

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



การศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาชิกการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์

A Study of Smart Card and Application Software for Service Charge of Internet Cafe



T098175

โดย

นางสาววารุณี เวชกุล รหัส 43040569  
นางสาวสุกัลกษณ์ รุ่งเรือง รหัส 43040577

ป.พ.

248611  
2546

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....98175

วัน,เดือน,ปี.....

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

ปีการศึกษา 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง  
การศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ทการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์

A Study of Smart Card and Application Software  
for Service Charge of Internet Cafe

โดย

นางสาววารุณี เวชกุล รหัส 43040569

นางสาวศุภลักษณ์ รุ่งเรือง รหัส 43040577

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ 2547

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ..... กุลสัตยา ณ ป้อมเพ็ชร

หัวหน้าภาควิชา..... (รองศาสตราจารย์กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นเป็นผลสำเร็จสมบูรณ์ได้ เนื่องจากความกรุณาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ การตรวจสอบความผิดพลาดต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อบกพร่องของรองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตยา สิทธิโชค คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มศึกษา ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบริษัท สแตกเทคโนโลยี จำกัด บริษัท บริตสตรอม จำกัด ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ และขอขอบคุณร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม รวมทั้งคุณสมศักดิ์ เกตุนที คุณอดิลักษณ์ พุ่มอิม และคุณมารยาท เฌรพงษ์ เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูงที่ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ขอบคุณสำหรับกำลังใจ ความรัก และความปรารถนาดีที่คุณพ่อคุณแม่และพี่น้องทุกคนมีให้ต่อผู้จัดทำ รวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

วารุณี เวชกุล

ศุภลักษณ์ รุ่งเรือง

16 กุมภาพันธ์ 2547

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ตการ์ด และโปรแกรมประยุกต์

นักศึกษา : (1) นางสาววราณี เวชกุล  
(2) นางสาวศุภลักษณ์ รุ่งเรือง

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : รองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร 16 /กุมภาพันธ์/2547

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีจำนวนสูงขึ้น ธุรกิจอินเทอร์เน็ตจึงเกิดขึ้นมากมาย การคิดค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญสำหรับธุรกิจร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ซึ่งแต่ละร้านมีวิธีการคิดค่าบริการที่แตกต่างกันออกไป เพื่อให้ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของตนสามารถบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจในการให้บริการมากที่สุด ดังนั้นจึงมีความต้องการศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ เพื่อให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคจากการใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์สำหรับการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับธุรกิจของตน และนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาจะทำการศึกษารูจกริงานอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ที่ใช้ระบบการคิดค่าบริการด้วยบัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ โดยมีวิธีการศึกษาด้วยการออกแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบจำนวน 40 ตัวอย่าง และแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้ระบบจำนวน 192 ตัวอย่าง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ผลจากการศึกษาพบว่า ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ได้ถูกนำเข้ามาใช้เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 2 ปี โดยร้านอินเทอร์เน็ตเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่คิดค่าบริการด้วยบัตรสมาชิกจะมีความเหมาะสมกับร้านที่มีลูกค้าจำนวนมาก และให้บริการเป็นเวลาไม่นานมากนัก ประมาณ 1.5 – 2 ชั่วโมง โดยใช้บริการเล่นอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในส่วนของความเร็วในการให้บริการมากที่สุด ปัญหาที่พบมากที่สุดคือความผิดพลาดของโปรแกรม ส่วนระบบการคิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์เหมาะสมกับร้านที่ลูกค้าใช้บริการเป็นเวลานาน โดยใช้บริการครั้งละมากกว่า 3 ชั่วโมงขึ้นไป และให้บริการเล่นเกมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจในส่วนของความสะดวกในการคิดค่าบริการ ปัญหาที่พบคือ การปรับปรุง เพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรม ทำได้ยาก ส่วนผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในส่วนของระยะเวลาและจำนวนเงินได้ และปัญหาที่พบคือ การเสียเวลารอพนักงานมาคิดค่าบริการ

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะคือ บริษัทผู้จัดจำหน่ายควรมีการพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่แต่ละร้าน โดยทำให้โปรแกรมสามารถเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมได้ง่ายขึ้น และในส่วนของผู้ดูแลระบบจะต้องทำการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของตนเพื่อเลือกใช้ระบบการคิดค่าบริการให้เหมาะสม และต้องทำความเข้าใจในระบบเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(8)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
นิยามศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	4
วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน	5
<b>บทที่ 2 ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต</b>	<b>9</b>
ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด	9
ประวัติความเป็นมาของบัตรสมาร์ตการ์ด	9
โครงสร้างบัตรสมาร์ตการ์ด	10
โปรแกรมสำหรับใช้กับบัตรสมาร์ตการ์ดในธุรกิจร้านอินเทอร์เน็ต	13
เครื่องอ่านเขียนบัตรสมาร์ตการ์ด	14
ขั้นตอนการดำเนินงานของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ใช้บัตรสมาร์ตการ์ดคิดค่าบริการ	15
ปัญหาจากการใช้บัตรสมาร์ตการ์ด	17
ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมประยุกต์	18
โปรแกรม STAG Smart Cafe	18
ลักษณะการใช้งานของโปรแกรม STAG Smart Cafe	18
ขั้นตอนการดำเนินงานของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ใช้โปรแกรมประยุกต์	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ปัญหาจากการใช้โปรแกรมประยุกต์	26
แนวคิดในการแก้ปัญหาจากการใช้เทคโนโลยี	26
<b>บทที่ 3 ผลการศึกษา</b>	<b>28</b>
ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลระบบ	28
การวิเคราะห์การใช้ระบบการคิดค่าบริการของผู้ดูแลระบบ	38
ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ระบบ	45
การวิเคราะห์การใช้ระบบการคิดค่าบริการของผู้ใช้ระบบ	52
<b>บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>59</b>
สรุป	59
ข้อเสนอแนะ	63
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>65</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>66</b>
ภาคผนวก ก แบบสอบถามผู้ดูแลระบบ	67
ภาคผนวก ข แบบสอบถามผู้ใช้ระบบ	70
ภาคผนวก ค คู่มือการลงทะเบียนแบบสอบถามผู้ดูแลระบบ	73
ภาคผนวก ง คู่มือการลงทะเบียนแบบสอบถามผู้ใช้ระบบ	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามเพศของผู้ดูแลระบบ	29
2 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามช่วงอายุของผู้ดูแลระบบ	30
3 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระดับการศึกษาของผู้ดูแลระบบ	31
4 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ	32
5 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระยะเวลาที่ใช้วิธีการคิดค่าบริการ ในปัจจุบัน	33
6 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	34
7 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามจำนวนพนักงานที่ดูแลระบบ	35
8 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการในแต่ละวัน	36
9 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระยะเวลาที่ลูกค้าใช้บริการในแต่ละครั้ง	37
10 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามประเภทของการให้บริการ ในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	39
11 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระดับความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด	41
12 ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด	41
13 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระดับความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์	42
14 ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด	43
15 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามปัญหาที่เกิดขึ้นจากการคิดค่าบริการ ในปัจจุบัน	44
16 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามความเหมาะสมของการคิดค่าบริการ	45
17 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามเพศของผู้ใช้ระบบ	46
18 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามอายุของผู้ใช้ระบบ	47
19 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระดับการศึกษาของผู้ใช้ระบบ	48
20 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามระยะเวลาที่ใช้บริการ ในแต่ละครั้งของผู้ใช้ระบบ	49
21 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามความบ่อยในการใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ต่อสัปดาห์	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
22 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามประเภทการใช้งานบริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่	52
23 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามประเภทวิธีการคิดค่าบริการที่เคยใช้บริการ	53
24 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามวิธีการคิดค่าบริการที่พึงพอใจมากที่สุด	54
25 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการ	55
26 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามความพอใจในการคิดค่าบริการ	56
27 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามลักษณะความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ	57
28 แสดงความถี่และร้อยละแยกตามความเหมาะสมของการคิดค่าบริการ	58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับบัตรสมาร์ทการ์ด	9
2 ส่วนประกอบของบัตรสมาร์ทการ์ด	10
3 การแบ่งชนิดของบัตรตามรูปร่างที่นำมาใช้งานและขนาด	11
4 ลักษณะของบัตรสมาร์ทการ์ดแบบมีสัมผัส	12
5 ลักษณะของสมาร์ทการ์ดแบบผสม หรือคอมบิการ์ด	12
6 ลักษณะของสมาร์ทการ์ดแบบไม่มีการสัมผัส	13
7 แสดงรูป Reader เรียกว่า CHIPDRIVE micro	15
8 ผังขั้นตอนการทำงานของระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่โดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด	16
9 ผังขั้นตอนการทำงานของกรคิดค่าบริการแบบ Promotion / แบบสมาชิก / แบบCoupon	24
10 ผังขั้นตอนการทำงานของกรคิดค่าบริการแบบ Postpaid และ Prepaid	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

การติดต่อสื่อสารในยุคปัจจุบัน ระยะเวลาไม่เป็นข้อจำกัดต่อการติดต่อถึงกัน เพราะระบบอินเทอร์เน็ต ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน บุคคลทั่วไปทุกเพศทุกวัยสามารถเรียนรู้และนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ได้ ทำให้จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีจำนวนสูงขึ้นทุกวัน ธุรกิจอินเทอร์เน็ตจึงเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งธุรกิจบริการอินเทอร์เน็ต นับว่าเป็นธุรกิจแบบใหม่ในตลาดด้านเทคโนโลยีที่เป็นระบบการรวมเครือข่ายขนาดใหญ่ที่นำเสนอข้อมูลสู่ผู้บริโภคให้สามารถอำนวยความสะดวกในการรับรู้ข่าวสารที่รวดเร็วและทันสมัย จึงเป็นอีกธุรกิจที่เป็นที่นิยมแก่ผู้บริโภคที่ต้องการใช้บริการการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต เมื่อมีธุรกิจบริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นจะเกิดการแข่งขันของผู้ประกอบการในแต่ละร้านที่ต้องการพัฒนากิจการของตนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้บริการ ร้านต่าง ๆ จึงมีวิธีที่หลากหลายในการให้บริการ เพื่อดึงดูดใจลูกค้าไม่ว่าจะเป็นในด้านของความเร็วในการเล่นอินเทอร์เน็ต การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต การบริการด้านความสะดวกในการเข้ามาใช้บริการในร้าน รวมถึงการคิดค่าบริการก็เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ลูกค้าตัดสินใจใช้บริการร้านใดร้านหนึ่งที่ลูกค้ารู้สึกพึงพอใจ และได้รับความยุติธรรมในการคิดค่าบริการ

การคิดค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ตแต่ละร้านมีวิธีที่แตกต่างกันออกไป โดยในช่วงแรกนั้นการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต จะใช้พนักงานในการคิดคำนวณค่าบริการ ซึ่งวิธีนี้บางครั้งทำให้เกิดความผิดพลาดในการคิดค่าบริการ และก่อให้เกิดความล่าช้า ทำให้การบริการลูกค้าไม่ดีเท่าที่ควร ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาวิธีการคิดค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ต เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และโปรแกรมประยุกต์เข้ามาช่วยในการคิดคำนวณค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้การคิดคำนวณค่าบริการมีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดเป็นวิธีใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจร้านอินเทอร์เน็ต ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการต้องระบุระยะเวลาที่ต้องการใช้บริการ พนักงานจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลระยะเวลาลงในบัตรสมาร์ตการ์ด จากนั้นลูกค้าจะนำบัตรสมาร์ตการ์ดไปเสียบกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ตการ์ด ระยะเวลาที่ระบุลงไปนั้นบัตรจะทำการอ่านโดยเครื่องอ่านบัตรสมาร์ตการ์ด ซึ่งเวลาจะลดลงทุก ๆ วินาที เมื่อหมดเวลาคอมพิวเตอร์จะหยุดการทำงาน หากลูกค้าต้องการใช้งานต่อต้องนำบัตร ไปให้พนักงานบันทึกเวลาที่ต้องการใช้เพิ่ม แล้วนำมาเสียบกับกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ตการ์ดอีกครั้ง จึงสามารถใช้บริการต่อไปได้ ปัญหาเกิดขึ้นเนื่องจากลูกค้าสามารถดึงบัตรสมาร์ตการ์ดออกจาก Reader ขณะที่ต้องการหยุดการใช้งาน เพื่อทำกิจกรรมอื่นๆ และทำการเสียบบัตรสมาร์ตการ์ดเข้าไปใน Reader เมื่อต้องการใช้งานต่อ ถ้าช่วงเวลาดังกล่าวมีลูกค้าใช้บริการจำนวนมากจะทำให้ทางร้านไม่สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างเพียงพอ

และในส่วนของการคิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์นั้น ได้มีการกำหนดรูปแบบการคิดค่าบริการไว้หลายรูปแบบ เช่น การให้บริการระบบสมาชิก คู่มือ Promotion แบบต่าง ๆ หรือชำระค่าบริการแบบ Prepaid และ Postpaid โดยการให้บริการแบบ สมาชิก คู่มือ และ Promotion นั้น ลูกค้าจะชำระค่าบริการก่อนแล้วใช้บริการได้จนกระทั่งหมดเงินใจในการให้บริการ ส่วนการคิดค่าบริการแบบ Prepaid และ Postpaid นั้นเป็นการคิดค่าบริการซึ่งคิดจากเวลาที่ใช้งาน โดยการกำหนดเวลาหรือจำนวนเงินก่อนให้บริการ หรือการให้บริการก่อนแล้วชำระค่าบริการภายหลัง โปรแกรมจะทำหน้าที่เริ่มนับเวลา และคิดคำนวณค่าบริการ พนักงานสามารถดูอัตราค่าบริการตามที่โปรแกรมได้คำนวณไว้แต่ใน บางครั้งอาจเกิดปัญหาคือ ลูกค้าเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ในการใช้งานโดยไม่บอกให้พนักงานทราบ ซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดในการคำนวณราคาค่าบริการได้ จากการคิดค่าบริการทั้งสองวิธีจะเห็นได้ว่า การคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์นั้นมีวิธีการใช้งาน และมีข้อดี ข้อจำกัด ที่แตกต่างกันออกไป โดยเจ้าของร้านอินเทอร์เน็ตจะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการให้บริการของร้านอินเทอร์เน็ตนั้น ๆ และพิจารณาตามความเหมาะสมของประเภทการบริการที่ลูกค้าเลือกใช้ รวมทั้งยังต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของลูกค้าอีกด้วย

จากความสำคัญและปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวจึงทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะทำการศึกษาลักษณะการทำงานของบัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ต และศึกษาถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค เพื่อเป็นแนวทางในการเสนอแนะสำหรับการเลือกใช้วิธีคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะการทำงานของบัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค จากการใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงการทำงานของบัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต
2. ทำให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค จากการใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อเป็นแนวทางในการเสนอแนะ สำหรับการเลือกใช้วิธี คิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

## ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ได้ศึกษาระบบการใช้บัตรสมาร์ตการ์ดและ โปรแกรมประยุกต์ เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากร้านอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานครมีการใช้ระบบนี้กระจายอยู่ทั่วไป

## นิยามศัพท์

สมาร์ตการ์ด (Smart Cards) เป็นบัตรที่ใช้ในการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต ใช้งานโดยการบันทึกข้อมูลจำนวนเวลา ขนาดเท่ากับบัตรเอทีเอ็มที่มี Chip IT Microprocessor ฝังอยู่ในตัวบัตร มีโปรแกรมทำหน้าที่ลดจำนวนเวลาเป็นวินาทีจนหมดเวลาการใช้งาน

Prepaid คือ การคิดค่าบริการโดยการชำระค่าบริการก่อนการใช้บริการคอมพิวเตอร์

Postpaid คือ การคิดค่าบริการหลังจากใช้บริการคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมประยุกต์ คือ โปรแกรม Staq Smart Café ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการคิดคำนวณค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต และมีคุณสมบัติในการให้บริการแบบสมาชิกแบบคูปอง และแบบ promotion

ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของกิจการ หรือพนักงานที่ใช้งานระบบ

ผู้ใช้ระบบ คือ ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

### การตรวจเอกสาร

กองประชาสัมพันธ์ การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) (2543) ได้ทำการศึกษา และเผยแพร่เกี่ยวกับการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สาธารณะ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศให้แพร่หลายสู่ประชาชนทั่วประเทศอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง โดยมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะ สำนักงานบริการโทรคมนาคมสาขา หรือที่ทำการไปรษณีย์ในอำเภอ ต่าง ๆ จำนวน 800 แห่ง แห่งละอย่างน้อย 1 เครื่องทั่วประเทศ สำหรับการให้บริการนั้นสามารถใช้บริการได้โดยใช้บัตร CATNET แบบสมาร์ทการ์ดเสียบเข้าไปในช่องเสียบบัตรของเครื่องที่ติดตั้งไว้บริการเพื่อตรวจสอบมูลค่าบัตรก่อนใช้บริการจาก โปรแกรมที่ติดตั้งไว้แล้ว โดยค่าใช้บริการจะถูกหักจากมูลค่าบัตรในอัตรานาทีแรก 3 บาทและนาทีต่อไป เพียงนาทีละ 50 สตางค์ทั้งนี้บัตร CATNET จะมีจำหน่าย สำนักงานบริการโทรคมนาคม หรือที่ทำการไปรษณีย์ที่เปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะ โดยมี 3 ชนิดราคา คือ 100, 300 และ 500 บาท

สมพงษ์ (2544) ได้ทำการศึกษาลักษณะการทำงานของสมาร์ทการ์ด ซึ่งปัจจุบันการใช้สมาร์ทการ์ดมีใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นด้วยความสามารถที่เหนือกว่าบัตรแบบแถบแม่เหล็ก คือสามารถเก็บข้อมูลที่เป็นความลับและหน่วยความจำที่มากกว่า และสามารถประมวลผลบนบัตรได้เอง รวมทั้งยังทนทานในการใช้งานด้วย จึงได้มีการนำเอาสมาร์ทการ์ดมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ อาทิเช่น บัตรโทรศัพท์ บัตรเครดิต บัตร ATM SIM Card ฯลฯ โดยได้ออกแบบและสร้างสมาร์ทการ์ดให้ทำหน้าที่เป็นบัตรประจำตัวและบัตรผ่านเข้าประตู โดยจะใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC เป็นตัวประมวลผลและเก็บข้อมูล

สขรและสุวรรณ (2544) ได้ทำการศึกษาการดำเนินงานร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาระบบการบริการลูกค้าและระบบการบันทึกบัญชี โดยได้ประยุกต์ใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน โดยพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 9.0 สำหรับ วินโดวส์ 98 เป็นโปรแกรมที่นำมาจัดการเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มการทำงานต่าง ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิชาการเบสิก เวอร์ชัน 6.0 สำหรับวินโดวส์ 98 ในการพัฒนาระบบปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น ระบบการให้บริการลูกค้าที่มาใช้บริการ การคิดค่าบริการ อินเทอร์เน็ต การคิดค่าบริการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ การคิดค่าเช่าเครื่องพิมพ์งาน และการคิดค่าพรินท์งานและสแกนรูป ส่วนระบบการบันทึกบัญชี การบันทึกรายจ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกิจการ การบันทึกเวลาเข้า – ออกของพนักงาน และการทำรายงานงบการเงิน จัดทำในรูปแบบโปรแกรมสำเร็จรูปของระบบงาน และ โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล เวอร์ชัน 9.0 สำหรับวินโดวส์ 98 เป็นโปรแกรมที่นำมาออกรายงานเสนอต่อเจ้าของกิจการในรูปแบบงบการเงิน จากการออกแบบระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ระบบทำงานได้เป็นอย่างดี มีการทำงานเร็วขึ้น ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน รวมทั้งการออกรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้เช่น รายงานรายได้ ค่าใช้บริการใน 1 วัน และรายงานงบทางการเงิน ซึ่งรายงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนการตัดสินใจของเจ้าของกิจการในการบริหารงานภายในร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต

บริษัท ลีอกซ์เลย์ อินฟอร์เมชัน เซอร์วิส จำกัด (2546) ได้ทำการศึกษาการทำงานของบัตร ไอ-กุล ซึ่งเป็นบัตรที่จ่ายเงินล่วงหน้า สรุปได้ว่า บัตร ไอ-กุล เป็นบัตรสมาร์ตการ์ดที่มีรูปแบบการใช้งานคล้ายบัตรโทรศัพท์ ผู้ซื้อจ่ายเงินล่วงหน้า โดยในระหว่าง การเชื่อมต่อ กับอินเทอร์เน็ต เวลาที่ใช้จะถูกคำนวณหักออกจากบัตร ตัวบัตรจะไม่มีหมดอายุ บัตรสามารถเติมมูลค่าบัตรได้ตามร้านค้าทั่วไปที่มีเครื่องหมาย ไอ-กุล โดยถ้าไม่มีการใช้งานใด ๆ ภายในหนึ่งปี หลังจากการเข้าถืออินครั้งสุดท้าย หรือ หนึ่งปี หลังจาก การซื้อบัตร บัตรก็จะหมดอายุ และสามารถใช้บัตร ไอ-กุล เพื่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านทางตู้อินเทอร์เน็ตสาธารณะ ไอ-กุล ได้ตามสถานที่ต่าง ๆ ที่มีตู้อินเทอร์เน็ตไอ-กุล นอกจากนี้ยังสามารถใช้บัตร ไอ-กุล เพื่อโทรเชื่อมต่อเข้ากับ อินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ทำงาน หรือที่บ้านผ่าน โมเด็ม

## วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

### 1. ข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล

#### แหล่งข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งข้อมูล (Source of Data) การศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา และการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเก็บข้อมูลดังนี้

#### 1.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้มาจากการใช้แบบสอบถามกับ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดจำนวนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

96 คน และใช้โปรแกรมประยุกต์ จำนวน 96 คน รวมเป็น 192 คน และผู้ดูแลระบบที่ใช้บัตร  
 สมาร์ทการ์ดจำนวน 20 คน และใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต  
 จำนวน 20 คน รวมเป็น 40 คน

1.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ  
 บัตรสมาร์ทการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต และการทำงาน  
 ของระบบจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ จากเอกสารอ้างอิงทางวิชาการ ผลงานวิจัย นิตยสาร วารสาร  
 ปรินทิพนิพนธ์ จากสื่ออินเทอร์เน็ต ได้แก่ [www.amo.co.th](http://www.amo.co.th) และ [www.stag.co.th](http://www.stag.co.th)

## 2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ค้นหาจำนวนตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตทั้ง  
 ร้านที่คิดค่าบริการด้วยบัตรสมาร์ทการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ โดยใช้สูตรในการคำนวณหา  
 จำนวนตัวอย่างดังนี้

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

โดยที่

$$n = \text{จำนวนตัวอย่าง}$$

$p =$  ค่าประมาณร้อยละที่คาดหวัง (ในกรณีกำหนดค่าประมาณร้อยละที่คาด  
 หวัง ร้อยละ 50 )

$$q = 100 - p$$

$Z =$  ระดับความเชื่อมั่น (ในที่นี้กำหนดไว้ที่ระดับร้อยละ 96 ดังนั้น ค่า  $Z$   
 จากการเปิดตารางมีค่า = 1.96 )

$$e = \text{ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในที่นี้กำหนดเท่ากับร้อยละ 10)}$$

$$= \frac{(1.96)^2 (50 \times 50)}{(10)^2}$$

$$= 96 \text{ คน}$$

ทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ วารสาร เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้บัตรสมาชิกการ์ดและ โปรแกรมประยุกต์ เพื่อการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต และนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบที่คิดค่าบริการ โดยโดยใช้บัตรสมาชิกการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ จำนวนระบบละ 20 ชุด

ชุดที่ 2 ใช้สำหรับผู้ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ต ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาชิกการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ จำนวนระบบละ 96 ชุด

### รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น

2.1 คำถามแบบให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงข้อเดียวเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

2.2 คำถามแบบให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงข้อเดียวเป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้ระบบของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบในการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต

2.3 คำถามแบบให้ผู้ตอบเรียงลำดับความพึงพอใจซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการคิดค่าบริการ ดังนี้

ระดับ 6 หมายความว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ระดับ 5 หมายความว่า มีความพึงพอใจน้อยมาก

ระดับ 4 หมายความว่า มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 3 หมายความว่า มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 1 หมายความว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด

2.4 คำถามแบบให้ผู้ตอบเลือกตอบได้หลายคำตอบเป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้ บริการและปัญหาจากการใช้ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต

หลังจากผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามทั้งแบบสอบถามที่ถามพนักงานผู้ใช้ระบบ และลูกค้าที่มาใช้บริการแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้มาดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) โดยการตรวจดูความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามและแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การลงรหัส (Coding) โดยการนำแบบสอบถามที่เป็นแบบปิดและมีความถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสล่วงหน้า ส่วนแบบสอบถามที่เป็นแบบเปิด ต้องทำการจัดกลุ่มคำตอบแล้วจึงนับคะแนน

3. การประมวลผลข้อมูล นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistic Package for Social Sciences) เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Average) และค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average)

ต่อจากนั้นนำข้อมูลข้างต้นมาสรุปและเสนอแนวทางในการเลือกใช้วิธีคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และโปรแกรมประยุกต์ เพื่อประสิทธิภาพที่สูงขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

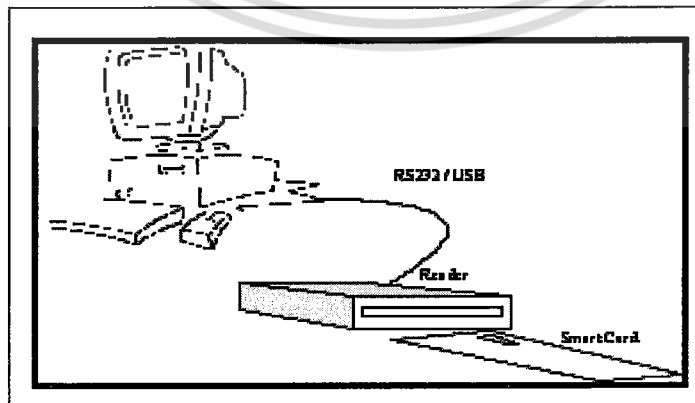
## บทที่ 2

### ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ด้วยบัตรสมาร์ทการ์ด และโปรแกรมประยุกต์

#### ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ด้วยบัตรสมาร์ทการ์ด

##### ประวัติความเป็นมาของบัตรสมาร์ทการ์ด

ในยุคเริ่มต้นที่มีการนำบัตรสมาร์ทการ์ดมาใช้งานนั้น โดยส่วนมากบัตรจะถูกใช้กับเครื่องอ่านที่เป็นแบบเทอร์มินัล ผู้ที่ต้องรู้เกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมที่ติดต่อกับบัตรสมาร์ทการ์ดคือบริษัทผู้ผลิตเทอร์มินัล แต่ปัจจุบันสมาร์ทการ์ดได้ถูกนำไปใช้งานหลากหลาย ในหลายประเทศได้ใช้เป็นบัตรประชาชน บัตรสุขภาพ บัตรนักศึกษา บัตรเดบิต และบัตรเครดิตเป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่าในอนาคตความจำเป็นในการเขียน โปรแกรมเพื่อใช้งานกับบัตรสมาร์ทการ์ดนั้นจะมีความสำคัญและมีความจำเป็นเพิ่มมากยิ่งขึ้น ในมุมมองของระบบซอฟต์แวร์ จะเปรียบเทียบบัตรการ์ดเป็นเหมือนฟลอปปีดิสก์ คือเป็นสื่อที่ใช้เก็บข้อมูลที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Removable) หากต้องการใช้งานต้องนำมาเสียบเข้าที่เครื่องอ่าน เรียกว่า Reader หรือ Drive ซึ่งสามารถอ่านและเขียนบัตรสมาร์ทการ์ดได้ ในการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้งานกับบัตรสมาร์ทการ์ดสามารถทำได้หลายวิธีโดยแต่ละวิธีจะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันออกไป โดยจะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน



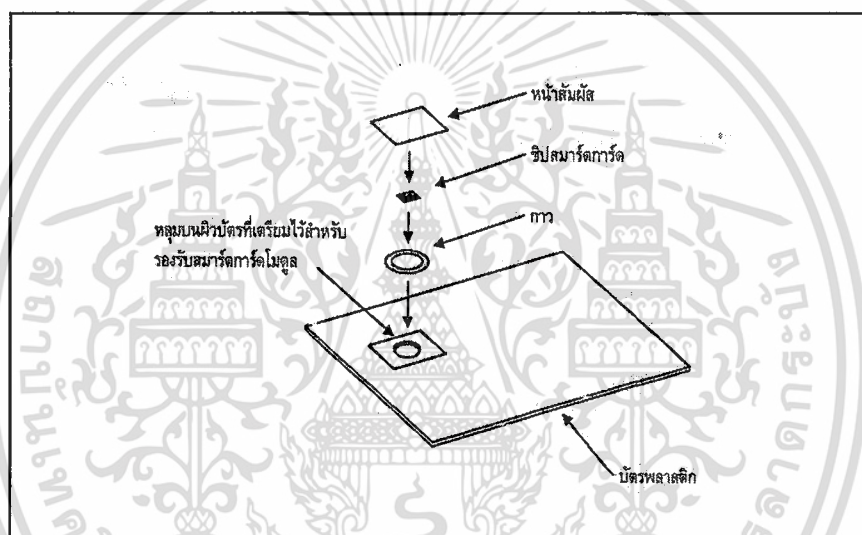
ภาพที่ 1 อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับบัตรสมาร์ทการ์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน **ที่มา : [www.amo.co.th](http://www.amo.co.th)**,2545 กษณาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงสร้างของบัตรสมาร์ทการ์ด

สมาร์ทการ์ด เป็นบัตรพลาสติกชนิดหนึ่งมีลักษณะคล้าย ๆ กับบัตรเครดิต ซึ่งจะมีชิพคอมพิวเตอร์ (computer chip) ฝังอยู่ภายในตัวบัตร โดยตัวชิพนี้จะใช้บรรจุข้อมูลต่างๆ ไว้ในรูปแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกรรมวิธีที่ปลอดภัย

สมาร์ทการ์ดประกอบด้วยบัตรพลาสติก กาวหรือวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อ และหน้าสัมผัสที่บรรจุชิพสมาร์ทการ์ด ซึ่งส่วนประกอบต่างๆ แสดงได้ดังนี้

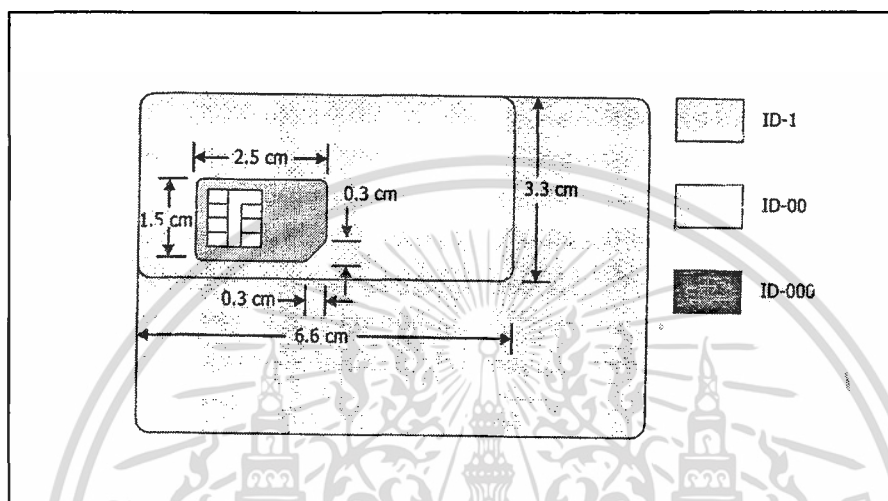


ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของสมาร์ทการ์ด

ที่มา: เลิศ แซ่ตั้ง, 2546 : 12

สมาร์ทการ์ดเป็นชิพ IC ขนาดเล็กที่สร้างขึ้นเช่นเดียวกับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่สร้างจากสารกึ่งตัวนำ นำมาติดตั้งบนหน้าสัมผัส และทำการฝังลงในเนื้อบัตรพลาสติก ซึ่งพลาสติกที่นิยมนำมาทำเป็นตัวบัตรจะใช้พลาสติก 4 ชนิด ได้แก่ PVC (Polyvinyl Chloride) ABS (acrylonitrile Butadiene styrene) PC (Polycarbonate) PET (Polyethylene Terephthalate) ในประเทศไทยจะใช้บัตรพลาสติกชนิด PVC มากเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนอันดับสองเป็นบัตรพลาสติกชนิด ABS ซึ่งบัตรพลาสติกชนิด PVC มักนำมาใช้เป็นบัตร ATM บัตรเครดิต – เคดิต บัตรประจำตัวประชาชน ส่วนบัตรพลาสติกชนิด ABS ไม่ค่อยพบว่าใช้งานกันมากนักเนื่องจากราคาสูงกว่า และลายที่พิมพ์ลงบนบัตรไม่สวยงาม คงทน เท่าบัตรพลาสติกชนิด PVC พบเพียงบัตรเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกเนื้อผสม โดยใช้พลาสติกชนิด ABS เป็นแกนและฉาบผิวด้วยพลาสติกชนิด PVC ซึ่งจะ  
ทำให้ลายที่พิมพ์ลงบนบัตรสวยงามคงทนเท่าบัตรพลาสติกชนิด PVC แต่ความทนทานของตัวบัตร  
จะสู้บัตรพลาสติกเนื้อ PVC ล้วนไม่ได้



ภาพที่ 3 การแบ่งชนิดของบัตรตามรูปร่างที่นำไปใช้งาน และขนาด

ที่มา: เลิศ แซ่ตั้ง, 2546 : 13

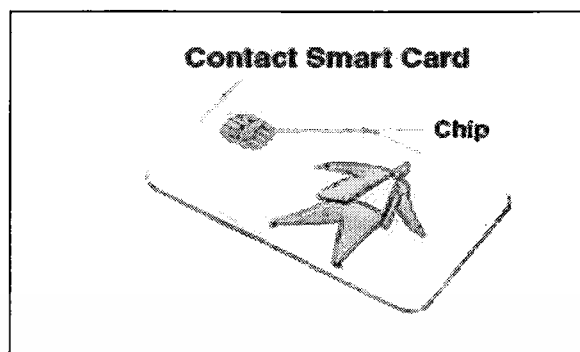
#### การแบ่งชนิดของบัตรสมาร์ทการ์ด

สมาร์ทการ์ดสามารถแบ่งได้ตามชนิดของชิพคอมพิวเตอร์และความจุ ที่ผนึกอยู่ภายใน โดยข้อกำหนดของการเลือกใช้ก็แล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้เอง ถ้าต้องการการ์ดที่มีความสามารถมาก ราคาของการ์ดก็จะสูงตามไปด้วย สามารถแบ่งชนิดของสมาร์ทการ์ดได้ดังนี้

##### 1. สมาร์ทการ์ดแบบมีการสัมผัส (Contact Cards)

โดยในการใช้งานจำเป็นต้องมีการสอดใส่เข้าไปในเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ด (smart card reader) เพื่อให้หน้าสัมผัส สัมผัสกับเครื่องอ่าน สมาร์ทการ์ดประเภทนี้จะมีการผนึกชิพทองขนาดเล็กเสียบผ่านศูนย์กลางประมาณครึ่งนิ้วไว้ที่ด้านหน้าบัตร สมาร์ทการ์ดแบบมีการสัมผัสที่ใช้กันมากที่สุดโนบัตรเครดิต หรือบัตรเอทีเอ็ม เมื่อผู้ใช้สอดใส่บัตรเขาไปในเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทการ์ดแล้วจะสัมผัสกับหัวต่อหรือคอนเน็คเตอร์ทางไฟฟ้า ซึ่งจะทำการส่งถ่ายข้อมูลเข้าและออกจากชิพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

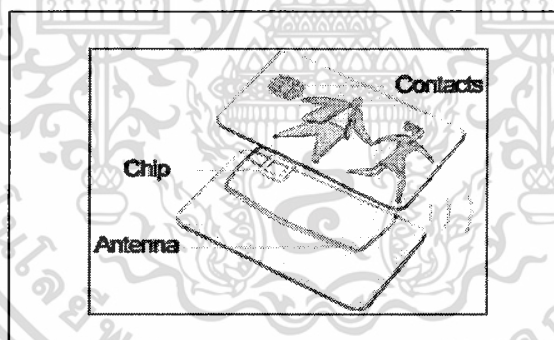


ภาพที่ 4 ลักษณะของสมาร์ทการ์ดแบบมีการสัมผัส

ที่มา : [www.amo.co.th,2545](http://www.amo.co.th,2545)

## 2. สมาร์ทการ์ดแบบผสม หรือคอมบิการ์ด (Combi card)

บัตรแบบนี้เป็นบัตรใบเดียวแต่ทำหน้าที่เป็นทั้งสมาร์ทการ์ดแบบมีการสัมผัส และสมาร์ทการ์ดแบบไม่มีการสัมผัส เพื่อเพิ่มความสะดวกและประโยชน์ในการใช้งานมากขึ้น



ภาพที่ 5 ลักษณะของสมาร์ทการ์ดแบบผสม หรือคอมบิการ์ด

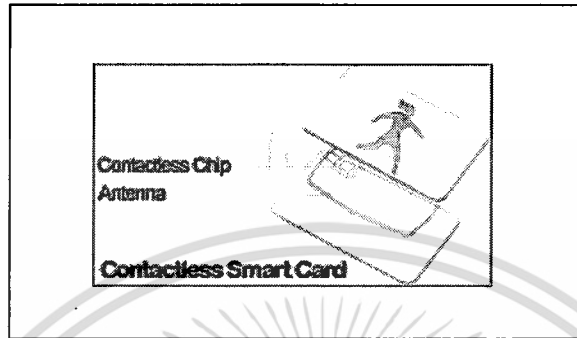
ที่มา : [www.amo.co.th,2545](http://www.amo.co.th,2545)

## 3. สมาร์ทการ์ดแบบไม่มีการสัมผัส (Contactless smart cards) หรือ RF Cards

การใช้งานต้องการเพียงให้วางอยู่ใกล้ๆ บริเวณสายอากาศเท่านั้น ไม่ต้องมีการสัมผัสใดๆ กับเครื่องอ่าน เป็นบัตรที่มองดูรูปร่างภายนอกแล้วคล้ายกับบัตรเครดิตพลาสติกแบบหนึ่ง ที่ภายในมีการฝังชิพคอมพิวเตอร์และขดลวดสายอากาศไว้ภายใน ซึ่งใช้ในการติดต่อกับเครื่องรับเครื่องส่ง ที่อยู่ในระยะไกล (Remote receiver/transmitter) โดยทั่วไปเรามักใช้บัตรประเภทนี้เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องมีการดำเนินการทางด้านรายการ (Transactions) อย่างรวดเร็ว เช่น ที่ใช้กับการจับเก็บเงินค่าผ่านทางด่วน



ภาพที่ 6 ลักษณะของสมาร์ทการ์ดแบบไม่มีการสัมผัส  
ที่มา : [www.amo.co.th,2545](http://www.amo.co.th,2545)

### โปรแกรมสำหรับใช้กับสมาร์ทการ์ดในธุรกิจร้านอินเทอร์เน็ต (Internet Cafe Pro)

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับควบคุมและบริหารงานร้านที่ให้บริการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ในการเล่นเกมส์หรืออินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกรวดเร็วในการบริหารงาน ช่วยเพิ่มรายได้และลดการรั่วไหลต่างๆ ตลอดจนลดต้นทุนโดยไม่จำเป็นต้องจ้างคนดูแลร้านมากเกินไป และเจ้าของร้านไม่จำเป็นต้องเฝ้าร้านเอง โปรแกรมสามารถป้องกันไม่ให้เครื่องภายในร้านถูกลักลอบใช้ อีกทั้งสามารถพิมพ์รายงานบันทึกการใช้งานเครื่องและขอคิรายรับต่างๆ ออกมาตรวจสอบดูได้อย่างละเอียด

รายละเอียดการทำงาน Internet Cafe Pro เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานแบบ Client/Server บนระบบเน็ตเวิร์ค ที่ใช้โปรโตคอล TCP/IP ประกอบด้วยโปรแกรมหลักสองตัวด้วยกันคือ ส่วนที่เป็น Client และ Server โดยตัวโปรแกรม Client จะถูกติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ภายในร้าน และทำหน้าที่ล็อกเครื่องในขณะที่ไม่มีลูกค้าใช้งาน ส่วน โปรแกรมเป็น Server จะทำหน้าที่แสดงสถานะเครื่องที่เป็น Client ทั้งหมดในร้าน และสามารถควบคุมการทำงานต่างๆ ได้ดังนี้

การควบคุมระยะไกล ผู้ควบคุมร้านสามารถสั่ง Shutdown Sleep/Wakeup และ Lock/Unlock เครื่องลูกได้ตลอดเวลา รวมทั้งการส่ง Message ได้ตอบกับลูกค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดราคานอกจากจะนับเวลาได้ถูกต้องแล้ว ในการกำหนดราคาของทางร้าน สามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งอาจจะแบ่งเป็นลูกค้าแบบสมาชิก ลูกค้าจรหรืออาจกำหนดเป็น อัตราตายตัว เปลี่ยนตามช่วงเวลา อีกทั้งสามารถกำหนดรายการ promotion แคมเปญต่าง ๆ ได้ง่าย

ระบบ Authentication พนักงานสามารถกำหนดได้ว่าลูกค้าที่จะเข้ามาใช้เครื่องในร้าน จะต้อง Logon ด้วยวิธีใด ซึ่งให้เลือกได้ คือ Manual Password และ Smartcard

การพิมพ์รายงานต่าง ๆ เพื่อเป็นการให้ทางเจ้าของร้านทราบข้อมูลต่าง ๆ Internet Cafe Pro จึงมีฟังก์ชันในการดูและพิมพ์รายงานสถิติต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด เช่น รายได้ต่อวัน เป็นต้น

ระบบ System Protection เพื่อให้เครื่อง Client ต่างๆ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออยู่เสมอ ตัวโปรแกรม Internet Cafe Pro จึงสามารถที่จะกำหนดให้ระบบมีการจดจำ Environment Setting ต่าง ๆ ไว้ได้และเรียกกลับมาทุกครั้งที่เปิดเครื่องใหม่ได้ อีกทั้งยังสามารถกำหนดห้ามไม่ให้มีการลบ System files หรือทำการ Add/Remove โปรแกรมได้ด้วย

### เครื่องอ่านเขียนบัตรสมาร์ทการ์ด

การทำงานของบัตรสมาร์ทการ์ด นอกจากจะต้องมีบัตรสมาร์ทการ์ด และ โปรแกรม สำหรับสั่งงานแล้ว จะต้อง มี Reader หรือ Drive สำหรับอ่านเขียนค่าของบัตรสมาร์ทการ์ด ตัวอย่าง Reader ที่ใช้สำหรับอ่านเขียนบัตรสมาร์ทการ์ด เช่น CHIPDRIVE micro

CHIPDRIVE micro เป็นเครื่องอ่านเขียนบัตรสมาร์ทการ์ด สำหรับเชื่อมต่อเข้ากับ เครื่องคอมพิวเตอร์ทางพอร์ต RS-232 หรือ USB ถูกออกแบบมาให้ขนาดเล็ก กะทัดรัด ไม่ต้องใช้ พื้นที่มากในการติดตั้ง มีน้ำหนักเบา ตัวเครื่องสามารถทำงานได้กับสมาร์ทการ์ดชนิด Contact เกือบทุกชนิด โปรแกรมไดรเวอร์ของ CHIPDRIVE เป็น โปรแกรมที่ได้ออกแบบมาอย่างดี โดย สามารถใช้งานได้กับบัตรสมาร์ทการ์ดเกือบทุกชนิด มีรูปแบบการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันที่ ชับซ้อน โดยมีฟังก์ชัน call สำหรับให้ติดต่อเพียงฟังก์ชันเดียว ทำให้โปรแกรมเมอร์ไม่ต้อง ศึกษาการใช้งานฟังก์ชันหลาย ๆ ฟังก์ชัน การส่งผ่านพารามิเตอร์ใช้เป็นแบบ string ทั้งหมด ทำให้ สามารถใช้งานภาษาอื่นๆ ได้ง่าย

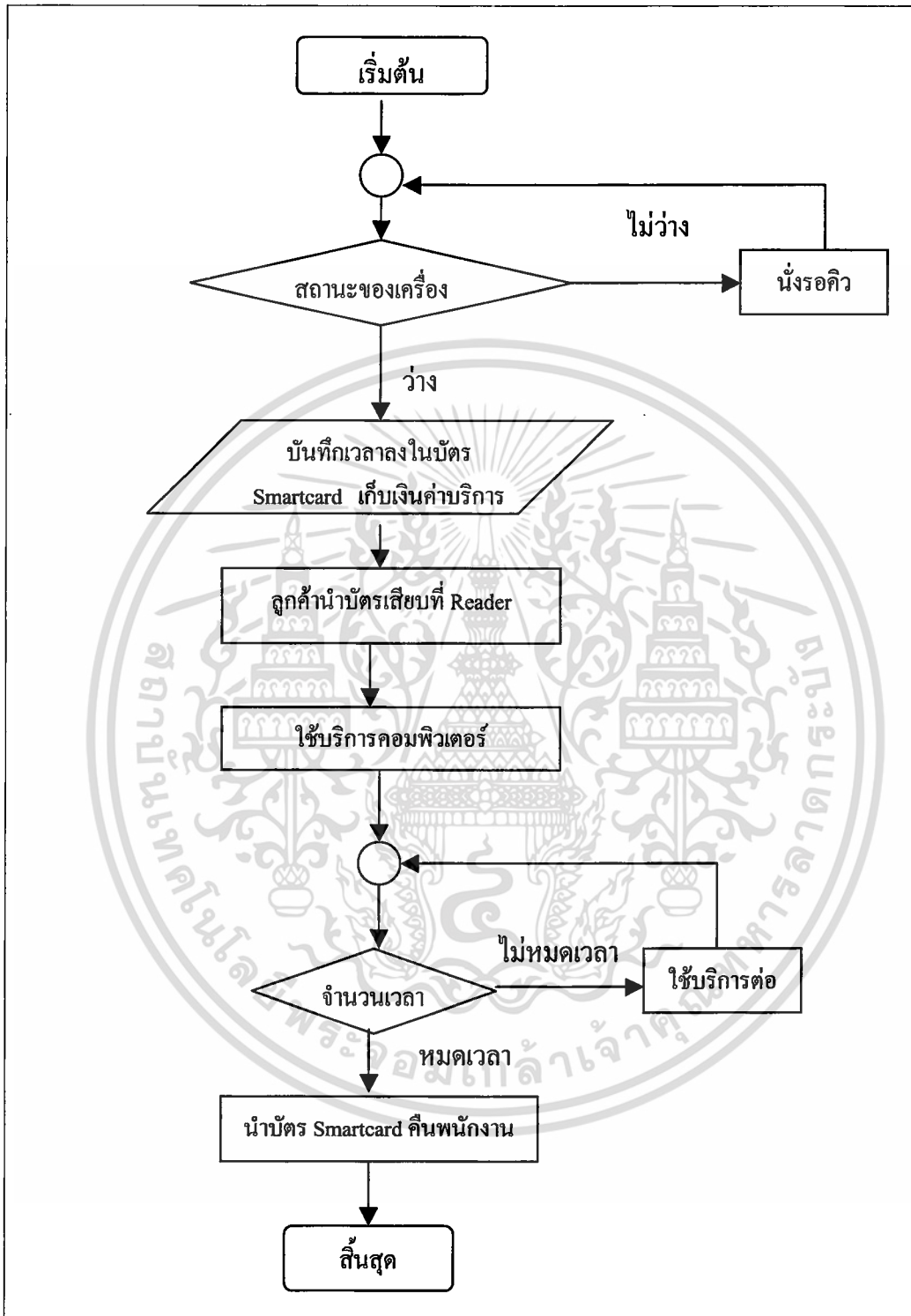


ภาพที่ 7 แสดงรูป Reader เรียกว่า CHIPDRIVE micro  
ที่มา : [www.chipdrive.de,2546](http://www.chipdrive.de,2546)

### ขั้นตอนการดำเนินงานของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ใช้บัตรสมาร์ทการ์ดคิดค่าบริการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ใช้บัตรสมาร์ทการ์ดคิดค่าบริการ เริ่มต้นเมื่อมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการในร้าน พนักงานประจำร้านจะทำการตรวจสอบสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในร้าน ถ้าหากเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในร้านไม่ว่างลูกค้าจะต้องรอคิวในการใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ถ้าหากเครื่องคอมพิวเตอร์ว่างลูกค้าจะทำการใช้บริการได้ทันทีไม่ว่าจะเป็นการให้บริการเช่าเครื่องเล่นเกมคอมพิวเตอร์ บริการเช่าเครื่องเล่นอินเทอร์เน็ต หรือบริการเช่าเครื่องพิมพ์รายงาน โดยพนักงานประจำร้านจะต้องสอบถามจำนวนเวลาที่ลูกค้าต้องการใช้บริการในร้าน ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการจะระบุจำนวนเวลาที่ต้องการใช้บริการแก่พนักงาน เช่น ครึ่งชั่วโมงหรือ 1 ชั่วโมง แล้วแต่ความต้องการใช้งานของลูกค้า จากนั้นพนักงานจะบันทึกจำนวนเวลาที่ลูกค้าต้องการใช้บริการลงในบัตรสมาร์ทการ์ด และทำการชำระเงินตามจำนวนเวลาที่ลูกค้าใช้บริการ ต่อจากนั้นลูกค้าจะนำบัตรสมาร์ทการ์ดที่พนักงานประจำร้านได้บันทึกเวลาที่ลูกค้าต้องการใช้บริการไว้แล้วนำไปเสียบกับ Reader ซึ่งเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ลูกค้าใช้บริการ โดย Reader จะทำการอ่านค่าระยะเวลาที่ระบุลงไปในบัตร โดยเวลาจะลดลงทุกๆ วินาทีจนกระทั่งหมดเวลา คอมพิวเตอร์ก็จะหยุดการทำงาน แต่ถ้าลูกค้ายังทำงานไม่เสร็จหรือต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป ลูกค้าต้องนำบัตรสมาร์ทการ์ดให้พนักงานป้อนข้อมูลจำนวนเวลา และทำตามขั้นตอนเดิมคอมพิวเตอร์ก็จะทำงานต่อโดยข้อมูลที่ค้างอยู่จะไม่สูญหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการทำงานของระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่  
โดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาจากการใช้บัตรสมาร์ตการ์ด

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการคิดค่าบริการ จะแยกเป็น 3 ส่วน คือ

1. บัตรสมาร์ตการ์ด
2. Reader
3. โปรแกรมที่ใช้ คือ Internet café Pro

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากบัตรสมาร์ตการ์ด จะมีน้อยเพราะบัตรที่ซื้อจากผู้ผลิตจะมีมาตรฐานแต่บางครั้งก็เกิดปัญหาบัตรเสียได้ ซึ่งถ้าบัตรเสียทางร้านจำเป็นต้องซื้อบัตรเพิ่มบัตรที่ซื้อใหม่จะต้องเป็นบัตรที่สามารถใช้ได้กับ Reader ที่ร้านติดตั้งอยู่

ปัญหาที่เกิดจาก Reader ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ Reader ชำรุด ปัญหานี้เกิดขึ้นน้อยมาก หากปัญหาเกิดขึ้นแล้วจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม หรือ ซื้อใหม่ จำนวนมาก

ปัญหาจาก โปรแกรม คือ Internet café Pro ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ โปรแกรมนี้ที่ร้าน อินเทอร์เน็ตเจอบ่อยครั้งคือ กรณีที่ลูกค้าใช้เวลาที่บันทึกในบัตร สมาร์ตการ์ดไม่หมด เมื่อลูกค้ารายต่อไปเข้ามาพนักงานทำการบันทึกเวลาที่ลูกค้าคนใหม่ต้องการใช้บริการ อาจเกิดปัญหาคือ เวลาที่เหลือจากลูกค้าคนเก่าใช้โปรแกรมจะนำมาบวกหรือลบกับเวลาที่ลูกค้าคนใหม่ต้องการใช้บริการ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ โปรแกรมนี้ทางร้านจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้บริษัทที่ผลิต โปรแกรมนี้ได้พัฒนาต่อไป

การทำงานโดยการใช้บัตรสมาร์ตการ์ดในร้านอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่เกิดความยุติธรรมแก่ลูกค้า ไม่เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบทั้งลูกค้าและผู้ให้บริการ บัตรสมาร์ตการ์ดสามารถถอดออกจาก Reader ได้เมื่อลูกค้าต้องการหยุดการทำงาน ถ้าเวลาในบัตรสมาร์ตการ์ดยังไม่หมดลูกค้าสามารถนำบัตรสมาร์ตการ์ดเสียบกับ Reader เพื่อใช้บริการต่อได้ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือถ้าช่วงที่ลูกค้ามีจำนวนมาก ลูกค้าที่ใช้บริการนำบัตรสมาร์ตการ์ดออกจาก Reader เพื่อการประหยัดเวลา ทำให้การบริการลูกค้าของร้านมีไม่เพียงพอ

## ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ด้วยโปรแกรมประยุกต์

### โปรแกรม STAG Smart Cafe

โปรแกรม STAG Smart Cafe เป็นโปรแกรมควบคุมสำหรับระบบร้านให้บริการ Internet และ Games ครบวงจร และระบบให้บริการคอมพิวเตอร์สำหรับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานต่าง ๆ ช่วยให้ผู้ใช้ดูแลระบบหรือเจ้าของกิจการทำงานได้ง่ายขึ้น ควบคุมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถติดตามผลจากรายงานที่ถูกออกแบบมาเพื่อสามารถนำไปวิเคราะห์ การใช้งานทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงจัดการ ทราบถึงภาพรวมของการใช้งานระบบ และอีกหลาย ๆ ระบบย่อยที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการของธุรกิจมากที่สุด เช่น ระบบสมาชิก ระบบคู่มือ ระบบนับเวลา ระบบล็อกเครื่องให้บริการ และอื่น ๆ อีกมากมาย โดยโปรแกรมถูกออกแบบมาให้ทำงานในลักษณะของ Client / Server ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วย 2 ส่วน หลัก ด้วยกัน คือ

#### ระบบโปรแกรมควบคุม (Smart Control Server)

ทำหน้าที่ควบคุมและกำหนดระบบทั้งหมด เช่น การสั่งเปิดหรือปิดการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ การ Monitor เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งระบบ หรือ การสั่งปิดโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ เป็นต้น โดยจะทำงานประสานกับระบบดูแล

#### ระบบโปรแกรมดูแล (Smart Control Client)

ทำหน้าที่ติดต่อกับระบบโปรแกรมควบคุมเพื่อทำงานตามที่กำหนดทั้งหมด เช่น นับเวลาการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ การส่งสัญญาณเตือนก่อนหมดเวลาการใช้งาน เป็นต้น

### ลักษณะการใช้งานของโปรแกรม STAG Smart Cafe

โปรแกรม STAG Smart Cafe เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ตเน็ตเพื่อช่วยจัดการการทำงานของระบบการจัดสรรเวลาการใช้งานเครื่อง PC ซึ่งถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับ Internet Cafe ที่มีลักษณะการให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบจะทำหน้าที่ดูแล รายรับและการจัดการสมาชิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งลักษณะการใช้ระบบในการคิดค่าบริการมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ระบบ Promotion

ระบบ Promotion คือ กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณจำนวนเงินจากการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Client โดยพนักงานสามารถเข้าจัดการระบบ Promotion ได้ตามที่โปรแกรมกำหนด ระบบ Promotion มีอยู่ 3 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ แบบธรรมดา (General) แบบราคาตายตัว (Fix) และ แบบผสม (Combination) แต่ละประเภทจะมีหลักการในการคำนวณเงินไม่เหมือนกัน การนำไปใช้จึงแล้วแต่ความเหมาะสม ดังนี้

1) แบบธรรมดา (General) คำนวณจำนวนเงินตามจำนวนเวลาที่ใช้งานเป็นนาที เช่น ระยะเวลาที่ใช้งาน 10 นาที จำนวนเงิน 20 บาท เมื่อใช้งานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที คิดเป็นเงิน 20 บาท

ระยะเวลาที่ใช้งาน 30 นาที จำนวนเงิน 30 บาท เมื่อใช้งานมากกว่า 10 นาที แต่ น้อยกว่า 30 นาที คิดเป็นเงิน 30 บาท

ระยะเวลาที่ใช้งาน 60 นาที จำนวนเงิน 50 บาท เมื่อใช้งานมากกว่า 30 นาที แต่ น้อยกว่า 60 นาที คิดเป็นเงิน 50 บาท

2) แบบราคาตายตัว (Fix) คือ จะคำนวณจำนวนเงินทุกๆ จำนวนเวลาที่ใช้งาน เป็นนาที เพียงแค่ค่าเดียว เช่น ระยะเวลาที่ใช้งาน 1 นาที จำนวนเงิน 1 บาท นาทีละ 1 บาท ถ้า ใช้งาน 30 นาที ก็จะคิดเป็นเงิน 30 บาท

3) แบบผสม (Combination) คือ คำนวณจำนวนเงิน ตาม Promotion และเวลาที่ ใช้งาน เช่น เวลาเริ่ม 9:00 น. เวลาสิ้นสุด 18:00 น. เมื่อใช้งานในช่วงเวลา 9:00 น. ถึง 18:00 น. คำนวณตามแบบธรรมดา

เวลาเริ่ม 18:00 น. เวลาสิ้นสุด 00:00 น. เมื่อใช้งานในช่วงเวลา 18:00 น. ถึง 00:00 น. คำนวณตามแบบราคาตายตัว

## 2. ระบบสมาชิก

ระบบสมาชิกเป็นระบบที่เอื้ออำนวยต่อหน่วยงานหรือร้านที่ต้องการจัดทำสมาชิก ซึ่งมีคุณสมบัติหลักๆ ดังต่อไปนี้

1) การสร้างรหัสผู้ใช้ (Username) ที่แจกจ่ายให้แก่สมาชิก ทำให้สมาชิกสามารถ เข้ามาใช้งานได้โดยจดจำแค่รหัสของตนไว้

2) สามารถแบ่งแยกออกเป็นกลุ่ม (Group Member) ได้ โดยแต่ละกลุ่มสามารถ กำหนดสิทธิหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานแตกต่างกัน

3) มีระบบข้อมูลการใช้งานของสมาชิกแต่ละคน

4) ระบบการยกเลิก หรือห้ามใช้งานทั้งชั่วคราวและถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบเก็บเงินสมาชิก ซึ่งทำให้จำแนกสมาชิกออกได้เป็นหลายแบบ เช่น สมาชิก รายเดือน หรือ สมาชิกที่ใช้งานได้ตามจำนวนเงินที่จ่ายจริง เป็นต้น

ความสามารถและขอบเขตของระบบสมาชิกนั้นมีมากมายสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในหลาย ๆ กรณี โดยเราได้จำแนกสมาชิกออกเป็น 4 ประเภทหลัก ด้วยกันคือ

### 2.1 สมาชิกแบบไม่จำกัดเวลาการใช้งาน

สมาชิกประเภทนี้จะสามารถใช้งานได้โดยไม่มีระบบการคิดเงินเข้ามาเกี่ยวข้องเลย สามารถ Login ที่เครื่อง Client โดยใส่ Username/Password แล้วเข้าใช้งานได้เลย โดยโปรแกรม Smart Control Server จะแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง Client เครื่องนั้นๆ และเมื่อหยุดใช้งาน ไม่ว่าจะโดยการสั่งหยุดจาก Smart Control Server หรือจาก Smart Control Client ก็ตาม โปรแกรมจะอนุญาตให้หยุดได้โดยทันที

### 2.2 สมาชิกแบบใช้งานเหมือน Postpaid (คิดเงินหลังจากใช้เสร็จ)

สมาชิกประเภทนี้จะใช้งานเหมือนกันกับระบบ Postpaid ทุกประการคือ เมื่อใช้งานเสร็จจะต้องมาดำเนินการเข้าสู่คิดเงินค่าบริการ โดยโปรแกรม Smart Control Server จะแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง Client เครื่องนั้นๆ ขณะใช้งานอยู่ และเมื่อหยุดใช้งาน ไม่ว่าจะโดยการสั่งหยุดจาก Smart Control Server หรือจาก Smart Control Client ก็ตาม โปรแกรม Smart Control Server จะเปลี่ยนสถานะของเครื่อง Client เครื่องนั้นๆ เป็นหยุดเพื่อรอการคิดเงิน แล้วจึงเข้าสู่ระบบการคำนวณเงินต่อไป

### 2.3 สมาชิกแบบจำกัดเวลา (เริ่มคิดเมื่อใช้งานครั้งแรก)

สมาชิกประเภทนี้จะเป็นการกำหนดระยะเวลาการใช้งานเป็นช่วงเวลา เช่น วัน เดือน หรือปี เป็นต้น โดยที่สมาชิกสามารถใช้งานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยนับเริ่มแรกจากวันที่ Login ใช้งานครั้งแรก มีผลไปจนถึงสิ้นสุดระยะเวลา ซึ่งการใช้งานทุกครั้งต้องมีการต่ออายุสมาชิก (Activated Account) ก่อนใช้งานเสมอ เปรียบเสมือนการเปิดใช้งาน Account นั้นๆ นั้นเอง โดยจำนวนเงินสำหรับต่ออายุ สามารถกำหนด โดยโปรแกรม Smart Control Server จะแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง Client เครื่องนั้นๆ ขณะใช้งานอยู่ และเมื่อหยุดใช้งาน ไม่ว่าจะโดยการสั่งหยุดจาก Smart Control Server หรือจาก Smart Control Client ก็ตาม โปรแกรมก็จะอนุญาตให้หยุดได้โดยทันที

### 2.4 สมาชิกแบบจำกัดมูลค่า (เริ่มคิดเมื่อใช้งานครั้งแรก)

สมาชิกประเภทนี้จะเป็นการกำหนด Promotion ที่เลือก โดยให้ใช้งานได้ตามจำนวนเงินที่ได้กำหนดไว้ เช่น กำหนด Promotion ขึ้นมาเป็นประเภทราคาตายตัว Fix นาทีละ 1 บาท แล้วกำหนดให้สมาชิกใช้ Promotion นี้โดยกำหนดมูลค่าไว้ที่ 60 บาท เมื่อทำการป้อนรหัสของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาชิกแล้ว สมาชิกจะสามารถใช้งานได้ 1 ชั่วโมง (60 นาที) โดยสามารถใช้งานได้หลายๆ ครั้ง แต่เวลาการใช้งานทั้งหมดจะรวมกันแล้วไม่เกิน 1 ชั่วโมง เป็นต้น โดยโปรแกรม Smart Control Server จะแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง Client เครื่องนั้นๆ ขณะใช้งานอยู่ และเมื่อหยุดใช้งานไม่ว่าจะโดยการสั่งหยุดจาก Smart Control Server หรือจาก Smart Control Client ก็ตาม โปรแกรมจะอนุญาตให้หยุดได้โดยทันที โดยโปรแกรม Smart Control Server จะทำการ Update ข้อมูลของสมาชิกท่านนั้นๆ ไว้เป็นสถานะล่าสุด เช่น ถ้าสมาชิกใช้งานไปแล้ว 30 นาที (โดยเป็นการใช้งานครั้งแรก) มูลค่าของสมาชิกท่านนี้คือ 60 บาท และกำหนด Promotion นาทีละ 1 บาทไว้ แสดงว่าสมาชิกท่านนี้ ณ ขณะนี้จะเหลือมูลค่าคงเหลืออยู่เพียง 30 บาท ซึ่งการใช้งานครั้งต่อไปโปรแกรมจะนับเวลาการใช้งานที่เหลืออยู่ของสมาชิกท่านนี้เพียง 30 นาทีเท่านั้น

### 3. ระบบ Coupon

ระบบ Coupon เป็นอีกระบบหนึ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานระบบ ให้มีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น นอกเหนือไปจากระบบสมาชิก โดยมีความสามารถหลักๆ ดังต่อไปนี้

- 1) สร้างประเภทของ Coupon ซึ่งเรียกว่า Coupon Template เพื่อสามารถนำไปสร้าง Coupon ในภายหลังได้อย่างสะดวก
- 2) สามารถพิมพ์คูปองที่สร้างขึ้นมาได้ หรือพิมพ์คูปองเปล่าๆ ก็ได้
- 3) สามารถสร้างคูปองได้พร้อมกันเป็นจำนวนมากๆ และสามารถเลือกที่จะกำหนดหมายเลขของคูปองได้เองหรือสั่งให้โปรแกรมเป็นผู้กำหนดให้ก็ได้
- 4) ระบบสร้างรหัสผ่านสำหรับคูปอง (Generate Random Password System) แต่ละใบไม่ซ้ำกันและเป็นไปโดยอัตโนมัติ
- 5) ระบบขายคูปอง อยู่ที่หน้าจอบริการลูกค้า
- 6) ระบบจัดการคูปอง โดยสามารถจัดการได้ละเอียดถึงแต่ละใบ
- 7) ระบบดูและวิเคราะห์การใช้งานของคูปองนั้นๆ
- 8) ระบบการจัดการและคูปอง เช่น การลบคูปองที่ขายได้หมดแล้ว การลบคูปองที่ไม่ได้ขายนานกว่าเวลาที่กำหนด หรือการยกเลิกคูปองบางประเภท เป็นต้น

### ระบบ Coupon Template

ระบบ Coupon Template เป็นระบบจัดการและบริหารรูปแบบของคูปองแต่ละประเภทที่ต้องการ เช่น ในกรณีที่ต้องการสร้างคูปองขึ้นมา 1 ใบ ต้องระบุชื่อของคูปอง หมายเลขของคูปอง และรหัสผ่านของคูปองใบนั้นๆ เพื่อให้ได้คูปองขึ้นมา 1 ใบ และถ้าต้องการสร้างคูปองใบต่อไปเรื่อยๆ ไปขึ้นมาอีก จะต้องทำเหมือนเดิมอีก วิธีนี้เป็นวิธีโดยทั่วไป แต่มีข้อเสียหลักๆ คือ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับคูปองจะต้องตามไปแก้ไขคูปองทุกๆ ใบที่สร้างไว้ ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ยุ่งยากมาก ระบบ Coupon Template จึงถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ระบบ Coupon Template จะช่วยจัดการและบริหารรูปแบบของคูปองแต่ละประเภทที่ต้องการ เช่น ถ้าต้องการสร้างคูปอง จะเก็บข้อมูลทางด้านราคา เวลาในการใช้งานรวมถึงรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ เมื่อต้องการสร้างคูปองใหม่ขึ้นมา ก็เพียงเลือกจำนวนที่ต้องการสร้างเท่านั้น จาก Coupon Template ที่กำหนด โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดรายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆ เลย ซึ่งจะรวดเร็วกว่า และคูปองทุกๆ ใบจะมีข้อมูลที่ถูกต้องแน่นอน ระบบจำหน่ายคูปองที่สร้างขึ้นแก่ลูกค้าหรือบุคคลที่เข้ามาใช้บริการ โดยสามารถเข้าถึงได้จากหน้าจอหลักของโปรแกรม Smart Control Server ประเภทของ Coupon Template โดยโปรแกรมถูกออกแบบมาให้สามารถสร้างคูปองได้ 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. จำกัดเวลา (คิดเมื่อเริ่มใช้งานครั้งแรก) เป็นคูปองที่มีการใช้งานภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่น 1 วัน หรือ 1 เดือน เป็นต้น
2. จำกัดมูลค่า (คิดเมื่อเริ่มใช้งานครั้งแรก) เป็นคูปองที่ใช้งานได้ตามจำนวนเงินที่ถูกกำหนดและใช้งานด้วย Promotion ที่กำหนด ยกตัวอย่างเช่น ถ้าคูปองมีมูลค่า 60 บาท และถูกกำหนดให้ใช้งานด้วย Promotion นาทึละ 1 บาท หมายความว่าคูปองนี้สามารถใช้งานได้ 60 นาที โดยจะใช้งานกี่ครั้งก็ได้ครบเท่าที่เวลารวมของการใช้งานทั้งหมดไม่เกิน 60 นาที

#### 4. ระบบ Postpaid

ระบบ Postpaid คือการเปิดให้บริการแบบคิดค่าบริการหลังจากใช้เสร็จ เหมาะสำหรับลูกค้าที่ต้องการใช้งานแบบไม่กำหนดเวลาในการใช้ที่แน่นอน โดยสามารถเปิดให้บริการได้อย่างรวดเร็วพนักงานเพียงเลือกเครื่องที่ต้องการให้บริการแล้ว Click ปุ่ม Start Postpaid เมื่อเลิกใช้งานให้ Click ที่ปุ่ม Stop สถานะของเครื่องที่กำลังใช้งานอยู่จะหยุดการทำงาน เข้าสู่ขั้นตอนระบบคำนวณเงิน โดย Click ปุ่ม Checkout ระบบจะคำนวณเงินค่าบริการเมื่อคิดเงินเสร็จสถานะของเครื่องนั้นๆ จะเปลี่ยนกลับมาเป็นพร้อมให้บริการอีกครั้ง

##### การใช้งานระบบคำนวณเงิน

ระบบคำนวณเงินจะทำงานควบคู่กับระบบ Postpaid โดยทำหน้าที่คิดค่าบริการตามเวลาที่ใช้งาน ระบบการคำนวณเงินมีลักษณะการทำงานดังนี้

1. เลือก Promotion ระบบ Promotion ที่จะใช้ในการคิดคำนวณเงิน มีผลโดยตรงต่ออัตราค่าบริการ
2. ราคาและเวลาการใช้งาน โดยปกติแล้วราคาและเวลาการใช้งานจะถูกคำนวณให้โดยอัตโนมัติ ตาม Promotion ที่ได้เลือกไว้ แต่ระบบก็ยินยอมให้สามารถปรับเปลี่ยนราคาและเวลาการใช้งานที่จะบันทึกได้ โดยจะมีการบันทึกเวลาใช้งานจริงๆ ไว้ ซึ่งการปรับเปลี่ยนจะเป็นไปตามลักษณะของ Promotion ที่เลือกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนลด ในกรณีที่มีส่วนลดสามารถระบุส่วนลดได้
4. อ้างอิง ใช้สำหรับบันทึกข้อความอ้างอิงใดๆ ก็ตามที่ต้องการ

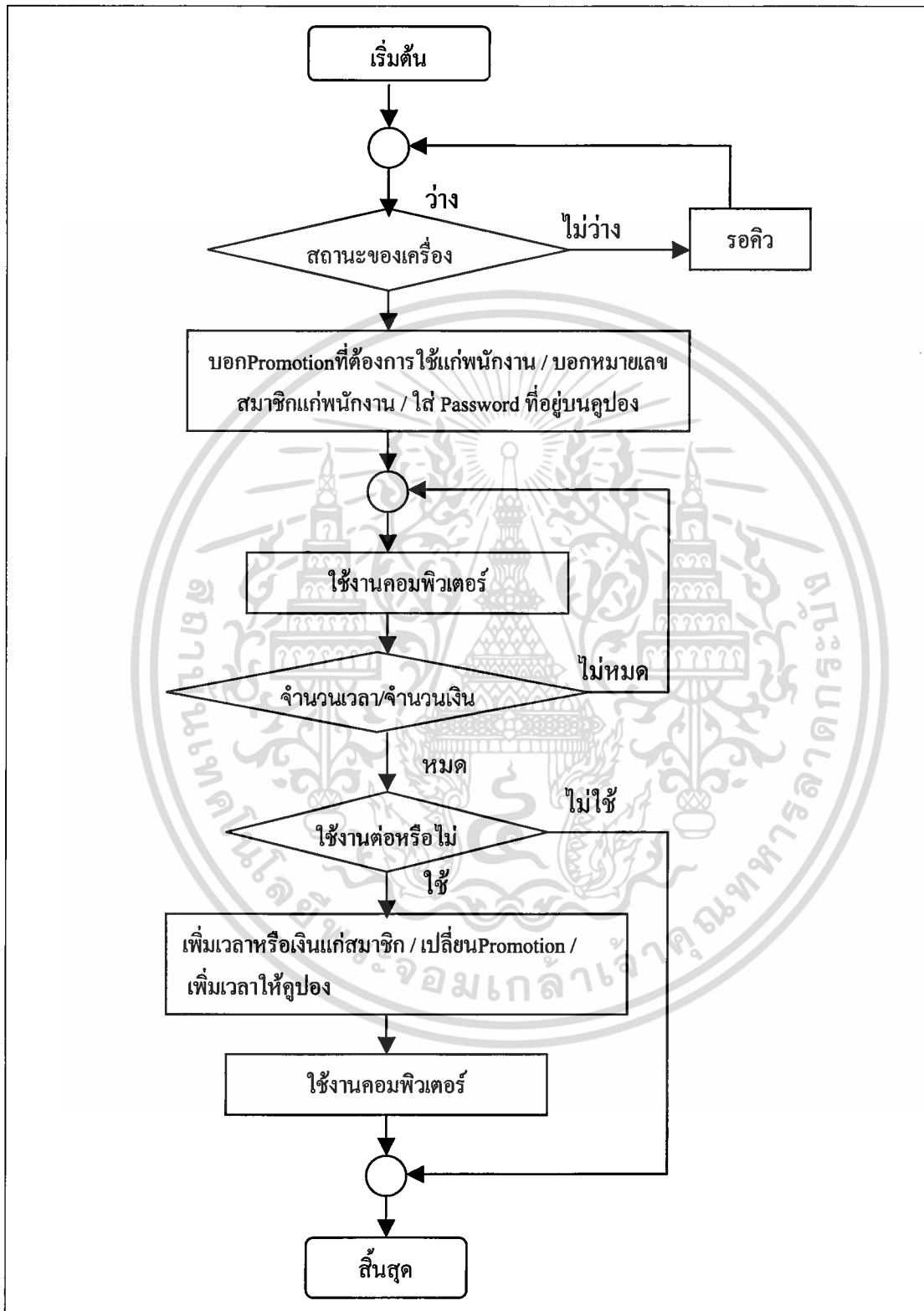
#### 5. ระบบ Prepaid

ระบบ Prepaid คือ การเปิดให้บริการแบบกำหนดเวลาการใช้งานตั้งแต่เริ่มแรก เป็นไปตาม Promotion ที่กำหนด เช่น กำหนดให้ใช้งาน 1 ชั่วโมง ด้วยค่าบริการ 20 บาท เป็นต้น โดยระบบจะทำการปิดให้บริการโดยอัตโนมัติเมื่อครบกำหนดเวลาการใช้งาน สะดวกและง่ายต่อการจัดการ พนักงานเพียงเลือกเครื่องที่ต้องการให้บริการแล้ว Click ปุ่ม Start Prepaid โปรแกรมจะแสดงหน้าจอที่ทำหน้าที่กำหนดเวลาและราคาการให้บริการ โดยกำหนดราคาหรือเวลาการใช้งาน เมื่อกำหนดราคา เวลาการใช้งานจะถูกตั้งเองโดยอัตโนมัติ หรือเมื่อกำหนดเวลาการใช้งาน ราคาถูกคำนวณเองโดยอัตโนมัติ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกเปิดให้บริการจะเปลี่ยนสถานะพร้อมให้บริการเมื่อครบกำหนดเวลาการใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์หยุดการทำงานและพร้อมเปลี่ยนสถานะเพื่อให้บริการลูกค้ารายต่อไป

#### ขั้นตอนการดำเนินงานของร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ

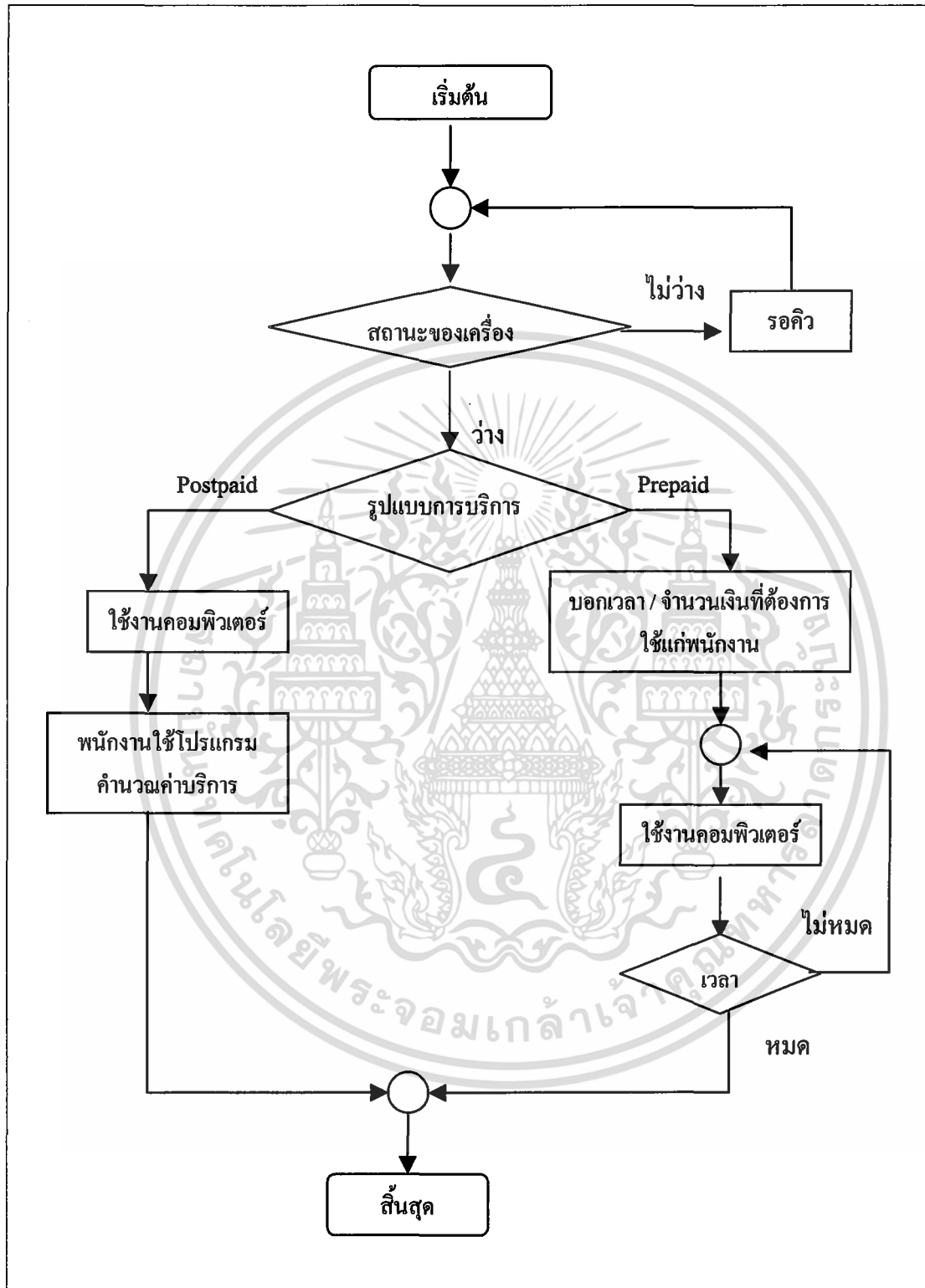
การดำเนินงานในปัจจุบันเริ่มเมื่อลูกค้าเข้ามาในร้านพนักงานประจำร้าน จะตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในร้านไม่ว่าจะ ลูกค้าจะต้องรอคิวในการใช้บริการ แต่ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ว่างลูกค้าจะทำการใช้บริการได้เลย ไม่ว่าจะเป็นการใช้บริการเช่าเครื่องเล่นเกมคอมพิวเตอร์ บริการเช่าเครื่องเล่นอินเทอร์เน็ต หรือบริการเช่าเครื่องพิมพ์งาน ซึ่งลูกค้าสามารถเลือกรูปแบบการจ่ายค่าบริการได้หลายแบบ เช่น รองรับระบบสมาชิก ระบบคูปอง ระบบ Postpaid ใช้งานก่อนแล้วชำระค่าบริการเมื่อใช้งานเสร็จแล้ว และระบบ Prepaid จ่ายค่าบริการก่อนแล้วใช้งานตามเวลาที่กำหนด ขณะที่ลูกค้าใช้งานอยู่นั้นกรณีลูกค้าจ่ายค่าบริการแบบระบบคูปองสามารถกำหนดให้มีการแจ้งเตือนผู้ใช้งานได้ เช่น ก่อนหมดเวลา และก่อนครบเวลาการใช้งานทุกๆ ชั่วโมง เป็นต้น และระบบคูปอง รองรับการให้บริการที่ต่อเนื่องและยืดหยุ่นมากมาย ตัวอย่างเช่น กรณีที่ลูกค้าใช้งานอยู่แล้วเหลือเวลาการใช้งานอีก 5 นาที แล้วต้องการต่อเวลา ระบบจะคิดเวลาใหม่โดยนับเริ่มต่อจากเวลาที่จะสิ้นสุดจากการใช้งานครั้งแรก และสามารถย้ายเครื่องที่ใช้งานอยู่ขณะนั้นๆ ไปยังเครื่องอื่นๆ ที่ว่างอยู่ได้ กรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้น โดยทำงานต่อได้โดยไม่มีปัญหา เมื่อลูกค้าใช้บริการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เสร็จแล้ว และชำระค่าบริการแบบระบบ Postpaid ใช้งานก่อนแล้วชำระค่าบริการเมื่อใช้งานเสร็จแล้วลูกค้าสามารถชำระค่าบริการได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการคิดค่าบริการแบบPromotion / แบบสมาชิก / แบบ Coupon

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการคิดค่าบริการแบบ Postpaid และ Prepaid

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาจากการใช้โปรแกรมประยุกต์

จากการดำเนินงานในเรื่องการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมประยุกต์ที่ศึกษา คือ โปรแกรม STAG Smart Cafe เนื่องด้วยร้านอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เจ้าของร้านอินเทอร์เน็ตจะจ้างพนักงานเพื่อทำหน้าที่ดูแลร้านอินเทอร์เน็ต และการใช้โปรแกรม STAG Smart Cafe นี้ เกี่ยวกับระบบงาน เช่น การเพิ่มเงินให้แก่คูปองที่ลูกค้าใช้หมดแล้ว ในการเข้าไปในโปรแกรมนั้น จะมี Password เพื่อเข้าไปเพิ่มข้อมูลซึ่งเจ้าของร้านไม่มีความไว้วางใจพนักงานเพียงพอในการเข้าไปสู่ระบบ เนื่องจากในฐานข้อมูลนั้นจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าในด้านต่างๆ เช่น เมื่อเกิดกรณี คูปองของลูกค้าหมดเวลาในขณะที่กำลังใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่และลูกค้าต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์ต่อทันที พนักงานประจำร้านไม่ทราบ Password และไม่สามารถเพิ่มเวลาให้ลูกค้าในขณะนั้นได้ โดยพนักงานจะแก้ปัญหาโดยโทรศัพท์เพื่อให้เจ้าของร้านทำการเพิ่มเวลาให้แก่ลูกค้า ในกรณีของลูกค้าที่ใช้บริการแบบสมาชิกเกิดปัญหาเช่นเดียวกัน เช่น สมาชิกใช้บริการแบบจำกัดเวลาแบบจำกัดมูลค่าซึ่งจำเป็นต้องใช้ Password เพื่อเข้าไปสู่โปรแกรม และทำการเพิ่มข้อมูลซึ่งไม่สามารถบริการลูกค้าได้ทันต่อความต้องการ

การดำเนินงานของร้านอินเทอร์เน็ตที่คิดค่าบริการด้วย โปรแกรม STAG Smart Cafe พนักงานประจำร้านจำเป็นต้องอยู่ประจำร้านตลอดเวลา เพราะการใช้งานโปรแกรม STAG Smart Cafe เมื่อลูกค้าเข้ามาในร้านพนักงานจะต้อง Click ระบุเครื่องที่ลูกค้าใช้งาน และเมื่อลูกค้าใช้งานอยู่และได้เปลี่ยนการใช้งานของเครื่องนั้นพนักงานจะต้องป้อนข้อมูลลงในโปรแกรม บางครั้งพนักงานไม่ได้สังเกตการใช้งานของลูกค้า ทำให้การคิดค่าบริการของลูกค้าผิดพลาดได้

## แนวคิดในการแก้ไขปัญหาของระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

1. ในการเลือกใช้วิธีในการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ตนั้น เจ้าของกิจการจะต้องศึกษารายละเอียดในด้านต่างๆ เช่น ลักษณะของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในร้านส่วนใหญ่ใช้บริการเกี่ยวกับอะไร เช่น ใช้บริการเกี่ยวกับการพิมพ์รายงาน การเล่นเกม การเล่นเกม เป็นต้น ซึ่งการใช้งานในแต่ละประเภทนั้นการเข้ามาใช้บริการจะแตกต่างกัน เช่น ลูกค้าที่ใช้บริการเกี่ยวกับการพิมพ์รายงาน ลูกค้าอาจจะเข้ามาใช้บริการของร้าน ไม่บ่อยเท่ากับลูกค้าที่ใช้บริการเล่นเกม ซึ่งลูกค้าประเภทนี้จะใช้บริการของทางร้านบ่อย และใช้เป็นเวลานาน เจ้าของกิจการจึงควรศึกษาว่าควรใช้วิธีคิดค่าบริการแบบใด มี Promotion แบบใดเพื่อให้เหมาะกับลูกค้าและร้านของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เจ้าของกิจการจะต้องศึกษาเกี่ยวกับจำนวนลูกค้าในแต่ละวัน และความถี่ในการเข้าใช้บริการในร้าน ซึ่งในบางครั้งจำนวนลูกค้าเข้ามาใช้บริการมาก และเข้าออกตลอดเวลา พนักงานต้องคอยดูแลเรื่องการคิดค่าบริการ ทำให้ไม่สามารถบริการลูกค้าในด้านอื่นๆ ได้ดีเท่าที่ควร

3. เจ้าของกิจการต้องคำนึงถึงขนาดของร้าน จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการร้าน ขนาดเล็กจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มาก การคิดค่าบริการอาจจะไม่เป็นปัญหามากนัก ส่วนร้านที่มีขนาดใหญ่ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มาก การคิดค่าบริการอาจจะมีปัญหา ทั้งด้านความผิดพลาดเกี่ยวกับการคิดคำนวณ และการบริการที่ไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า แต่ถึงอย่างไรก็ตามเจ้าของกิจการจะต้องคำนึงถึง งบประมาณการลงทุนด้วย ว่าการลงทุนนั้นจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่

4. ถ้าร้านมีปัญหาเกี่ยวกับการคิดค่าบริการด้วยพนักงาน คือไม่สามารถบริการลูกค้าได้ทันต่อความต้องการ หรือเกิดความผิดพลาดในการคิดค่าบริการบ่อย เจ้าของกิจการจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการคิดค่าบริการ เจ้าของกิจการจำเป็นต้องศึกษาการใช้งาน ของเทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ ซื่อจำกัดของแต่ละเทคโนโลยี และเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับกิจการของตนหรือไม่ เงินลงทุนในการติดตั้งระบบ และเมื่อติดตั้งแล้วใช้งานได้ดี คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่

### บทที่ 3

#### ผลการศึกษา

ผลจากการศึกษา “ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ตการ์ดและโปรแกรมประยุกต์” ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการใช่แบบสอบถามสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ดูแลระบบหรือผู้ประกอบการและผู้ใช้ระบบหรือลูกค้าที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตจำนวนทั้งหมด 232 ตัวอย่าง แบ่งเป็นผู้ดูแลระบบจำนวน 40 คน และผู้ใช้ระบบจำนวน 192 คน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาจะทำการนำเสนอผลการสำรวจที่ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใน โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for Social Sciences หรือ SPSS) โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจและปัญหาที่เกิดจากใช้ระบบของผู้ดูแลระบบ ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจและปัญหาที่เกิดจากใช้ระบบของผู้ใช้ระบบหรือลูกค้าที่ใช้บริการ

#### ผู้ดูแลระบบ

ผู้จัดทำได้ทำการสำรวจผู้ดูแลระบบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน โดยแบ่งเป็นผู้ดูแลระบบการคิดค่าบริการด้วยบัตรสมาร์ตการ์ด และโปรแกรมประยุกต์อย่างละ 20 คน

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลระบบ

#### เพศ

จากการสุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และเป็นเพศชาย มีจำนวน 8 คน คิดเป็น ร้อยละ 20

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 8 คน คิดเป็น ร้อยละ 20 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามเพศของผู้ดูแลระบบ

เพศของผู้ใช้ระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
ชาย	8 (20.0)	12 (30.0)	20 (50.0)
หญิง	12 (30.0)	8 (20.0)	20 (50.0)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### อายุ

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งอายุของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ช่วง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วง 25 – 30 ปี มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 32.5 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 ปี ขึ้นไป มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 และช่วงอายุ 18 – 24 ปี มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วง 25 – 30 ปี มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 18 – 24 ปี มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15.0 และช่วงอายุ 31 ปีขึ้นไป มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามช่วงอายุของผู้ดูแลระบบ

ช่วงอายุของผู้ดูแลระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
ต่ำกว่า 18 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
18 – 24 ปี	3 (7.5)	6 (15.0)	9 (22.5)
25 – 30 ปี	13 (32.5)	9 (22.5)	22 (55.0)
31 ปี ขึ้นไป	4 (10.0)	5 (12.5)	9 (22.5)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### ระดับการศึกษา

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา/ปวส. มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา/ปวส. มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 และระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับการศึกษาของผู้ดูแลระบบ

ระดับการศึกษาของผู้ดูแลระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
มัธยมศึกษา/ปวช.	0 (0.0)	2 (5.0)	2 (5.0)
อนุปริญญา/ปวส.	4 (10.0)	4 (10.0)	8 (20.0)
ปริญญาตรี	16 (40.0)	14 (35.0)	30 (75.0)
ปริญญาโท	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ระยะเวลาที่เปิดบริการ

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งระยะเวลาที่เปิดให้บริการออกเป็น 7 ช่วงพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด ส่วนใหญ่เปิดให้บริการเป็นระยะเวลา 1 – 3 ปี มีจำนวน 18 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 ปี และ 4 – 6 ปี ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน คือ อย่างละ จำนวน 1 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 2.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมดเปิดให้บริการเป็นระยะเวลา 1 – 3 ปี มีจำนวน 20 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 50.0 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระยะเวลาที่เปิดบริการ

ระยะเวลาที่เปิดบริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
น้อยกว่า 1 ปี	1 (2.5)	0 (0.0)	1 (2.5)
1 – 3 ปี	18 (45.0)	20 (50.0)	38 (95.0)
3 – 4 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
4 – 6 ปี	1 (2.5)	0 (0.0)	1 (2.5)
7 – 9 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
10 – 12 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
มากกว่า 12 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### ระยะเวลาที่ใช้วิธีการคิดค่าบริการในปัจจุบัน

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งระยะเวลาที่ใช้วิธีการคิดค่าบริการในปัจจุบันออกเป็น 5 ช่วง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด ส่วนใหญ่ใช้วิธีการคิดค่าบริการในปัจจุบันเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 2 ปี มีจำนวน 15 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาคือ 2 – 3 ปี มีจำนวน 5 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 12.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการคิดค่าบริการในปัจจุบันเป็นระยเวลานาน้อยกว่า 2 ปี มีจำนวน 16 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ 2-3 ปี มีจำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 10.0 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระยะเวลาที่ใช้วิธีการคิดค่าบริการในปัจจุบัน

ระยะเวลาที่ใช้วิธีการคิดค่าบริการ ในปัจจุบัน	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ทการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
น้อยกว่า 2 ปี	15 (37.5)	16 (40.0)	31 (77.5)
2-3 ปี	5 (12.5)	4 (10.0)	9 (22.5)
4-5 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6-7 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
มากกว่า 7 ปี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการออกเป็น 4 ช่วง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ดส่วนใหญ่ มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ 21-40 เครื่อง มีจำนวน 10 ร้าน คิดเป็นร้อยละ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25.5 รองลงมาคือ 1 - 20 เครื่อง มีจำนวน 7 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 17.5 และ 41 - 60 เครื่อง มีจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่ มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ 21 – 40 เครื่อง มีจำนวน 12 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 30.0 รองลงมาคือ 41 - 60 เครื่อง มีจำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 10.0 1 - 20 เครื่อง มีจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.5 และ มากกว่า 60 เครื่อง มีจำนวน 1 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 2.5 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ

จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาชิกการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
1 - 20 เครื่อง	7 (17.5)	3 (7.5)	10 (25.0)
21 - 40 เครื่อง	10 (25.5)	12 (30.0)	22 (55.0)
41 - 60 เครื่อง	3 (7.5)	4 (10.0)	7 (17.5)
มากกว่า 60 เครื่อง	0 (0.0)	1 (2.5)	1 (2.5)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### จำนวนพนักงานที่ดูแลระบบ

จากการสุ่มตัวอย่างได้ ได้สำรวจจำนวนพนักงานที่ดูแลระบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาชิกการ์ด ส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พนักงานที่ดูแลระบบ 1 คน มีจำนวน 16 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือใช้พนักงาน 2 คน มีจำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 10.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่ใช้พนักงานที่ดูแลระบบ 1 คน มีจำนวน 10 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 25.5 รองลงมาคือใช้พนักงาน 2 คน มีจำนวน 7 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 17.5 ใช้พนักงาน 3 คนมีจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 5.0 และใช้พนักงาน 4 คน มีจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 2.5 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามจำนวนพนักงานที่ดูแลระบบ

จำนวนพนักงานที่ดูแลระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาชิกการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
1 คน	16 (40.0)	10 (25.5)	26 (65.0)
2 คน	4 (10.0)	7 (17.5)	11 (27.5)
3 คน	0 (0.0)	2 (5.0)	2 (5.0)
4 คนขึ้นไป	0 (0.0)	1 (2.5)	1 (2.5)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการในแต่ละวัน

จากการสุ่มตัวอย่างได้ แบ่งจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการในแต่ละวันออกเป็น 6 ช่วง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาชิกการ์ดส่วนใหญ่ มีลูกค้าใช้บริการในแต่ละวัน 76 – 100 คน มีจำนวน 7 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 17.5 รองลงมาคือ มีลูกค้าใช้บริการ 101 – 125 คน มีจำนวน 6 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 15.0 มีลูกค้าใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการ 51 – 75 คน มีจำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 10.0 และมีลูกค้าใช้บริการ 126 คนขึ้นไป มีจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่มีลูกค้าใช้บริการในแต่ละวัน 51 – 75 คน มีจำนวน 10 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 25.0 รองลงมาคือ มีลูกค้าใช้บริการ 26 – 50 คน มีจำนวน 8 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 20.0 และมีลูกค้าใช้บริการ 76 – 100 คน มีจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 5.0 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการในแต่ละวัน

จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการในแต่ละวัน	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
1 – 25 คน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
26 – 50 คน	0 (0.0)	8 (20.0)	8 (20.0)
51 – 75 คน	4 (10.0)	10 (25.0)	14 (35.0)
76 – 100 คน	7 (17.5)	2 (5.0)	9 (22.5)
101 – 125 คน	6 (15.0)	0 (0.0)	6 (15.0)
126 คนขึ้นไป	3 (7.5)	0 (0.0)	3 (7.5)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระยะเวลาที่ถูกค่าใช้จ่ายบริการในแต่ละครั้ง

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งระยะเวลาที่ถูกค่าใช้จ่ายบริการในแต่ละครั้งออกเป็น 7 ช่วง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบ ในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด ส่วนใหญ่ มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 1.5 – 2 ชม. มีจำนวน 6 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 15.0 รองลงมาคือ มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 1 – 1.5 ชม. มีจำนวน 4 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 10.0 มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 0.5 – 1 ชม. และ 2.5 – 3 ชม. มีจำนวนเท่ากันคืออย่างละจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.5 และมีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 2 – 2.5 ชม. และมากกว่า 3 ชม.ขึ้นไป มีจำนวนเท่ากันคืออย่างละจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 5.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่ มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลามากกว่า 3 ชม.ขึ้นไป มีจำนวน 7 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 17.5 รองลงมาคือ มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 2.5 – 3 ชม. มีจำนวน 5 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 12.5 มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 1.5 – 2 ชม. มีจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 3.5 และมีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 0.5 – 1 ชม. มีจำนวน 3 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.5 มีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 1 – 1.5 ชม. และ 2 – 2.5 ชม. มีจำนวนเท่ากันคืออย่างละจำนวน 2 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 5.0 และมีถูกค่าใช้จ่ายบริการเป็นระยะเวลา 0.5 – 1 ชม. มีจำนวน 1 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 7.5 (ตารางที่ 9)

### ตารางที่ 9 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระยะเวลาที่ถูกค่าใช้จ่ายบริการในแต่ละครั้ง

ระยะเวลาที่ถูกค่าใช้จ่ายบริการ ในแต่ละครั้ง	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
น้อยกว่า 0.5 ชม.	0	0	0
	(0.0)	(0.0)	(0.0)
0.5 – 1 ชม.	3	1	4
	(7.5)	(2.5)	(10.0)
1 – 1.5 ชม.	4	2	6
	(10.0)	(5.0)	(15.0)

ตารางที่ 9 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระยะเวลาที่ถูกค่าใช้จ่ายบริการในแต่ละครั้ง  
(ต่อ)

ระยะเวลาที่ถูกค่าใช้จ่ายบริการ ในแต่ละครั้ง	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
1.5 – 2 ชม.	6 (15.0)	3 (7.5)	9 (22.5)
2 – 2.5 ชม.	2 (5.0)	2 (5.0)	4 (10.0)
2.5 – 3 ชม.	3 (7.5)	5 (12.5)	8 (20.0)
3 ชม.ขึ้นไป	2 (5.0)	7 (17.5)	9 (22.5)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## ส่วนที่ 2 ผลจากการใช้ระบบ

### ประเภทของการให้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งประเภทของการให้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ออกเป็น 3 ประเภท พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่จะบริการเล่นเกมออนไลน์ มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 รองลงมาคือเล่นเกมออนไลน์ มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 และประเภทที่บริการน้อยสุดคือ การจัดทำรายงาน มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะบริการเล่นเกมออนไลน์ มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 รองลงมาคือเล่นเกมออนไลน์ มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 (ตารางที่ 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 10** ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทของการให้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

ประเภทบริการในร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
เล่นเกมออนไลน์	11	20	31
	(20.0)	(36.4)	(56.4)
เล่นอินเทอร์เน็ต	14	8	22
	(25.5)	(14.5)	(40.0)
จัดทำรายงาน	2	0	2
	(3.6)	(0.0)	(3.6)
รวม	27	28	55
	(51.3)	(48.7)	(100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

**การวิเคราะห์ประเภทของความพึงพอใจจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการคิดค่าบริการ**

การพิจารณาความถี่และร้อยละของความพึงพอใจจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการคิดค่าบริการของกลุ่มตัวอย่างผู้ดูแลระบบหรือผู้ประกอบการ โดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยมีหลักเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักดังต่อไปนี้

มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	(ระดับ 6)	ให้น้ำหนักเท่ากับ	1
มีความพึงพอใจน้อยมาก	(ระดับ 5)	ให้น้ำหนักเท่ากับ	2
มีความพึงพอใจน้อย	(ระดับ 4)	ให้น้ำหนักเท่ากับ	3
มีความพึงพอใจปานกลาง	(ระดับ 3)	ให้น้ำหนักเท่ากับ	4
มีความพึงพอใจมาก	(ระดับ 2)	ให้น้ำหนักเท่ากับ	5
มีความพึงพอใจมากที่สุด	(ระดับ 1)	ให้น้ำหนักเท่ากับ	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ในการศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ต โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดและโปรแกรมประยุกต์ ได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักและกำหนดเกณฑ์ของช่วงค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักเพื่อใช้พิจารณาความพึงพอใจโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างว่า มีผลมากน้อยเพียงใด ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	ให้หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
ช่วงค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	ให้หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยมาก
ช่วงค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	ให้หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	ให้หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ช่วงค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	ให้หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ช่วงค่าเฉลี่ย 5.01 – 5.80	ให้หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด

จากการศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความพึงพอใจที่มีต่อการนำเอาบัตรสมาร์ตการ์ดมาใช้ในการคิดค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ต โดยใช้โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง (ผู้ดูแลระบบหรือผู้ประกอบการ) ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 5.6 (ตารางที่ 11 และ 12)

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความพึงพอใจมาก ได้แก่ ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ และ ความสะดวกในการคิดค่าบริการ โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากัน คือเท่ากับ 4.7

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจน้อยมาก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 2.3

และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ได้แก่ ความประหยัดในการใช้พนักงาน และความช่วยเหลือจากผู้แทนจำหน่าย โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 1.5 และ 1.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ความถี่และร้อยละแยกตามระดับความพึงพอใจในวิธีคิดค่าบริการโดยใช้บัตร  
สมาร์ตการ์ด

ความพอใจในวิธีคิด ค่าบริการ	ระดับความพึงพอใจ (1 = พึงพอใจมากที่สุด 6 = พึงพอใจน้อยที่สุด)						รวม
	1	2	3	4	5	6	
ความรวดเร็ว	14 (70.0)	4 (20.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
ความถูกต้อง	1 (5.0)	12 (60.0)	7 (35.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
ความสะดวก	5 (25.0)	4 (20.0)	11 (55.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
ประหยัดพนักงาน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (50.0)	10 (50.0)	20 (100.0)
ค่าใช้จ่าย ในการติดตั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (50.0)	6 (30.0)	4 (20.0)	20 (100.0)
ความช่วยเหลือ จากเจ้าหน้าที่	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (20.0)	16 (80.0)	20 (100.0)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความพึงพอใจในวิธีคิดค่าบริการโดยใช้ บัตรสมาร์ตการ์ด

ประเภทความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ระดับความพึงพอใจ
ความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ	5.6	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ	4.7	มีความพึงพอใจมาก
ความสะดวกในการคิดค่าบริการ	4.7	มีความพึงพอใจมาก
ความประหยัดในการใช้พนักงาน	1.5	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง	2.3	มีความพึงพอใจน้อยมาก
ความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่	1.2	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความพึงพอใจที่มีต่อการนำเอาโปรแกรมประยุกต์มาใช้ในการคิดค่าบริการในร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง ( ผู้ดูแลระบบหรือผู้ประกอบการ ) ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความสะดวกในการคิดค่าบริการโดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 5.45 (ตารางที่ 13 และ 14)

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความพึงพอใจมาก ได้แก่ ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ และความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากัน คือเท่ากับ 4.6 และ 4.3 ตามลำดับ

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจน้อยมาก ได้แก่ ความประหยัดในการใช้พนักงาน และค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 2.3 และ 2.15 ตามลำดับ

และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ได้แก่ ความช่วยเหลือจากผู้เจ้าหน้าที่ โดยมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 1.35

ตารางที่ 13 ความถี่และร้อยละแยกตามระดับความพึงพอใจในวิธีคิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์

ความพอใจในวิธี คิดค่าบริการ	ระดับความพึงพอใจ (1 = พึงพอใจมากที่สุด 6 = พึงพอใจน้อยที่สุด)						รวม
	1	2	3	4	5	6	
ความรวดเร็ว	5 (25.0)	6 (30.0)	3 (15.0)	2 (10.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
ความถูกต้อง	5 (25.0)	5 (25.0)	7 (35.0)	3 (15.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
ความสะดวก	10 (50.0)	9 (45.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
ประหยัดพนักงาน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (45.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	20 (100.0)
ค่าใช้จ่าย ในการติดตั้ง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (35.0)	9 (45.0)	4 (20.0)	20 (100.0)
ความช่วยเหลือ จากผู้เจ้าหน้าที่	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (35.0)	13 (65.0)	20 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่า

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความพึงพอใจในวิธีคิดค่าบริการ โดยใช้ โปรแกรมประยุกต์

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	ระดับความพึงพอใจ
ความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ	4.3	มีความพึงพอใจมาก
ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ	4.6	มีความพึงพอใจมาก
ความสะดวกในการคิดค่าบริการ	5.45	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ความประหยัดในการใช้พนักงาน	2.3	มีความพึงพอใจน้อยมาก
ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง	2.15	มีความพึงพอใจน้อยมาก
ความช่วยเหลือจากผู้แทนจำหน่าย	1.35	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

### ปัญหาที่เกิดจากการคิดค่าบริการในปัจจุบัน

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งประเภทของปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาชิกการ์ดส่วนใหญ่พบปัญหาความผิดพลาดจากโปรแกรม มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 รองลงมา คือ ปัญหาความผิดพลาดจากการใช้งานของพนักงาน มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 ปัญหาความผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการคิดค่าบริการ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 ปัญหา การแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมทำได้ยาก มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5 และ ปัญหาค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะพบปัญหาการแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมทำได้ยาก มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 รองลงมา คือปัญหาความผิดพลาดจากโปรแกรม มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 ปัญหาความผิดพลาดจากการใช้งานของพนักงาน มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 8.7

ตารางที่ 15 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามปัญหาที่เกิดจากการคิดค่าบริการในปัจจุบัน

ปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
ความผิดพลาดจากโปรแกรม	8 (14.0)	13 (22.8)	21 (36.8)
ความผิดพลาดจากการใช้งานของพนักงาน	6 (10.5)	5 (8.7)	11 (19.3)
ความผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการคิดค่าบริการ	3 (5.3)	0 (0.0)	3 (5.3)
การแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมทำได้ยาก	2 (3.5)	16 (28.1)	18 (44.0)
ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (1.8)
อื่นๆ	0 (0.0)	3 (5.3)	3 (5.3)
<b>รวม</b>	<b>20</b> <b>(35.1)</b>	<b>37</b> <b>(64.9)</b>	<b>57</b> <b>(100)</b>

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อื่นๆ หมายถึง ความผิดพลาดที่ไม่ได้ระบุไว้ เช่น โปรแกรมไม่สามารถเลิกเล่นก่อนกำหนด โปรแกรมคิดค่าบริการขัดข้องเมื่อไฟดับ เป็นต้น

### ความเหมาะสมของระบบการคิดค่าบริการในปัจจุบัน

จากการสุ่มตัวอย่างได้สำรวจความเหมาะสมในการคิดค่าบริการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดและผู้ดูแลระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ผู้ดูแลระบบทั้งสองระบบมีความคิดว่าระบบการคิดค่าบริการที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานในธุรกิจของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามความเหมาะสมของการคิดค่าบริการ

ความเหมาะสมของการคิดค่า บริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
เหมาะสม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100.0)
ไม่เหมาะสม	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
รวม	20 (50.0)	20 (50.0)	40 (100.0)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ผู้ใช้ระบบ

ผู้จัดทำได้ทำการสำรวจผู้ใช้ระบบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 192 คน โดยแบ่งเป็นผู้ใช้ระบบการคิดค่าบริการด้วยบัตรสมาร์ตการ์ด และโปรแกรมประยุกต์อย่างละ 96 คน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ทั่วไป

เพศ

จากการสุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 42.2 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 15 คน คิดเป็น ร้อยละ 7.8 (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามเพศของผู้ใช้ระบบ

เพศของผู้ใช้ระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ทการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
ชาย	66 (34.4)	81 (42.2)	147 (76.6)
หญิง	30 (15.6)	15 (7.8)	45 (23.4)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100.0)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### อายุ

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งอายุของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ช่วง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ดส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วง 13 – 18 ปี มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 19 – 24 ปี มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 และช่วงอายุ 25 – 30 ปี มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 ช่วงอายุต่ำกว่า 13 ปี มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 และช่วงอายุ มากกว่า 31 ปีขึ้นไป มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วงอายุ 19 – 24 ปี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 13 – 18 ปี มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 และช่วงอายุต่ำกว่า 13 ปี มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 ช่วงอายุ 31 ปีขึ้นไป มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และช่วงอายุ 25 – 30 ปี มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามช่วงอายุของผู้ใช้ระบบ

ช่วงอายุของผู้ใช้ระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
น้อยกว่า 13 ปี	2	6	8
	(1.0)	(3.1)	(4.7)
13 – 18 ปี	45	34	79
	(23.4)	(17.7)	(41.1)
19 – 24 ปี	38	51	89
	(19.8)	(26.6)	(46.4)
25 – 30 ปี	10	2	12
	(5.2)	(1.0)	(6.3)
31 ปี ขึ้นไป	1	3	4
	(0.5)	(1.6)	(2.1)
รวม	96	96	192
	(50.0)	(50.0)	(100.0)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### ระดับการศึกษา

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 ระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 ระดับอนุปริญญา/ปวส. มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 ส่วนระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา และระดับปริญญาโทมีจำนวนเท่ากันคือ อย่างละ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 และระดับอนุปริญญา/ปวส มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับการศึกษาของผู้ใช้ระบบ

ระดับการศึกษาของผู้ใช้ระบบ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	2 (1.0)	14 (7.3)	16 (8.3)
มัธยมศึกษา/ปวช.	46 (24.0)	24 (12.5)	60 (36.5)
อนุปริญญา/ปวส.	8 (4.7)	6 (3.1)	14 (7.3)
ปริญญาตรี	38 (19.8)	52 (27.1)	80 (46.9)
ปริญญาโท	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (1.0)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100.0)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

#### ระยะเวลาที่ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละครั้ง

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งช่วงระยะเวลาที่ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละครั้ง ออกเป็น 7 ช่วง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่จะใช้บริการเป็นระยะเวลา 1.5 – 2 ชั่วโมง มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 รองลงมาคือใช้บริการเป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมงขึ้นไป มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ใช้บริการเป็นระยะเวลา 1 – 1.5 ชั่วโมง และ 2.5 – 3 ชั่วโมงมีจำนวนเท่ากันคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างละ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ใช้บริการเป็นระยะเวลา 2–2.5 ชั่วโมง มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 และใช้บริการเป็นระยะเวลา 0.5–1 ชั่วโมง มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะใช้บริการเป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมงขึ้นไป มีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 รองลงมาคือใช้บริการเป็นระยะเวลา 1.5–2 ชั่วโมง มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 ใช้บริการเป็นระยะเวลา 2–2.5 ชั่วโมง มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ใช้บริการเป็นระยะเวลา 2.5–3 ชั่วโมง มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 และใช้บริการเป็นระยะเวลา 1–1.5 ชั่วโมง มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระยะเวลาที่ใช้บริการในแต่ละครั้ง

ระยะเวลาที่ใช้บริการในแต่ละครั้ง	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
น้อยกว่า 0.5 ชม.	0 (0.0)	4 (2.1)	4 (2.1)
0.5 – 1 ชม.	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (1.0)
1 – 1.5 ชม.	14 (7.3)	5 (2.6)	19 (9.9)
1.5 – 2 ชม.	36 (18.8)	16 (8.3)	52 (27.1)
2 – 2.5 ชม.	12 (6.3)	14 (7.3)	26 (13.5)
2.5 – 3 ชม.	14 (7.3)	13 (6.8)	27 (14.1)
3 ชม. ขึ้นไป	18 (9.4)	44 (22.9)	62 (32.3)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ  
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความบ่อยในการใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

จากการสุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 รองลงมาคือใช้บริการ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ใช้บริการ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 ใช้บริการ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ และ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวนเท่ากันคืออย่างละ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 ใช้บริการ 7 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และใช้บริการ 6 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้ระบบในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 รองลงมาคือใช้บริการ 7 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 ใช้บริการ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ใช้บริการ 6 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 ใช้บริการ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 ใช้บริการ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 ใช้บริการ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 ส่วนใช้บริการ 10 ครั้งต่อสัปดาห์ 12 ครั้งต่อสัปดาห์ และ 18 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวนเท่ากันคืออย่างละ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามความบ่อยในการใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่อสัปดาห์

ความบ่อยในการใช้บริการร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่อสัปดาห์	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
1 ครั้ง/สัปดาห์	10 (5.2)	4 (2.1)	14 (7.3)
2 ครั้ง/สัปดาห์	31 (16.1)	8 (4.2)	39 (20.3)
3 ครั้ง/สัปดาห์	24 (12.5)	18 (9.4)	42 (21.9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามความบ่อยในการใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่อสัปดาห์ (ต่อ)

ความบ่อยในการใช้บริการร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ต่อสัปดาห์	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
4 ครั้ง/สัปดาห์	8 (4.7)	9 (4.7)	17 (8.9)
5 ครั้ง/สัปดาห์	8 (4.2)	21 (10.9)	29 (15.1)
6 ครั้ง/สัปดาห์	3 (1.6)	11 (5.7)	14 (7.3)
7 ครั้ง/สัปดาห์	6 (3.1)	19 (9.9)	25 (13.0)
8 ครั้ง/สัปดาห์	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (0.5)
10 ครั้ง/สัปดาห์	3 (1.6)	2 (1.0)	5 (2.6)
12 ครั้ง/สัปดาห์	0 (0.0)	2 (1.0)	2 (1.0)
18 ครั้ง/สัปดาห์	0 (0.0)	2 (1.0)	2 (1.0)
อื่นๆ	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (1.0)
<b>รวม</b>	<b>96 (50.0)</b>	<b>96 (50.0)</b>	<b>192 (100.0)</b>

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อื่น ๆ หมายถึง ไม่น่านอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 2 ผลจากการใช้ระบบ

### การใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

จากการสุ่มตัวอย่างได้แบ่งประเภทการใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ออกเป็น 5 ประเภท พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาชิกการ์ดส่วนใหญ่จะใช้บริการเล่นเกมอินเทอร์เน็ต มีจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 รองลงมาคือ เล่นเกมออนไลน์ มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 เล่นเกม มีจำนวน 17 คน คิดเป็น ร้อยละ 6.4 พิมพ์งาน มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.9 และ Chat มีจำนวน 12 คน คิดเป็น ร้อยละ 4.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะใช้บริการเล่นเกมออนไลน์ มีจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 รองลงมาคือ เล่นเกม มีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 เล่นอินเทอร์เน็ต มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 พิมพ์งาน และ Chat มีจำนวนอย่างละ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7 (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทบริการในร้านอินเทอร์เน็ต

ประเภทบริการในร้าน อินเทอร์เน็ตคาเฟ่	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาชิกการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
เล่นเกมออนไลน์	34 (12.7)	75 (28.1)	109 (40.8)
เล่นอินเทอร์เน็ต	61 (22.8)	25 (9.4)	86 (32.2)
พิมพ์งาน	13 (4.9)	2 (0.7)	15 (5.6)
เล่นเกม	17 (6.4)	26 (9.7)	43 (16.1)
Chat	12 (4.5)	2 (0.7)	14 (5.2)
รวม	137 (51.3)	130 (48.7)	267 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## ประเภทวิธีการคิดค่าบริการที่เคยให้บริการ

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งประเภทวิธีการคิดค่าบริการที่เคยในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ออกเป็น 3 ประเภท พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่จะเคยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดในการคิดค่าบริการ มีจำนวน 96 คน คิดเป็น ร้อยละ 28.7 รองลงมา คือ พนักงานคิดค่าบริการ มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 17.4 และเคยใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะเคยใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ มีจำนวน 96 คน คิดเป็น ร้อยละ 28.7 รองลงมา คือ พนักงานคิดค่าบริการ มีจำนวน 63 คน คิดเป็น ร้อยละ 18.7 และเคยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดในการคิดค่าบริการ มีจำนวน 8 คน คิดเป็น ร้อยละ 2.4 (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทวิธีการคิดค่าบริการที่เคยให้บริการ

ประเภทวิธีการคิดค่าบริการ ที่เคยให้บริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
พนักงานคิดค่าบริการ	58 (17.4)	63 (18.7)	121 (36.2)
ใช้บัตรสมาร์ตการ์ดคิดค่าบริการ	96 (28.7)	8 (2.4)	104 (31.1)
ใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ	13 (3.9)	96 (28.7)	109 (32.6)
รวม	167 (50)	167 (50)	334 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## วิธีการคิดค่าบริการที่พึงพอใจมากที่สุด

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งประเภทวิธีการคิดค่าบริการที่พึงพอใจมากที่สุด พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่ จะพึงพอใจการใช้บัตรสมาร์ตการ์ดในการคิดค่าบริการ มีจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 และ พึงพอใจการใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ มีจำนวน 4 คน คิดเป็น ร้อยละ 2.1

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะพึงพอใจการใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ มีจำนวน 86 คน คิดเป็น ร้อยละ 44.8 รองลงมา คือ พนักงานคิดค่าบริการ มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และพึงพอใจ การใช้บัตรสมาร์ตการ์ดในการคิดค่าบริการ มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามประเภทวิธีการคิดค่าบริการที่พึงพอใจ

วิธีการคิดค่าบริการที่พึงพอใจ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
พนักงานคิดค่าบริการ	0 (0.0)	6 (3.1)	6 (3.1)
ใช้บัตรสมาร์ตการ์ดคิดค่าบริการ	92 (47.9)	4 (2.1)	96 (50.0)
ใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ	4 (2.1)	86 (44.8)	90 (46.9)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

## ปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการ

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งประเภทของปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบปัญหาการคิดค่าบริการผิดพลาด มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 รองลงมา คือ ปัญหาในการเสียเวลารอพนักงานมาคิดค่าบริการ มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8.2 และปัญหาที่ไม่พบคือ ความล่าช้าในการคิดค่าบริการ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะพบปัญหาในการเสียเวลารอพนักงานมาคิดค่าบริการ มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 33.7 รองลงมา คือ ความล่าช้าในการคิดค่าบริการ มีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดคือ การคิดค่าบริการผิดพลาด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการ

ปัญหาที่พบในการคิดค่าบริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
การคิดค่าบริการผิดพลาด	11 (11.2)	19 (19.4)	30 (30.6)
ความล่าช้าในการคิดค่าบริการ	0 (0.0)	22 (22.4)	22 (22.4)
เสียเวลารอพนักงานคิดค่าบริการ	8 (8.2)	33 (33.7)	41 (41.8)
อื่นๆ	5 (5.1)	4 (4.1)	9 (9.2)
รวม	24 (24.5)	74 (75.5)	98 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อื่นๆ หมายถึง ความผิดพลาดที่ไม่ได้ระบุไว้ เช่น โปรแกรมไม่สามารถเลิกเล่นก่อนกำหนด โปรแกรมคิดค่าบริการขัดข้องเมื่อไฟดับ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความพึงพอใจในการคิดค่าบริการ

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้สำรวจความพึงพอใจในการคิดค่าบริการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่ จะพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ด มีจำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 49.5 และไม่พอใจมีจำนวนเพียง 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะพอใจวิธีการคิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ มีจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 47.9 และไม่พอใจมีจำนวนเพียง 4 คน คิดเป็น ร้อยละ 2.1 (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
พอใจ	95 (49.5)	92 (47.9)	187 (97.4)
ไม่พอใจ	1 (0.5)	4 (2.1)	5 (2.6)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

### ลักษณะความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งลักษณะความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่ จะพึงพอใจในส่วนของความรวดเร็ว มีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 รองลงมาคือความถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 14.1 ความสะดวก มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 และพึงพอใจในส่วนของการระบุนเวลาและจำนวนเงินได้ มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะพึงพอใจในส่วนของการระบุนเวลาและจำนวนเงินได้ มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 รองลงมา คือ ความสะดวก มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 ความถูกต้อง มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 ความพึงพอใจในส่วนของการรวดเร็ว มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามลักษณะความพึงพอใจในวิธีการคิดค่าบริการ

ลักษณะความพึงพอใจ ในวิธีการคิดค่าบริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
ความเร็ว	44 (22.9)	16 (8.3)	60 (31.2)
ความถูกต้อง	27 (14.1)	19 (9.9)	46 (23.9)
ความสะดวก	16 (8.3)	25 (13.0)	41 (21.4)
การระบุนเวลาและจำนวนเงินได้	8 (4.2)	30 (15.6)	38 (19.8)
อื่นๆ	1 (0.5)	6 (3.1)	7 (3.6)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อื่นๆ หมายถึง ความพอใจในส่วนอื่น เช่น ค่าชั่วโมงมีราคาถูก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเหมาะสมของการคิดค่าบริการ

จากการสุ่มตัวอย่าง ได้สำรวจความเหมาะสมในการคิดค่าบริการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดส่วนใหญ่ คิดว่าวิธีการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดมีความเหมาะสม มีจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 และคิดว่าไม่เหมาะสมมีจำนวนเพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่คิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่คิดว่าวิธีการคิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์มีความเหมาะสม มีจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 35.9 และคิดว่าไม่เหมาะสม มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามความเหมาะสมของการคิดค่าบริการ

ความเหมาะสมของการคิดค่าบริการ	ประเภทของระบบการคิดค่าบริการ		รวม
	บัตรสมาร์ตการ์ด	โปรแกรมประยุกต์	
เหมาะสม	86 (44.8)	69 (35.9)	155 (80.7)
ไม่เหมาะสม	1 (0.5)	10 (5.2)	11 (5.7)
อื่นๆ	9 (4.7)	17 (8.9)	26 (13.5)
รวม	96 (50.0)	96 (50.0)	192 (100)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าร้อยละ

อื่นๆ หมายถึง ข้อผิดพลาดบางอย่างที่เกิดขึ้น เช่น ไฟฟ้าดับทำให้ระบบขัดข้อง อุปกรณ์ชำรุดเสียหายทำให้ไม่สามารถคิดค่าบริการได้ เป็นต้น

## บทที่ 4

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การศึกษาเรื่อง “การศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาชิกการ์ดและโปรแกรมประยุกต์” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงลักษณะการทำงานของบัตรสมาชิกการ์ดและโปรแกรมประยุกต์ และศึกษาถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคจากการใช้ บัตรสมาชิกการ์ดและโปรแกรมประยุกต์เพื่อการคิดค่าบริการของร้านอินเทอร์เน็ต โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บัตรสมาชิกการ์ดในการคิดค่าบริการ โดยแบ่งเป็นผู้ดูแลระบบ จำนวน 20 ร้าน และผู้ใช้บริการ จำนวน 96 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการคิดค่าบริการ โดยแบ่งเป็นผู้ดูแลระบบ จำนวน 20 ร้าน และผู้ใช้บริการ จำนวน 96 คน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

#### ลักษณะการทำงานของระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่

การทำงานของระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนที่ให้บริการกับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในร้านอินเทอร์เน็ต โดยรับคำสั่งเกี่ยวกับการใช้บริการจากลูกค้า เช่น จำนวนเวลาการใช้บริการ รูปแบบการคิดค่าบริการต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนของผู้ใช้บริการระบบ เป็นส่วนของลูกค้าที่แสดงความต้องการใช้บริการให้แก่ผู้ดูแลระบบ และส่วนของการคิดคำนวณค่าบริการ เป็นส่วนของการคำนวณ และแสดงผลลัพธ์ของค่าบริการตามรูปแบบที่ลูกค้าระบุ

#### ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาชิกการ์ด

##### ผู้ดูแลระบบ

จากการศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้บัตรสมาชิกการ์ด พบว่าผู้ดูแลระบบจะมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน มีอายุในช่วงระหว่าง 25 – 30 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ เป็นบุคคลที่สำเร็จระดับการศึกษาปริญญาตรี และส่วนใหญ่เปิดให้บริการมาเป็นระยะเวลา 1 – 3 ปี ได้นำบัตรสมาชิกการ์ดเข้ามาใช้ในการคิดค่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการเป็นเวลาน้อยกว่า 2 ปี ส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการจำนวน 21 – 40 เครื่อง โดยจัดให้มีพนักงานดูแลระบบร้านละ 1 คน จำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวันส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 76 – 100 คน และใช้บริการครั้งละประมาณ 1.5 – 2 ชั่วโมง โดยใช้บริการเล่นอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่

#### **ผู้ใช้ระบบ**

จากการศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด พบว่าผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุในช่วงระหว่าง 13 – 18 ปี ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา/ปวช. ระยะเวลาที่ใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละครั้ง 1.5 – 2 ชั่วโมง ความบ่อยในการใช้บริการจะเข้ามาใช้บริการประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และเข้ามาใช้บริการเล่นอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่

#### **ความพึงพอใจของระบบการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด**

##### **ผู้ดูแลระบบ**

ผู้ดูแลระบบการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในส่วนของการรวดเร็วในการคิดค่าบริการมากที่สุด รองลงมาคือ ความถูกต้องในการคิดค่าบริการและความสะดวกในการคิดค่าบริการ ส่วนที่ผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจน้อยคือส่วนของค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ความประหยัดในการใช้พนักงาน และความช่วยเหลือจากผู้แทนจำหน่าย ตามลำดับ

##### **ผู้ใช้ระบบ**

ผู้ใช้ระบบการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ดส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในส่วนของการรวดเร็วมากที่สุด รองลงมาคือความถูกต้อง ความสะดวก การระบุเวลาและจำนวนเงินได้ตามลำดับ

#### **ปัญหาของระบบการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด**

##### **ผู้ดูแลระบบ**

ปัญหาส่วนใหญ่ที่ผู้ดูแลระบบการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรสมาร์ทการ์ด พบคือปัญหาความผิดพลาดของโปรแกรม รองลงมา คือ ปัญหาความผิดพลาดจากการใช้งานของพนักงาน ปัญหาความผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการคิดค่าบริการ ปัญหา การแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมทำได้ยาก และ ปัญหาที่ผู้ดูแลระบบพบน้อยที่สุดคือปัญหาค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ใช้ระบบ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่ผู้ใช้ระบบการคิดค่าบริการโดยใช้บัตรเครดิต พบคือ ปัญหาการคิดค่าบริการผิดพลาด รองลงมา คือ ปัญหาในการเสียเวลารอพนักงานมาคิดค่าบริการ และปัญหาที่ผู้ใช้ระบบไม่พบ คือ ความล่าช้าในการคิดค่าบริการ

### ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมประยุกต์

#### ผู้ดูแลระบบ

จากการศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ พบว่าผู้ดูแลระบบจะมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน มีอายุในช่วงระหว่าง 25 – 30 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ เป็นบุคคลที่สำเร็จระดับการศึกษาปริญญาตรีและผู้ประกอบการทุกร้านเปิดให้บริการมาเป็นระยะเวลา 1 – 3 ปี โดยส่วนใหญ่ได้นำโปรแกรมประยุกต์เข้ามาใช้ในการคิดค่าบริการเป็นเวลาน้อยกว่า 2 ปี และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการจำนวน 21 – 40 เครื่อง โดยจัดให้มีพนักงานดูแลระบบร้านละ 1 คน จำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวันส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 51 – 75 คน และใช้บริการครั้งละมากกว่า 3 ชั่วโมงขึ้นไป โดยใช้บริการเล่นเกมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่

#### ผู้ใช้ระบบ

จากการศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ พบว่าผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุในช่วงระหว่าง 19 – 24 ปี ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ในแต่ละครั้งเป็นระยะเวลาประมาณ 3 ชั่วโมงขึ้นไป ความบ่อยในการใช้บริการจะเข้ามาใช้บริการประมาณ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ และเข้ามาใช้บริการเล่นเกมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่

### ความพึงพอใจของระบบการคิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์

#### ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบการคิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในส่วนของการความสะดวกในการคิดค่าบริการมากที่สุด รองลงมาคือ ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ และความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ ส่วนที่ผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจน้อยคือส่วนของความประหยัดในการใช้พนักงาน ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง และความช่วยเหลือจาก

#### ผู้แทนจำหน่าย ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ใช้ระบบ

ผู้ใช้ระบบการคิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจใน ส่วนของการระบุเวลาและจำนวนเงินได้ รองลงมาคือความสะดวก ความถูกต้อง ความรวดเร็ว ตามลำดับ

### ปัญหาของระบบการคิดค่าบริการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์

#### ผู้ดูแลระบบ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่ผู้ดูแลระบบการคิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์พบ คือการ แก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมทำได้ยาก รองลงมา คือ ปัญหาความผิดพลาดของ โปรแกรม ความผิดพลาดจากการใช้งานของพนักงาน ส่วนปัญหาที่ผู้ดูแลระบบไม่พบคือ ปัญหา ความผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการคิดค่าบริการ และปัญหาค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง

#### ผู้ใช้ระบบ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่ผู้ใช้ระบบการคิดค่าบริการ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ พบคือ ปัญหา ในการเสียเวลารอพนักงานมาคิดค่าบริการ รองลงมา คือ ปัญหาความล่าช้าในการคิดค่าบริการ และปัญหาการคิดค่าบริการผิดพลาด ตามลำดับ

### ความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตร สมาร์ทการ์ดและโปรแกรมประยุกต์

ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ประกอบการ และงบประมาณในการติดตั้งระบบ เนื่องจากวิธีคิดค่าบริการทั้ง 2 แบบ มีต้นทุนการลงทุนไม่เท่ากัน ผู้ประกอบการจึงต้องตัดสินใจเลือกรวิ ธีการคิดค่าบริการให้เหมาะสมกับลักษณะการให้บริการและคำนึงถึงการใช้บริการของลูกค้า

การเลือกบัตรสมาร์ทการ์ดมาใช้ในการคิดค่าบริการ ส่วนใหญ่ใช้กับร้านอินเทอร์เน็ตที่มีลูกค้าเข้ามาใช้บริการจำนวนมาก เข้ามาใช้บริการเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และรองรับผู้ประกอบการ ที่ต้องการความรวดเร็วในการบริการลูกค้าให้ทันต่อความต้องการใช้งานและคำนึงถึง เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และความน่าเชื่อถือให้กับร้าน

การเลือกโปรแกรมประยุกต์มาใช้ในการคิดค่าบริการ ส่วนใหญ่ใช้กับร้าน อินเทอร์เน็ตที่ต้องการให้มีวิธีคิดค่าบริการที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า แต่ละคนให้เหมาะสมกับประเภทการใช้บริการของลูกค้า

## ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาระบบการคิดค่าบริการ โดยใช้บัตรสมาร์ตการ์ดและ โปรแกรมประยุกต์ ผู้ศึกษามุ่งหวังที่จะนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ให้มีแนวทางในการเลือกใช้ระบบการคิดค่าบริการ ให้เหมาะสมกับลักษณะหรือ ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของตน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตรงกับความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า โดยจะทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้ระบบ โดยสามารถจำแนกข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษา ดังนี้

### ข้อเสนอแนะสำหรับบริษัทผู้จัดจำหน่าย

จากการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลระบบในแต่ละร้านต้องการให้มีการแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมให้ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ดูแลระบบไม่สามารถ แก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมได้ด้วยตนเอง เพราะระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ทั้งวิธีการใช้บัตรสมาร์ตการ์ด และ โปรแกรมประยุกต์ ต้องใช้ความรู้เฉพาะด้านการแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรม ทำให้จำเป็นต้องพึ่งพาบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียเวลา และค่าใช้จ่าย

บริษัทผู้ผลิตควรจัดให้มีการพัฒนา โปรแกรมให้มีความสมบูรณ์ ลดความผิดพลาดของโปรแกรมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด เนื่องจากปัจจุบันผู้ประกอบการยังพบปัญหานี้เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง ทำให้บางครั้งเกิดความผิดพลาดในการคิดค่าบริการ

บริษัทผู้ผลิตต้องจัดให้มีการบริการหลังการขายที่ดีขึ้น โดยทางบริษัทควรจะมีการให้บริการตรวจสอบระบบให้กับผู้ติดตั้งตามระยะเวลาที่เหมาะสม และเข้าดูแลแก้ไขกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นกับระบบ

### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ดูแลระบบ

ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ประกอบการ จะต้องทำการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของตน เช่น จำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน ระยะเวลาที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ และประเภทการใช้บริการของลูกค้า เพื่อทำการเลือกวิธีการคิดค่าบริการ ให้เหมาะสมกับร้าน เมื่อเลือกวิธีการคิดค่าบริการที่เหมาะสมกับการใช้งานได้แล้ว จะต้องทำความเข้าใจในระบบ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดจากการใช้งานน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้ดูแลระบบที่เป็นพนักงานให้บริการในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ จะต้องได้รับการฝึกอบรม หรือทำการศึกษา วิธีการคิดค่าบริการที่ทางร้านใช้งานให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง เพื่อให้ใช้งานระบบผิดพลาดน้อยที่สุด

จากผลสรุป และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น สามารถนำไปเป็นแนวทางประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจเลือกใช้ระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตของผู้ประกอบการให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินธุรกิจของตน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543. การใช้ SPSS for Window ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ

นพพร สุวรรณรักษ์. 2537. “สมาร์ทการ์ด (Smart Card)”. สาร NECTEC. 1(ตุลาคม – ธันวาคม 2537) : น. 68 – 73

นราศรี ไววนิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี. 2537. ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พันธ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์. 2540. “สมาร์ทการ์ด(Smart Card)”. วารสารไมโครคอมพิวเตอร์. (ธันวาคม 2540) : น. 41 – 43

เลิศ แซ่ตั้ง. 2546. เทคโนโลยีสมาร์ทการ์ด. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น

สรุ ชัยสุภรัตน์ และสุวรรณ ลาวัณยภีร์ภัก. 2544. ศึกษาการจัดการระบบให้บริการและระบบบัญชีของร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร:วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สมพงษ์ ดอกกุหลาบ. 2544. การประยุกต์ใช้งานสมาร์ทการ์ด. กรุงเทพมหานคร:วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<http://www.amo.co.th> 30 มิถุนายน 2546

<http://www.staq.co.th> 25 กรกฎาคม 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

### แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบ

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาปัญหาพิเศษ

จัดทำโดย นางสาววารุณี เวชกุล และ นางสาวศุภลักษณ์ รุ่งเรือง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ตการ์ดและโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งทางผู้จัดทำหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เป็นอย่างดี และข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้กรอกลงในแบบสอบถามนั้นจะเก็บเป็นความลับ ไม่เผยแพร่อย่างเด็ดขาด และขอขอบพระคุณที่ท่านได้กรุณาในการตอบแบบสอบถามนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### ส่วนของผู้เข้าหน้าที่

1 เพศ

1) ชาย

2) หญิง

SEX

2 อายุ

1) ต่ำกว่า 18 ปี

2) 18 – 24 ปี

3) 25 – 30 ปี

4) 31 ปีขึ้นไป

AGE

3 ระดับการศึกษา

1) มัธยมศึกษา / ปวช.

2) อนุปริญญา / ปวส.

3) ปริญญาตรี

4) ปริญญาโท

5) อื่น ๆ (ระบุ).....

ADU

4 ธุรกิจของท่านเปิดบริการมาเป็นเวลา

1) น้อยกว่า 1 ปี

2) 1 – 3 ปี

3) 4 – 6 ปี

4) 7 – 9 ปี

5) 10 – 12 ปี

6) มากกว่า 12 ปี

OPEN

5 ท่านใช้วิธีคิดค่าบริการแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมาเป็นเวลา

1) น้อยกว่า 2 ปี

2) 2 – 3 ปี

3) 4 – 5 ปี

4) 6 – 7 ปี

5) 8 ปีขึ้นไป

USE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของผู้จำหน่ายที่

- 6 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการภายในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของท่าน  COU
- 1) 1 - 20 เครื่อง  2) 21 - 40 เครื่อง
- 3) 41 - 60 เครื่อง  4) 61 เครื่องขึ้นไป
- 7 จำนวนพนักงานที่ใช้ดูแลระบบ  STA
- 1) 1 คน  2) 2 คน
- 3) 3 คน  4) 4 คนขึ้นไป
- 8 จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการต่อวัน  CUS
- 1) 1 - 25 คน  2) 26 - 50 คน
- 3) 51 - 75 คน  4) 76 - 100 คน
- 5) 101 - 125 คน  6) 126 คนขึ้นไป
- 9 ระยะเวลาที่ลูกค้าใช้บริการในแต่ละครั้ง  TIME
- 1) น้อยกว่า 0.5 ชม.  2) 0.5 - 1 ชม.
- 3) 1 - 1.5 ชม.  4) 1.5 - 2 ชม.
- 5) 2 - 2.5 ชม.  6) 2.5 - 3 ชม.
- 7) 3 ชม.ขึ้นไป
- ส่วนที่ 2 ผลจากการใช้ระบบการคิดค่าบริการ**
- 10 ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของท่านส่วนใหญ่ให้บริการแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  V1
- 1) เล่นเกมออนไลน์  2) เล่นอินเทอร์เน็ต
- 3) จัดทำรายงาน  4) อื่น ๆ (ระบุ).....
- 11 ในธุรกิจร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของท่านใช้วิธีใดในการคิดค่าบริการ  V2
- 1) ใช้บัตรสมาร์ทการ์ด
- 2) ใช้โปรแกรมประยุกต์ (Staq Smart Cafe)
- 3) อื่น ๆ (ระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของเจ้าหน้าที่

- 12 จากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการคิดค่าบริการท่านคิดว่าได้ประโยชน์ด้านใดมากที่สุด (เรียงลำดับจากมากไปน้อย โดย 1 เท่ากับ ได้ประโยชน์มากที่สุด 6 ได้รับประโยชน์น้อยที่สุด )  V3
- ..... 1) ความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ  
 ..... 2) ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ  
 ..... 3) ความสะดวกในการคิดค่าบริการ  
 ..... 4) ประหยัดในการใช้พนักงาน  
 ..... 5) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง  
 ..... 6) ความช่วยเหลือจากผู้แทนจำหน่าย
- 13 ท่านเคยเจอปัญหาจากการคิดค่าบริการแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันหรือไม่ (ไม่เคย ข้ามไปทำข้อ 15)  V4
- 1) เคย  2) ไม่เคย
- 14 ปัญหาที่เกิดจากการคิดค่าบริการในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1) ความผิดพลาดของโปรแกรม  V5A  
 2) ความผิดพลาดจากการใช้งานของพนักงาน  V5B  
 3) ความผิดพลาดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการคิดค่าบริการ  V5C  
 4) การแก้ไข ปรับปรุงเพื่อเพิ่มเติมเงื่อนไขของโปรแกรมทำได้ยาก  V5D  
 5) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง  V5E  
 6) อื่นๆ (ระบุ).....  V5F
- 15 ท่านคิดว่าระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีความเหมาะสมกับร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ของท่านหรือไม่อย่างไร
- 
- 
-

## ภาคผนวก ข

### แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้ระบบ

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาปัญหาพิเศษ

จัดทำโดย นางสาววราภรณ์ เวชกุล และ นางสาวศุภลักษณ์ รุ่งเรือง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบการคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตด้วยบัตรสมาร์ตการ์ดและโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งทางผู้จัดทำหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เป็นอย่างดี และข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้กรอกลงในแบบสอบถามนั้นจะเก็บเป็นความลับ ไม่เผยแพร่อย่างเด็ดขาด และขอขอบพระคุณที่ท่านได้กรุณาในการตอบแบบสอบถามนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### ส่วนของผู้ใช้

##### 1 เพศ

- 1) ชาย  2) หญิง

SEX

##### 2 อายุ

- 1) ต่ำกว่า 13 ปี  2) 13 – 18 ปี  
 3) 19 – 24 ปี  4) 25 – 30 ปี  
 5) 31 ปีขึ้นไป

AGE

##### 3 ระดับการศึกษา

- 1) ต่ำกว่ามัธยมศึกษา  2) มัธยมศึกษา / ปวช.  
 3) อนุปริญญา / ปวส.  4) ปริญญาตรี  
 5) ปริญญาโท  6) อื่น ๆ (ระบุ).....

ADU

##### 4 ท่านใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่เป็นเวลาเท่าไรในแต่ละครั้ง

- 1) น้อยกว่า 0.5 ชม.  2) 0.5 – 1 ชม.  
 3) 1 – 1.5 ชม.  4) 1.5 – 2 ชม.  
 5) 2 – 2.5 ชม.  6) 2.5 – 3 ชม.  
 7) 3 ชม. ขึ้นไป

TIME

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของผู้เจ้าหน้าที่

5 ท่านใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่บ่อยแค่ไหน  
 .....ครั้งต่ออาทิตย์  
 อื่น ๆ (ระบุ).....

 FRE

## ส่วนที่ 2 ผลจากการใช้ระบบ

6 ส่วนใหญ่ท่านใช้บริการด้านใดในร้านอินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 V1

- 1) เล่นเกมออนไลน์                       2) เล่นอินเทอร์เน็ต  
 3) พิมพ์งาน                                 4) เล่นเกม  
 5) Chat     6) อื่น ๆ (ระบุ).....

7 ท่านเคยใช้บริการร้านอินเทอร์เน็ตที่คิดค่าบริการแบบใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) พนักงานคิดค่าบริการ                       V2A  
 2) ใช้บัตรสมาร์ตการ์ดคิดค่าบริการ                       V2B  
 3) ใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ (Staq Smart Cafe)                       V2C  
 4) อื่น ๆ (ระบุ).....     V2D

8 ท่านพอใจวิธีคิดค่าบริการร้านอินเทอร์เน็ตวิธีใดมากที่สุด

 V3

- 1) พนักงานคิดค่าบริการ  
 2) ใช้บัตรสมาร์ตการ์ดคิดค่าบริการ  
 3) ใช้โปรแกรมประยุกต์คิดค่าบริการ (Staq Smart Cafe)  
 4) อื่น ๆ (ระบุ).....

9 ปัญหาที่ท่านพบในการคิดค่าบริการมีอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) การคิดค่าบริการผิดพลาด                       V4A  
 2) ความล่าช้าในการคิดค่าบริการ                       V4B  
 3) เสียเวลารอพนักงานมาคิดค่าบริการ                       V4C  
 4) อื่น ๆ (ระบุ).....     V4D

10 ท่านพอใจวิธีคิดค่าบริการในร้านนี้หรือไม่ (ไม่พอใจตอบข้อ 12)

 V5

- 1) พอใจ     2) ไม่พอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของผู้เจ้าหน้าที่

11 ท่านพอใจส่วนใดของวิธีการคิดค่าบริการในร้านนี้มากที่สุด

V6

- 1) ความรวดเร็วในการคิดค่าบริการ
- 2) ความถูกต้องในการคิดค่าบริการ
- 3) ความสะดวกในการคิดค่าบริการ
- 4) สามารถระบุจำนวนเงินและเวลาในการใช้บริการ
- 5) อื่น ๆ (ระบุ).....

12 ท่านคิดว่าระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีความเหมาะสมกับการใช้งานร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่หรือไม่อย่างไร

---



---



---



**ภาคผนวก ก**  
**คู่มือการลงรหัส**  
**แบบสอบถามผู้ดูแลระบบ**

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
-	No	1-2	Nominal	ลำดับของ แบบสอบถาม	01-40	

**\*ส่วนที่1\***

1	SEX	3	Nominal	เพศ	1. ชาย 2. หญิง 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
2	AGE	4	Ordinal	อายุ	1. ต่ำกว่า 18 ปี 2. 18 – 24 ปี 3. 25 – 30 ปี 5. 31 ปีขึ้นไป 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
3	ADU	5	Nominal	ระดับการ ศึกษา	1. มัธยมศึกษา /ปวช. 2.อนุปริญญา/ ปวส. 3.ปริญญาตรี 4.ปริญญาโท 5.อื่นๆ 9.ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
4	OPEN	6	Ordinal	ระยะเวลา เปิดบริการ	1. น้อยกว่า 1 ปี 2.1 – 3 ปี 3.4 – 6 ปี 4.7 – 9 ปี 5.10 – 12 ปี 6.มากกว่า12 ปี 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
5	USE	7	Ordinal	ระยะเวลาที่ ใช้วิธีคิดค่า บริการแบบ ที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบัน	1. น้อยกว่า 2 ปี 2. 2 – 3 ปี 3. 4 – 5 ปี 4. 6 – 7 ปี 5. มากกว่า 8 ปี 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
6	COU	8	Ordinal	จำนวน เครื่องคอม- พิวเตอร์ใน ร้าน	1. 1 – 20 เครื่อง 2. 21– 40 เครื่อง 3. 41– 60 เครื่อง 4. 61 เครื่อง ขึ้นไป 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
7	STA	9	Nominal	จำนวน พนักงานที่ ใช้ดูแล ระบบ	1. 1 คน 2. 2 คน 3. 3 คน 4. 4 คนขึ้นไป 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
8	CUS	10	Ordinal	จำนวนลูกค้า ที่ใช้บริการต่อ วัน	1. 1 – 25 คน 2. 26 – 50 คน 3. 51 – 75 คน 4. 76 – 100 คน 5. 101–125 คน 6. 126 คนขึ้นไป 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
9	TIME	11	Ordinal	ระยะเวลาที่ ลูกค้าใช้ บริการในแต่ละ ครั้ง	1. น้อยกว่า 0.5 ชม. 2. 0.5 – 1 ชม. 3. 1 – 1.5 ชม. 4. 1.5 – 2 ชม. 5. 2 – 2.5 ชม.	เลือกได้ 1 ข้อ
10	VIA VIB VIC VID	12 13 14 15	Nominal	ร้าน อินเทอร์เน็ต ของท่านส่วน ใหญ่ให้ บริการแบบใด	VIA-VID มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อไป นี้คือ 1. เล่นเกม ออนไลน์ 2. เล่น อินเทอร์เน็ต 3. จัดทำราย งาน 4. อื่น ๆ	เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
11	V2	16	Nominal	ในธุรกิจร้าน อินเทอร์เน็ต ของท่านใช้วิธี ใดในการคิด ค่าบริการ	1..ใช้บัตรเครดิต 2.ใช้โปรแกรม ประยุกต์ (Sta Smart Cafe) 4.อื่นๆ	เลือกได้ 1 ข้อ
12	V3A V3B V3C	17 18 19	Ordinal	จากการนำ เทคโนโลยีมา ใช้ในการคิด ค่าบริการท่าน คิดว่าได้ ประโยชน์ ด้านใดมากที่สุด (เรียง ลำดับจากมาก ไปน้อย) 1. ความรวด เร็วในการคิด ค่าบริการ 2. ความถูก ต้องในการคิด ค่าบริการ 3. ความ สะดวกในการ คิดค่าบริการ	V3A-V3F มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกัน คือ 1-6 โดยเรียง ลำดับจากมากไป น้อย ค่าที่มากที่สุด เท่ากับ 1 ค่าน้อยที่ สุดเท่ากับ 6	จำนวน เต็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	V3D	20		4. ประหยัดใน การใช้ พนักงาน		
	V3E	21		5. ค่าใช้จ่ายใน การติดตั้ง		
	V3F	22		6. ความช่วย เหลือจากผู้ แทนจำหน่าย		
13	V4	23	Nominal	ท่านเคยเจอ ปัญหาจากการ คิดค่าบริการ แบบที่ใช้อยู่ ในปัจจุบัน หรือไม่	1. เคย 2. ไม่เคย	เลือกได้ 1 ข้อ
14	V5A	24	Nominal	ปัญหาที่เกิด จากการคิดค่า บริการใน ปัจจุบันส่วน ใหญ่เป็นเรื่อง ใด	V5A-V5F มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อไป นี้คือ 1. เลือก 0. ไม่เลือก	เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ
	V5B	25		1. ความผิด พลาดของ โปรแกรม 2. ความผิด พลาดของ พนักงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาเบไซประเษณดานการคา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัด ข้อมูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	V5C	26		3. ความคิด พลาดของ อุปกรณ์ที่ใช้		
	V5D	27		4. การแก้ไข ปรับปรุงเพื่อ เพิ่มเติมเงื่อนไข ของ โปรแกรมทำ ได้ยาก		
	V5E	28		5. ค่าใช้จ่ายใน การซ่อมบำรุง สูง		
	V5F	29		6. อื่นๆ		
15	V6	30	Ratio	ระบบที่ใช้งาน อยู่ในปัจจุบัน มีความเหมาะสม กับร้าน อินเทอร์เน็ต คาเฟ่ของท่าน หรือไม่	1. เหมาะสม 2. ไม่เหมาะสม	เขียน แสดง เหตุผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก ง**  
**คู่มือการลงรหัส**  
**แบบสอบถามผู้ใช้ระบบ**

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัดข้อ มูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
-	No	1-3	Nominal	ลำดับของ แบบสอบถาม	001-192	

**\*ส่วนที่1\***

1	SEX	4	Nominal	เพศ	1. ชาย 2. หญิง 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
2	AGE	5	Ordinal	อายุ	1. ต่ำกว่า 13 ปี 2. 13 – 18 ปี 3. 19 – 24 ปี 4. 25 - 30 ปี 5. 31 ปีขึ้นไป 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
3	ADU	6	Nominal	ระดับการ ศึกษา	1. ต่ำกว่ามัธยม ศึกษา 2. มัธยมศึกษา/ ปวช. 3. อนุปริญญา/ ปวส. 4. ปริญญาตรี	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัดข้อ มูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
					5. ประจักษ์ 6. อื่นๆ 9. ไม่ตอบ	
4	TIME	7	Ordinal	ระยะเวลาที่ใช้ บริการ	1. น้อยกว่า 0.5 ชม. 2. 0.5 – 1 ชม. 3. 1 – 1.5 ชม. 4. 1.5 – 2 ชม. 5. 2 – 2.5 ชม. 6. 2.5 – 3 ชม. 7. 3 ชม. ขึ้นไป 9. ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ

## \*ส่วนที่ 2\*

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัดข้อ มูล (Data Scale)	รายการ ของ ข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
6	V1A  V1B	10  11	Nominal	ส่วนใหญ่ผู้ใช้ บริการด้านใด ในร้าน อินเทอร์เน็ต 1. เล่นเกม ออนไลน์ 2. เล่น อินเทอร์เน็ต	V1A-V1F มีค่าที่เป็นไป ได้เหมือนกัน ในความหมาย ต่อไปนี้คือ 1. เลือก 0. ไม่เลือก	เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัดข้อ มูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
	V1C V1D V1E V1F	12 13 14 15		3. พิมพ์งาน 4. เล่นเกมส์ 5. Chat 6. อื่นๆ		
7	V2A V2B V2C V2D	16 17 18 19	Nominal	เคยใช้บริการ อินเทอร์เน็ตที่ คิดค่าบริการ แบบใดบ้าง 1.พนักงานคิด ค่าบริการ 2.ใช้บัตร สมาร์ทการ์ด คิดค่าบริการ 3.ใช้ โปรแกรม ประยุกต์คิดค่า บริการ 4.อื่นๆ(ระบุ)	V2A-V2D มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อ ไปนี้คือ 1. เลือก 0. ไม่เลือก	เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ
8	V3	20	Nominal	พอใจวิธีการ คิดค่าบริการ ในร้าน อินเทอร์เน็ต วิธีใดมากที่สุด	1.พนักงานคิดค่า บริการ 2.ใช้บัตรสมาร์ท การ์ด 3.ใช้โปรแกรม ประยุกต์ 4.อื่นๆ 9.ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้ในห้องเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัดข้อ มูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
9	V4A  V4B  V4C  V4D	21  22  23  24	Nominal	ปัญหาที่พบ ในการคิดค่า บริการมีอะไร บ้าง 1.การคิดค่า บริการผิด พลาด 2.ความล่าช้า ในการคิดค่า บริการ 3.เสียเวลารอ พนักงานมา คิดค่าบริการ 4.อื่นๆ	V4A-V4D มีค่าที่เป็นไปได้ เหมือนกันใน ความหมายต่อ ไปนี้คือ 1. เลือก 0. ไม่เลือก	เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ
10	V5	25	Nominal	ท่านพอใจวิธี การคิดค่า บริการในร้าน นี้หรือไม่	1.พอใจ 2.ไม่พอใจ 9.ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ
11	V6	26	Nominal	ท่านพอใจ ส่วนใดของวิธี การคิดค่า บริการในร้าน นี้มากที่สุด	1.ความรวดเร็ว 2.ความถูกต้อง 3.ความสะดวก 4.ระบุจำนวน เงินและเวลาได้ 5.อื่นๆ 9.ไม่ตอบ	เลือกได้ 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อถาม (Ques. No.)	ตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่ง คอลัมน์ (Column)	มาตรวัดข้อ มูล (Data Scale)	รายการ ของข้อมูล (Items)	ค่าหรือรหัสที่ เป็นไปได้ (Possible Code)	ข้อสังเกต (Comment)
12	V7	27	Ratio	ระบบที่ใช้งาน อยู่มีความ เหมาะสมหรือ ไม่	1. เหมาะสม 2. ไม่เหมาะสม 9. ไม่ตอบ	เขียน แสดง เหตุผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้