่งข้อความยืนยันทันทีหลัง การใช้บริการ	14 (14.6)	24 (25.0)	43 (44.8)	12 (12.5)	3 (3.1)	ปานกลาง
ค่าธรรมเนียมการใช้บริการเติมเงินมี ความเหมาะสม	4 (4.2)	24 (25.0)	33 (34.3)	35 (36.5)	- (0.0)	น้อย

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

2. ปัญหาและข้อจำกัดจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่าผู้ใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติทั้งหมด 96 คน มีความคิดเห็นด้านปัญหาและข้อจำกัดที่ได้รับจากการใช้บริการ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยในเรื่องเครื่องมีการกินเหรียญบ่อย จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 90.6 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยในเรื่องระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติขัดข้องบ่อย จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางในเรื่องความล่าช้าในการทำรายการการเติมเงิน จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 67.7 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุดในเรื่องความผิดพลาดของข้อมูลการเติมเงิน จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องระบบเครือข่ายล่มบ่อยทำให้ไม่สามารถเติมเงินได้ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางในเรื่องแสงสว่างของหน้าจอไม่เพียงพอต่อการมองเห็นข้อมูล จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 70.8 มี

ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องหน้าจอเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมีขนาดเล็กเกินไป จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 นอกจากนี้ยังพบว่ากรณิต่างๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในเรื่องขนาดของปุ่มที่ใช้ในการทำรายการมีขนาดเล็กเกินไป จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องเครื่องไม่สามารถรับธนบัตรได้ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องเครื่องไม่สามารถทอนเงินได้ จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 64.6 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อจำกัดที่ได้รับจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

รายการ	ระดับความคิดเห็น					แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
เครื่องไม่สามารถทอนเงินได้	62 (64.6)	28 (29.2)	6 (6.3)	- (0.0)	- (0.0)	มากที่สุด
เครื่องไม่สามารถรับธนบัตรได้	37 (38.5)	32 (33.3)	27 (28.1)	- (0.0)	- (0.0)	มากที่สุด
ระบบเครือข่ายล่มบ่อยทำให้ไม่สามารถเติมเงินได้	4 (4.2)	51 (53.1)	29 (30.2)	11 (11.5)	1 (1.0)	มาก
ขนาดของปุ่มที่ใช้ในการทำรายการมีขนาดเล็กเกินไป	20 (20.8)	43 (44.8)	33 (34.4)	- (0.0)	- (0.0)	มาก
ความล่าช้าในการทำรายการการเติมเงิน	- (0.0)	- (0.0)	65 (67.7)	29 (30.2)	2 (2.1)	ปานกลาง
เครื่องมีการกินเหรียญบ่อย	- (0.0)	- (0.0)	9 (9.4)	87 (90.6)	- (0.0)	น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ของเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 (ต่อ)

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	แปลผล
ระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติชนิดช่องบ้อย	-	-	28	48	20	น้อย
ความผิดพลาดของข้อมูลการเติมเงิน	-	-	17	31	48	น้อยที่สุด
	(0.0)	(0.0)	(29.2)	(50.0)	(20.8)	
	(0.0)	(0.0)	(17.7)	(32.3)	(50.0)	

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

การเสนอแนวทางในการปรับปรุงการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. จากข้อจำกัดที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ไม่สามารถรับธนบัตร และไม่สามารถถอนเงินได้ ทำให้ลูกค้าผู้มาใช้บริการ ต้องเตรียมจำนวนเหรียญให้พอดีกับจำนวนเงินที่ต้องการเติม ทำให้ลูกค้าที่ไม่มีเหรียญเท่ากับจำนวนเงินที่ต้องการเติม ทำให้ไม่สามารถเติมเงินได้ อาจทำให้ลูกค้าเสียเวลา และอาจสร้างความไม่พึงพอใจให้กับลูกค้าได้ ดังนั้นในอนาคต จึงต้องทำการปรับปรุง เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติให้สามารถรับธนบัตร และสามารถถอนเงินได้ด้วย เพื่อเป็นการตอบสนอง ต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ เพื่อสร้างความพึงพอใจในการใช้บริการ

2. จากปัญหาที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ไม่สามารถให้บริการได้ เนื่องระบบการทำงานขัดข้อง/เสีย ระบบทำงานล่าช้า หรือระบบเครือข่ายล่มบ่อย จึงควรมีการพัฒนาระบบให้มีมาตรฐานเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

3. จากปัญหาเรื่องขนาดของปุ่มที่ใช้ในการทำรายการมีขนาดเล็กเกินไป ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้บริการ จึงควรมีการปรับปรุงขนาดของปุ่มที่ใช้ในการทำรายการให้มีขนาดที่ใหญ่ขึ้นกว่าเดิมเพื่อให้มีขนาดที่เหมาะสม และเพิ่มความสะดวกในการกดทำรายการต่างๆในการใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคที่สังคมมีความเร่งรีบ แข่งขันกับเวลา การที่จะประกอบธุรกิจด้านใดให้ประสบความสำเร็จ ต้องแข่งขันกับเวลา จึงจะสามารถดำเนินธุรกิจไปได้อย่างคล่องตัวและประสบผลสำเร็จ ซึ่งในการชำระค่าบริการโทรศัพท์มือถือสามารถชำระได้ในรูปแบบของการเหมาจ่ายรายเดือนและการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ ซึ่งในปัจจุบันส่วนใหญ่มีการใช้ระบบการเติมเงินโทรศัพท์มือถือมากกว่าระบบการเหมาจ่ายรายเดือน ธุรกิจจึงต้องมีการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการ ธุรกิจที่ให้บริการด้านการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีอัตราการเติบโตที่รวดเร็ว และมีการแข่งขันค่อนข้างสูง มีลูกค้าใช้บริการเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน จึงต้องมีการพัฒนารูปแบบการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า

บริการ Mobile Topup เป็นหนึ่งในบริการ ที่ได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์กับระบบแลนไร้สาย เข้ามาประยุกต์ใช้ในการให้บริการแก่ลูกค้า รวมทั้งเพื่อให้การบริหารจัดการเรื่องการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ ดำเนินไปอย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนยุ่งยากต่างๆ ในการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ เช่น การครห้บัตรเครดิตเติมเงินที่มีตัวเลขจำนวนมาก ทำให้ลูกค้าเกิดความสับสนได้ หรือถ้าทำการครห้บัตรเครดิตเติมเงินผิดเกิน 3 ครั้ง ก็จะทำให้บัตรเครดิตเติมเงินไม่สามารถเติมเงินได้ ทำให้ลูกค้าต้องแจ้งไปที่ศูนย์บริการ และลูกค้าเกิดความยุ่งยากไม่พอใจ ปัญหาในการหาซื้อบัตรเติมเงินไม่ได้ หรือบัตรเติมเงินมีจำนวนเงินที่ไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งในการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จะช่วยลดการเติมเงินที่ยุ่งยาก เพียงปฏิบัติตามขั้นตอน คือ กดเลือกระบบเครือข่ายที่ต้องการ ใส่เบอร์โทรศัพท์ และกดเลือกจำนวนเงินที่ต้องการ เพียงเท่านี้ก็สามารถเติมเงินโทรศัพท์มือถือได้ทันที โดยใช้เวลาเพียงไม่กี่นาทีเท่านั้น และยังง่ายต่อการใช้บริการอีกด้วย เครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถือ จึงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันที สำหรับชั่วโมงเร่งรีบที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว

การศึกษาในครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบ และขั้นตอนของการดำเนินงาน ของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ความคิดเห็นของผู้คิดค้นและพัฒนาระบบ และผู้ใช้บริการการเติมเงินโทรศัพท์มือถือโดยเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ โดยได้ศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดิถังช้าง และเมเจอร์ ซินีเพล็กซ์ สาขารัชโยธิน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มาให้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ มีวัตถุประสงค์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า ที่ต้องการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ เป็นการเพิ่มช่องทางทางการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ ให้บริการแก่ลูกค้า ลดขั้นตอนการเติมเงินที่ยุ่งยาก ในการใช้บัตรเติมเงิน ที่ต้องกรหัสจำนวนหลายสิบตัวในการเติมเงิน และต้องการที่จะช่วยเหลือประชาชน ที่ต้องการจะเติมเงินมือถือในจำนวน 10-20 บาท เพราะผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ประมาณ 70% ของผู้ใช้บริการทั้งหมด เป็นผู้ที่มียาได้น้อย-ปานกลาง ประกอบกับต้องการที่จะสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการ เพราะจะได้ไม่ต้องมีโทรศัพท์มือถือถึง 3 เครื่องเพื่อที่จะได้เติมเงินได้ถึง 3 ระบบ แต่มีเพียงเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติเพียงเครื่องเดียวก็สามารถเติมเงินมือถือได้ และที่สำคัญเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติยังสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องจ้างพนักงานมาอยู่เฝ้าด้วย ซึ่งในอนาคตเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนเครื่องขึ้นเรื่อยๆ และจะทำช่องสำหรับใส่ธนบัตร และพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติให้สามารถทอนเงินได้ และสามารถเติมเงินได้ในจำนวนที่มากขึ้น โดยไม่เสียค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ และมีการเพิ่มเติมฟังก์ชันต่างๆขึ้น เช่น สามารถดาวน์โหลดภาพ เพลง เกมส์ ฯลฯ ให้กับเครื่องโทรศัพท์มือถือ โดยผ่านเครื่องเติมเงินโทรศัพท์มือถือได้

ข้อดีที่ได้รับจากการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มาให้บริการนั้น ทำให้เพิ่มความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับจากการใช้บริการ เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ และขั้นตอนในการใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องมากรหัสบัตรเติมเงิน ที่มีตัวเลขที่ยาวมาก ทำให้เกิดความสับสนได้ และในการเติมเงินมือถือนั้น สามารถเติมเงินในจำนวนเงินเพียง 10-20 บาทเท่านั้น ซึ่งต่างกับบัตรเติมเงิน ที่ต้องเติมเงินขั้นต่ำถึง 50 บาท ที่สำคัญ เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ข้อจำกัดจากการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาให้บริการ ได้แก่ เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ไม่สามารถรับธนบัตรได้ ทำให้ผู้ใช้บริการที่ไม่มีเหรียญ ไม่สามารถใช้บริการได้ และเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติไม่สามารถทอนเงินได้ ดังนั้นผู้ใช้บริการต้องมีจำนวนเงินที่พอดีในการเติมเงินในแต่ละครั้ง

ผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 18-23 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า โดยบริการนี้เป็นที่นิยมในกลุ่มของนักเรียน/นักศึกษา ซึ่งมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,000-10,000 บาท ใช้บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือในระบบเครือข่าย True Move และเติมเงินโทรศัพท์มือถือจำนวน 20 บาท มีการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการสองสัปดาห์ต่อครั้ง ส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการ รู้จักเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ จากสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต สาเหตุที่ทำให้เลือกใช้บริการ เนื่องจากต้องการความสะดวก รวดเร็ว

ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ พบปัญหาบางครั้งจากการใช้บริการ ปัญหาที่พบอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เครื่องไม่สามารถรับธนบัตรได้ และเครื่องไม่สามารถทอนเงินได้ ปัญหาที่พบอยู่ในระดับมาก คือ หน้าจอเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีขนาดเล็กเกินไป รองลงมา คือ ขนาดของปุ่มที่ใช้ในการทำรายการมีขนาดเล็กเกินไป และระบบเครือข่ายล่มบ่อย ทำให้ไม่สามารถเติมเงินได้ ส่วนปัญหาที่พบอยู่ในระดับปานกลาง คือ แสงสว่างของหน้าจอไม่เพียงพอต่อการมองเห็นข้อมูล และความล่าช้าในการทำรายการการเติมเงิน ปัญหาที่พบอยู่ในระดับน้อย คือ เครื่องมีการกินเหรียญบ่อยและระบบคอมพิวเตอร์ และเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติขัดข้องบ่อย และปัญหาที่พบอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ความผิดพลาดของข้อมูลการเติมเงิน

ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็น ในด้านข้อดีที่ได้รับจากการใช้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องขั้นตอนการดำเนินการ ไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย รองลงมา คือ เครื่องสามารถทำงานได้ตลอดเวลาและเครื่องสามารถเติมเงิน ได้ในจำนวนที่น้อยกว่าบัตรเติมเงิน ความคิดเห็นที่มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก คือ ความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับจากการใช้บริการ รองลงมา คือ มีการบอกรายละเอียดในการเติมเงินอย่างชัดเจน เมื่อเครื่องเกิดความขัดข้อง สามารถเช็คข้อมูลได้ทันทีทำให้สามารถคืนเงินได้ เมื่อเครื่องเกิดความขัดข้อง ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลในการเติมเงิน และความปลอดภัยในการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ส่วนความคิดเห็นที่มีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีการส่งข้อความยืนยันทันทีหลังการให้บริการ และความคิดเห็นที่มีความสำคัญอยู่ในระดับน้อย คือ ค่าธรรมเนียมการให้บริการเติมเงินมีความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาสามารถสรุปข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. บริการเติมเงินโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถือว่าเป็นบริการที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากผู้ใช้บริการ ดังนั้นควรมีการเพิ่มจำนวนในการผลิตเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติให้มากกว่านี้ เพราะจากการศึกษาพบว่า ยังมีเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติไม่เพียงพอ ต่อการใช้บริการของลูกค้า แต่อย่างไรก็ตามการเพิ่มจำนวน เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ นั้นขึ้นอยู่กับลูกค้าผู้ประกอบการ ที่ต้องการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติไปติดตั้งตามสถานที่ต่างๆ
2. ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น จากตัวผู้ใช้บริการเองนั้น เช่น ในเรื่องของปัญหาเหรียญค้าง ซึ่งเกิดจากผู้ให้หยอดเหรียญไม่ถูกวิธี หรือใช้เหรียญที่เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติไม่สามารถรับได้ เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหรียญบาท ทำให้เกิดปัญหาเหรียญค้าง ผู้ใช้บริการควรทำการศึกษา เกี่ยวกับวิธีการใช้งานของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ให้ละเอียดก่อนการให้บริการ เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้น

3. ปัจจุบันบริการระบบเติมเงินโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีผู้ใช้ บริการเป็นจำนวนมาก และในอนาคตมี แนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นควรมี การปรับปรุง และพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ในด้านเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น สามารถเติมเงินในจำนวนที่มากขึ้น โดยไม่เสียค่าธรรมเนียม และควรเพิ่มช่อง สำหรับรับธนบัตรและช่องสำหรับทอนเงิน เป็นต้น เพื่อเป็นการขยายฐานลูกค้าและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ผู้ใช้บริการ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

สำหรับการศึกษาเรื่องระบบเติมเงินโทรศัพท์มือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ ในครั้งต่อไปควรมีการศึกษา ความต้องการของผู้ใช้บริการในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจาก กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความหลากหลาย และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้มี ความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้บริการ ได้อย่างสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

จิรศักดิ์และคณะ. 2544. ระบบบัตรคิวอัตโนมัติในธุรกิจธนาคาร. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ
ปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดิเรก. 2546. การให้บริการจำหน่ายบัตรโดยสารด้วยเครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารอัตโนมัติของรถไฟฟ้าบีทีเอส.
กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

อินทรพิทักษ์. 2548. การจัดเก็บค่าโดยสาร ด้วยเครื่องออกเหรียญโดยสารอัตโนมัติ ของรถไฟฟ้ามหานครสาย
เฉลิมรัชมงคล. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง

<http://www.adtthailand.com> (10 ตุลาคม 2550)

<http://www.t-topup.com> (10 ตุลาคม 2550)

<http://www.topupmagic.com> (19 สิงหาคม 2550)

<http://www.thai-denmark.com> (19 สิงหาคม 2550)

<http://www.ku.ac.th> (25 ตุลาคม 2550)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม สำหรับผู้คิดค้นและพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
เพื่อการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงการใช้งานการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านระบบออนไลน์
ด้วยเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

1. แนวความคิด ในการคิดค้นเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ คืออะไร

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

2. ข้อดีของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีอะไรบ้าง

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

3. ข้อจำกัดของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีอะไรบ้าง

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

4. ส่วนประกอบของเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มี Hardware และ Software อะไรบ้าง

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

5. ระบบเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีวิธีการทำงานอย่างไร

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

6. เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ มีระบบการทำงาน ในการแยกรายได้ของเจ้าของเครื่องเติมเงินมือถือ
อัตโนมัติ อย่างไร

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ปัญหาที่ผู้ใช้บริการแจ้งเข้ามาจากการใช้งานระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

.....

.....

.....

8. จากปัญหาที่พบเกี่ยวกับระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมีแนวทางในการจัดการดูแลและแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

9. อัตราการเกิดปัญหาจากการให้บริการระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติเกิดบ่อยครั้งเพียงใด

.....

.....

.....

10. ผลตอบรับจากการนำเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมาให้บริการ

.....

.....

.....

11. แนวโน้มของการพัฒนาเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติในอนาคต

.....

.....

.....

12. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม สำหรับผู้ใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

เลขที่แบบสอบถาม.....



แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ

เรื่อง การปรับปรุงการใช้งานการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านระบบ
ออนไลน์ด้วยเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ จัดทำโดย นางสาว วรารัตน์ เหลืองสุรสวัสดิ์ นักศึกษาภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา การใช้งาน ข้อดี-ข้อจำกัด พร้อมนำข้อมูลที่ได้มาเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงให้เหมาะสม

ผู้ศึกษาใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อไป หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ผู้ศึกษา

ระบุคำตอบโดยทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านหรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

การตอบแบบสอบถามมี 3 ส่วน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการของระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการให้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. เพศ

- () ชาย
- () หญิง

2. อายุ

- () น้อยกว่า 18 ปี
- () 18-23 ปี
- () 24-29 ปี
- () 30-35 ปี
- () มากกว่า 35 ปี

3. ระดับการศึกษา

- () ต่ำกว่าปริญญาตรี
- () ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- () สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

- () นักเรียน/นักศึกษา
- () ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
- () พนักงานบริษัท
- () ประกอบธุรกิจส่วนตัว
- () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. รายได้ต่อเดือน

- () น้อยกว่า 5,000 บาท
- () 5,000-10,000 บาท
- () 10,001-15,000 บาท
- () 15,001-20,000 บาท
- () มากกว่า 20,001 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการของระบบเดบิตเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเดบิตเงินมือถืออัตโนมัติ

1. ท่านใช้บริการเดบิตเงินโทรศัพท์มือถือในเครือข่ายใด

- () True Move

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () 1-2-Call
2. ท่านเติมเงินมือถือจำนวนเท่าใด
- () 20 บาท
- () 40 บาท
- () 50 บาท
- () 100 บาท
3. ท่านใช้บริการระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติบ่อยแค่ไหน
- () สัปดาห์ละครั้ง
- () สองสัปดาห์ครั้ง
- () เดือนละครั้ง
- () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
4. สาเหตุใดที่ทำให้ท่านรู้จักบริการระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
- () จากสื่อโฆษณาทางหนังสือพิมพ์
- () จากสื่อโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต
- () จากงานแสดงนิทรรศการ
5. สาเหตุใดที่ท่านเลือกใช้บริการระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ
- () ต้องการความสะดวก รวดเร็ว
- () ใช้บริการตามคำแนะนำของบุคคลอื่น
- () เพื่อปรับตนเองให้ทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ
- () ให้บริการทุกวันตลอด 24 ชั่วโมงไม่มีวันหยุด
6. ท่านเคยพบปัญหาจากการใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติหรือไม่
- () ไม่เคยพบ
- () พบบ่อย
- () พบบางครั้ง
- () พบทุกครั้ง

ส่วนที่ 3 : ความคิดเห็นต่อการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับความคิดเห็นและความพึงพอใจของท่านที่มีต่อการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

(5) = มากที่สุด (4) = มาก (3) = ปานกลาง (2) = น้อย (1) = น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ข้อดีที่ท่านได้รับจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

คำถาม	ระดับความสำคัญ				
	5	4	3	2	1
1. ความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ					
2. ขั้นตอนการดำเนินการไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย					
3. มีการส่งข้อความยืนยันทันทีหลังการใช้บริการ					
4. ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลในการเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ					
5. ความปลอดภัยในการเติมเงินมือถือโดยใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ					
6. ค่าธรรมเนียมการให้บริการเติมเงินมือถือมีความเหมาะสม					
7. มีการบอกรายละเอียดในการเติมเงินมือถืออย่างชัดเจน					
8. เครื่องสามารถเติมเงินได้ในจำนวนที่น้อยกว่าบัตรเติมเงิน					
9. เมื่อเครื่องเกิดความขัดข้องสามารถเช็คข้อมูลได้ทันที ทำให้สามารถคืนเงินได้เมื่อเครื่องเกิดความขัดข้อง					
10. เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติสามารถทำงานได้ตลอดเวลา					

2. ปัญหาและข้อจำกัดจากการใช้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

คำถาม	ระดับความสำคัญ				
	5	4	3	2	1
1. เครื่องมีการกินเหรียญบ่อย					
2. ระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ					
ขัดข้องบ่อย					

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถาม	ระดับความสำคัญ				
	5	4	3	2	1
3. ความล่าช้าในการทำรายการการเติมเงิน					
4. ความผิดพลาดของข้อมูลการเติมเงิน					
5. ระบบเครือข่ายล่มบ่อยทำให้ไม่สามารถเติมเงินได้					
6. แสงสว่างของหน้าจอไม่เพียงพอต่อการมองเห็นข้อมูล					
7. หน้าจอเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติมีขนาดเล็กเกินไป					
8. ขนาดของปุ่มที่ใช้ในการทำรายการมีขนาดเล็กเกินไป					
9. เครื่องไม่สามารถรับธนบัตรได้					
10. เครื่องไม่สามารถทอนเงินได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่ท่านพบเพื่อการปรับปรุงระบบและการให้บริการ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

คู่มือการลงทะเบียนแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้เครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

เรื่อง การปรับปรุงการใช้งานการเติมเงินโทรศัพท์มือถือผ่านระบบออนไลน์ด้วยเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
-	No	Nominal	ลำดับที่ แบบสอบถาม	01-96	

ส่วนที่ 1 * ส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
1	Sex	Nominal	AGE	1. ชาย 2. หญิง	เลือกได้ 1 ข้อ
2	Age	Ordinal	อายุ	1. น้อยกว่า 18 ปี 2. 18-23 ปี 3. 24-29 ปี 4. 30-35 ปี 5. มากกว่า 35 ปี	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
3	Edu	Ordinal	ระดับ การศึกษา	1. ต่ำกว่า ป.ตรี 2. ป.ตรีหรือ เทียบเท่า 3. สูงกว่า ป.ตรี	เลือกได้ 1 ข้อ
4	Ocp	Nominal	อาชีพ	1. นักเรียน/ นักศึกษา 2. ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ 3. พนักงาน บริษัท 4. ประกอบ ธุรกิจส่วนตัว 5. อื่น ๆ	เลือกได้ 1 ข้อ
5	Sal	Ordinal	รายได้ต่อเดือน	1.น้อยกว่า 5,000 บาท 2.5,001- 10,000 บาท 3.10,001- 15,000 บาท 4.15,001- 20,000 บาท 5.มากกว่า 20,001 บาท	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

***ส่วนที่ 2* ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการของระบบเติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่องเติมเงินมือถือ
อัตโนมัติ**

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
1	A1	Nominal	ระบบ โทรศัพท์มือถือ	1. True Move 2. Happy Dtac 3. 1-2-Call	เลือกได้ 1 ข้อ
2	A2	Nominal	จำนวนเงินที่ เติม	1. 20 บาท 2. 40บาท 3. 50 บาท 4. 100 บาท	เลือกได้ 1 ข้อ
3	A3	Nominal	จำนวนครั้งใน การใช้บริการ	1. สัปดาห์ละ ครั้ง 2. สองสัปดาห์ ครั้ง 3. เดือนละครั้ง 4. อื่นๆ	เลือกได้ 1 ข้อ
4	A4	Nominal	สาเหตุใดที่ทำให้ท่านรู้จัก บริการระบบ เติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่อง เติมเงินมือถือ อัตโนมัติ	1. จากสื่อ โฆษณาทาง หนังสือพิมพ์ 2. จากสื่อ โฆษณาบน อินเทอร์เน็ต 3. จากงานแสดง นิทรรศการ	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
5	A5	Nominal	สาเหตุใดที่ ท่านเลือกใช้ บริการระบบ เติมเงินมือถือ โดยใช้เครื่อง เติมเงินมือถือ อัตโนมัติ	1. ต้องการ ความสะดวก รวดเร็ว 2. ใช้บริการ ตามคำแนะนำ ของบุคคลอื่น 3. เพื่อปรับ ตนเองให้ทัน ต่อเทคโนโลยี ใหม่ๆ 4. ให้บริการทุก วันตลอด 24 ชั่วโมงไม่มี วันหยุด	เลือกได้ 1 ข้อ
6	A6	Nominal	เคยพบปัญหา จากการใช้ เครื่องหรือไม่	1. ไม่เคยพบ 2. พบบางครั้ง 3. พบบ่อย 4. พบทุกครั้ง	เลือกได้ 1 ข้อ

***ส่วนที่ 3* ความคิดเห็นต่อการให้บริการเครื่องเติมเงินมือถืออัตโนมัติ**

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
1			ข้อดีที่ท่านได้ รับ จากการใช้บริการ	B1-B10 มีค่าที่เป็นไป	สเกลลำดับ ความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่สามารถนำไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	B1	Ordinal	1.ความสะดวก รวดเร็วที่ได้รับ จากการใช้บริการ-	ได้ใน ความหมาย ต่อไปนี้ 5. มากที่สุด	
	B2	Ordinal	2. ขั้นตอนการ ดำเนินการไม่ ยุ่งยาก ใช้งานง่าย	4. มาก 3. ปานกลาง 2. น้อย	
	B3	Ordinal	3. มีการส่ง ข้อความยืนยัน ทันทีหลังการใช้ บริการ	1. น้อยที่สุด	
	B4	Ordinal	4. ความถูกต้อง และความ น่าเชื่อถือของ ข้อมูล		
	B5	Ordinal	5. ความปลอดภัย ในการใช้บริการ		
	B6	Ordinal	6. ค่าธรรมเนียม มีความเหมาะสม		
	B7	Ordinal	7. มีการบอก รายละเอียดใน การเติมเงินมือถือ อย่างชัดเจน		
	B8	Ordinal	8. เครื่องสามารถ เติมเงินได้ใน จำนวนที่น้อย กว่าบัตรเติมเงิน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	B9	Ordinal	9. เมื่อเครื่องเกิด ความขัดข้อง สามารถเช็ค ข้อมูลได้ทันที ทำให้สามารถคืน เงินได้		
	B10	Ordinal	10. เครื่อง สามารถทำงาน ได้ตลอดเวลา		
2	C1	Ordinal	ปัญหาและ ข้อจำกัดที่ท่าน ได้รับจากการใช้ บริการ	C1-C10 มีค่าที่เป็นไป ได้ใน ความหมาย ต่อไปนี้	สเกลลำดับ ความสำคัญ
	C2	Ordinal	1. เครื่องมีการกิน เหรียญบ่อย	5. มากที่สุด	
	C3	Ordinal	2. ระบบ คอมพิวเตอร์และ เครื่องขัดข้องบ่อย	4. มาก	
	C4	Ordinal	3. ความล่าช้าใน การทำรายการ การเติมเงิน	3. ปานกลาง	
			4. ความผิดพลาด ของข้อมูลการ เติมเงิน	2. น้อย 1. น้อยที่สุด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถาม (Ques.No)	ตัวแปร (Variable Name)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	C5	Ordinal	5. ระบบเครือข่าย ลំมบ่อยทำให้ไม่ สามารถเติมเงิน ได้		
	C6	Ordinal	6. แสงสว่างของ หน้าจอไม่ เพียงพอต่อการ มองเห็นข้อมูล		
	C7	Ordinal	7. หน้าจอเครื่อง มีขนาดเล็ก เกินไป		
	C8	Ordinal			
	C9	Ordinal			
	C10	Ordinal			

หมายเหตุ ข้อใดที่ผู้ใช้ไม่ตอบแบบสอบถามให้บันทึกค่าหัวตัวแปรเป็น 9,99,999,..... เมื่อจำนวน
คอลัมน์ที่เตรียมไว้เป็น 1,2,3,.....คอลัมน์ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้