

เรื่องผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

พฤษภาคม 2554

เรื่องผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เรื่องผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

พฤษภาคม 2554

ศุภชัย ไชยเสนี. (2554). *เรื่องผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ ดร. พนิต กุลศิริ.

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างใช้การทดสอบค่าทีเทสต์ (t-test) และการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 18 - 29 ปี รายได้ต่อเดือนในระดับ 20,001 - 30,000 บาท จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง คือ รถยนต์ส่วนบุคคล

สถานที่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบ่อยที่สุดคือบนท้องถนน มีความถี่ในการรับชมสื่อโฆษณา น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน ระยะเวลาที่ให้ความสนใจต่อสื่อโฆษณา คือ 1 - 3 นาที และส่วนใหญ่พบสื่อโฆษณาในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 - 9.00 น.) ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจต่อสื่อโฆษณา มีความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาและ จดจำสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะได้ ในระดับปานกลาง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 พบว่า

1. ผู้บริโภคที่อยู่ต่างกลุ่มในด้าน ระดับการศึกษา อาชีพ ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง และพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาด้าน สถานที่ ความถี่ ระยะเวลาที่ได้รับชม และช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารหลังการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกัน
2. ผู้บริโภคที่อยู่ต่างกลุ่มในด้าน เพศ อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน อาชีพ ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง และพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาด้าน สถานที่ ความถี่ ระยะเวลาที่ได้รับชม และช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารหลังการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ในด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกัน
3. ผู้บริโภคที่อยู่ต่างกลุ่มในด้าน อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา อาชีพ ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง และพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาด้าน สถานที่ ความถี่ ระยะเวลาที่ได้รับชม และช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารหลังการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกัน

COMMUNICATION EFFECT OF INTELLIGENT TRAFFIC SIGN ADVERTISEMENT ON  
CONSUMERS IN BANGKOK METROPOLIS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Business Administration Degree in Marketing  
at Srinakharinwirot University

May 2011

Supphachi Chaisanee. (2554). *Communication effect of intelligent traffic sign advertisement on consumers in Bangkok Metropolis*. Master's Project, M.B.A. (Marketing). Bangkok: Graduate School, rinakharinwirot University. Project Advisor: Dr.Panid Kulsiri.

The purpose of this research was to study communication effect of intelligent traffic sign advertisement on consumers in Bangkok Metropolis. Data were gathered through questionnaires. The statistical methods used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, Independent Sample t-Test and One-Way ANOVA.

Results of the study showed that most respondents were female in the age group of 18-29 years old, and had salary of 20,001 – 30,000 baht. They got a bachelor's degree or higher. They were employees in private companies and traveled mostly by a private car.

The intelligent traffic sign advertisements were most seen on street at the frequency of less than 10 time/month. The duration of interest was 1-3 minute during morning time (6.00-9.00 am). The respondents had interest, understanding and memory towards the intelligent traffic sign advertisements at moderate level.

Results of hypothesis testing at the statistical significance level of 0.05 are as follows:

1. Respondents in different groups of education, occupation, type of vehicle, place of intelligent traffic sign advertisement exposure, frequency of exposure, duration of exposure and period of exposure had different interest in the intelligent traffic sign advertisements.
2. Respondents in different groups of gender, age, income, occupation, type of vehicle, place of intelligent traffic sign advertisement exposure, frequency of exposure, duration of exposure and period of exposure had different understanding on the intelligent traffic sign advertisements.
3. Respondents in different groups of age, income, education, type of vehicle, place of intelligent traffic sign advertisement exposure, frequency of exposure, duration of exposure and period of exposure had different memory of the intelligent traffic sign advertisements.

อาจารย์ที่ศึกษานิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ  
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ เรื่องผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน  
กรุงเทพมหานครของ ศุภชัย ไชยเสนี ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ศึกษานิพนธ์

.....

(อาจารย์ ดร. พนิต กุลศิริ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์สุพาดา สิริกุดตา)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร. พนิต กุลศิริ)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ดร. ธนภูมิ อติเวทิน)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ดร. วรินทรา ศิริสุทธิกุล)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหาร  
ธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะสังคมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา สังข์เกษม)

วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. อาจารย์พนิต กุลศิริ ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาแนะนำตรวจทาน และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย และแก้ไขตั้งแต่เริ่มทำการวิจัยจนรวบรวมเป็นรูปเล่ม ผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. วรินทร์า ศิริสุทธิกุล และอาจารย์ ดร.ชนภูมิ อดิเวทิน ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพของแบบสอบถาม ที่ให้การแนะนำในการวิจัยครั้งนี้ และก็ขอกราบพระคุณคณาจารย์คณะสังคมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้มอบความรู้อันเป็นทุนชีวิตแก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณผู้ตอบสอบถามทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัยทุกท่านตลอดจนผู้มีส่วนสำเร็จต่องานวิจัยนี้ทุกท่าน

สุดท้ายนี้ คุณงามความดีและประโยชน์อันพึงมีจากสารนิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเพื่อเป็นเครื่องบูชาพระคุณอันยิ่งใหญ่ของบิดา มารดา ครูบาอาจารย์ ผู้ให้ความรัก ความเมตตาและกำลังใจ คอยห่วงใยและเพื่อนๆ MBA ที่คอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้ได้รับการศึกษาอย่างดีตลอดมาจนประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

ศุภชัย ไชยเสนี



# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ.....</b>	
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
สมมติฐานของการศึกษาวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	
การโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	9
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโฆษณาและสื่อโฆษณา.....	13
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารและพฤติกรรมการเปิดรับสื่อ.....	17
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร.....	18
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ.....	20
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจดจำ.....	21
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้รับสาร.....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	24
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	26
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	28
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	29

## สารบัญ ( ต่อ )

บทที่	หน้า
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	
การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	37
การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	42
การวิเคราะห์ข้อมูลผลการสื่อสารของของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	46
การทดสอบสมมติฐาน.....	47
สรุปการทดสอบความสัมพันธ์.....	96
<b>5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	97
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	103
อภิปรายผล.....	106
ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย.....	107
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	108
<b>บรรณานุกรม.....</b>	109
<b>ภาคผนวก.....</b>	112
<b>ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....</b>	117

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตำแหน่งป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	12
2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ.....	26
3 การให้ระดับคะแนนและระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัย.....	27
4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance).....	33
5 จำนวน และค่าร้อยละ ของข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล.....	38
6 จำนวน และค่าร้อยละ ของข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล (จัดกลุ่มใหม่).....	40
7 จำนวนและค่าร้อยละ ของข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	42
8 จำนวนและค่าร้อยละ ของข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม.....	44
9 ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	45
10 ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	45
11 การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	46
12 การทดสอบผลการสื่อสารของของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภค.....	49
14 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	50
15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	51
16 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	52
17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	53
18 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test.....	54
19 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	55
20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	56
21 การทดสอบความแปรปรวนผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	57
22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	58
23 การทดสอบผลการสื่อสารของของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	60
24 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test.....	62
25 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	62
26 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยรายคู่ของกลุ่มตัวอย่าง.....	63
27 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	64
28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	65

## บัญชีตาราง ( ต่อ )

ตาราง	หน้า
29 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test.....	66
30 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	67
31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	68
32 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	69
33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	70
34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	71
35 การทดสอบผลการสื่อสารของของ โฆษณานบนป้ายจากรจกรอัจฉริยะ.....	73
36 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test.....	75
37 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	75
38 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	76
39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	78
41 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	80
42 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test.....	81
43 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	82
44 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	83
45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	84
46 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	85
47 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	86
48 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test.....	87
49 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	88
50 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	89
51 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	90
52 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	91
53 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของของโฆษณา.....	94
54 สรุปการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะด้านข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรม การเปิดรับสื่อโฆษณานบนป้ายจากรจกรอัจฉริยะกับผลการสื่อสาร.....	96

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ตัวอย่างป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	11
2 ตำแหน่งป้ายจราจรอัจฉริยะ.....	12
3 ภาพแสดง Model การสื่อสาร.....	18



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ปัจจุบันการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ นั้น นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก เป็นกระบวนการถ่ายทอดสารจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง การสื่อสารช่วยให้เราสามารถติดต่อและรับรู้ข่าวสารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เพราะการติดต่อสื่อสารเป็นส่วนสำคัญของมนุษย์ซึ่งใช้เวลาส่วนใหญ่ในการติดต่อกับผู้อื่นนำมาเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ดังนั้นสังคมจึงได้มีการปรุงแต่ง ถ่ายทอดข่าวสารระหว่างกันทั้งภาษา การเขียน การพูดหรือการใช้ท่าทาง ซึ่งเป็นการบวนการโต้ตอบแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน การสื่อสารนี้เองที่มีผลให้ผู้คนมีอิทธิพลเหนือผู้อื่นในการโน้มน้าวหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารอย่างตั้งใจโดยคนใดคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสาร (sender) เพื่อก่อให้เกิดผลตามเจตนาธรรมนั้นและถ่ายทอดสาร (message) ผ่านช่องทาง (channel) ไปยังผู้รับสาร (receiver) โดยอาจจะมีการย้อนกลับ (feedback) หรือ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ดำเนินการสื่อสารทั้งสองฝ่ายเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจร่วมกัน โดยการแปลสารนั้นๆ ให้เข้าใจตรงกัน

การที่กิจการจะเข้าถึงลูกค้าจำนวนมากที่อยู่กระจัดกระจายได้ในเวลาอันรวดเร็ว โดยเฉพาะเมื่อมีการเปิดตัวสินค้าใหม่ ผู้ประกอบการย่อมต้องการให้สินค้าเป็นที่รู้จักและติดตลาดได้โดยง่าย วิธีที่จะใช้คงหนีไม่พ้นการโฆษณา เพราะการโฆษณาสามารถส่งข้อมูลไปได้ในวงกว้างขึ้นอยู่กับสื่อที่เราจะเลือกใช้ ในยุคที่มีการแข่งขันกันสูงเช่นปัจจุบัน บริษัทห้างร้านต่างก็แข่งขันโฆษณาสินค้าหรือบริการของตนเองด้วยเช่นกัน สื่อที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือสื่อโทรทัศน์ เนื่องจากแทบจะทุกครัวเรือนต่างมีโทรทัศน์เป็นของตนเอง การโฆษณาสอดคล้องไปตามช่วงเวลาของข่าวหรือละครที่มีผู้ชมจำนวนมาก ถือเป็นกรให้ข้อมูลของสินค้ากับผู้ชมกลุ่มใหญ่ได้อย่างแนบเนียน ส่วนสื่อประเภทอื่นๆ ก็ได้รับความนิยมในอันดับรองลงมา โดยเฉพาะสื่อรูปแบบใหม่ เช่น อินเทอร์เน็ต โรงภาพยนตร์ รถโดยสาร ก็เป็นที่นิยมอยู่มากเช่นกัน

หน้าที่ของการโฆษณาและหลักของการโฆษณาคือการขายสินค้า และหน้าที่สำคัญของการโฆษณามีหลายประการ ดังนี้ ( คำรงค์ศักดิ์ ชัยสินทิ; สุณี เลิศแสวงกิจ; และวินัส อัสวสิทธิถาวร. 2539 : 56 )

1. เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ (creating awareness) ต้องการให้ผู้บริโภคทราบว่าสินค้ามีวางจำหน่ายแล้วในตลาด

2. เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดี (creating a favorite image) โดยการสร้างความแตกต่างจากสินค้าอื่นๆ ที่มีตามท้องตลาดในสินค้าประเภทเดียวกันเพื่อให้ผู้บริโภคเห็นภาพลักษณ์ที่ดี ฟังพอใจในสินค้า
3. เพื่อชักจูงใจกลุ่มเป้าหมาย หน้าที่ของโฆษณาจะต้องค้นหาจุดเด่นหรือจุดขายของสินค้า และพยายามทำให้เขายอมรับว่า จุดเด่นนั้นเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อการบริโภคสินค้า
4. เพื่อกระตุ้นแหล่งที่จะนำสินค้าไปจำหน่าย เช่น ร้านค้าปลีก ร้านค้าส่ง ซึ่งเป็นหน่วยย่อยในการที่ช่วยเชียร์ให้สินค้าไปสู่ผู้บริโภค
5. เป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า (added value) สินค้าที่ทำงานโฆษณาดีจะช่วยสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับสินค้า ผู้บริโภคจะเกิดความมั่นใจในคุณภาพสินค้า ตัดสินใจซื้อสินค้าด้วยความภูมิใจในตราชื้อ
6. เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับบริษัทผู้ผลิต การโฆษณานั้นสามารถทำได้ทั้งโฆษณาสินค้าและโฆษณาเพื่อสังคม ซึ่งเป็นการโฆษณาเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่บริษัทโดยการโฆษณาที่แสดงความรับผิดชอบต่อสังคม
7. ให้ความเพลิดเพลินสนุกสนาน
8. เป็นการสร้างบุคลิกภาพให้สินค้า (brand character) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่ทำให้มีการแบ่งส่วนตลาดและกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

การเลือกใช้สื่อโฆษณาเคลื่อนที่ถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความทันสมัยและกำลังเป็นที่นิยมของบริษัทโฆษณาและเอเจนซีหลายสำนัก เนื่องด้วยชีวิตประจำวันของคนในเมืองส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่กับการจราจร นักการตลาดและนักโฆษณาจึงเล็งเห็นทางออกในการเลือกสื่อโฆษณาที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับราคามากที่สุด รูปแบบของโฆษณาเคลื่อนที่ (transit advertising) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการโฆษณาสินค้า โดยเฉพาะสื่อโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ

จากข้อมูลเกี่ยวกับป้ายจราจรอัจฉริยะ จากทางเว็บไซต์ [www.forth-its.com](http://www.forth-its.com) ที่อธิบายถึงหลักการทำงาน และข้อมูลเกี่ยวกับป้ายจราจรอัจฉริยะ ว่าเป็นระบบแสดงข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ขับขี่ (Traveler Information System) เพื่อบอกสภาพการจราจร ณ เวลานั้น (Real time) ให้แก่ผู้ที่กำลังเดินทาง โดยจัดเป็นระบบแสดงสภาพการจราจรในเส้นทางสายหลักในกรุงเทพฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกเส้นทางแก่ผู้ขับขี่บนท้องถนน โครงการป้ายจราจรอัจฉริยะนี้มีจุดเริ่มต้นมาจาก แนวคิดในการแก้ไขปัญหาการจราจรของ นายอภิรักษ์ โกษะโยธิน ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร โดยให้สิทธิแก่บริษัทเอกชนกิจการร่วมค้า Genius ประกอบด้วย Forth Corporation ถือหุ้นร่วมกับ Genius Traffic System ในการติดตั้ง บริหารจัดการ และบำรุงรักษา โดยค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการเป็นของเอกชนทั้งสิ้น

ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2548 กิจการร่วมค้าแห่งนี้ ได้รับสิทธิจากกรุงเทพมหานคร ในการ ติดตั้งป้ายจราจรอัจฉริยะ พร้อมการดูแลรักษา จำนวน 40 จุด พร้อมศูนย์ควบคุมเครือข่าย คิดเป็นมูลค่า ประมาณ 210 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังได้รับสิทธิ จัดเก็บผลประโยชน์ในด้านการโฆษณา ในจุดที่ติดตั้ง เป็นเวลา 3 ปี โดยจะต้องชำระ ค่าตอบแทน ตามข้อตกลงในสัญญา และสามารถต่อสัญญาได้อีก 2 ครั้ง ๆ ละ 3 ปี เมื่อกิจการร่วมค้าแห่งนี้ สามารถปฏิบัติ ตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา

ป้ายจราจรอัจฉริยะ ติดตั้งบน โครงสร้างเหล็กเหนือสี่รยะक्रमถนน ใกล้บริเวณทางแยก สำคัญ โดยได้ประกอบด้วยพื้นที่แสดงผล 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แสดงผลรายงานสภาพการจราจรเป็นรูปภาพฟีก แสดงถึงโครงข่ายถนน แสดง สถานการณ์จราจรด้วยหลอดไฟแอลอีดี สีแดง สีเหลือง และสีเขียว โดยแอลอีดีสีแดง จะแสดงถึงสภาพ การจราจรที่ติดขัดมาก แอลอีดีสีเหลือง จะแสดงถึงสภาพการจราจรที่ติดขัดปานกลาง และแอลอีดีสี เขียว จะแสดงถึงสภาพการจราจรที่มีความคล่องตัว

ส่วนที่ 2 แสดงผลเป็นตัวอักษรวิ่ง สำหรับรายงานข้อมูลข่าวสารต่างๆ สามารถเปลี่ยน ข้อความได้ด้วยหลอดไฟแอลอีดีสีเหลือง

และส่วนที่ 3 แสดงผลเป็นจอแอลอีดี Full Color สำหรับสื่อโฆษณา ซึ่งส่วนนี้ทาง กรุงเทพมหานคร ให้สิทธิแก่เอกชนเป็นผู้ลงทุนจำนวน 30% ของพื้นที่ป้ายจราจรทั้งหมด สำหรับ บริหารจัดการสร้างรายได้ และจ่ายผลตอบแทนกลับคืนสู่กรุงเทพมหานคร ปีละ 5 ล้านบาท

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการรับสื่อโฆษณา บนป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลกับผลของการสื่อสารของ โฆษณบบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณบบนป้ายจราจรอัจฉริยะ กับผลการสื่อสารของการ โฆษณบบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเรื่องผลการสื่อสารของ โฆษณบบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร และความสัมพันธ์กับลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณบบนป้าย จราจรอัจฉริยะ



## ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้บริโภคที่เคยได้รับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร

## กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้บริโภคที่เคยได้รับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง จึงกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรไม่ทราบค่าสัดส่วนประชากร (p) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% ( กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545 : 26 ) ที่มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 % ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 385 คน และสำรองไว้ 15 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

**ตัวแปรที่ศึกษา** ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) และ ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ดังนี้

### 1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย

#### 1.1 เพศ

1.1.1 ชาย

1.1.2 หญิง

#### 1.2 อายุ

1.2.1 20-29 ปี

1.2.2 30-39 ปี

1.2.3 40-49 ปี

1.2.4 50 ปีขึ้นไป

#### 1.3 ระดับรายได้ต่อเดือน

1.3.1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท

1.3.2 10,001-20,000 บาท

1.3.3 20,001-30,000 บาท

1.3.4 มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป

#### 1.4 ระดับการศึกษา

- 1.4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 1.4.2 ปริญญาตรี
- 1.4.3 สูงกว่าปริญญาตรี

#### 1.5 อาชีพ

- 1.5.1 นักเรียน / นักศึกษา
- 1.5.2 ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 1.5.3 พนักงานบริษัทเอกชน
- 1.5.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัว
- 1.5.5 อื่นๆ

#### 1.6 ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง

#### 1.7 พฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาของผู้บริโภคต่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

### 2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ป้ายจราจรอัจฉริยะ หมายถึง ระบบแสดงข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ที่กำลังเดินทาง (Traveler Information System) เพื่อบอกสภาพการจราจร ณ เวลานั้น (Real time) โดยจัดเป็นระบบแสดงสภาพการจราจรในเส้นทางสายหลักในกรุงเทพฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกเส้นทางแก่ผู้ขับขี่บนท้องถนน โดยประกอบด้วยพื้นที่สำหรับแสดงผล 3 ส่วน คือ ผลรายงานสภาพการจราจรเป็นรูปกราฟฟิกตัวอักษรวิ่ง สำหรับรายงานข้อมูลข่าวสารต่างๆ และ จอแอลอีดี Full Color สำหรับสื่อโฆษณา

2. ลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง เพศ อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา อาชีพ และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง

3. การเปิดรับสื่อโฆษณา หมายถึง การได้พบเห็นสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีดังนี้

3.1 สถานที่ที่พบสื่อ หมายถึง สถานที่ตั้งของสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยแบ่งเป็นการพบสื่อบนท้องถนน ป้ายรถโดยสารประจำทาง และริมทางเท้า (ฟุตบาท)

3.2 ความถี่ในการพบสื่อ หมายถึง ความถี่ในการพบสื่อโฆษณา บนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยวัดเป็นจำนวนครั้งที่พบเห็นสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ 1 เดือน

3.3 ระยะเวลาในการรับชมสื่อ หมายถึง ระยะเวลาในการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยวัดจากจำนวนนาทีก ในการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

3.4 ช่วงเวลาที่พบสื่อ หมายถึง ช่วงเวลาในการพบสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยวัดจากชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า ช่วงสาย ช่วงพักเที่ยง ช่วงบ่าย ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น และช่วงเย็นเป็นต้นไป

4. ผลการสื่อสารจากการรับชมสื่อโฆษณา หมายถึง การรับรู้ในข้อมูลจากสื่อโฆษณา จากการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

4.1 ความสนใจ (Interest) หมายถึง ความสนใจในตัวสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะโดยวัดจาก ความสนใจในการหาข้อมูลสินค้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอื่น การมองหาโฆษณาสินค้าตัวเดิมซ้ำจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายเดิม และการมองหาโฆษณาสินค้าตัวเดิมซ้ำจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายอื่น หลังจากการรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

4.2 ความเข้าใจ (Understanding) หมายถึง ความเข้าใจในรายละเอียดด้านเนื้อหาในตัวสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยวัดจาก สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นโฆษณาสินค้าใด สามารถเข้าใจรายละเอียดเนื้อหาที่ปรากฏในโฆษณาได้ สามารถรู้ได้ว่าเป็นโฆษณาของบริษัทใด สามารถเข้าใจได้ว่าสื่อโฆษณานี้ตั้งใจจะบอกอะไร และสามารถเข้าใจในข้อความที่ปรากฏในสื่อโฆษณาได้

4.3 การจดจำ (Recall) หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึง และจดจำตัวสื่อโฆษณา และสามารถจดจำสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่นบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยวัดจาก สามารถยังคงจดจำตัวสินค้า หรือบริการจากสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะได้ในภายหลัง และสามารถจดจำได้ในเนื้อหาสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่นบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการศึกษาสามารถเป็นแนวทางสำหรับเจ้าของสินค้าในการตัดสินใจใช้สื่อโฆษณาให้มีความเหมาะสมกับการโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร
2. ผลการศึกษาสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาสื่อโฆษณาให้เหมาะสมกับสื่อบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร

## สมมติฐานในการวิจัย

1. เพศ มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

2. อายุ มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
3. ระดับรายได้ต่อเดือน มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
4. ระดับการศึกษา มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
5. กลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
6. ประเภทยานพาหนะในการเดินทาง มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
7. สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
8. ช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
9. แต่ละระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
10. ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

## กรอบงานวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร” มีกรอบงานวิจัย ดังนี้

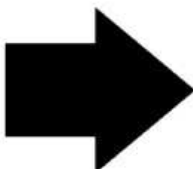
### ตัวแปรต้น (ตัวแปรอิสระ)

#### ลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับรายได้ต่อเดือน
4. ระดับการศึกษา
5. อาชีพ
6. ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง

#### พฤติกรรมในการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

1. สถานที่ที่พบสื่อ
2. ความถี่ในการพบสื่อ
3. ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อ
4. ช่วงเวลาที่พบสื่อ



### ตัวแปรตาม

#### ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

1. ความสนใจ
  - ความสนใจในตัวสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
2. ความเข้าใจ
  - ความเข้าใจในโฆษณาที่พบบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
3. การจดจำได้
  - ความสามารถในการจดจำได้ในตัวสื่อ และสามารถจดจำสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่บนป้ายจราจรอัจฉริยะ

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาแนวความคิดและทฤษฎี รวมถึงผลงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดสมมติฐาน การกำหนดตัวแปร การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กรอบแนวความคิด และแนวทางในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งต้องการวิจัยถึงผลของการรับชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า เพื่อนำผลการวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนาสื่อโฆษณาให้สอดคล้องและตรงกับความต้องการของผู้ชมในฐานะผู้บริโภค โดยได้นำเสนอตามหัวข้อ ต่อไปนี้

1. การโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโฆษณาและสื่อโฆษณา
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารและพฤติกรรมผู้บริโภค
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร
  - 4.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ
  - 4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจดจำ
  - 4.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้รับสาร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ป้ายจราจรอัจฉริยะ เป็นระบบแสดงข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ขับขี่ (Traveler Information System) เพื่อบอกสภาพการจราจร ณ เวลานั้น (Real time) ให้แก่ผู้ที่กำลังเดินทาง โดยจัดเป็นระบบแสดงสภาพการจราจรในเส้นทางสายหลักในกรุงเทพฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกเส้นทางแก่ผู้ขับขี่บนท้องถนน โครงการป้ายจราจรอัจฉริยะนี้มีจุดเริ่มต้นมาจาก แนวคิดในการแก้ไขปัญหาการจราจรของ ผู้ว่า อภิรักษ์ โกษะโยธิน ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร โดยให้สิทธิแก่บริษัทเอกชนกิจการร่วมค้า Genius ประกอบด้วยForth Corporation ถือหุ้นร่วมกับ Genius Traffic System ในการติดตั้ง บริหารจัดการ และบำรุงรักษา โดยค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการเป็นของเอกชนทั้งสิ้น

ซึ่งในวันที่ 26 พฤษภาคม 2548 กิจการร่วมค้าแห่งนี้ ได้รับสิทธิจากกรุงเทพมหานคร ในการติดตั้งป้ายจราจรอัจฉริยะ พร้อมการดูแลรักษา จำนวน 40 จุด พร้อมศูนย์ควบคุมเครือข่าย คิดเป็นมูลค่าประมาณ 210 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังได้รับสิทธิ จัดเก็บผลประโยชน์ในด้านการโฆษณา ในจุดที่ติดตั้ง

เป็นเวลา 3 ปี โดยจะต้องชำระ ค่าตอบแทน ตามข้อตกลงในสัญญา และสามารถต่อสัญญาได้อีก 2 ครั้ง  
ครั้งละ 3 ปี เมื่อกิจการร่วมค้าแห่งนี้ สามารถปฏิบัติ ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน

### การทำงานของฝ่ายจรรยาบรรณ

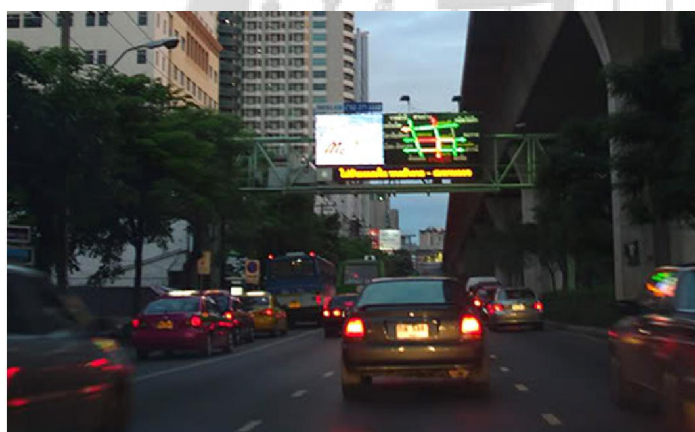
ฝ่ายจรรยาบรรณในกรุงเทพมหานครประกอบด้วยพื้นที่แสดงผล 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 แสดงผลรายงานสภาพการจราจร เป็นรูปแบบกราฟฟิก โครงข่ายถนน แสดง  
สถานการณ์จราจรด้วยหลอดไฟแอลอีดี สีแดง สีเหลือง และสีเขียว

ส่วนที่ 2 แสดงผลเป็นตัวอักษรวิ่ง สำหรับรายงานข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถเปลี่ยน  
ข้อความได้ด้วยหลอดไฟแอลอีดีสีเหลือง

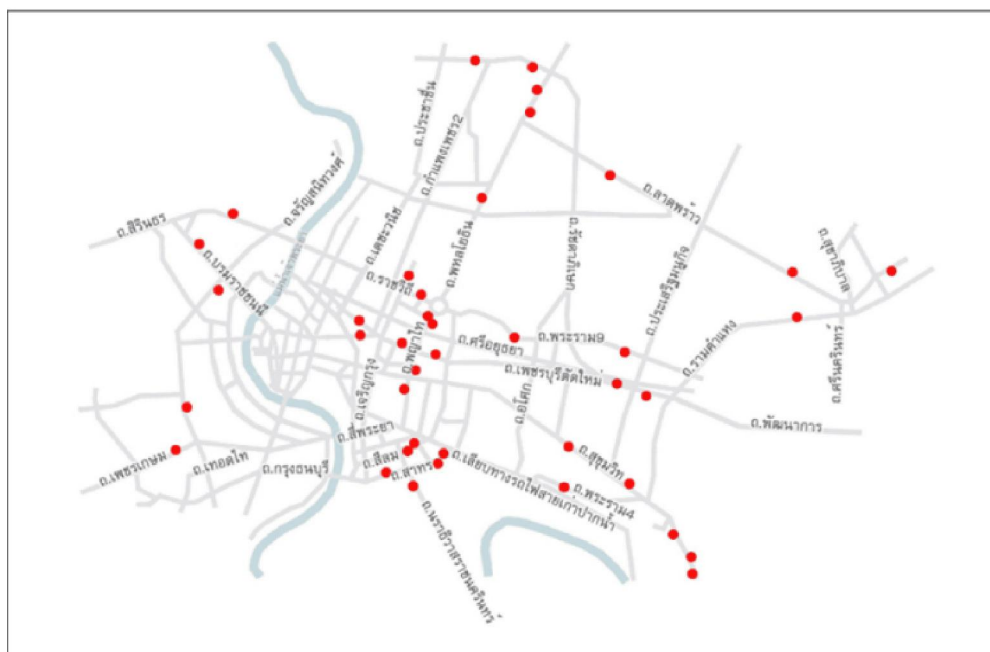
และส่วนที่ 3 แสดงผลเป็นจอแอลอีดี Full Color สำหรับสื่อโฆษณา เป็นส่วนที่ทางกรุงเทพมหานคร  
ให้สิทธิเอกชนเป็นผู้ลงทุนจำนวน 30% ของพื้นที่ป้ายจราจรทั้งหมด สำหรับบริหารจัดการสร้างรายได้  
และจ่ายผลตอบแทนกลับคืนกับทางกรุงเทพมหานครปีละ 5 ล้านบาท

โดยจากทั้ง 3 ส่วนนี้ ในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 เป็นไปตามแนวคิดของทางกรุงเทพมหานคร  
ที่ต้องการเอื้อประโยชน์แก่ประชาชนในการใช้รถใช้ถนน โดยส่วนที่ 1 จะแสดงถึงสภาพจราจร ในรูป  
ไฟแอลอีดี 3 สี คือ สีเขียว หมายถึง การจราจรคล่องตัว รถไม่ติด สีเหลือง หมายถึง การจราจรในช่วง  
นั้นหนาแน่นแต่ยังเคลื่อนตัวได้ และ สีแดง แสดงถึงการจราจรติดขัดมาก ควรหลีกเลี่ยง ซึ่งเท่ากับช่วย  
ให้วางแผนการใช้ถนน ลดปัญหาการจราจร ในขณะที่ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงผลข้อมูลข่าวสาร นอกจากนี้  
จะเป็นส่วนประชาสัมพันธ์งานจากกรุงเทพมหานครแล้ว แจ้งข่าวด่วน เหตุการณ์ด่วนเหตุร้ายในเส้นทาง  
ข้างหน้า ให้ผู้ใช้รถสามารถรับทราบข้อมูลจากส่วนนี้ได้เพิ่มเติม และส่วนที่ 3 แสดงภาพโฆษณา  
กรุงเทพมหานครกำหนดให้ผู้ลงทุนต้องไม่นำเสนอภาพเป็นเรียลไทม์เหมือนกับการนำเสนอโฆษณา  
ทางจอโทรทัศน์ เพื่อปกป้องปัญหาอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และในส่วนนี้เองที่ป็นช่องทางที่เอกชนเห็น  
โอกาสในการลงทุน เพราะถ้าหากคนมองเส้นทางจราจร มองตัวหนังสือที่วิ่งอยู่ด้านล่าง ระหว่างรอ  
สัญญาณไฟสัญญาณจราจรแล้ว ตามพฤติกรรมทั่วไปของผู้ใช้รถ ใช้ถนนนั้นต้องมองอย่างอื่นด้วย จึง  
เป็นโอกาสให้ผู้บริโภค จะได้รับชมสื่อโฆษณาที่ฉายอยู่ในป้ายเดียวกัน



ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างป้ายจราจรอัจฉริยะ





## ตำแหน่งแสดงป้ายจราจรอัจฉริยะ มีดังนี้

### ป้ายทางด่วนมีทั้งหมด 4 ป้าย

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. ส่วนประชานุกูล       | 3. ส่วนสุขุมวิท 62ขาเข้า |
| 2. ส่วนสุขุมวิท 62ขาออก | 4. ส่วนยมราช             |

### ป้ายทางแยกมีทั้งหมด 36 ป้าย

- |                   |                   |                      |
|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1. สะพานควาย      | 13. เอกมัยเข้า    | 25. สาทร-คอนแวนต์    |
| 2. ลาดพร้าว       | 14. พร้อมพงษ์     | 26. นราธิวาส         |
| 3. รัชโยธิน       | 15. อ่อนนุช       | 27. ดากสิน           |
| 4. SCB            | 16. อุดมสุข       | 28. เพชรเกษม         |
| 5. รัชดา-ลาดพร้าว | 17. เกษมราชบุรี   | 29. พานิชอน          |
| 6. บางกะปิ        | 18. พญาไทกรมแพทย์ | 30. กิ่งเพชร         |
| 7. ลำสาลี         | 19. พญาไท         | 31. สะพานขาว         |
| 8. นิด้า          | 20. หัวช้าง       | 32. แยก 35 โบว์      |
| 9. ชันโย          | 21. มาบุญครอง     | 33. เมเจอร์ปิ่นเกล้า |
| 10. ศูนย์วิจัย    | 22. ศาลาแดง       | 34. ตั้งฮั่วเส็ง     |
| 11. มิดรสัมพันธ   | 23. สีลม          | 35. พระมงกุฎ         |
| 12. เอกมัยออก     | 24. สาทร-วิทยุ    | 36. ดึกชัย           |

ภาพประกอบ 2 ตำแหน่งป้ายจราจรอัจฉริยะ

## 2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโฆษณาและสื่อโฆษณา

การโฆษณา เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการตลาด เพราะการจะขายสินค้าและบริการให้ได้จำนวนมาก จำเป็นต้องบอกกล่าวให้ผู้บริโภคทราบว่าตนมีสินค้าอะไร สินค้ามีคุณภาพอย่างไร สามารถหาซื้อสินค้านั้นได้ที่ไหน โดยผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ ที่จะช่วยนำข่าวสารโฆษณาไปถึงผู้บริโภคให้ได้มากและรวดเร็ว เพื่อชักจูงใจให้บุคคลที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทราบ ใช้สินค้า ซื้อและเชื่อถือในสินค้า บริการหรือแนวความคิด โดยมีเจ้าของสินค้าจ่ายเงินเพื่อการใช้สื่อ และเป็นการนำเสนอข้อมูลที่มีใช้เป็นการส่งบุคคลไปนำเสนอสินค้าโดยตรง ถือว่าโฆษณาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของการส่งเสริมทางการตลาด โดยมีหน้าที่สำคัญ คือ ติดต่อสื่อสาร ไปยังลูกค้า ในปัจจุบันการแข่งขันทางด้านธุรกิจมีมากขึ้น บทบาทของโฆษณาจึงมีความสำคัญมากขึ้นด้วย โดยดูจากการที่บริษัทใหญ่ทุ่มงบประมาณเพื่อการโฆษณาโดยเฉพาะ ทำให้ทุกที่เต็มไปด้วยการโฆษณาในรูปแบบต่าง ๆ กระจายอยู่ทั่วไป โฆษณา กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน เป็นการสื่อสารมวลชนที่เกิดขึ้นเพื่อจูงใจผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมายให้มีพฤติกรรมเอื้ออำนวยในการเจริญเติบโตของธุรกิจ การโฆษณานั้นเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ทั้งผู้ที่เป็นเจ้าของสินค้าหรือบริการที่ทำการโฆษณา ผู้ดำเนินธุรกิจโฆษณา หรือแม้แต่ผู้บริโภคที่เป็นผู้รับสื่อโฆษณาเองว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อทุกฝ่าย ในฐานะที่เป็นรูปแบบหนึ่งของการสื่อสารที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารต่างๆ จากผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภค (ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ; สุณี เลิศแสวงกิจ; และวินัส อัสวสิทธิถาวร. 2539 : 10 )

โฆษณา คือ กิจกรรมสื่อสารมวลชนที่เกิดขึ้น เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคมีพฤติกรรมอันเอื้ออำนวยต่อความเจริญของธุรกิจการขายสินค้า และบริการ โดยอาศัยจากเหตุผลซึ่งมีทั้งกลยุทธ์จริงและเหตุผลสมมติผ่านทางสื่อโฆษณาที่ต้องรักษาทั้งระยะเวลาและเนื้อที่ที่มีการระบุบอกผู้โฆษณาอย่างชัดเจน (เสรี วงษ์มณฑา. 2540 : 43 )

การโฆษณายังเป็นการสื่อสารข้อมูลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งข่าวสาร ชักจูงใจและเตือนความจำเกี่ยวกับสินค้าและบริการหรือความคิดโดยเจ้าของสินค้าหรือบริการจะเป็นผู้จ่ายค่าสื่อโฆษณา ส่วนใหญ่การโฆษณาลักษณะนี้จะเป็นในรูปแบบของการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มผู้รับสารจำนวนมาก เป็นการเสนอขายสินค้าและบริการ เพื่อให้เกิดการจูงใจและให้ผู้ชมคล้อยตามเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมในการซื้อต่อไปหรือเป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารให้ทราบ

วัตถุประสงค์ของการโฆษณาแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าและบริการรวมถึงการใช้งานแหล่งจำหน่ายสินค้าและบริการนั้น เป็นการแจ้งข่าวสารด้านราคา เสริมสร้างภาพพจน์และความพึงพอใจในสินค้า กระตุ้นผู้บริโภคให้เกิดความต้องการซื้อสินค้าและบริการนั้นๆ และเพื่อเพิ่มการจำหน่ายสินค้าและบริการ วัตถุประสงค์ของโฆษณานั้น

นอกจากจะเป็นการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และบริการ มีการขายเกิดขึ้นแล้ว อีกด้านหนึ่งการโฆษณายังต้องทำให้ธุรกิจนั้นเป็นที่น่าเชื่อถือต่อบุคคลทั่วไปอีกด้วย หรืออาจกล่าวได้ว่า การโฆษณามี

เป้าหมายที่จะเพิ่มความต้องการของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ และเพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อธุรกิจได้ซึ่งแยกเป้าหมายโฆษณาออกเป็น 2 แนวทาง คือ ( เสรี วงษ์มณฑา. 2546 : 50 )

1. การหวังผลในระยะสั้น เป็นการมุ่งที่จะขายผลิตภัณฑ์หรือบริการในปริมาณที่พอเพียงกับเป้าหมายที่วางไว้ในระยะเวลาหนึ่ง
2. การโฆษณาที่มีเป้าหมายและหวังผลในระยะยาว โดยมุ่งที่จะเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่ผลิตภัณฑ์และธุรกิจนั้น เป็นในลักษณะของการส่งเสริมสถาบัน ไม่ว่าจะวัตถุประสงค์ของการโฆษณานั้นจะเป็นอย่างไร การที่โฆษณานั้นจะประสบความสำเร็จได้ นอกจากจะประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ การวางแผนที่ดีและปัจจัยสนับสนุนที่เพียงพอแล้ว สิ่งที่ขาดไม่ได้ คือ สื่อที่ใช้ในการโฆษณา

โดยลักษณะเฉพาะของสื่อในการโฆษณา มีดังนี้ ( ดำรงค์ศักดิ์ ชัยสนิท; และคนอื่นๆ. 2539 : 3 )

1. งานโฆษณาจะทำโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ โดยการจ่ายค่าตอบแทนให้สื่อเหล่านั้นด้วย เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร สื่อโฆษณาทางแจ้งต่างๆ
2. เป็นการโฆษณาผ่านสื่อเพื่อเผยแพร่ไปยังกลุ่มคนจำนวนมาก
3. เนื้อหาในโฆษณานั้นได้ทั้งสินค้าและบริการหรือแนวคิดต่างๆ
4. มีเจ้าของสินค้าหรือบริการเป็นผู้สนับสนุนค่าโฆษณา เพื่อให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเกิดความสนใจในตัวสินค้า
5. เป็นการชักจูงใจให้ผู้ชมเกิดความคล้อยตามและต้องการซื้อสินค้า

1. ประเภทของโฆษณา แบ่งตามเกณฑ์ได้ดังนี้ ( ดำรงค์ศักดิ์ ชัยสนิท; และคนอื่นๆ. 2539:5-6 )

การโฆษณาแบ่งตามกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแยกออกเป็น 4 ประเภท คือ

- 1.1 การโฆษณาเพื่อผู้บริโภค (consumer advertising) การโฆษณาเพื่อส่งข่าวไปยังผู้บริโภคชั้นสุดท้ายโดยตรง
- 1.2 การโฆษณาเพื่อการค้า (trade advertising) การโฆษณาที่ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายมุ่งให้ข่าวสารไปยังพ่อค้าปลีกและพ่อค้าส่ง เพื่อให้สั่งซื้อสินค้าของตนไปจำหน่าย
- 1.3 การโฆษณาเพื่อกลุ่มอุตสาหกรรม (industrial advertising) การโฆษณาที่มุ่งให้ข่าวสารไปยังกลุ่มผู้ใช้สินค้าอุตสาหกรรม จำพวก เครื่องจักรกล วัสดุคืบ ชิ้นส่วนประกอบ เป็นต้น
- 1.4 การโฆษณาเพื่อกลุ่มวิชาชีพ (professional advertising) การโฆษณาที่มุ่งให้ข่าวสารไปยังบุคคลในวงวิชาชีพต่าง ๆ เพื่อจูงใจให้คนเหล่านั้นแนะนำลูกค้าของตนซื้อผลิตภัณฑ์ที่โฆษณา

2. การโฆษณาแบ่งตามสื่อต่าง ๆ โดยแบ่งตามชนิดของสื่อที่ใช้ได้เป็น 8 ประเภท คือ
  - 10.1 โฆษณาทางโทรทัศน์ เป็นสื่อโฆษณาที่นิยมมากที่สุด เพราะสามารถนำเสนอได้ทั้งภาพและเสียง
  - 10.2 โฆษณาทางวิทยุกระจายเสียง เป็นสื่อที่ครอบคลุมพื้นที่ได้มากที่สุด เพราะมีสถานีวิทยุหลายแห่ง
  - 10.3 โฆษณาทางหนังสือพิมพ์ ได้รับความสนใจและมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันสื่อหนึ่ง เพราะคนส่วนใหญ่จะรับข่าวสารผ่านการอ่านหนังสือพิมพ์โดยเฉพาะในสังคมเมืองในปัจจุบัน
  - 10.4 โฆษณากลางแจ้ง เป็นสื่อชนิดเดียวที่สามารถแสดงเครื่องหมายการค้าสัญลักษณ์สินค้าชื่อผลิตภัณฑ์ คำขวัญ บรรจุภัณฑ์ ความเคลื่อนไหว แสงสีในเวลากลางคืนได้ มักเป็นป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ (billboard) ที่สามารถเรียกความสนใจจากผู้ผ่านไปมาได้เป็นอย่างดี
  - 10.5 โฆษณาทางยานพาหนะ เป็นการคิดค้นป้ายโฆษณาไปกับรถต่างๆ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถสามล้อเครื่อง รถแท็กซี่ สามารถติดป้ายโฆษณาได้ทั้งภายในและภายนอกรถ นอกจากนี้ยังรวมถึงการโฆษณาที่ป้ายรอรถโดยสารประจำทาง (bus shelter) อีกด้วย
  - 10.6 โฆษณาทางไปรษณีย์ เป็นการโฆษณาแบบถึงตัวบุคคลไม่ได้เน้นถึงคนส่วนใหญ่ แต่จะเลือกเฉพาะกลุ่มเป้าหมายของสินค้าหรือบริการนั้น อาจทำในรูปแบบของแผ่นพับจดหมาย ไปรษณีย์ เป็นต้น
  - 10.7 โฆษณาทางนิตยสาร ถือเป็นสิ่งพิมพ์ที่รวบรวมเนื้อหาและข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าสนใจเอาไว้ด้วยกัน สามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายเฉพาะได้ เช่น นิตยสารบันเทิง นิตยสารเชิงสารคดี นิตยสารสำหรับผู้หญิงหรือผู้ชาย นิตยสารด้านเทคโนโลยี เป็นต้น
  - 10.8 โฆษณาทางโรงพยาบาลนตร์ เป็นการโฆษณาแบบเดียวกับโฆษณาทางโทรทัศน์แต่มีข้อดีกว่า ตรงที่ในโรงพยาบาลนตร์จะไม่มีสิ่งรบกวนการชม
3. การโฆษณาที่แบ่งตามจุดมุ่งหมาย สามารถแบ่งได้ ดังนี้
  - 11.1 การโฆษณาผลิตภัณฑ์ เป็นการโฆษณาเพื่อขายสินค้าโดยเน้นไปที่ข้อดีของสินค้า
  - 11.2 การโฆษณาสถาบัน เพื่อสร้างความเชื่อถือและศรัทธาขององค์กรซึ่งเป็นเจ้าของสินค้า หากผู้รับมีความรู้สึกที่ต่อองค์กร ก็จะส่งผลต่อสินค้าไปในทางที่ดีและเกิดความต้องการซื้อได้
  - 11.3 การโฆษณาเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด เป็นการโฆษณาเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดในโฆษณาก่อนหน้านี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
  - 11.4 การโฆษณาแยกประเภท เช่น การโฆษณาสมัครงาน และการบริการต่างๆ ในหน้าโฆษณาของหนังสือพิมพ์

11.5 การโฆษณาตราสินค้า เป็นการสร้างชื่อ หรือภาพพจน์ให้แก่ตราสินค้า

11.6 การโฆษณาขายลด ประกาศโฆษณาเพื่อให้ผู้ซื้อทราบว่ามีการขายลดราคา

4. โฆษณาแบ่งตามขอบเขตการควบคุม สามารถแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1. โฆษณาระดับนานาชาติ คือ การโฆษณาครอบคลุมถึงต่างประเทศโดยผ่านสื่อต่าง ๆ
2. โฆษณาระดับประเทศเป็นการโฆษณาสินค้าที่มีผู้แทนจำหน่ายกระจายอยู่ทั่วประเทศ
3. โฆษณาระดับภูมิภาค เป็นการโฆษณาที่ผ่านสื่อจำกัดในระดับภูมิภาค
4. โฆษณาระดับท้องถิ่น เป็นการโฆษณาย่อยๆ ของห้างร้านต่างๆ เพื่อให้ผู้ซื้อของและบริการ

หลักการสร้างสรรค์งานโฆษณาที่ดี

การสร้างสรรค์งานโฆษณาที่ดีจะใช้หลัง AIDA ดังนี้ (Lewis, 2008 : 264)

A = Attention คือ การโฆษณาที่สามารถดึงดูดความสนใจ หรือดึงความสนใจ เช่น เสียงเพลง นักแสดง ผลประโยชน์ของสินค้า

I = Interest คือ การทำโฆษณาที่มีผลประโยชน์สำหรับผู้บริโภค ดังนั้น ในการโฆษณาจึงต้องเน้นให้เห็น ว่าผู้บริโภคจะได้รับประโยชน์อะไรจากสินค้าบ้าง

D = Desire คือ การโฆษณาที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ โดยการสนับสนุนจุดขายของสินค้าของเราได้ชัดเจน ซึ่งให้เห็นความแตกต่างของการมีสินค้ากับไม่มีสินค้าของเรา หรือการที่สินค้าของเรามีความต่างจากคู่แข่ง

A = Action คือ โฆษณาที่เชิญชวนให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองจากผู้บริโภคโดยเฉพาะ เกิดจากการซื้อ

ประโยชน์ของการโฆษณา

การโฆษณาเป็นการลดค่าใช้จ่ายเพราะโฆษณาจะเข้าถึงประชาชนได้จำนวนมากและไม่ต้องเสียเวลาในการกระจายข่าวสารแบบตัวต่อตัว ก่อให้เกิดการผลิตแบบมวลชนหรือในปริมาณมาก ช่วยส่งเสริมการขายให้มีประสิทธิภาพ เมื่อมีการซื้อขายเกิดขึ้นพนักงานขายไม่ต้องเสียเวลาในการอธิบายมาก เพราะคนส่วนใหญ่จะรู้จักสินค้าอยู่แล้วทั้งยังเป็นการย้ำเตือนในตัวสินค้า เมื่อมีการโฆษณาซ้ำ ๆ ก็ทำให้ผู้ชมจดจำได้ ช่วยให้ผู้ขายสินค้าได้สม่ำเสมอเมื่อมีการโฆษณาอยู่เป็นประจำ ผู้บริโภคเองก็มีทางเลือกมากขึ้นในการตัดสินใจซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง และสุดท้ายการโฆษณาเป็นการให้ข่าวสารความรู้ทั้งด้านเทคโนโลยี ความคิดใหม่ๆ ได้อีกด้วย

### 3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารและพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ

โจเซฟ ที แคลปเปอร์ ( Klapper, J.T. 1960 : 19-25 ) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการเลือกรับข่าวสารหรือเปิดรับข่าวสารเปรียบเสมือนเครื่องกรองข่าวสารในการรับรู้ของมนุษย์ ประกอบด้วยการกลั่นกรอง

#### 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเลือกเปิดรับ (Selective Exposure) เป็นขั้นแรกในการเลือกช่องทางการสื่อสารบุคคล จะเลือกเปิดรับสื่อและข่าวสารจากแหล่งสารที่มีอยู่ด้วยกันหลายแหล่ง เช่นการเลือกซื้อหนังสือพิมพ์ฉบับใดฉบับหนึ่ง เลือกเปิดวิทยุกระจายเสียงสถานีใดสถานีหนึ่งตามความสนใจและความต้องการของตน อีกทั้งทักษะและความชำนาญในการรับรู้ข่าวสารของคนเรานั้นก็ต่างกัน บางคนคนที่ฟังมากกว่าอ่าน ก็จะชอบฟังวิทยุ เป็นต้น

2. การเลือกให้ความสนใจ (Selective Attention) ผู้เปิดรับข่าวสารมีแนวโน้มที่จะเลือกสนใจข่าวจากแหล่งใดแหล่งหนึ่ง โดยมักเลือกตามความคิดเห็น ความสนใจของตน เพื่อสนับสนุนทัศนคติเดิมที่มีอยู่และหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับความรู้ความ เข้าใจหรือ ทัศนคติเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อไม่ให้เกิดภาวะทางจิตใจที่ไม่สมดุล

3. การเลือกรับรู้และตีความหมาย (Selective Perception and Interpretation) เมื่อบุคคลเปิดรับข้อมูลข่าวสารแล้ว ก็เชื่อว่ารับรู้ข่าวสารทั้งหมดตามเจตนารมณ์ของ ผู้ส่งสารเสมอไปเพราะคนเรามักเลือกรับรู้และตีความหมายสารแตกต่างกันไปตามความสนใจ ทัศนคติ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความคาดหวัง แรงจูงใจ สภาวะทางร่างกาย หรือสภาวะทางอารมณ์และจิตใจ ฉะนั้นแต่ละคนอาจตีความเฉพาะข่าวสารที่สอดคล้องกับลักษณะส่วนบุคคลดังกล่าว นอกจากจะทำให้ข่าวสารบางส่วนถูกตัดทิ้งไปยังมีการบิดเบือนข่าวสารอีกด้วย

4. การเลือกจดจำ (Selective Retention) บุคคลจะเลือกจดจำข่าวสารในส่วนที่ตรงกับ ความสนใจ ความต้องการ ทัศนคติ ฯลฯ ของตนเอง และมักจะลืมหรือไม่นำไป ถ่ายทอดต่อในส่วนที่ตนเองไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย หรือเรื่องที่ขัดแย้งค้ำกับความคิดของตนเอง ข่าวสารที่คนเราเลือกจดจำไว้นั้น มักมีเนื้อหาที่จะช่วยส่งเสริมหรือสนับสนุนความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ทัศนคติ ค่านิยม หรือความเชื่อของแต่ละคนที่มีอยู่เดิมให้มีความมั่นคงชัดเจนยิ่งขึ้นและเปลี่ยนแปลงยากขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในโอกาสต่อไป ส่วนหนึ่งอาจนำไปใช้เมื่อเกิดความรู้สึกขัดแย้งและมีสิ่งที่ไม่สบายใจขึ้น

ข่าวสารเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เหตุผล คือ มนุษย์เป็นสัตว์สังคม จึงต้องมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน ข่าวสารนี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดการตัดสินใจของมนุษย์ โดยเฉพาะเมื่อเกิดปัญหาและความไม่แน่ใจข่าวสารก็จะมีผลสำคัญยิ่งต่อมนุษย์เพิ่มมากขึ้น ความหมายของการเปิดรับสื่อ สามารถจำแนกได้ คือ การแสวงหาข้อมูล คือการที่บุคคลจะแสวงหาข้อมูลเพื่อต้องการให้มีความคล้ายคลึงกับบุคคลอื่น ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือเรื่องต่างๆ ไป

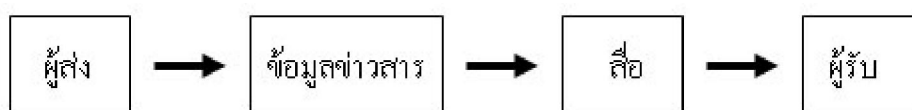
บุคคลจะเปิดรับสื่อเพื่อต้องการทราบข้อมูลที่ตนเองสนใจ เช่น เปิดคู่มือโทรศัพท์เฉพาะรายการที่ตนเองสนใจและหากมีข้อมูลข่าวสารที่ตรงกับความสนใจของตนก็จะให้ความสนใจมากเป็นพิเศษการเปิดรับประสบการณ์ คือ บุคคลจะเปิดรับข่าวสารเพราะต้องการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเพื่อผ่อนคลายอารมณ์คนเรามีแนวโน้มที่จะเปิดรับสื่อหรือเลือกใช้สื่อบางชนิดที่มีการเผยแพร่ข่าวสารที่ตรงกับทัศนคติของตน ( Klapper. 1960. : 48 )

การเลือกรับหรือเลือกสนใจ (selective exposure) คือ การที่บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข้อมูลข่าวสาร จากแหล่งใดแหล่งหนึ่งมาเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาและสนองความต้องการของตน โดยใช้สนับสนุนทัศนคติที่มีอยู่เดิม และหลีกเลี่ยงข่าวสารที่มีความขัดแย้งกับความคิดเดิมของตน การเลือกรับรู้หรือเลือกตีความ (selective perception) เป็นกระบวนการกลั่นกรองที่บุคคลจะเลือกรับรู้หรือเลือกตีความข้อมูลข่าวสารที่ได้รับไปในทางที่สอดคล้องกับทัศนคติ ประสบการณ์เดิมของตน ความเชื่อ ความต้องการ ความคาดหวัง สภาวะร่างกายหรืออารมณ์ในขณะนั้น การเลือกจดจำ (selective retention) บุคคลจะเลือกให้ความสนใจเฉพาะข้อมูลข่าวสารที่สอดคล้องกับความต้องการทัศนคติและความเชื่อเดิมของตน ทั้งยังเลือกจดจำเนื้อหาสาระของข่าวสารในส่วนที่ต้องการจะจำเข้าไปเก็บไว้เป็นประสบการณ์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไปและพยายามลืมส่วนที่ต้องการจะลืม

สื่อโฆษณาที่ถูกนำเสนอออกมาและผู้ชมในฐานะผู้บริโภคเปิดรับสื่อ ผ่านขั้นตอนการรับรู้และตีความแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกเก็บไว้ในความทรงจำของผู้รับสาร ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากในการจัดการทางการตลาด เพราะเพียงแต่ผู้บริโภคให้ความสนใจเปิดรับสื่อและรับสารที่สื่อที่ส่งไปนั้นยังคงไม่เพียงพอ แต่เจ้าของสินค้าย่อมต้องการให้ผู้บริโภคสามารถจดจำข้อมูลข่าวสาร เนื้อหาของโฆษณานั้นได้ด้วย เพื่อให้ผู้รับนำข้อมูลที่จดจำมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจซื้อสินค้า เนื่องจากผู้บริโภคจะกระทำสิ่งต่าง ๆ ตามความเชื่อหรือความรู้สึกของตนเองซึ่งจะเก็บอยู่ในความทรงจำและจะดึงกลับมาใช้ในการตีความวิเคราะห์เมื่อพบกับสิ่งเร้าที่เข้ามา

#### 4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร

การสื่อสาร (Communication) คือกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารระหว่างบุคคลต่อบุคคลหรือบุคคลต่อกลุ่ม โดยใช้สัญลักษณ์ สัญญาณ หรือพฤติกรรมที่เข้าใจกัน โดยมีองค์ประกอบดังนี้



ภาพแสดง Model การสื่อสาร

ผู้ส่งสารคือผู้ที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูล สารไปยังผู้รับสาร โดยผ่านช่องทางที่เรียกว่าสื่อ ถ้าหากเป็นการสื่อสารทางเดียวผู้ส่งจะทำหน้าที่ส่งเพียงประการเดียวแต่ถ้าเป็นการสื่อสาร 2 ทาง ผู้ส่งสารจะเป็นผู้รับในบางครั้งด้วย ผู้ส่งสารจะต้องมีทักษะในการสื่อสาร มีเจตคติต่อตนเอง ต่อเรื่องที่จะส่ง ต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่จะส่งและอยู่ในระบบสังคมเดียวกับผู้รับก็จะทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ ( กิดานันท์ มลิทอง. 2543 : 21-42 )

แม้มีการนิยาม “การสื่อสาร” แตกต่างกันก็ตาม แต่เป็นที่ยอมรับกันว่า การสื่อสารของมนุษย์เป็นกระบวนการที่มีพลวัตหรือการเคลื่อนไหว (dynamic) คือ มีความสัมพันธ์ที่มีผลกระทบ (effect) ต่อกันและกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของการสื่อสาร การสื่อสารของมนุษย์จึงมีความต่อเนื่อง (continuous) มีการเปลี่ยนแปลง (changing) และต้องอาศัยการปรับตัวตลอดเวลา (adaptive) ( พัทธี เษยจรรยา 2541. : 7 )

การสื่อสาร เป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยทั้งบุคคล วัสดุเครื่องมือ และเทคนิควิธีการในการสื่อสาร ดังนั้นความสำเร็จในการสื่อสารส่วนหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับ การเลือก และการใช้สื่ออย่างมีความเหมาะสม

สื่อ (Media) โดยทั่วไปหมายถึงสิ่งที่นำหรือถ่ายทอดสาร จากผู้ส่งไปยังผู้รับ เช่น เสียงพูด กิริยาท่าทาง สิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ ผู้รับจะรับสารได้โดยประสาทในการรู้สึก อันได้แก่ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การได้กลิ่น การได้รับรู้อรส สื่อ จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสื่อสาร สื่อแต่ละอย่างมีคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดการรับรู้ แตกต่างกันไป เช่น สิ่งพิมพ์ ทำให้ได้รับสารโดยการเห็น วิทยุ ทำให้รับสารได้ด้วยการได้ยิน โทรทัศน์ ให้รับสารได้ทั้งการเห็นและการได้ยิน ผู้ส่งสารจึงต้องพิจารณาเลือกว่าจะใช้สื่อประเภทใด จึงจะเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด แม้จะเป็นสื่อประเภทเดียวกัน ก็ยังอาจต้องพิจารณาในรายละเอียดลงไปอีก เช่น เมื่อเลือกสื่อสารผ่านทางหนังสือพิมพ์ ก็ต้องพิจารณาว่าจะใช้หนังสือพิมพ์ฉบับใด หรือถ้าเป็นโทรทัศน์ จะได้ช่องใด เป็นต้น

สื่อ สำหรับการสื่อสารในปัจจุบัน มีมากมายหลายชนิด และมีการพัฒนารูปแบบอยู่เสมอ ผู้สื่อสารจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือเหล่านั้นเป็นอย่างดี เช่น การใช้วิทยุ โทรทัศน์ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย เครื่องเสียง และนอกเหนือจากนี้จะต้องเข้าใจถึงข้อดีข้อจำกัดของเครื่องมือสื่อสารแต่ละอย่างด้วย

เทคนิควิธีการในการสื่อสาร มีความสำคัญไม่น้อยกว่าการรู้จักใช้สื่อ ทั้งนี้เพราะการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ย่อมจะต้องอาศัยเทคนิควิธีการที่เหมาะสมแตกต่างกันไปด้วย ผู้สื่อสารต้องมีเทคนิควิธีการในการสื่อสารที่ดี รู้ว่าเมื่อใดควรใช้เทคนิควิธีการใด เมื่อใดควรใช้เครื่องมือช่วย เมื่อใดจะต้องทราบปฏิกิริยาตอบสนองจากผู้รับ และจะทราบได้อย่างไร เป็นต้น ( ประมะ สตะเวทิน. 2526 : 60 )



### 3. กระบวนการยอมรับ ( Adoption ) ( Philip Kotler and Gary Armstrong. 2001 )

กระบวนการยอมรับข้อมูล เป็นขั้นตอนทางจิตใจของผู้บริโภค นับตั้งแต่การเริ่มรับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับข้อมูลในสินค้า และ/หรือ การบริการ เป็นครั้งแรก ไปจนกระทั่งยอมรับในสินค้า และ/หรือ การบริการ นั้นมาใช้ สินค้าในที่นี้อาจเป็น สินค้าใหม่ที่เพิ่งวางตลาด หรือสินค้าเก่าที่มีอยู่ในท้องตลาดมานานแล้วแต่ผู้บริโภคเพิ่งรู้จักเป็นครั้งแรกก็ได้ กระบวนการยอมรับข้อมูลประกอบด้วยขั้นตอน

1. ความสนใจ (Interest) ได้แก่ การที่ผู้บริโภคจะให้ความสนใจในข้อมูลที่ได้รับ และพยายามแสวงหาข้อมูลนั้นว่า สินค้า และ/หรือ การบริการนั้นมีประโยชน์ต่อตนเองอย่างไร

2. ความเข้าใจ (Understanding) ได้แก่ การที่ผู้บริโภคมีความเข้าใจในรายละเอียดทางข้อมูลในตัวสื่อโฆษณาซึ่งนำไปสู่ความพึงพอใจ และการยอมรับในสินค้า และ/หรือ การบริการนั้น

3. การจดจำได้ (Recall) ได้แก่ การที่ผู้บริโภคสามารถระลึกถึง และสามารถจดจำตราสินค้าได้ จะมีผลทำให้ผู้บริโภคซื้อสินค้า และ/หรือ การบริการนั้น (Brand to be Consider) ปรกติสินค้าที่ผู้บริโภคซื้อจะต้องเป็นสินค้าที่ผู้บริโภครู้จัก ระลึกได้ และจดจำได้เท่านั้น เพราะการที่ผู้บริโภครู้จักสินค้า และ/หรือ การบริการ ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งเป็นอย่างดี สินค้า และ/หรือ การบริการ จะมีโอกาสที่จะถูกผู้บริโภคเลือกซื้อในที่สุด

#### 4.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ

แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง บางสิ่งบางอย่างภายในตัวบุคคลที่มีผลทำให้บุคคลต้องการทำหรือเคลื่อนไหว หรือมีพฤติกรรมในลักษณะที่มีเป้าหมาย กล่าวอีกนัยหนึ่งแรงจูงใจเป็นเหตุผลของการกระทำนั่นเอง

เสรี วงษ์มณฑา กล่าวว่า แรงจูงใจ คือ สิ่งกระตุ้นให้คนเราแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอันใดอันหนึ่งแรงจูงใจเป็นเหตุที่สำคัญของการมีพฤติกรรมของมนุษย์ ( Maslow. 1987 : 186 )

การโฆษณาซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของกิจกรรมการสื่อสารมวลชน ถือได้ว่าเป็นการสื่อสารเพื่อจูงใจด้วยเช่นกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจูงใจให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมการซื้อขึ้น ในการโฆษณานั้นอาจใช้การจูงใจด้วยเหตุผลจริง หรือเหตุผลสมมติก็ได้ แรงจูงใจที่ใช้ในงานโฆษณานั้น ส่วนใหญ่แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แรงจูงใจด้านเหตุผล คือ การกระตุ้นจูงใจโดยใช้ข้อมูลทางด้านลักษณะทางการภาพ หรือลักษณะคุณสมบัติประโยชน์ของสินค้ามาเป็นเหตุผลในการตัดสินใจซื้อสินค้าแรงจูงใจด้านอารมณ์ คือ การกระตุ้นจูงใจโดยใช้อารมณ์และความรู้สึกมากกว่าการใช้ข้อเท็จจริงจากสินค้า ( Maslow. 1987 : 187 )

การจูงใจทั้งสองประเภทจะนำเอาลักษณะภายนอกของสินค้าหรือสินค้าที่สามารถวัดได้มาเป็นเหตุผลของการซื้อ นั่นคือ แรงจูงใจด้านเหตุผลและในทางตรงกันข้ามก็คือการนำเอาความรู้สึกนึกคิดส่วนตัวมาเป็นเหตุผลของการซื้อ คือ แรงจูงใจด้านอารมณ์นั่นเอง แรงจูงใจในการซื้อสินค้าโดยทั่วไป ผู้ซื้อมักจะพิจารณาถึงความประหยัดมีประโยชน์และประสิทธิภาพ ความคงทน ความสะดวกในการใช้งาน ส่วนแรงจูงใจด้านอารมณ์จะประกอบด้วย ความสุข ความภูมิใจ ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว หรือ ความต้องการที่จะทัดเทียมกับผู้อื่น ( Maslow. 1987 : 175)

## 4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจดจำ

สื่อโฆษณาที่ถูกนำเสนอออกมา และผู้ชมในฐานะผู้บริโภคเปิดรับสื่อ ผ่านขั้นตอนการรับรู้และตีความแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกเก็บไว้ในความทรงจำของผู้รับสาร ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากในการจัดการทางการตลาด เพราะเพียงแต่ผู้บริโภคให้ความสนใจเปิดรับสื่อและรับสารที่สื่อที่ส่งไปนั้น ยังคงไม่เพียงพอ แต่เจ้าของสินค้าย่อมต้องการให้ผู้บริโภคสามารถจดจำข้อมูลข่าวสาร เนื้อหาของโฆษณานั้น ได้ด้วย เพื่อให้ผู้รับนำข้อมูลที่จดจำมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจซื้อสินค้า เนื่องจากผู้บริโภคจะกระทำการสิ่งต่างๆ ตามความเชื่อหรือความรู้สึกของตนเองจะเก็บอยู่ในความทรงจำและจะดึงกลับมาใช้ในการตีความวิเคราะห์เมื่อพบกับสิ่งเร้าที่เข้ามา ( Kotler. 1994 : 323 )

บุคคลจะเลือกจดจำข่าวสารในส่วนที่ตรงกับความสนใจ ความต้องการ ทักษะคิด ฯลฯ ของตนเอง และมักจะลืมหรือไม่นำไป ถ่ายทอดต่อในส่วนที่ตนเองไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย หรือเรื่องที่ขัดแย้งค้ำกับความคิดของตนเอง ข่าวสารที่คนเราเลือกจดจำไว้นั้น มักมีเนื้อหาที่จะช่วยส่งเสริมหรือสนับสนุนความรู้สึกนึกคิด ทักษะคิด ค่านิยม หรือความเชื่อของแต่ละคนที่มีอยู่เดิมให้มีความมั่นคงชัดเจนยิ่งขึ้นและเปลี่ยนแปลงยากขึ้น ( วิไลพร จิตต์จุฬานนท์. 2543 : 21 )

## 4.3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้รับสาร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้รับสารแต่ละคน ซึ่งจะทำให้การรับสารนั้นไม่เหมือนกันคือ ตัวแปรแทรกทฤษฎีที่สำคัญ ได้แก่ ( DeFleur; & Ball-Rokeach. 1989 : 318 )

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual difference theory) ทฤษฎีนี้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคลนั้น ทำให้ความสนใจในการเปิดรับสื่อมวลชนแตกต่างกัน ทฤษฎีเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้ สามารถนำไปประยุกต์เข้ากันพฤติกรรมด้านการสื่อสารมวลชนของแต่ละคน นั่นคือ การที่แต่ละคนให้ความสนใจเปิดรับและเลือกรับรู้ในเนื้อหาอย่างไรอย่างหนึ่ง ย่อมขึ้นอยู่กับความแตกต่างในลักษณะบุคลิกภาพส่วนบุคคลและผลที่เกิดขึ้น คือ การเลือกรับสารและการติดตามเนื้อหาของสารในแต่ละคนก็จะแตกต่างกันไปด้วย

2. ทฤษฎีกลุ่มสังคม (social categories theory) กล่าวว่าไว้ว่า บุคคลที่มีลักษณะทางสังคมคล้ายกัน จะแสดงพฤติกรรมการสื่อสารที่คล้ายคลึงกัน พฤติกรรมการสื่อสารนี้ได้แก่ การเปิดรับสื่อ ความพึงพอใจในสื่อ และอุปนิสัยการใช้สื่อร่วมกัน เป็นต้น สำหรับลักษณะทางสังคมที่สำคัญ นั้น ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา ชาติพันธุ์ ศาสนาและภูมิภคานา ซึ่งโดยส่วนมากประชากรที่มีลักษณะทางสังคมที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมักจะมี ความสนใจหรือ พฤติกรรมในแนวทางเดียวกัน หรือพฤติกรรมของคนที่มีอายุอยู่ในวัยเดียวกันก็จะมีแนวทางที่ คล้ายกัน เป็นต้น แนวคิดด้านประชกรเชื่อในความคิดที่ว่าคนที่มีคุณสมบัติทางประชากรที่ แตกต่างกันก็จะพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปด้วย

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัคดา ทมมิด (2540) ศึกษาเรื่อง ความตระหนักรู้และทัศนคติของกลุ่มคนวันทำงานถึงผลของ โฆษณาที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า คนวัยทำงานส่วนใหญ่คิดว่าข้อมูลจาก โฆษณาเชื่อถือได้เพียง บางส่วนและบางครั้งโฆษณานั้น ๆ ยังกล่าวถึง สรรพคุณที่เกินความจริง และเพศหญิงมีความสนใจใน โฆษณามากกว่าเพศชาย คนวัยทำงานอายุน้อยให้ความสนใจในโฆษณา มากกว่า และนำข้อมูลจาก โฆษณาเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจซื้อสินค้า สินค้าที่ซื้อส่วนมากเป็นของใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีผลมาจากโฆษณา

งานวิจัยของ นัคดา ทมมิด สามารถนำมาเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ถึงความต่างในด้านของ ลักษณะประชากร เช่น อายุ

ศิริพรรณวดี รุ่งวุฒิชจร (2541) ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของสื่อโฆษณาทางโทรทัศน์ที่มีผลต่อ พฤติกรรมการใช้ผ้าอนามัยของกลุ่มนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครการวิจัยครั้งนี้ได้ผล คือ โฆษณาโทรทัศน์ไม่ได้มีบทบาทโดยตรงต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้า เพราะยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องนั้น คือ คุณสมบัติของตัวสินค้า และลักษณะของการใช้งานที่ตรงกับความต้องการ ประสบการณ์เดิมของ ผู้ชม ซึ่งเป็นปัจจัยภายในของบุคคลเอง แต่โฆษณาทางโทรทัศน์ก็มีส่วนกระตุ้นให้เกิดความต้องการ ทดลองใช้สินค้า

อรชา สื่อสุวรรณ (2543) ศึกษาเรื่อง การเปิดรับ การจดจำ และทัศนคติของผู้โดยสาร รถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอส มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและเงื่อนไขของ สื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอส รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับ การจดจำ และทัศนคติของ ผู้โดยสารที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอส ผลของการวิจัย คือ การเปิดรับสื่อมีความสัมพันธ์กับ การจดจำสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอสและทัศนคติของผู้โดยสารที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีที เอส

เชิดชิน เชิดชูชัย (2546) ศึกษาเรื่อง การเปิดรับสื่อโฆษณาบนรถไฟฟ้า BTS การศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับสื่อสูงเนื่องมาจากตัวโฆษณา สินค้าและบริการ นั้นตรงกับความต้องการและ

ความสนใจแต่ยังมีปัญหา คือ การรับสื่อโฆษณาไม่ทั่วถึง เช่น มีการบังโฆษณา เสียงที่ใช้ถูกรบกวนจากผู้อื่น ด้านการรับรู้ตราสินค้ากลุ่มตัวอย่างสามารถจดจำได้ดี

ปถมภรณ์ ทินวัฒน์ (2546) ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของภาพยนตร์โฆษณาเครื่องสำอางทางโทรทัศน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของกลุ่มผู้หญิงวัยทำงาน พบว่า การโฆษณาเครื่องสำอางทางโทรทัศน์มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ องค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอาง คือ ผู้แสดงที่มีชื่อเสียงเครื่องสำอางทางโทรทัศน์มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ องค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอาง คือ ผู้แสดงที่มีชื่อเสียง

สุชาสินี เหลียวตระกูล (2549) ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของผู้โดยสารรถไฟฟ้ายูบีทีเอสที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายูบีทีเอส พบว่า ด้านการพบเห็นโฆษณา ประชากรที่มีอายุระหว่าง 15 – 24 ปี และเป็นนักเรียนนักศึกษาพบเห็นสื่อโฆษณาที่เป็นจอยพลัสมากที่สุด ด้านความสนใจดูรูปภาพและข้อความในโฆษณาแต่ละตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับป้ายโฆษณาที่อยู่ในขบวนรถมากที่สุด



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้บรรยายถึงวิธีการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการออกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างหลังจากนั้นจึงนำข้อมูลปฐมภูมิที่ได้มาวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อทำการอธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อสินค้าหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจรรยาจริยะในกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เคยได้รับชมโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะในกรุงเทพมหานคร

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง จึงกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรไม่ทราบค่าสัดส่วนประชากร (p) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% ( กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545 : 26 ) ที่มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 385 คน และสำรองไว้ 15 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

จากสูตร

$$n = \frac{Z^2 \cdot 1 - \alpha / 2 \cdot pq}{E^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$Z^2 \cdot 1 - \alpha / 2$  = ค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งมีค่า = 1.96

p = สัดส่วนของประชากรของข้อมูลในอดีต

$$q = \text{สัดส่วน } 1-p$$

$$E = \text{ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้} = 5\%$$

แทนค่าในสูตรได้ดังนี้คือ

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2}$$

$$= 385$$

ในกรณีไม่ทราบค่า  $p$  แต่เนื่องจากค่า  $pq$  จะมีค่าสูงสุด เมื่อ  $p = 0.5$  ซึ่งทำให้  $q = 0.5$  และ  $0 \leq p, q \leq 1$

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 385 คน โดยสำรวจ 4% เท่ากับ 15 ตัวอย่างเพื่อป้องกันแบบสอบถามที่เกิดความผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างซึ่งส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของงานวิจัย ดังนั้นจึงรวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 400 ตัวอย่าง

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random Sampling: SRS) โดยวิธีการจับสลากเลือกบริเวณออฟฟิศ ที่ติดตั้งป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร จากทั้งหมด 40 จุด ได้มา 10 จุด เพื่อนำมาเป็นตัวแทนในการกำหนดพื้นที่จัดเก็บข้อมูล

- |              |                         |
|--------------|-------------------------|
| 1. สะพานควาย | 6. อ่อนนุช              |
| 2. ลาดพร้าว  | 7. พญาไท                |
| 3. รัชโยธิน  | 8. มานูญครอง            |
| 4. บางกะปิ   | 9. สีลม                 |
| 5. นิด้า     | 10. เมเจอร์พาร์ค รังสิต |

ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota sampling) โดยนำบริเวณจุดติดตั้งที่เลือกได้มาเป็นสถานที่ (ออฟฟิศ) ในการเก็บแบบสอบถาม โดยจะกำหนดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละบริเวณจุดติดตั้ง จำนวน 40 คน

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของตัวอย่างในแต่ละบริเวณจุดติดตั้ง} &= \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด} / \text{จำนวนบริเวณจุดติดตั้งที่เลือก} \\ &= 400/10 \\ &= 40 \end{aligned}$$

ตาราง 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ( คน )
บริเวณสะพานควาย	40
บริเวณลาดพร้าว	40
บริเวณรัชโยธิน	40
บริเวณบางกะปิ	40
บริเวณนิต้า	40
บริเวณอ่อนนุช	40
บริเวณพญาไทย	40
บริเวณมาบูนุตรอง	40
บริเวณสีลม	40
บริเวณเมเจอร์ปิ่นเกล้า	40
รวม	400

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกตัวอย่างโดยใช้ความสะดวก (Convenience sampling) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามที่ได้จัดเตรียมไว้ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละบริเวณจุดติดตั้งที่เลือกไว้

## 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม (คูภาคผนวก) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับด้านข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา อาชีพ และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง เป็นการวัดโดยใช้คำถามลักษณะเลือกตอบ (Check list) จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมกรเปิดรับสื่อ โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ สถานที่ที่พบสื่อ ความถี่ในการพบสื่อ ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อ และช่วงเวลาที่พบสื่อ โดยลักษณะแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เป็นการวัดโดยใช้คำถามลักษณะเลือกตอบ (Check list) จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับผลการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร โดยลักษณะแบบสอบถามที่สร้าง เป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยลักษณะคำถามประกอบด้วยข้อความที่เป็น การให้คะแนนผลการสื่อสารหลังจากการชม โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะในแต่ละด้าน โดยในแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นมาก

3 คะแนน หมายถึง มีระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด

การแปลความหมายหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้หลักช่วงคะแนนแต่ละช่วงเท่าๆกัน (Class Interval)

$$\begin{aligned} \text{อันดับภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนอันดับภาคชั้น}} \\ \text{อันดับภาคชั้น} &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ตาราง 2 การให้ระดับคะแนนและระดับผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยของแต่ละช่วง โดยแบ่งค่าที่ได้จากการคำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังนี้

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



### 3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร บทความ ทฤษฎีหลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัย

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหา ของแบบทดสอบจะได้มีความชัดเจนตามความหมายของการวิจัยยิ่งขึ้น

3.3 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายของการวิจัย

3.4 นำแบบสอบถามที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไข

3.5 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขในขั้นที่ 4 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

3.6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากนั้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out) โดยการนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ด้วยสูตรครอนบักแอลฟา (Cronbach's alpha) เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่น ซึ่งมีค่าระหว่าง  $0 \leq \alpha \leq 1$  ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่ามีความเชื่อถือได้มาก โดยมีค่าความเชื่อมั่น แบ่งเป็นรายชื่อ ดังนี้

ข้อมูลส่วนบุคคล มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.677

พฤติกรรมกรเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.770

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคลหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร มี

ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.876

3.7 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม กับกลุ่มตัวอย่างตามประชากรที่กำหนดไว้ในกรุงเทพมหานคร โดยจะนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบพร้อมทั้งอธิบาย และให้คำแนะนำในการตอบ แหล่งรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

4.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

4.1.1 ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2 นำแบบสอบถามซึ่งหาคุณภาพแล้วไปขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

4.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

4.2.2 หนังสือทางวิชาการ วิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อเก็บรวบรวมแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 เมื่อรวบรวมแบบสอบถามตามความต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบจำนวน ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

5.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนที่จะแปลงข้อมูลและทำการลงรหัส (Coding) แล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

6.1 ข้อมูลส่วนที่ 1 และ 2 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ที่เป็นสถิติวิเคราะห์ข้อมูลในการบรรยาย โดยนำเสนอข้อมูลแบบแจกแจงความถี่และหาจำนวนร้อยละของปัจจัยด้านประชากรศาสตร์และพฤติกรรมกรเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ประกอบด้วย

6.1.1 การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานของข้อมูล โดยสูตรดังต่อไปนี้ ( กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544 : 36 )

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

6.1.2 การหาร้อยละ (Percentage) สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานของข้อมูล โดยใช้สูตร ดังนี้ ( กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546 : 36 )

$$P = \frac{f}{n} (100)$$

เมื่อ P คือ ค่าร้อยละ หรือ % (Percentage)

f คือ ค่าความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นค่าร้อยละ

n คือ ค่าจำนวนความถี่ทั้งหมดหรือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

6.1.3 การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานของข้อมูล โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้ ( กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544 : 49 )

$$SD = \sqrt{[(n \sum X - (\sum X)^2) / n(n-1)]}$$

เมื่อ SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลัง

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลัง

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

n-1 แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

6.2 สถิติที่ใช้ทดสอบความเชื่อถือของแบบสอบถาม

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) ( กัลยา วานิชย์บัญชา. 2538. : 125-126 )

$$\alpha = \frac{k \text{ covariance} / \text{variance}}{1+(k-1) \text{ covariance} / \text{variance}}$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของชุดคำถาม

K แทน จำนวนคำถาม

Covariance แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่าง ๆ

Variance แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนคำถาม

### 6.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

6.3.1 สถิติ Independent t-test ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ( กัลยา วานิชย์บัญชา. 2549 : 108 ) ใช้ทดสอบสมมติฐาน ในด้าน เพศ และรับ การศึกษา โดยมีสูตรดังนี้

ในการทดสอบ t-test หากค่าแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันทุกกลุ่มให้ทดสอบความแตกต่าง ด้วย Equal Variances assumed และถ้าค่าแปรปรวนของข้อมูลไม่เท่ากันทุกกลุ่ม ให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Equal Variances not assumed โดยจะทำการทดสอบค่าแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's test

กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มเท่ากัน ( $S_1^2 = S_2^2$ )

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ t มีชั้นแห่งความเป็นอิสระ  $df = n_1 + n_2 - 2$

เมื่อ  $\bar{X}_i$  แทน ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ i ; i = 1, 2

$S_p$  แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่างรวมจากตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

$n_i$  แทน ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ I

$S_i^2$  แทน ค่าแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ i ; i = 1, 2

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ( $S_1^2 \neq S_2^2$ )

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ t มีชั้นแห่งความเป็นอิสระ = V

$$V = \frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left( \frac{S_1^2}{n_1} \right)}{n_1 - 1} + \frac{\left( \frac{S_2^2}{n_2} \right)}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$S_1^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$S_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$n_1$	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$n_2$	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	V	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

6.3.2 สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) แบบการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ( กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545 : 293) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ในด้าน อายุ รายได้ต่อเดือน และ ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง มีสูตรดังนี้

6.3.2.1 ใช้ค่า F-test กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545: 293) มีสูตรดังนี้

ตาราง 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม(B)	k-1	$SS_{(B)}$	$MS_{(B)} = \frac{SS_{(B)}}{k-1}$	$\frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$
ภายในกลุ่ม(W)	n-k	$SS_{(W)}$	$MS_{(W)} = \frac{SS_{(W)}}{n-k}$	
รวม (T)	n-1	$SS_{(T)}$		

$$F = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$$

เมื่อ	F	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
	df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ ได้แก่ ระหว่างกลุ่ม (k-1) และภายในกลุ่ม (n-k)
	k	แทน จำนวนกลุ่มของตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน
	n	แทน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
	$SS_{(B)}$	แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม(Between Sum of Squares)
	$SS_{(W)}$	แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม(Within Sum of Squares)
	$MS_{(B)}$	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between groups)
	$MS_{(W)}$	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within groups)

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติแล้ว ต้องทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไป เพื่อดูว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545: 333)

$$LSD = t_{1-\alpha/2; n-k} \sqrt{MSE \left[ \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

โดยที่	$n_i \neq n_j$	
เมื่อ	LSD	แทน ผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับประชากร กลุ่มที่ i และ j
	$t_{1-\alpha/2; n-k}$	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t-distribution ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และชั้นแห่งความเป็นอิสระภายในกลุ่ม = n - k
	MSE	แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม ( $MS_w$ )
	$n_i$	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม i
	$n_j$	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม j
	$\alpha$	แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

6.3.2.2 ใช้ค่า Brown-Forsythe ( $\beta$ ) กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน (Hartung, 2001: 300) มีสูตรดังนี้

$$\beta = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}} \quad \text{โดย ค่า } MS_{(W)} = \sum_{i=1}^k \left(1 - \frac{n_j}{N}\right) S_1^2$$

เมื่อ	$\beta$	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Brown-Forsythe
	$MS_{(B)}$	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between group)
	$MS_{(W)}$	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within group) สำหรับ Brown-Forsythe
	$k$	แทน จำนวนกลุ่มของตัวอย่าง
	$n_i$	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
	$N$	แทน ขนาดของประชากร
	$S_1^2$	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ i

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบเป็นรายคู่ เพื่อดูว่ามีคู่ใดที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี Dunnett's T3 ( วิเชียร เกศสิงห์. 2543 : 116 ) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{MS(W) \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ	t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	MS(W)	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within group) สำหรับ Brown-Forsythe
	$\bar{X}_i$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ i
	$\bar{X}_j$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ j
	$N_i$	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
	$N_j$	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ j

6.3.3 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร หรือระหว่างข้อมูล 2 ชุด อยู่ในมาตราอันตร ภาคหรือมาตราอัตราส่วน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ( บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 143 )

$$\text{สมการถดถอยพหุคูณ} \quad Y' = a + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k$$

เมื่อ	$Y'$	=	คะแนนพยากรณ์ของตัวเกณฑ์ (ตัวแปรตาม)
	$X_1, X_2, X_3, \dots$	=	ตัวแปรพยากรณ์
	a	=	จุดตัดของเส้นถดถอยสำหรับ Y ที่ถูกทำนายด้วย $X_k$
	$b_2, b_3, \dots, b_k$	=	ความชัน (partial slope) ของเส้นถดถอยสำหรับ Y ที่ถูกทำนายด้วย $X_k$
	K	=	จำนวนตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะมีค่าระหว่าง  $-1 < r < 1$  ความหมายของค่า r ( กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2544 : 437 ) คือ

1. ค่า r เป็นลบ แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน คือ ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะลด แต่ถ้า X ลด Y จะเพิ่ม



2. ค่า  $r$  เป็นบวก แสดงว่า  $X$  และ  $Y$  มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้า  $X$  เพิ่ม  $Y$  จะเพิ่มด้วย แต่ถ้า  $X$  ลด  $Y$  จะลดลงด้วย
3. ถ้า  $r$  มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง  $X$  และ  $Y$  มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันมาก
4. ถ้า  $r$  มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง  $X$  และ  $Y$  มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีความสัมพันธ์กันมาก
5. ถ้า  $r = 0$  แสดงว่า  $X$  และ  $Y$  ไม่มีความสัมพันธ์กัน
6.  $r$  เข้าใกล้ 0 แสดงว่า  $X$  และ  $Y$  มีความสัมพันธ์กันน้อย และมีค่าระดับความสัมพันธ์ของค่าสหสัมพันธ์

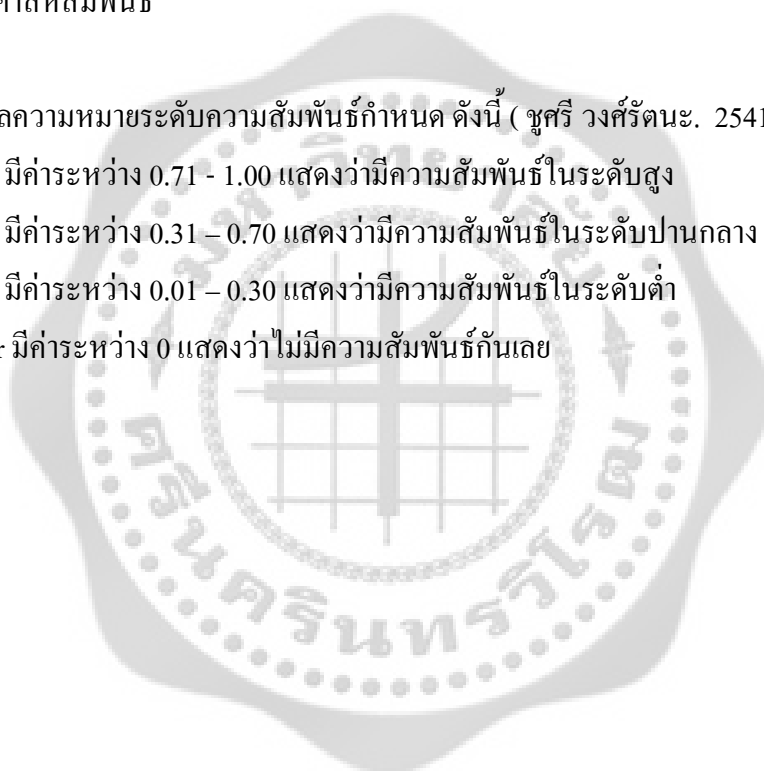
สำหรับการแปลความหมายระดับความสัมพันธ์กำหนด ดังนี้ ( ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 316 )

ถ้า  $r$  มีค่าระหว่าง 0.71 - 1.00 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูง

ถ้า  $r$  มีค่าระหว่าง 0.31 - 0.70 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ถ้า  $r$  มีค่าระหว่าง 0.01 - 0.30 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ถ้า  $r$  มีค่าระหว่าง 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเลย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ในงานวิจัยเรื่อง ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

n	แทน	จำนวนผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
df	แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา t-Distribution
F-Prob., P	แทน	ค่าความน่าจะเป็น / ค่านัยสำคัญทางสถิติ (ในตาราง F-test)
P	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (Probability) สำหรับบอกนัยทางสถิติ
Sig.	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบ
H <sub>0</sub>	แทน	สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)
H <sub>1</sub>	แทน	สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

### ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา อาชีพ และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง โดยแจกแจงจำนวนและค่าร้อยละ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 4 จำนวน และค่าร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	193	48.2
หญิง	207	51.8
รวม	400	100.0
<b>2. อายุ</b>		
18 – 29 ปี	189	47.2
30 – 39 ปี	143	35.8
40 – 49 ปี	48	12.0
50 ปีขึ้นไป	20	5.0
รวม	400	100.0
<b>3. ระดับรายได้ต่อเดือน</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	24	6.0
10,001 – 20,000 บาท	88	22.0
20,001 – 30,000 บาท	145	36.2
มากกว่า 30,001 บาท	143	35.8
รวม	400	100.0
<b>4. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	36	9.0
ปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรี	364	91.0
รวม	400	100.0

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5.อาชีพ		
นักเรียน / นักศึกษา	32	8.0
ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	48	12.0
พนักงานบริษัทเอกชน	245	61.2
ประกอบกิจการส่วนตัว	75	18.8
รวม	400	100.0
6.ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง		
รถยนต์ส่วนบุคคล	254	63.5
รถจักรยานยนต์	8	2.0
รถโดยสารประจำทาง	98	24.5
รถแท็กซี่	40	10.0
รวม	400	100.0

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 400 คน โดยสามารถจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

**เพศ** ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 และเป็นเพศชาย จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.2

**อายุ** ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18 – 29 ปี รองลงมาคืออายุระหว่าง 30 – 39 ปี อายุระหว่าง 40 – 49 ปี และอายุ 50 ปีขึ้นไป โดยมีจำนวน 189, 143, 48 และ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2, 35.8, 12.0 และ 5.0 ตามลำดับ

**ระดับรายได้ต่อเดือน** ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท รองลงมาคือ รายได้ต่อเดือนมากกว่า 30,001 บาท รายได้ต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาทและน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท โดยมีจำนวน 145, 143, 88 และ 24 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2, 35.8, 22.0 และ 6.0 ตามลำดับ

**ระดับการศึกษา** ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรี รองลงมาคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี โดยมีจำนวน 364 และ 36 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 91.0 และ 9.0 ตามลำดับ

อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาคือ ประกอบกิจการส่วนตัว, ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจและนักเรียน / นักศึกษา โดยมีจำนวน 245, 75, 48 และ 32 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 61.2, 18.8, 12.0 และ 8.0 ตามลำดับ

ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล รองลงมาคือ รถโดยสารประจำทาง, รถแท็กซี่และรถจักรยานยนต์ โดยมีจำนวน 254, 98, 40 และ 8 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 63.5, 24.5, 10.0 และ 2.0 ตามลำดับ

เนื่องจากข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามทางด้าน อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน อาชีพ และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง มีความแตกต่างทางด้านจำนวน (ความถี่) ของข้อมูลอยู่มาก ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลด้านดังกล่าวมาแบ่งชั้นจำนวน (ความถี่) ใหม่ เพื่อใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 จำนวน และค่าร้อยละ ของข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล (จัดกลุ่มใหม่)

ข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2.อายุ		
18 – 29 ปี	189	47.2
30 – 39 ปี	143	35.8
40 ปีขึ้นไป	68	17.0
รวม	400	100.0
3. ระดับรายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	112	28.0
20,001 – 30,000 บาท	145	36.2
มากกว่า 30,001 บาท	143	35.8
รวม	400	100.0
5.อาชีพ		
นักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	80	20.0
พนักงานบริษัทเอกชน	245	61.2
ประกอบกิจการส่วนตัว	75	18.8
รวม	400	100.0

ตาราง 5 จำนวน และค่าร้อยละ ของข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล (จัดกลุ่มใหม่) (ต่อ)

ข้อมูลด้านข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6.ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง		
รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	262	65.5
รถโดยสารประจำทาง	98	24.5
รถแท็กซี่	40	10.0
รวม	400	100.0

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม (จัดกลุ่มใหม่) ซึ่งใช้สำหรับทดสอบสมมติฐาน โดยสามารถจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้ อายุผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18 – 29 ปี รองลงมาคืออายุระหว่าง 30 – 39 ปี และอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยมีจำนวน 189, 143 และ 68 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2, 35.8 และ 17.0 ตามลำดับ

ระดับรายได้ต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท รองลงมาคือ รายได้ต่อเดือนมากกว่า 30,001 บาท และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท โดยมีจำนวน 145, 143 และ 112 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2, 35.8 และ 28.0 ตามลำดับ

อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาคือ นักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ และประกอบกิจการส่วนตัว โดยมีจำนวน 245, 80 และ 75 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 61.2, 20.0 และ 18.8 ตามลำดับ

ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์ รองลงมาคือ รถโดยสารประจำทางและรถแท็กซี่ โดยมีจำนวน 262, 98 และ 40 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 65.5, 24.5 และ 10.0 ตามลำดับ

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ตาราง 6 จำนวนและค่าร้อยละ ของข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.สถานที่ที่ได้รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบ่อยที่สุด		
บนท้องถนน	357	89.2
ป้ายรถโดยสารประจำทาง	43	10.8
รวม	400	100.0
2.ความถี่ในการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ		
น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน	166	41.5
11 – 20 ครั้ง / เดือน	155	38.8
มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน	79	19.8
รวม	400	100.0
3.ระยะเวลาที่ให้คามสนใจสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ		
น้อยกว่า 1 นาที	147	36.8
1 - 3 นาที	174	43.5
4 - 6 นาที	55	13.8
มากกว่า 7 นาที	24	6.0
รวม	400	100.0
4.ช่วงเวลาในการพบสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ		
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.)	135	33.8
ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	51	12.8
ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.)	36	9.0
ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	40	10.0
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	47	11.8
ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.)	91	22.8
รวม	400	100.0

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 400 คน โดยสามารถจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

**สถานที่ที่ได้รับชมสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะบ่อยที่สุด** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ได้รับชมสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะบนท้องถนน รองลงมาป้ายรถโดยสารประจำทาง โดยมีจำนวน 357 และ 43 คน คิดเป็นร้อยละ 89.2 และ 10.8 ตามลำดับ

**ความถี่ในการรับชมสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่รับชมสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน รองลงมาคือ 11 – 20 ครั้ง / เดือน และมากกว่า 21 ครั้ง / เดือน โดยมีจำนวน 166, 155 และ 79 คน คิดเป็นร้อยละ 41.5, 38.8 และ 19.8 ตามลำดับ

**ระยะเวลาที่ให้ความสนใจสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ให้ความสนใจสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ 1 - 3 นาที รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 นาที, 4 - 6 นาที และมากกว่า 7 นาที โดยมีจำนวน 174, 147, 55 และ 24 คน คิดเป็นร้อยละ 43.5, 36.8, 13.8 และ 6.0 ตามลำดับ

**ช่วงเวลาในการพบสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่พบสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) รองลงมาคือ ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.), ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.), ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.), ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.) และช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) โดยมีจำนวน 135, 91, 51, 47, 40 และ 36 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8, 22.8, 12.8, 11.8, 10.0 และ 9.0 ตามลำดับ

เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านระยะเวลาที่ให้ความสนใจสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และช่วงเวลาในการพบสื่อโฆษณบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีการกระจายไม่เหมาะสมกับสถิติที่จะนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลด้านดังกล่าวมาแบ่งชั้นจำนวน (ความถี่) ใหม่ เพื่อใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานดังตารางต่อไปนี้



ตาราง 7 จำนวนและค่าร้อยละ ของข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ(จัดกลุ่มใหม่)

พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3.ระยะเวลาที่ให้ความสนใจสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ		
น้อยกว่า 1 นาที	147	36.8
1 - 3 นาที	174	43.5
มากกว่า 4 นาที	79	19.8
รวม	400	100.0
4.ช่วงเวลาในการพบสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ		
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.)	135	33.8
ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	51	12.8
ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	76	19.0
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	47	11.8
ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.)	91	22.8
รวม	400	100.0

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ (จัดกลุ่มใหม่) ซึ่งใช้สำหรับทดสอบสมมติฐาน โดยสามารถจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

ระยะเวลาที่ให้ความสนใจสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ให้ความสนใจสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ 1 - 3 นาที รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 นาที และมากกว่า 4 นาที โดยมีจำนวน 174, 147 และ 79 คน คิดเป็นร้อยละ 43.5, 36.8 และ 19.8 ตามลำดับ

ช่วงเวลาในการพบสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่พบสื่อ โฆษณานปายจราชรัจฉริยะในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) รองลงมาคือ ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.), ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.), ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) และชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) โดยมีจำนวน 135, 91, 76, 51 และ 47 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8, 22.8, 19.0, 12.8 และ 11.8 ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ตาราง 8 ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระดับผลที่เกิดขึ้น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. สนใจหาข้อมูลสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอื่น	2.67	0.94	ปานกลาง
2. มองหาโฆษณานี้ซ้ำจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายเดิม	2.51	0.94	น้อย
3. มองหาโฆษณานี้เพิ่มเติมจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายอื่นๆ	2.72	0.92	ปานกลาง
รวม	2.64	0.82	ปานกลาง

จากตาราง 8 ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยภาพรวม พบว่า ผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง คือ มองหาโฆษณานี้เพิ่มเติมจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายอื่นๆ และสนใจหาข้อมูลสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอื่น โดยมีค่าเฉลี่ย 2.72 และ 2.67 ตามลำดับ และข้อที่เกิดขึ้นในระดับน้อย คือ มองหาโฆษณานี้ซ้ำจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายเดิม โดยมีค่าเฉลี่ย 2.51

ตาราง 9 ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระดับผลที่เกิดขึ้น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นโฆษณาสินค้าใด	3.44	0.82	มาก
2. สามารถเข้าใจรายละเอียดเนื้อหาที่ปรากฏในโฆษณาได้	3.35	0.80	ปานกลาง
3. สามารถรู้ได้ว่าเป็นโฆษณาของบริษัทใด	3.30	0.82	ปานกลาง
4. สามารถเข้าใจได้ว่าสื่อโฆษณานี้ตั้งใจจะบอกอะไร	3.38	0.82	ปานกลาง
5. สามารถเข้าใจในข้อความที่ปรากฏในสื่อโฆษณาได้	3.34	0.82	ปานกลาง
รวม	3.36	0.69	ปานกลาง

จากตาราง 9 ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยภาพรวม พบว่า ผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่เกิดขึ้นในระดับมาก คือ สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นโฆษณาสินค้าใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.44 และข้อที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง คือ สามารถเข้าใจได้ว่าสื่อโฆษณานี้ตั้งใจจะบอกอะไร สามารถเข้าใจรายละเอียด

เนื้อหาที่ปรากฏในโฆษณาได้ สามารถเข้าใจในข้อความที่ปรากฏในสื่อโฆษณาได้ และสามารถรู้ได้ว่าเป็นโฆษณาของบริษัทใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.38, 3.35, 3.34 และ 3.30 ตามลำดับ

ตาราง 10 การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระดับผลที่เกิดขึ้น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ยังคงสามารถจดจำตัวสินค้า หรือบริการจากสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะได้ในภายหลัง	2.93	0.84	ปานกลาง
2. สามารถจดจำได้ในเนื้อหาสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่บนป้ายจราจรอัจฉริยะ	2.86	0.88	ปานกลาง
รวม	2.89	0.83	ปานกลาง

จากตาราง 10 การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะโดยภาพรวม พบว่า ผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง คือ ยังคงสามารถจดจำตัวสินค้า หรือบริการจากสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะได้ในภายหลัง และสามารถจดจำได้ในเนื้อหาสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่บนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.93 และ 2.86 ตามลำดับ

#### ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

การทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ Independent Samples t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) โดยใช้วิธีการทดสอบ ดังนี้

ในการทดสอบด้วย สถิติ Independent Samples t-test ผู้วิจัยใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มี 2 กลุ่ม โดยทดสอบค่าความแปรปรวนด้วย Levene's test เมื่อค่า Sig. มากกว่า 0.05 จะอ่านค่า t-test ที่ Equal variances assumed และเมื่อ Sig. น้อยกว่า 0.05 จะอ่านค่า t-test ที่ Equal variances assumed

ในการทดสอบด้วย ANOVA ผู้วิจัยใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) โดยเริ่มจากการทดสอบค่า Levene's test เพื่อทดสอบค่าความแปรปรวนของข้อมูล ถ้า Levene's test มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 ผู้วิจัยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยสถิติ Brown-Forsythe และเพื่อให้ทราบว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่าง

ค่าเฉลี่ยหลายคู่ในเวลาเดียวกัน (Multiple Comparison) ด้วยวิธี Dunnett T3 และเมื่อ Levene's test มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 ผู้วิจัยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยสถิติ F-test และหากพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อให้ทราบว่ามีค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่เพื่อดูว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD)

การทดสอบ Levene's test มีสมมติฐาน ดังนี้

$H_0$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ในการทดสอบสมมติฐานเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้าย จราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ t-test

**การทดสอบสมมติฐาน**

**สมมติฐานข้อที่ 1** เพศ มีผลการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะใน กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$  : เพศชายและหญิง มีผลการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะใน กรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศชายและหญิง มีผลการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะใน กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าสถิติของการทดสอบ (Independent Simple t-test) ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า

ตาราง 11 การทดสอบผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามเพศ

ตัวแปรที่ศึกษา	Levene's	t-test for Equality of Means							
	Test of Equality of Variance	F	Sig.	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	P
1. ความสนใจต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	3.094	0.079	ชาย	2.70	0.80	1.653	398	0.099
	Equal variances not assumed			หญิง	2.57	0.83			
2. ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	1.216	0.271	ชาย	3.43	0.72	2.030*	398	0.043
	Equal variances not assumed			หญิง	3.29	0.65			
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	.345	0.557	ชาย	2.82	0.86	-1.757	398	0.080
	Equal variances not assumed			หญิง	2.96	0.79			

จากตาราง 11 ผลการทดสอบความแปรปรวน โดยใช้ Levene's test ทั้ง 3 ด้าน คือ ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.079, 0.271 และ 0.557 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จะใช้ค่า Equal variances assumed ในการทดสอบ t-test for Equality of Means โดยพิจารณาเป็นรายข้อ ดังนี้

1. การทดสอบสมมติฐานเพศกับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.099 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า เพศชายและหญิง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การทดสอบสมมติฐานเพศกับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.043 ซึ่งน้อยกว่า

กว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า เพศชายและหญิง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การทดสอบสมมติฐานเพศกับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.080 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า เพศชายและหญิง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 2** อายุ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$ : ทุกกลุ่มอายุมีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อย่างน้อย 2 ช่วงอายุ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 12 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	1.535	2	397	0.217
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	2.517	2	397	0.082
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	12.852*	2	397	0.000

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคต่อการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยผลการทดสอบ Levene test พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.217, 0.082 ซึ่งสูงกว่า 0.05 ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ตามลำดับ จึงใช้ค่า F-test สำหรับ ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จึงใช้ค่า Brown-Forsythe ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 13 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่านป้าย จราจรอัจฉริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	Df	MS.	F	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้าย จราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	1.983	2	0.991	1.494	0.226
	ภายในกลุ่ม	263.394	397	0.663		
	รวม	265.377	399			
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้าย จราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	25.826	2	12.913	31.384*	0.000
	ภายในกลุ่ม	163.342	397	0.411		
	รวม	189.168	399			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 13 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ F-test อธิบายได้ดังนี้

ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามอายุ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.226 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ทุกกลุ่มอายุ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามอายุ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ )

หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 กลุ่มอายุ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของผู้บริโภคต่อโฆษณาป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะจำแนกตามอายุ โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

อายุ	$\bar{x}$	18 – 29 ปี	30 – 39 ปี	40 ปีขึ้นไป
		3.27	3.21	3.92
18 – 29 ปี	3.27		0.06 (0.430)	-0.65* (0.000)
30 – 39 ปี	3.21		-	-0.71* (0.000)
40 ปีขึ้นไป	3.92			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผู้บริโภคต่อการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามอายุ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 – 29 ปี มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.65

กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 30 – 39 ปี มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.71

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ตาราง 15 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ  
 ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะจำแนกตามอายุ  
 โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Statistic	df1	df2	Sig.
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณาบน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	Brown-Forsythe 7.112*	2	173.429	0.001

จากตาราง 15 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจร  
 อัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe อธิบายได้ดังนี้  
 การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามอายุ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความ  
 แปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.001 ซึ่ง  
 น้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ทุก  
 กลุ่มอายุ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะใน  
 กรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง  
 สถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้  
 วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามอายุ โดยเปรียบเทียบรายกลุ่มด้วย Dunnett's T3

อายุ	$\bar{x}$	18 – 29 ปี	30 – 39 ปี	40 ปีขึ้นไป
		2.81	2.83	3.26
18 – 29 ปี	2.81	-	-0.03 (0.986)	-0.46* (0.005)
30 – 39 ปี	2.83		-	-0.43* (0.009)
40 ปีขึ้นไป	3.26			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามอายุ โดยเปรียบเทียบรายกลุ่มด้วย Dunnett's T3 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 – 29 ปี มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46

กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 – 29 ปี มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.43

ส่วนกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 3** ระดับรายได้ต่อเดือน มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

$H_0$ : กลุ่มรายได้ต่อเดือน ทุกระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : กลุ่มรายได้อย่างน้อย 2 ระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 17 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	6.856*	2	397	0.001
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	11.528*	2	397	0.000
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	1.941	2	397	0.145

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวน โดยใช้การทดสอบ Levene's test ในการทดสอบพบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001, 0.00 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 ในด้านสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ตามลำดับจึงใช้ค่า Brown-Forsythe และสำหรับ ค่า Sig. เท่ากับ 0.145 ซึ่งมากกว่า 0.05 ในด้านความจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จึงใช้ค่า F-test ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 18 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ  
ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ		Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้าย จราจรอัจฉริยะ	Brown- Forsythe	2.732	2	387.696	0.066
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้าย จราจรอัจฉริยะ	Brown- Forsythe	11.428*	2	363.205	0.000

จากตาราง 18 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจร  
อัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-  
Forsythe อธิบายได้ดังนี้

ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน  
ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า  
Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.066 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง  
( $H_1$ ) หมายความว่า กลุ่มระดับรายได้ทุกระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่าน  
ป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่  
แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน ใช้  
สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่  
ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ )  
หมายความว่า กลุ่มรายได้อย่างน้อย 2 ระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่าน  
ป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่าง  
กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple  
Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับ  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระดับรายได้ โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3

ระดับรายได้ต่อเดือน	$\bar{x}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	20,001 – 30,000 บาท	มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป
		3.11	3.11	3.50
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	3.11	-	-0.39*	-0.29*
20,001 – 30,000 บาท	3.50		(0.000)	(0.002)
มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป	3.41		-	0.09
				(0.635)

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระดับรายได้ โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.39

กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.29

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง

(H<sub>1</sub>) หมายความว่า กลุ่มรายได้อย่างน้อย 2 ระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว ต่อไปนี้

ตาราง 19 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่าน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	df	MS.	F	Sig.
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณาบน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	25.708	2	12.854	20.616*	0.000
	ภายในกลุ่ม	247.526	397	0623		
	รวม	273.234	399			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 19 ผลการทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะจำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยใช้สถิติ F-test ในการทดสอบพบว่า มีค่า Sig.เท่ากับ .0000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H<sub>0</sub>) และยอมรับสมมติฐานรอง (H<sub>1</sub>) แสดงระดับรายได้ต่อเดือนอย่างน้อย 2 ระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้ทราบว่า กลุ่มการศึกษารายคู่ใด มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ระดับรายได้ต่อเดือน	$\bar{x}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	20,001 – 30,000 บาท	มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป
		2.50	3.12	2.97
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	2.50	-	-0.62*	-0.47*
20,001 – 30,000 บาท	3.12		-	0.15
มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป	2.97			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.62

กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับรายได้ต่อเดือนมากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.47

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 4** ระดับการศึกษา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจรรยาบรรณวิชาชีพในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$  : กลุ่มการศึกษาทุกระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจรรยาบรรณวิชาชีพในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อย่างน้อย 2 กลุ่มระดับการศึกษา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจรรยาบรรณวิชาชีพในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าสถิติของการทดสอบ (Independent Simple t-test) ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene test แล้วมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่มากกว่า 0.05 ให้ทดสอบสมมติฐานจากตาราง t-test ที่ความแปรปรวนเท่ากันซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 และถ้าทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene test แล้วมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05 ให้ทดสอบสมมติฐานจากตาราง t-test ที่ความแปรปรวนไม่เท่ากัน ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05

การทดสอบ Levene's test มีสมมติฐาน ดังนี้

$H_0$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงตารางดังต่อไปนี้



ตาราง 21 การทดสอบผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	Levene's Test of Equality of Variances	F	Sig.	t-test for Equality of Means					
				ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	t	df	P
1. ความสนใจต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	15.672*	0.000	ต่ำกว่า	2.41	0.41	-3.049*	68.222	0.003
	ป.ตรี								
	ป.ตรี/สูงกว่า			2.66	0.84				
2. ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	4.013*	0.046	ต่ำกว่า	3.36	0.52	-0.040	48.564	0.968
	ป.ตรี								
	ป.ตรี/สูงกว่า			3.36	0.70				
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	0.972	0.325	ต่ำกว่า	2.61	0.67	-2.158*	398	0.032
	ป.ตรี								
	ป.ตรี/สูงกว่า			2.92	0.84				

จากตาราง 21 ผลการทดสอบความแปรปรวน โดยใช้ Levene's test พบว่าในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.046 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มนี้แตกต่างกัน ดังนั้นจะใช้ค่า Equal variances not assumed สำหรับค่า t-test for Equality of Means และในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะค่า Sig. เท่ากับ 0.325 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จะใช้ค่า Equal variances assumed ในการทดสอบ t-test for Equality of Means โดยพิจารณาเป็นรายข้อ ดังนี้

ด้านการทดสอบสมมติฐานระดับการศึกษากับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 กลุ่มระดับการศึกษา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจร

อัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดสอบสมมติฐานระดับการศึกษา กับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.968 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ขอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า กลุ่มการศึกษาทุกระดับ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการทดสอบสมมติฐานระดับการศึกษา กับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.032 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 กลุ่มระดับการศึกษา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 5** ทุกกลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$  : ทุกกลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : อย่างน้อย 2 กลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 22 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจรรยาจริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. ความสนใจต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะ	17.110*	2	397	0.000
2. ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะ	0.633	2	397	0.531
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะ	9.724*	2	397	0.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 22 ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวน โดยใช้การทดสอบ Levene's test พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะและการจดจำต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะ นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Brown-Forsythe และ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.531 ซึ่งมากกว่า 0.05 ในด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะ นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ F-test ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 23 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณบนป้ายจรรยาจริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มอาชีพ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจรรยาจริยะ		Statistic	df1	df2	Sig.
1. ความสนใจต่อสื่อโฆษณบนป้าย จรรยาจริยะ	Brown- Forsythe	9.155*	2	190.177	0.000
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณบนป้ายจรรยา จริยะ	Brown- Forsythe	1.278	2	191.584	0.281

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 23 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มอาชีพ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe อธิบายได้ดังนี้

ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามอาชีพ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 กลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน

อาชีพ	$\bar{x}$	นักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	ประกอบกิจการ ส่วนตัว
		2.83	2.48	2.92
นักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	2.83	-	0.35* (0.005)	-0.08 (0.928)
พนักงานบริษัทเอกชน	2.48		-	-0.43* (0.002)
ประกอบกิจการ ส่วนตัว	2.92			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.35

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ประกอบกิจการส่วนตัว โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.43

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามอาชีพ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อาชีพที่แตกต่างกัน มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 25 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ

ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มอาชีพ โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่าน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	df	MS.	F	Sig.
2. ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณา บนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	5.713	2	2.857	6.182*	0.002
	ภายในกลุ่ม	183.455	397	0.462		
	รวม	189.168	399			

จากตาราง 25 ผลการทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะโดยจำแนกตามอาชีพ โดยใช้สถิติ F-test ในการทดสอบพบว่า มีค่า Sig.เท่ากับ .0002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่น

คือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงอย่างน้อย 2 กลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจรรยาจริยะ ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้ทราบว่า กลุ่มการศึกษารายคู่ใด มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจรรยาจริยะแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะ จำแนกตามกลุ่มอาชีพ โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

อาชีพ	$\bar{x}$	นักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ		พนักงาน บริษัทเอกชน	ประกอบกิจการ ส่วนตัว
		3.40	3.28	3.59	
นักเรียน / นักศึกษา / ข้าราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	3.40	-	0.12 (0.157)	-0.19 (0.088)	
พนักงานบริษัทเอกชน	3.28	-	-	-0.31* (0.001)	
ประกอบกิจการ ส่วนตัว	3.59	-	-	-	

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะ จำแนกตามระดับรายได้ต่อเดือน โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจรรยาจริยะ น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ประกอบกิจการส่วนตัว โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.31

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามอาชีพ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.281 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ทุกกลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 6** ยานพาหนะในการเดินทาง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$ : ทุกกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อย่างน้อย 2 ยานพาหนะในการเดินทาง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 27 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	1.223	2	397	0.295
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	8.694*	2	397	0.000
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	7.589*	2	397	0.001

จากตาราง 27 ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวน โดยใช้การทดสอบ Levene's test พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.000. 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ในด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Brown-Forsythe และ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.295 ซึ่งมากกว่า 0.05 ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ F-test ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 28 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่าน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	df	MS.	F	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณา บนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	21.354	2	10.677	17.371*	0.000
	ภายในกลุ่ม	244.022	397	0.615		
	รวม	265.377	399			

จากตาราง 28 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยใช้สถิติ F-test อธิบายได้ดังนี้

ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามยานพาหนะในการเดินทางใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 กลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้



ตาราง 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ยานพาหนะในการเดินทาง	$\bar{x}$	รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	รถโดยสารประจำทาง	รถแท็กซี่
		2.52	2.67	3.30
รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	2.52	-	-0.15 (0.097)	-0.78* (0.000)
รถโดยสารประจำทาง	2.67		-	-0.63* (0.000)
รถแท็กซี่	3.30			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถแท็กซี่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถโดยสารประจำทาง มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถแท็กซี่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.63

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และ ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามยานพาหนะในการเดินทางใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 30 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ  
 ผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง  
 โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ		Statistic	df1	df2	Sig.
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้าย จราจรอัจฉริยะ	Brown- Forsythe	43.924*	2	241.781	0.000
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจร อัจฉริยะ	Brown- Forsythe	24.943*	2	143.962	0.000

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 30 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจร  
 อัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยใช้สถิติ  
 Brown-Forsythe พบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ทั้ง 2 ด้าน ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ทั้งในด้านความเข้าใจต่อ  
 สื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะและด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ นั่นคือ ปฏิเสธ  
 สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 กลุ่มยานพาหนะในการ  
 เดินทาง มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะใน  
 กรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะและด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณา  
 บนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไป  
 เปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่  
 ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3

ยานพาหนะในการเดินทาง	$\bar{x}$	รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	รถโดยสารประจำทาง	รถแท็กซี่
		3.25	3.36	4.10
รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	3.25	-	-0.11 (0.378)	-0.85* (0.000)
รถโดยสารประจำทาง	3.36		-	-0.74* (0.000)
รถแท็กซี่	4.10			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถแท็กซี่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.85

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถโดยสารประจำทาง มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถแท็กซี่ โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.74

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3

ยานพาหนะในการเดินทาง	$\bar{x}$	รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	รถโดยสารประจำทาง	รถแท็กซี่
		2.75	2.92	3.75
รถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์	2.75	-	-0.17 (0.245)	-1.00* (0.000)
รถโดยสารประจำทาง	2.92		-	-0.83* (0.000)
รถแท็กซี่	3.75			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามกลุ่มยานพาหนะในการเดินทาง โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3 พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล / รถจักรยานยนต์ มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถแท็กซี่โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00

กลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถโดยสารประจำทาง มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เดินทางโดยรถแท็กซี่โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.83

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 7** สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$ : ทุกสถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อย่างน้อย 2 สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าสถิติของการทดสอบ (Independent Simple t-test) ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene test แล้วมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่มากกว่า 0.05 ให้ทดสอบสมมติฐานจากตาราง t-test ที่ความแปรปรวนเท่ากันซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 และถ้าทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene test แล้วมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05 ให้ทดสอบสมมติฐานจากตาราง t-test ที่ความแปรปรวนไม่เท่ากัน ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05

การทดสอบ Levene's test มีสมมติฐาน ดังนี้

$H_0$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 33 การทดสอบผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามสถานที่ที่พบสื่อโฆษณา

ตัวแปรที่ศึกษา	Levene's Test of Equality of Variances	F	Sig.	สถานที่พบสื่อ	t-test for Equality of Means				
					$\bar{X}$	S.D.	t	df	P
1. ความสนใจต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	1.353	0.245	บนท้องถนน	2.58	0.80	-3.622*	398	0.000
	Equal variances not assumed			ป้ายรถโดยสาร	3.05	0.82			
2. ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	0.005	0.946	บนท้องถนน	3.33	0.69	-2.445*	398	0.015
	Equal variances not assumed			ป้ายรถโดยสาร	3.60	0.68			
3. การจดจำต่อสื่อโฆษณา	Equal variances assumed	0.263	0.609	บนท้องถนน	2.81	0.80	-6.240*	398	0.000
	Equal variances not assumed			ป้ายรถโดยสาร	3.60	0.71			

จากตาราง 33 ผลการทดสอบความแปรปรวน โดยใช้ Levene's test พบว่าในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.245, 0.946 และ 0.609 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จะใช้ค่า Equal variances assumed ในการทดสอบ t-test for Equality of Means โดยพิจารณาเป็นรายข้อ ดังนี้

1. การทดสอบสมมติฐานสถานที่ที่พบสื่อโฆษณากับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การทดสอบสมมติฐานสถานที่ที่พบสื่อโฆษณา กับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.015 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การทดสอบสมมติฐานสถานที่ที่พบสื่อโฆษณา กับผลของการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีค่า Probability เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 8** ช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$ : ทุกช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อย่างน้อย 2 ช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 34 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจรรยาจริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจรรยาจริยะ	1.226	2	397	0.295
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจรรยาจริยะ	1.318	2	397	0.269
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณานป้ายจรรยาจริยะ	5.020*	2	397	0.007

จากตาราง 34 ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวน โดยใช้การทดสอบ Levene's test พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.295, 0.269 ซึ่งมากกว่า 0.05 ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจรรยาจริยะและความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานป้ายจรรยาจริยะ นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ F-test และมีค่า Sig. เท่ากับ 0.007 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณานป้ายจรรยาจริยะ นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Brown-Forsythe ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 35 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณานป้ายจรรยาจริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่าน ป้ายจรรยาจริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	df	MS.	F	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณา บนป้ายจรรยาจริยะ	ระหว่างกลุ่ม	13.883	2	6.941	10.957*	0.000
	ภายในกลุ่ม	251.494	397	0.633		
	รวม	265.377	399			
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณา บนป้ายจรรยาจริยะ	ระหว่างกลุ่ม	5.029	2	2.515	5.422*	0.005
	ภายในกลุ่ม	184.138	397	0.464		
	รวม	189.168	399			



จากตาราง 35 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ F-test อธิบายได้ดังนี้

ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามความถี่ในการพบสื่อโฆษณาใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 ช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ความถี่ในการพบสื่อ โฆษณา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน		มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน
			11 – 20 ครั้ง / เดือน	
		2.42	2.82	2.73
น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน	2.42	-	-0.40* (0.000)	-0.31* (0.005)
11 – 20 ครั้ง / เดือน	2.82		-	0.10 (0.385)
มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน	2.73			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนก

ตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาน้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณา 11 – 20 ครั้ง / เดือน โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.40

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาน้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณามากกว่า 21 ครั้ง / เดือน โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.31

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามความถี่ในการพบสื่อโฆษณาใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.005 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 ช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ความถี่ในการพบสื่อโฆษณา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน	11 – 20 ครั้ง / เดือน	มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน
		3.23	3.47	3.41
น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน	3.23	-	-0.24* (0.001)	-0.18 (0.056)
11 – 20 ครั้ง / เดือน	3.47		-	0.07 (0.484)
มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน	3.41			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่มของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาน้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณา 11 – 20 ครั้ง / เดือน โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.24

ส่วนกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามยานพาหนะในการเดินทางใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 38 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ  
 ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา  
 โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Statistic	df1	df2	Sig.	
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจร อัจฉริยะ	Brown- Forsythe	6.997*	2	212.062	0.001

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 38 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจร  
 อัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนก  
 ตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe อธิบายได้ดังนี้

การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามความถี่ในการพบสื่อโฆษณา  
 ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า  
 Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง  
 ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 ช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจาก  
 การชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจร  
 อัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบ  
 เชนซ็อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่  
 แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3

ความถี่ในการพบสื่อ โฆษณา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน		
		11 – 20 ครั้ง / เดือน	มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน	
		2.70	3.06	2.97
น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน	2.70	-	-0.36* (0.000)	-0.27 (0.105)
11 – 20 ครั้ง / เดือน	3.06		-	0.08 (0.898)
มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน	2.97			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงความถี่ในการพบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3 พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาน้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณา 11 – 20 ครั้ง / เดือน โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.36

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 9** ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$ : ทูกระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อย่างน้อย 2 ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 40 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังการชมโฆษณา ผ่านป้ายจรรยาจริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจรรยาจริยะ	2.596	2	397	0.076
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจรรยาจริยะ	2.343	2	397	0.097
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจรรยาจริยะ	6.069*	2	397	0.003

จากตาราง 40 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test โดยจำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณาผลการทดสอบ Levene test พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.076, 0.097 ซึ่งมากกว่า 0.05 ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจรรยาจริยะและความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจรรยาจริยะ นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ F-test และมีค่า Sig. เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจรรยาจริยะ นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Brown-Forsythe ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 41 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ  
ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่าน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	df	MS.	F	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณา บนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	24.330	2	12.165	20.036*	0.000
	ภายในกลุ่ม	241.047	397	0.607		
	รวม	265.377	399			
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณา บนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	5.606	2	2.803	6.062*	0.003
	ภายในกลุ่ม	183.561	397	0.462		
	รวม	189.168	399			

จากตาราง 41 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ F-test อธิบายได้ดังนี้

ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณาใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 1 นาที	1 - 3 นาที	มากกว่า 4 นาที
น้อยกว่า 1 นาที	2.34	-	-0.38*	-0.66*
1 - 3 นาที	2.72		-	-0.28*
มากกว่า 4 นาที	3.00			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณาน้อยกว่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา 1 - 3 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.38

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณาน้อยกว่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา มากกว่า 4 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.66

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา 1 - 3 นาที มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา มากกว่า 4 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.28

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อย่างน้อย 2 ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภค



หลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 43 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 1 นาที	1 - 3 นาที	มากกว่า 4 นาที
สื่อโฆษณา		3.22	3.39	3.54
น้อยกว่า 1 นาที	3.22	-	-0.17* (0.023)	-0.32* (0.001)
1 - 3 นาที	3.39		-	-0.14 (0.117)
มากกว่า 4 นาที	3.54			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 43 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณานน้อยกว่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา 1 - 3 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.17

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา น้อยกว่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณามากกว่า 4 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.32

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามยานพาหนะในการเดินทาง ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe ผลการทดสอบสมมติฐานดังตารางต่อไป

ตาราง 44 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Statistic	df1	df2	Sig.
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	Brown-Forsythe 11.541*	2	209.220	0.000

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 44 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา ในด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่าค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3

ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 1 นาที	1 - 3 นาที	มากกว่า 4 นาที
น้อยกว่า 1 นาที	2.68	-	-0.24* (0.012)	-0.58* (0.000)
1 - 3 นาที	2.91		-	-0.34* (0.031)
มากกว่า 4 นาที	3.25			-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3 พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณาน้อยกว่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา 1 - 3 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.24

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา น้อยกว่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณามากกว่า 4 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.58

กลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณา 1 - 3 นาที มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ชมสื่อโฆษณามากกว่า 4 นาที โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.34

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานข้อที่ 10** ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

$H_0$ : ทุกช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อย่างน้อย 2 ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's test โดยมีสมมติฐานดังนี้

$H_0$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 46 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มโดยใช้ Levene's test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	8.534*	4	395	0.000
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	0.838	4	395	0.502
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	2.252	4	395	0.063

จากตาราง 46 ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวน โดยใช้การทดสอบ Levene's test จำแนกตามช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ในด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะและการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Brown-Forsythe และ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.502 และ 0.063 ซึ่งมากกว่า 0.05 ในด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และ ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ตามลำดับ นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) ว่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ F-test ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 47 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อ  
ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณา ผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ	Statistic	df1	df2	Sig.
1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้าย จราจรอัจฉริยะ	Brown- Forsythe 10.125*	4	339.394	0.000

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 47 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจร  
อัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ Brown-  
Forsythe อธิบายได้ดังนี้

ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณาใช้  
สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า Sig. ที่  
ได้เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ )  
หมายความว่า อย่างน้อย 2 ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชม  
โฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจร  
อัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบ  
เชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่  
แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 48 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะจำแนกตามช่วงเวลาที่มีสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3

ช่วงเวลาที่มีสื่อโฆษณา	$\bar{X}$	ชั่วโมง เร่งด่วนตอน เช้า (6.00 – 9.00 น.)	ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	ชั่วโมง เร่งด่วน ตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	ช่วงเย็นเป็น ต้นไป (18.01 – 24.00 น.)
		2.80	2.55	2.81	2.78	2.23
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.)	2.80	-	0.25 (0.225)	-0.01 (1.000)	0.01 (1.000)	0.57* (0.000)
ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	2.55		-	-0.26 (0.347)	-0.23 (0.538)	0.32* (0.021)
ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	2.81			-	0.03 (1.000)	0.58* (0.000)
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	2.78				-	0.55* (0.000)
ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.)	2.23					-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 48 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะจำแนกตามช่วงเวลาที่มีสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Dunnett's T3 พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่มีสื่อโฆษณาช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.57

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.32

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.58

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.55

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 49 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงเวลาพบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ F-test

ผลการสื่อสารของผู้บริโภค หลังจากการชมโฆษณาผ่าน ป้ายจราจรอัจฉริยะ	แหล่งความ แปรปรวน	F-test				
		SS.	df	MS.	F	Sig.
2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	16.398	4	4.099	9.373*	0.000
	ภายในกลุ่ม	172.770	395	0.437		
	รวม	189.168	399			
3.การจดจำต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระหว่างกลุ่ม	10.065	4	2.516	3.777*	0.005
	ภายในกลุ่ม	263.169	395	0.666		
	รวม	273.234	399			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 49 การทดสอบความแปรปรวนของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามช่วงเวลาพบสื่อโฆษณา โดยใช้สถิติ F-test อธิบายได้ ดังนี้

ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามช่วงเวลาพบสื่อโฆษณาใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่าค่า

Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า มีอย่างน้อย 2 ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 50 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณานบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา	ช่วงเช้า รุ่งอรุณตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.)	ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	ช่วงเย็น รุ่งอรุณตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.)
	2.80	2.55	2.81	2.78	2.23
ช่วงเช้า (6.00 – 9.00 น.)	-	-0.35* (0.001)	-0.33* (0.001)	-0.39* (0.000)	0.11 (0.211)
ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)		-	0.03 (0.825)	-0.04 (0.758)	0.47* (0.000)
ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)			-	-0.07 (0.582)	0.44* (0.000)



ตาราง 50 (ต่อ)

		ชั่วโมง เร่งด่วนตอน เช้า (6.00 – 9.00 น.)	ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	ชั่วโมง เร่งด่วน ตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	ช่วงเย็นเป็น ต้นไป (18.01 – 24.00 น.)
ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา	X					
		2.80	2.55	2.81	2.78	2.23
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	2.78				-	0.51* (0.000)
ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.)	2.23					-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 50 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้านความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาที่ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.35

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาที่ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.33

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาที่ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.39

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาที่ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.47

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานานป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.44

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) มีค่าเฉลี่ยความสนใจต่อสื่อโฆษณานานป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.51

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณานานป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยจำแนกตามเวลาที่พบสื่อโฆษณา ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบพบว่า ค่า Sig. ที่ได้เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า แต่ละช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณานานป้ายจราจรอัจฉริยะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 51 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงเวลาที่มีสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD)

ช่วงเวลาที่มีสื่อโฆษณา	$\bar{X}$	ชั่วโมง เร่งด่วนตอน เช้า (6.00 – 9.00 น.)	ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	ชั่วโมง เร่งด่วน ตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	ช่วงเย็นเป็น ต้นไป (18.01 – 24.00 น.)
		2.96	2.61	3.05	3.06	2.74
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.)	2.96	-	0.35* (0.010)	-0.10 (0.407)	-0.11 (0.434)	0.21 (0.054)
ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)	2.61		-	-0.44* (0.003)	-0.46* (0.006)	-0.13 (0.349)
ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)	3.05			-	-0.01 (0.941)	0.31* (0.015)
ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)	3.06				-	0.32* (0.029)
ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.)	2.74					-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 51 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคนครในกรุงเทพมหานคร ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จำแนกตามช่วงเวลาที่มีสื่อโฆษณา โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Least Significant Difference (LSD) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่มีสื่อโฆษณาช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสื่อโฆษณาช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.35

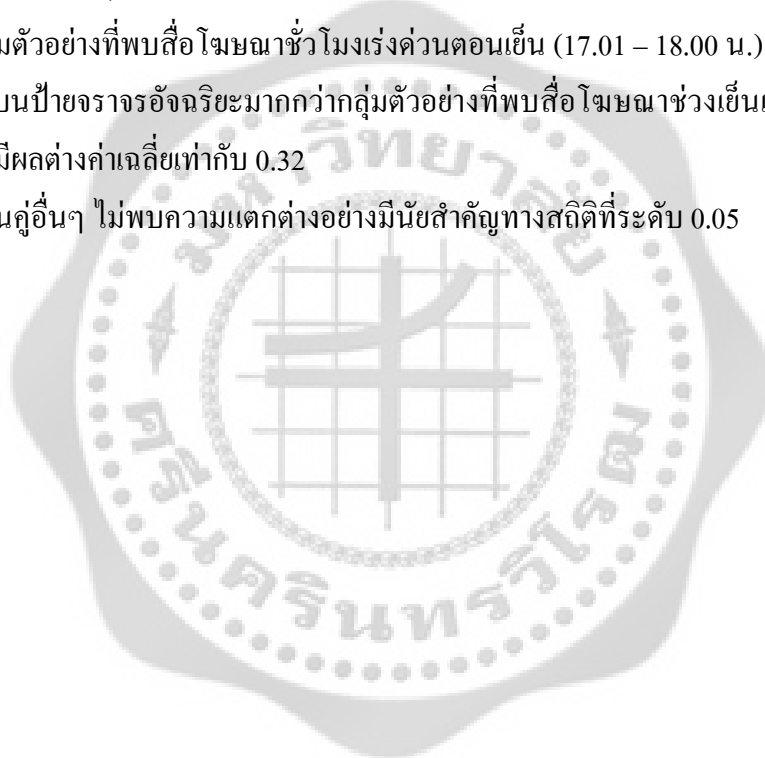
กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.44

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเวลาช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.46

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.) มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.31

กลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) มีค่าเฉลี่ยการจดจำต่อสื่อโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่พบสื่อโฆษณาช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.) โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.32

ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ตาราง 52 สรุปการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะด้านข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะกับผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร	1.ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	2.ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	3.การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
<b>ลักษณะด้านข้อมูลส่วนบุคคล</b>			
1.เพศ	X	✓	X
2.อายุ	X	✓	✓
3.ระดับรายได้ต่อเดือน	X	✓	✓
4.ระดับการศึกษา	✓	X	✓
5.อาชีพ	✓	✓	X
6.ยานพาหนะในการเดินทาง	✓	✓	✓
<b>พฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ</b>			
สถานที่ที่พบสื่อโฆษณา	✓	✓	✓
ความถี่ในการพบสื่อโฆษณา	✓	✓	✓
ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา	✓	✓	✓
ช่วงเวลาที่พบสื่อโฆษณา	✓	✓	✓

หมายเหตุ: X ไม่สอดคล้องสมมติฐานวิจัย

✓ สอดคล้องสมมติฐานวิจัย

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่อง ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการวิจัยที่ได้นั้นผลการศึกษาสามารถเป็นแนวทางสำหรับเจ้าของสินค้าในการตัดสินใจใช้สื่อโฆษณาให้มีความเหมาะสมกับการโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร และผลการศึกษาสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาสื่อโฆษณาให้เหมาะสมกับสื่อบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครต่อไป

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลกับผลของการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะกับผลของการสื่อสารของการโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

#### สมมติฐานในการวิจัย

1. เพศ มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
2. อายุ มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
3. ระดับรายได้ต่อเดือน มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
4. ระดับการศึกษา มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
5. กลุ่มอาชีพ มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
6. ประเภทยานพาหนะในการเดินทาง มีผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

7. สถานที่ที่พบบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

8. ช่วงความถี่ในการพบบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

9. แต่ละระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

10. ช่วงเวลาที่พบบสื่อโฆษณา มีผลการสื่อสารของโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

## วิธีการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เคยได้รับชมโฆษณานับป้ายจราจรอัจฉริยะใน กรุงเทพมหานคร

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง จึงกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรไม่ทราบค่าสัดส่วนประชากร ( $p$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% ( กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545 : 26 ) ที่มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 385 คน และสำรองไว้ 15 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random Sampling: SRS) โดยวิธีการจับฉลากเลือกบริเวณออฟฟิศ ที่ติดตั้งป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร จากทั้งหมด 40 จุด ได้มา 10 จุด เพื่อนำมาเป็นตัวแทนในการกำหนดพื้นที่จัดเก็บข้อมูล

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1. สะพานควาย | 6. อ่อนนุช       |
| 2. ลาดพร้าว  | 7. พญาไท         |
| 3. รัชโยธิน  | 8. มานูญครอง     |
| 4. บางกะปิ   | 9. สีลม          |
| 5. นิด้า     | 10. เมเจอร์พาร์ค |

ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา (Quota sampling) โดยนำบริเวณจุดติดตั้งที่เลือกได้มาเป็นสถานที่ (ออฟฟิศ) ในการเก็บแบบสอบถาม โดยจะกำหนดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละบริเวณจุดติดตั้ง จำนวน 40 คน

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของตัวอย่างในแต่ละบริเวณจุดติดตั้ง} &= \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด} / \text{จำนวนบริเวณจุดติดตั้งที่เลือก} \\ &= 400/10 \\ &= 40 \end{aligned}$$

ตาราง 40 การเลือกกลุ่มตัวอย่างและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ( คน )
บริเวณสะพานควาย	40
บริเวณลาดพร้าว	40
บริเวณรัชโยธิน	40
บริเวณบางกะปิ	40
บริเวณนิต้า	40
บริเวณอ่อนนุช	40
บริเวณพญาไทย	40
บริเวณมาบุญครอง	40
บริเวณสีลม	40
บริเวณเมเจอร์ปิ่นเกล้า	40
รวม	400

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกตัวอย่างโดยใช้ความสะดวก (Convenience sampling) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามที่ได้จัดเตรียมไว้ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละบริเวณจุดติดตั้งที่เลือกไว้



## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม (คูภาคผนวก) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา อาชีพ และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง เป็นการวัดโดยใช้คำถามลักษณะเลือกตอบ (Check list) จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมกรเปิดรับสื่อ โฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ สถานที่ที่พบสื่อ ความถี่ในการพบสื่อ ระยะเวลาที่ได้รับชมสื่อ และช่วงเวลาพบสื่อ โดยลักษณะแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เป็นการวัดโดยใช้คำถามลักษณะเลือกตอบ (Check list) จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับผลการสื่อสารของโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร โดยลักษณะแบบสอบถามที่สร้าง เป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยลักษณะคำถามประกอบด้วยข้อความที่เป็นการให้คะแนนผลการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณานป้ายจราจรอัจฉริยะในแต่ละด้าน โดยในแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม กับกลุ่มตัวอย่างตามประชากรที่กำหนดไว้ในกรุงเทพมหานคร โดยจะนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบพร้อมทั้งอธิบาย และให้คำแนะนำในการตอบ แหล่งรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

4.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

4.1.1 ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2 นำแบบสอบถามซึ่งหาคุณภาพแล้วไปขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยได้

4.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

4.2.2 หนังสือทางวิชาการ วิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อเก็บรวบรวมแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 เมื่อรวบรวมแบบสอบถามตามความต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบจำนวน ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

5.2 นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนที่จะแปลงข้อมูลและทำการลงรหัส (Coding) แล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร สรุปผลได้ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 ส่วนใหญ่อายุ 18 - 29 ปี จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2 มีระดับรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 364 คน คิดเป็นร้อยละ 91.0 มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 61.2 และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง คือ รถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 63.5

### ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ผลการวิเคราะห์พบว่า

ที่ได้รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบ่อยที่สุด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ได้รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบนท้องถนน รองลงมาป้ายรถโดยสารประจำทาง

ความถี่ในการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน รองลงมาคือ 11 – 20 ครั้ง / เดือน และมากกว่า 21 ครั้ง / เดือน

ระยะเวลาที่ให้ความสนใจสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ให้ความสนใจสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ 1 - 3 นาที รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 นาที และมากกว่า 4 นาที

ช่วงเวลาในการพบสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่พบสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) รองลงมาคือ ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00 น.), ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) / ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.), ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.) และชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.)

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่เกิดผลในระดับปานกลาง คือ มองหาโฆษณาเพิ่มเติมจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายอื่นๆ และสนใจหาข้อมูลสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอื่น โดยมีค่าเฉลี่ย 2.72 และ 2.67 ตามลำดับ และข้อที่เกิดผลในระดับน้อย คือ มองหาโฆษณาที่ซ้ำจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายเดิม โดยมีค่าเฉลี่ย 2.51

ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่เกิดผลในระดับมาก คือ สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นโฆษณาสินค้าใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.44 และข้อที่เกิดผลในระดับปานกลาง คือ สามารถเข้าใจได้ว่าสื่อโฆษณานี้ตั้งใจจะบอกอะไร สามารถเข้าใจรายละเอียดเนื้อหาที่ปรากฏในโฆษณาได้ สามารถเข้าใจในข้อความที่ปรากฏในสื่อโฆษณาได้ และสามารถรู้ได้ว่าเป็นโฆษณาของบริษัทใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.38, 3.35, 3.34 และ 3.30 ตามลำดับ

การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่เกิดผลในระดับปานกลาง คือ ยังคงสามารถจดจำตัวสินค้า หรือบริการจากสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะได้ในภายหลัง และสามารถจดจำได้ในเนื้อหาสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่บนป้ายจราจรอัจฉริยะ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.93 และ 2.86 ตามลำดับ







## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านข้อมูลส่วนบุคคล ของบริโภคในกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ มีดังนี้

เพศ พบว่าผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้อง

คล้อยกับงานวิจัยของนัคดา ทมมื่อ (2540) ศึกษาเรื่อง ความตระหนักรู้และทัศนคติของกลุ่มคนวัยทำงานถึงผลของโฆษณาที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า คนวัยทำงานส่วนใหญ่คิดว่าข้อมูลจากโฆษณาเชื่อถือได้เพียงบางส่วนและบางครั้งโฆษณา นั้น ๆ ยังกล่าวถึงสรรพคุณที่เกินความจริง และเพศหญิงมีความสนใจในโฆษณามากกว่าเพศชาย คนวัยทำงานอายุน้อยให้ความสนใจในโฆษณามากกว่า และนำข้อมูลจากโฆษณามาเป็นส่วนประกอบในการตัดสินใจซื้อสินค้า สินค้าที่ซื้อส่วนมากเป็นของใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งมีผลมาจากโฆษณา

อายุ และอาชีพพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18 – 29 ปี มีอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสุชาติณี เหลียวตระกูล (2549) ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอส พบว่า ด้านการพบเห็นโฆษณา ประชากรที่มีอายุระหว่าง 15 – 24 ปี และเป็นนักเรียนนักศึกษาพบเห็นสื่อโฆษณาที่เป็นจอพลาสมา สกรีนมากที่สุด ด้านความสนใจรูปภาพและข้อความในโฆษณาแต่ละตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจกับป้ายโฆษณาที่อยู่ในขบวนรถมากที่สุด

ระดับการศึกษา และระดับรายได้ต่อเดือน พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือสูงกว่า และมีระดับรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาทซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรืองยศ เรืองวัฒน์ (2550) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยของสื่อโฆษณากายนอกมีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภค ในอำเภอพระนครศรีอยุธยาและอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่าผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ระดับการศึกษามัธยมศึกษา/ปวช.หรือต่ำกว่า จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 50.9 มีรายได้ต่อเดือน 7,501 - 10,000 บาท จำนวน 128 คน

2. ด้านพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ซึ่งได้แก่ สถานที่ ระยะเวลา และช่วงเวลาในการพบสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพรรณวดี รุ่งวุฒิจจร (2541) ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของสื่อโฆษณาทางโทรทัศน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ผ้าอนามัยของกลุ่มนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้ได้ผล คือ โฆษณาโทรทัศน์ไม่ได้มีบทบาทโดยตรงต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้า เพราะยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องนั่นคือ คุณสมบัติของตัวสินค้า และลักษณะของการใช้งานที่ตรงกับความต้องการ ประสบการณ์เดิมของผู้ชม ซึ่งเป็นปัจจัยภายในของบุคคลเอง แต่โฆษณาทางโทรทัศน์ก็มีส่วนกระตุ้นให้เกิดความต้องการทดลองใช้สินค้า และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรุษา สื่อสุวรรณ (2543) ศึกษาเรื่อง การเปิดรับ การจดจำ และทัศนคติของ

ผู้โดยสารรถไฟฟ้ายานที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายานที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายาน มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและเงื่อนไขของสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายาน รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับ การจดจำ และทัศนคติของผู้โดยสารที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายานที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายาน ผลของการวิจัย คือ การเปิดรับสื่อที่มีความสัมพันธ์กับการจดจำสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายานที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายานและทัศนคติของผู้โดยสารที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้ายาน

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

จากผลการศึกษาค้นคว้า เรื่องผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร และความสัมพันธ์กับลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล และพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศ อายุ 18 - 29 ปี มีระดับรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง คือ รถยนต์ส่วนบุคคล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ พบว่าสถานที่ได้รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบ่อยที่สุด ส่วนใหญ่ได้รับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบนท้องถนน รองลงมาคือบริเวณป้ายรถโดยสารประจำทาง โดยมีความถี่ในการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ที่มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน มีเพียงร้อยละ 19.8 ส่วนระยะเวลาที่ให้ความสนใจสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ที่มีระยะเวลามากกว่า 4 นาที มีเพียงร้อยละ 19.8 ระยะเวลาในการพบสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ พบว่าเป็นช่วงโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01-18.00 น.) มีจำนวนน้อยที่สุด ทั้งนี้ทางบริษัทที่ดูแลสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จึงควรสร้างความสนใจให้กับผู้บริโภคในสถานที่ ช่วงเวลาเร่งด่วนดังกล่าวให้มากยิ่งขึ้น โดยอาจจะจัดทำสี และข้อความการโฆษณาที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจต่อผู้บริโภคให้มากยิ่งขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร พบว่าความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ และการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ มีผลการสื่อสารที่เกิดขึ้นของปัจจัยเหล่านี้อยู่ในระดับปานกลาง บริษัทที่ดูแลสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงในด้านเนื้อหารายละเอียดของข้อความเหล่านี้ให้มีความน่าสนใจ สามารถสื่อสารไปยังผู้บริโภคให้เข้าใจ และจดจำในตัวสินค้าที่นำมาโฆษณาผ่านสื่อชนิดนี้ให้ได้มากที่สุด โดยอาจต้องนำข้อมูลด้านระยะเวลาที่ผู้บริโภคสามารถอ่านและจับใจความสำคัญได้มาทำการศึกษาประกอบการพัฒนาแผนการนำเสนอต่อไป



4. จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน พบว่า ด้านข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรม การเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะมีความสัมพันธ์กับผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการ ชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในรายชื่อแตกต่างกัน เกือบทุกด้าน ยกเว้น เพศ อายุ ระดับรายได้ ที่มีความสัมพันธ์กับผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ในด้าน ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน และ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ กับผลการสื่อสารของผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ในด้านความเข้าใจต่อสื่อ โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน รวมทั้ง อาชีพ มีความสัมพันธ์กับผลการสื่อสารของ ผู้บริโภคหลังจากการชมโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะ ด้านการจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจร อัจฉริยะ ไม่แตกต่างกัน จากผลทดสอบดังกล่าว บริษัทที่ดูแลสื่อโฆษณาป้ายจราจรอัจฉริยะ จึงต้อง วางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในแต่ละช่วงเวลาและเหมาะสมกับสภาพ ความเป็นจริงที่พบว่า ระยะเวลาที่ผู้บริโภคจะสามารถได้อ่านหรือเห็นข้อความบนสื่อโฆษณาชนิดนี้บน ท้องถนนอาจมีไม่มากนัก ดังนั้นการออกแบบสื่อทั้งภาพและข้อความต้องสร้างความเข้าใจว่าต้องการ สื่อสารสินค้าอะไร คืออย่างไร รวมทั้งต้องสร้างการจดจำได้เมื่อพบเห็นซ้ำในสถานที่หรือบนสื่อโฆษณา อื่นๆ เป็นต้น ทั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับเจ้าของสินค้าในการตัดสินใจใช้สื่อโฆษณาให้มีความ เหมาะสมกับการโฆษณาผ่านป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานคร และสามารถนำไปเป็นข้อมูลใน การพัฒนาสื่อโฆษณาให้เหมาะสมกับสื่อบนป้ายจราจรอัจฉริยะในกรุงเทพมหานครได้ในอนาคต

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆเพิ่ม เพื่อให้ ทราบถึงผลการวิจัยให้เด่นชัดยิ่งขึ้น ได้แก่

1. ควรศึกษาเรื่องความพึงพอใจและความต้องการ ทักษะ และความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มี ต่อการโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ
2. ควรศึกษาประเด็นของปัญหาและอุปสรรคของการโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะที่ส่งผล ต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปปรับปรุงการให้บริการที่ก่อให้เกิด ประสิทธิภาพ



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2538). *หลักสถิติ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). *การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543) *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เจดชิน เจดชูชัย (2546). *การเปิดรับสื่อโฆษณาบนรถไฟฟ้า BTS*. วิทยานิพนธ์ว.ม.(วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน) กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.ถ่ายเอกสาร
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท; สุณี เลิศแสงกิจ; และวินัส อัสวสิทธิถาวร. (2539). *การบริหารงานโฆษณา*. กรุงเทพมหานคร : ว่างอักษร.
- นราศรี ไวนิชกุล; และชูศักดิ์ อุดมศรี. (2541). *ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นัสดา ทมมีด (2540). *ความตระหนักรู้และทัศนคติของกลุ่มคนวัยทำงานถึงผลของโฆษณาที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ*. วิทยานิพนธ์ศ.ม.(นิเทศศาสตร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร
- ปรมะ สตะเวทิน. (2526). *หลักและทฤษฎีการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- ปถมารณ์ ทินวัฒน์ (2546). *อิทธิพลของภาพยนตร์โฆษณาเครื่องสำอางทางโทรทัศน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของกลุ่มผู้หญิงวัยทำงาน*. วิทยานิพนธ์ศ.ม.(นิเทศศาสตร์) เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้.ถ่ายเอกสาร
- พัชรี เขจรธยา. (2541). *แนวคิดหลักนิเทศศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2543). *คู่มือการวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิไลพร จิตต์จุพานนท์. 2543. *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2540). *กว่าจะเห็นเป็นโฆษณา*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มณีพฤษ
- เสรี วงษ์มณฑา. (2546). *หลักการโฆษณา*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ธรรมสาร
- สุธาสิณี เหลียวตระกูล (2549). *ความคิดเห็นของผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อสื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอส*. วิทยานิพนธ์ว.ม. (วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.ถ่ายเอกสาร

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2544). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพรรณวดี รุ่งวุฒิชจร (2541). *อิทธิพลของสื่อโฆษณาทางโทรทัศน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้  
ผ้าอนามัยของกลุ่มนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์นศ.ม.

(นิเทศศาสตร์) กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร

อรชา สีสวรรณ (2543). *การเปิดรับ การจดจำ และทัศนคติของผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อ  
สื่อโฆษณาทางรถไฟฟ้าบีทีเอส*. วิทยานิพนธ์นศ.ม.(นิเทศศาสตร์) กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร

DeFleur, M. L; & Ball-Rokeach, S. (1989). *Theories of mass communication* (5th ed.).

New York : Longman

Klapper, J. (1960). *The effects of mass communication*. New York : The Free Press

Lewis, E.E (2008). *Fundamentals of nuclear reactor physics*. Boston : Elsevier/Academic

Maslow, A.H. (1987). *Motivation and personality* 2 nd ed. Cambridge, MA : Harper & Row.

Philip Kotler; & Gary Armstrong. (2001). *Principles of Marketing* (International Edition). 9th ed.

Prentice Hall International, Inc. ISBN 0-13-028-329-0.

Philip Kotler. (1994). *Marketing management : Analysis, planning implementation and control*

8th ed Englewood Cliffee, NJ : Prentice-Hall.





ภาคผนวก  
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

## แบบสอบถาม

### “ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะต่อผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ”

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาบริหารธุรกิจ สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลการสื่อสารหลังจากการชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ใคร่ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน และตรงตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ส่วนที่ 3 ผลการสื่อสารหลังจากรับชมโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

ป้ายจราจรอัจฉริยะ หมายถึง ระบบแสดงข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ขับขี่ (Traveler Information System) เพื่อบอกสภาพการจราจร ณ เวลานั้น (Real time) ให้แก่ผู้ที่กำลังเดินทาง โดยจัดเป็นระบบแสดงสภาพการจราจรในเส้นทางสายหลักในกรุงเทพฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกเส้นทางแก่ผู้ขับขี่บนท้องถนน โดยประกอบด้วยพื้นที่สำหรับแสดงผล 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่องวงเล็บ ( ) ที่ตรงกับข้อมูลของท่านเพียงคำตอบเดียว

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ

( ) 18 – 29 ปี

( ) 30 – 39 ปี

( ) 40 – 49 ปี

( ) 50 ปีขึ้นไป

3. ระดับรายได้ต่อเดือน

( ) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000

( ) 10,001 – 20,000 บาท

( ) 20,001 – 30,000 บาท

( ) มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป

4. ระดับการศึกษา

- ( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี ( ) ปริญญาตรี หรือสูงกว่าปริญญาตรี

5. อาชีพ

- ( ) นักเรียน / นักศึกษา ( ) ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ  
( ) พนักงานบริษัทเอกชน ( ) ประกอบกิจการส่วนตัว  
( ) อื่น ๆ.....

6. ยานพาหนะที่มักใช้ในการเดินทาง

- ( ) รถยนต์ส่วนบุคคล ( ) รถจักรยานยนต์  
( ) รถโดยสารประจำทาง ( ) รถแท็กซี่  
( ) อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่องวงเล็บ ( ) ที่ตรงกับข้อมูลของท่านเพียงคำตอบเดียว

สถานที่ที่ท่านได้รับชมสื่อ โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะบ่อยที่สุด

- ( ) บนท้องถนน  
( ) ป้ายรถโดยสารประจำทาง  
( ) อื่น ๆ.....

ความถี่ในการรับชมสื่อ โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

- ( ) น้อยกว่า 10 ครั้ง / เดือน  
( ) 11 – 20 ครั้ง / เดือน  
( ) มากกว่า 21 ครั้ง / เดือน  
( ) อื่น ๆ.....

ระยะเวลาที่ท่านให้ความสนใจสื่อ โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

- ( ) น้อยกว่า 1 นาที ( ) 1-3 นาที  
( ) 4-6 นาที ( ) มากกว่า 7 นาที

ช่วงเวลาในการพบสื่อ โฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

- ( ) ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า (6.00 – 9.00 น.) ( ) ช่วงสาย (9.01 – 12.00 น.)  
( ) ช่วงพักเที่ยง (12.01 – 13.00 น.) ( ) ช่วงบ่าย (13.01 – 17.00 น.)  
( ) ชั่วโมงเร่งด่วนตอนเย็น (17.01 – 18.00 น.) ( ) ช่วงเย็นเป็นต้นไป (18.01 – 24.00

น.)



### ส่วนที่ 3 ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ

หลังจากการรับชมสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะท่านมีปฏิกิริยาจากการสื่อสารในลักษณะต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด โปรดเขียนเครื่องหมาย x ลงในช่องที่ตรงกับความสำคัญของท่านมากที่สุด

ผลการสื่อสารของโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ	ระดับผลที่เกิดขึ้น				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ความสนใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ</b>					
1. ท่านสนใจหาข้อมูลสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอื่น					
2. ท่านมองหาโฆษณาที่ซ้ำจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายเดิม					
3. ท่านมองหาโฆษณาที่เพิ่มเติมจากป้ายจราจรอัจฉริยะป้ายอื่นๆ					
<b>ความเข้าใจต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ</b>					
1. ท่านสามารถเข้าใจได้ว่าเป็นโฆษณาสินค้าใด					
2. ท่านสามารถเข้าใจรายละเอียดเนื้อหาที่ปรากฏในโฆษณาได้					
3. ท่านสามารถรู้ได้ว่าเป็นโฆษณาของบริษัทใด					
4. ท่านสามารถเข้าใจได้ว่าสื่อโฆษณานี้ตั้งใจจะบอกอะไร					
5. ท่านสามารถเข้าใจในข้อความที่ปรากฏในสื่อโฆษณาได้					
<b>การจดจำต่อสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะ</b>					
1. ท่านยังคงสามารถจดจำตัวสินค้า หรือบริการจากสื่อโฆษณาบนป้ายจราจรอัจฉริยะได้ในภายหลัง					
2. ท่านสามารถจดจำได้ในเนื้อหาสื่อโฆษณาที่พบเป็นส่วนใหญ่นบนป้ายจราจรอัจฉริยะ					



## ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายศุภชัย ไชยเสนี
วันเดือนปีเกิด	25 กุมภาพันธ์ 2526
สถานที่เกิด	ตรัง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 17/33 หมู่บ้านปริญ-วัชรพล ถนนรามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10230
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	Graphic Designer
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	CM Organizer
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต (ออกแบบทัศนศิลป์ และ เครื่องประดับ) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2545	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การตลาด) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ