

ผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณการก่อสร้าง
โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ระหว่างการก่อสร้าง)
IMPACT ON RESIDENTS LIVING NEAR CONSTRUCTION SITE OF
THE MRT ORANGE LINE (DURING CONSTRUCTION PHASE)



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

ผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณการก่อสร้าง
โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ระหว่างการก่อสร้าง)

IMPACT ON RESIDENTS LIVING NEAR CONSTRUCTION SITE OF
THE MRT ORANGE LINE (DURING CONSTRUCTION PHASE)



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IMPACT ON RESIDENTS LIVING NEAR CONSTRUCTION SITE OF
THE MRT ORANGE LINE (DURING CONSTRUCTION PHASE)



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING, FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2018

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองโครงการพิเศษ

หัวข้อโครงการพิเศษ ผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า
สายสีส้ม (ระหว่างการก่อสร้าง)

นักศึกษา นายณัฐภูมิ โปธิ รหัสนักศึกษา 58010375
นายนริศรา ภู่อารีย์ รหัสนักศึกษา 58010650
นายปฏิภาณ ชัยปิ่น รหัสนักศึกษา 58010708

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.แหลมทอง เหล่าคงถาวร

คณะกรรมการสอบโครงการพิเศษ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร. แหลมทอง เหล่าคงถาวร	
ผศ.ดร. ชลิตา อู่ตะเภา	
ผศ. สมเกียรติ ขวัญพฤษ์	

ภาควิชาวิศวกรรมโยธารับรองแล้ว



(ผศ.ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา

วันที่.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณการก่อสร้าง โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ระหว่างการก่อสร้าง)

นายณัฐภูมิไชย โปธิ	รหัสนักศึกษา	58010375
นายนริศรา ภู่อารีย์	รหัสนักศึกษา	58010650
นายปฎิภาณ ชัยปัน	รหัสนักศึกษา	58010708
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.แหลมทอง เหล่าคงถาวร		
ปีการศึกษา 2561		

บทคัดย่อ

ช่วงการดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม จากศูนย์วัฒนธรรมฯ ถึง रामคำแหง 12 ซึ่งเป็นระยะทาง 6.29 กิโลเมตร พื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ในเมือง ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชน การก่อสร้างจึงส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งเรื่องการจราจร ฝุ่น ความปลอดภัยของผู้สัญจรทางเท้า การค้าขาย

สิ่งเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อปัญหาการก่อสร้างโครงการ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีส้ม โดยทำการออกแบบแบบสอบถามสำหรับใช้ในการสอบถามประชาชนในพื้นที่ใกล้โครงการ โดยใช้แบบสอบถามแบบ 5-Point Likert Scales กับประชาชนในพื้นที่ในบริเวณใกล้กับโครงการจำนวน 400 คน แบ่งออกเป็น 4 ช่วงพื้นที่ พื้นที่ละ 100 ตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีความสำคัญ จากผลสำรวจพบว่า ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสังคมมากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการคิดเป็นร้อยละ 15 ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าการคมนาคมสะดวกรวดเร็วขึ้นเป็นประโยชน์ที่รับจากโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.25 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ก่อให้เกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณโครงการเป็นจำนวนมาก

IMPACT ON RESIDENTS LIVING NEAR CONSTRUCTION SITE OF THE MRT ORANGE LINE (DURING CONSTRUCTION PHASE)

Mr.Nattachai Poti Student ID.58010375

Mr.Narisara Puarree Student ID.58010650

Mr.Patipan Chaipun Student ID.58010708

Advisor Assoc.Prof.Dr.Laemthong Laokhongthavorn

Academic Year 2018

Abstract

During the construction of the MRT Orange Line project from Thailand Cultural Center to Ramkhamhaeng 12, which the length of 6.29 kilometers, most of the construction area is in the urban area where the community is inhabited. Construction has impacted people in traffic, dust, pedestrian, safety and trade.

These things will affect the problem of the construction of the project. This research therefore aims to study to know the factors that affect people living in areas with the construction of the MRT Orange Line. Questionnaire with 5-Point Likert Scales was designed to survey people in the area near the project. Four hundred people in the area near the project were asked by divided into 4 areas, 100 samples for each area. Then data were analyzed by computing mean, standard deviation and important index value. From the surveyed results found that dust problem from the project has the greatest impact to the environment and society. Most of the respondents perceive the public relations information of the project to be 15%. They expect that convenient and faster transportation is the most benefit from the project which accounted for 70.25 percent. It can be concluded that the construction of large projects caused many problems and affected many residents of the project area.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดี ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิทย
รศ.ดร. แผลมทอง เหล่าคงถาวร ที่ให้คำปรึกษาคอยชี้แนะ ช่วยแก้ปัญหาต่างๆตลอดทั้งให้ความรู้และ
ประสบการณ์แก่ข้าพเจ้า แนวทางการศึกษาหาความรู้ แนวทางการศึกษาเพื่อบรรลุเป้าหมายในการ
วิจัยนี้ ข้าพเจ้าและคณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบคุณในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความรู้ในหลายๆรายวิชาเพื่อเป็นพื้นฐานเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำปริญญา
นิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบคุณ การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ที่ให้ข้อมูลสนับสนุนงานวิจัย
เล่มนี้

ขอขอบคุณบรรดาผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลความรู้ความคิดเห็นในการตอบคำถามจาก
แบบสอบถาม

ข้าพเจ้าและคณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษา
ทุกท่านเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการทำงานต่างๆ หากเอกสารเล่มนี้มีข้อบกพร่องประการใด ข้าพเจ้า
ยินดีรับไว้สำหรับคำติชมและพร้อมรับฟังจากผู้อ่านทุกท่าน

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่สนับสนุนค่าใช้จ่ายต่างๆในการดำเนินงานทำปริญญา
นิพนธ์เล่มนี้ และให้กำลังใจเสมอมา

นายณัฐภูไชย โโพธิ

นายนริศรา ภู่อารีย์

นายปฏิภาณ ชัยปัน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการสำรวจ.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	5
บทที่2 วรรณกรรมปริทัศน์.....	6
2.1 เส้นทางรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	6
2.2 ความเป็นมาของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม.....	9
2.3 แนวคิดและทฤษฎีในการวิจัย.....	13
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
บทที่3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
3.1 การกำหนดขนาดของตัวอย่าง.....	24
3.2 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง.....	25
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	25

สารบัญ (ต่อ)

3.4 การสร้างเครื่องมือวิจัย.....	25
3.5 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	25
3.6 การแจกแบบสอบถาม.....	26
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
3.8 สูตรในการวิเคราะห์.....	27
3.9 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	28
บทที่4 ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ผล.....	30
4.1 ข้อมูลทั่วไป.....	30
4.2 ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างของทางวิ่งและของสถานี.....	35
4.3 การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการ.....	51
บทที่5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	53
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	53
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	54
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	57
ภาคผนวก ข การแทนรหัสข้อมูล.....	62
ภาคผนวก ค ผลสำรวจ.....	70

สารบัญตาราง

2.4 ผลกระทบจากการก่อสร้าง.....	19
3.1 จำนวนตัวอย่างในแต่ละช่วงสถานี.....	26
3.2 แสดงการใช้มาตราวัดระดับ.....	27
4.1 เพศ.....	30
4.2 อายุ.....	31
4.3 ระดับการศึกษา.....	32
4.4 อาชีพ.....	33
4.5 แสดงเวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงการฯ.....	34
4.6 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบ ขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม.....	35
4.7 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบ ขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม จำนวน 26 ปัจจัย.....	37
4.8 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบ ขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรพม.....	39
4.9 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบ ขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรพม. จำนวน 26 ปัจจัย.....	41
4.10 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้าง ระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐานุธรรม.....	43
4.11 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้าง ระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐานุธรรม ถึง สถานีรามคำแหง12.....	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

- 4.12 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12.....47
- 4.13 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12 จำนวน 26 ปัจจัย.....49
- 4.14 ท่านเคยเข้าร่วมรับฟังการชี้แจง หรือ ทราบข่าวเกี่ยวกับแผนดำเนินงานของโครงการฯ หรือไม่.....51
- 4.15 ท่านคิดว่าเมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ท่านจะได้รับประโยชน์อย่างไรจาก โครงการ.....52



สารบัญรูป

1.1	แผนที่แสดงขอบเขตโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม.....	5
1.2	แผนที่แสดงขอบเขตการทำงาน.....	5
2.1	แผนผังโครงการรถไฟฟ้าที่เปิดให้บริการแล้วและที่กำลังก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล.....	8
2.2	แนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ศูนย์วัฒนธรรมฯ-มีนบุรี.....	11
4.1	แผนภูมิแสดงเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	30
4.2	แผนภูมิแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	31
4.3	แผนภูมิแสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	32
4.4	แผนภูมิแสดงการประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	33
4.5	แผนภูมิแสดงเวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงการฯ ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	34
4.7	แผนดำเนินงานของโครงการฯ.....	51

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมีโครงการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่เกิดขึ้นอย่างมากมาย อาทิ โครงการก่อสร้างถนน ทางด่วนและรถไฟฟ้า ซึ่งเป็นนโยบายหลักของรัฐบาลเพื่อลดการใช้พลังงานในประเทศ และพัฒนาระบบขนส่งมวลชน โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชาชนอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อสภาพสังคมและความเป็นอยู่ที่แออัด ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด

โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายต่างๆ ภายในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่เกิดขึ้นในขณะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณรถยนต์ และอำนวยความสะดวกในการคมนาคมในแก่ประชาชน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเร่งรัดการดำเนินการโครงการก่อสร้างเพื่อเป็นการเสริมสร้างโครงข่ายรถไฟฟ้าให้ครอบคลุมทุกพื้นที่โดยปัจจุบันโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ศูนย์วัฒนธรรมฯ-มีนบุรี) เป็นโครงการที่รัฐบาลเร่งดำเนินงานก่อสร้างเพื่อพัฒนาการขนส่งมวลชนและบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดบนถนนพระราม 9 รามคำแหงจนถึงมีนบุรี

เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย-มีนบุรี นั้นเพื่อพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด ซึ่งในการก่อสร้างโครงการนั้นจำเป็นที่จะใช้พื้นที่เขตเมือง พื้นที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยของประชาชนเช่น ศูนย์วัฒนธรรมฯ พระราม 9 รามคำแหง ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการก่อสร้างบนถนน พระรามเก้า มี 4 สถานีคือ สถานีศูนย์วัฒนธรรมฯ สถานี รพม. สถานีประดิษฐ์มนูธรรม และสถานีรามคำแหง 12 ซึ่งทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น ได้รับปัญหาและผลกระทบ อาทิ เช่น เรื่องปัญหาที่อยู่อาศัย การจราจร เสียงดังจากการก่อสร้าง ฝุ่นละอองของดินและปูนซีเมนต์ ทั้งนี้ทางกลุ่มนักศึกษาจึงอยากสำรวจ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประชาชนรวมถึงปัญหาที่ประชาชนโดยรอบได้รับการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการสำรวจ

เพื่อศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีส้ม

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการสำรวจเฉพาะในพื้นที่โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสัญญาที่ 1 ศูนย์วัฒนธรรม-รามคำแหง 12 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของประชาชน เป็นระยะทาง 6.29 กิโลเมตร มีจำนวน 4 สถานี และแจกแบบสอบถามให้กับประชาชนที่อยู่อาศัยที่ห่างจากโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีส้มไม่เกิน 1 กิโลเมตร

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการศึกษา สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 1.1 และมีรายละเอียดแต่ขั้นตอนดังต่อไปนี้

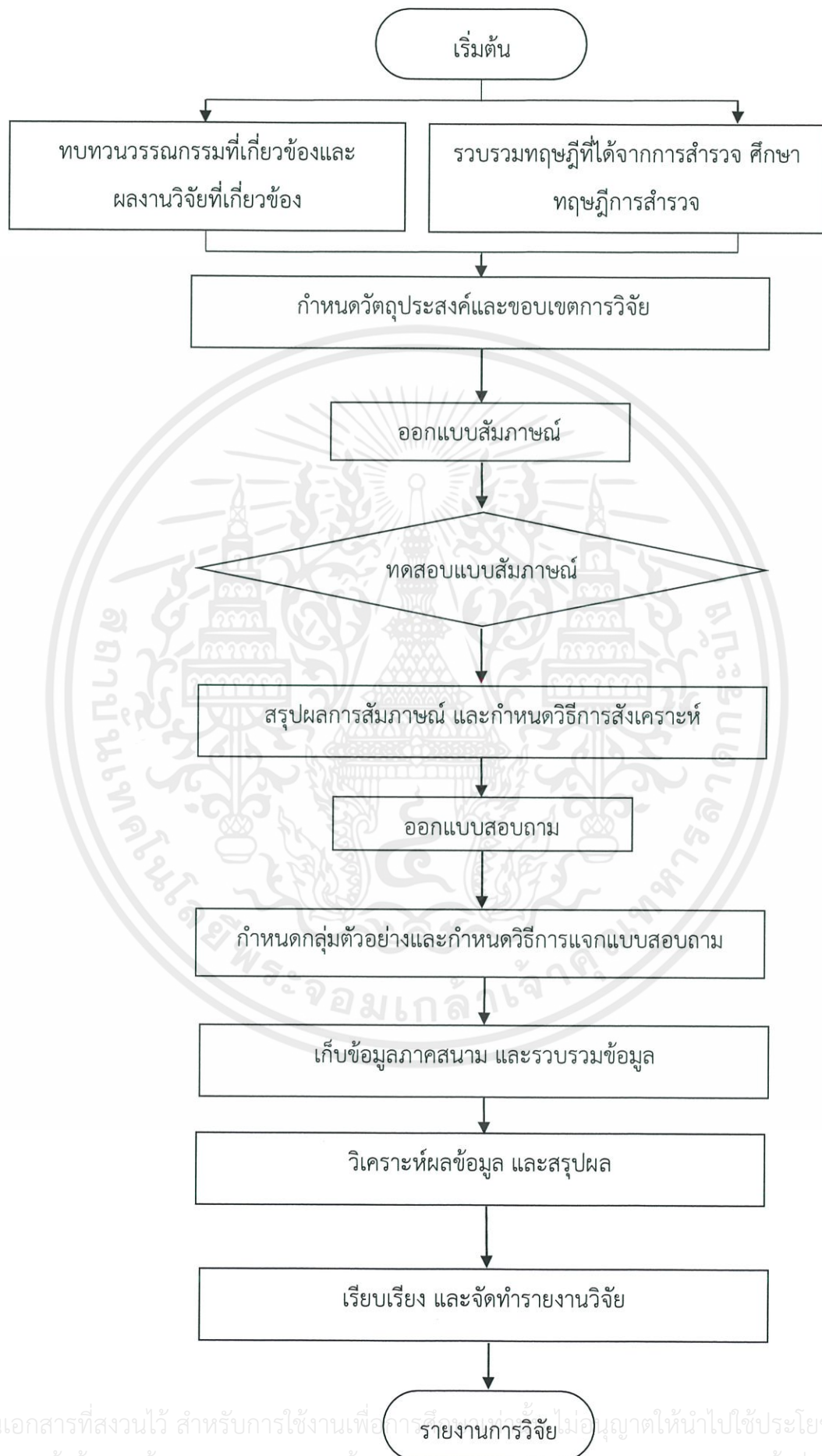
1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและผลกระทบจากการก่อสร้าง
2. รวบรวมทฤษฎีที่ได้จากการสำรวจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นแนวทางในการวิจัยเข้าพื้นที่เพื่อหาข้อมูล ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการโดยสังเขป เพื่อให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นให้รู้สภาพข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นต่อประชาชน โดยมีการสัมภาษณ์ ผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการก่อสร้าง
3. กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย จากการศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม
4. ออกแบบสัมภาษณ์ โดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการสำรวจข้อมูลในพื้นที่โดยสังเขป โดยทำการสัมภาษณ์โดยเจาะจงถึงผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการก่อสร้าง แบ่งกระจายการสัมภาษณ์ใน 4 จุดที่ทำการศึกษา รวม 20 ตัวอย่าง
5. ทดสอบแบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสาเหตุของปัญหาโดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ผู้ที่อยู่อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สรุปผลการสัมภาษณ์ นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ถึงปัญหาและนำมาออกแบบแบบสอบถาม
7. ออกแบบสอบถาม และกำหนดวิธีการสังเคราะห์ ออกแบบสอบถามจากผลการสัมภาษณ์ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการแจกแบบสอบถาม และกำหนดวิธีการสังเคราะห์
8. เก็บข้อมูลภาคสนาม และรวบรวมข้อมูลแล้วนำมา วิเคราะห์ผลข้อมูล และสรุปผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

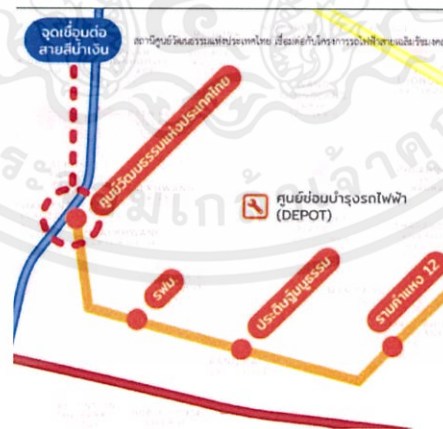


1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

ทราบถึงปัญหาและผลกระทบของผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณรอบโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสัญญาที่1 ศูนย์วัฒนธรรม-รามคำแหง 12



รูปที่ 1.1 แผนที่แสดงขอบเขตโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม



รูปที่ 1.2 แผนที่แสดงขอบเขตการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วรรณกรรมปริทัศน์

2.1 เส้นทางรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

รถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล หรือ โครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใน กรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง เป็นระบบขนส่งมวลชนแบบรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนี้

2.1.1 สายสีแดงเข้ม (บ้านภาชี- มหาชัย) ระยะทางรวม 114.3 กิโลเมตร รวม 38 สถานี เป็นเส้นทางหลักที่เชื่อมกรุงเทพฯ โชนเหนือและใต้ ปัจจุบันรถไฟฟ้าเส้นนี้อยู่ระหว่างก่อสร้างช่วงบางซื่อ-รังสิต โดยคาดว่าจะเปิดให้บริการได้ประมาณปี 2563 ประเภทโครงข่ายสายหลัก เป็นเส้นทางที่เน้นการให้บริการผู้โดยสารจากพื้นที่ชานเมืองและปริมณฑลเพื่อเดินทางมาใน พื้นที่กรุงเทพมหานคร ในแนวรัศมีเหนือ-ใต้ ตามเส้นทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย (ร.ฟ.ท.) ซึ่งในอนาคตจะเชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟชานเมืองที่จะขยายเส้นทางไปจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและ จังหวัดราชบุรี อีกทั้งสามารถแก้ปัญหาจราจรบริเวณจุดตัดทางรถไฟ เส้นทางสายนี้ดำเนินการโดยการ รถไฟแห่งประเทศไทย

2.1.2 สายสีแดงอ่อน รถไฟฟ้าสายสีแดงอ่อนหรือรถไฟชานเมืองสายตะวันออก-ตะวันตก เป็นส่วนหนึ่งของรถไฟฟ้าชานเมืองสีแดง มีระยะทางประมาณ 127.5 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ใน เขตทางการรถไฟแห่งประเทศไทย ตอนนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้างช่วงชุมทางตลิ่งชัน-สถานีกลางบางซื่อ และอยู่ระหว่างทดลองเดินรถด้วยรถไฟดีเซลราง (ระยะที่ 1 ตลิ่งชัน-บางซื่อ) ประเภทโครงข่ายสายหลัก เป็นเส้นทางที่เน้นการให้บริการผู้โดยสารจากพื้นที่ชานเมืองและปริมณฑล เพื่อเดินทางเข้ามาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในแนวรัศมีตะวันออก-ตะวันตก ตามแนวเส้นทางของ ร.ฟ.ท. ซึ่งในอนาคตจะเชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟฟ้าชานเมือง ที่จะขยายเส้นทางไปจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัด นครปฐม แก้ปัญหาจราจรบริเวณจุดตัดทางรถไฟเช่นเดียวกับสายสีแดงเข้ม เส้นทางสายนี้ ดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย

2.1.3 แอร์พอร์ตลิงค์ (ดอนเมือง - บางซื่อ - พญาไท - สุวรรณภูมิ) ระยะทาง 50.3 กิโลเมตร ประเภทโครงข่ายสายหลัก เป็นเส้นทางที่อำนวยความสะดวกและเพิ่มความรวดเร็วให้แก่ผู้เดินทาง ระหว่างท่าอากาศยานดอนเมืองไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และจากศูนย์กลางเมืองไปยังท่า

อากาศยานสุวรรณภูมิ รวมทั้งสามารถให้บริการบริเวณพื้นที่ชานเมืองด้านทิศตะวันออก เส้นทางสายนี้ดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย

2.1.4 สายสีเขียวเข้ม ปัจจุบันเปิดให้บริการช่วงสำโรง-หมอชิต เป็นรถไฟฟ้าเส้นทางแรก และเส้นทางหลักของกรุงเทพมหานคร พาดผ่านใจกลางกรุงเทพและพื้นที่สำคัญย่านใจกลางเมือง ปัจจุบันและอยู่ระหว่างการก่อสร้างส่วนต่อขยาย ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต ซึ่งคาดว่าจะเปิดให้บริการประมาณปี 2563 และช่วงสำโรง-สมุทรปราการ คาดว่าจะเปิดบริการประมาณปี

2.1.5 สายสีเขียวอ่อน เป็นรถไฟฟ้าเส้นทางที่เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม (จุดเชื่อมต่อบริเวณสถานีสยาม) ปัจจุบันเปิดให้บริการที่สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ-สถานีบางหว้า อนาคตจะขยายเส้นทาง จากสถานีสนามกีฬาแห่งชาติ-ยศเส และจากสถานีบางหว้าไปตลิ่งชันเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีแดงอ่อน

2.1.6 สายสีน้ำเงิน เป็นรถไฟฟ้าใต้ดินปัจจุบันเปิดให้บริการช่วงเตาปูน-หัวลำโพง มีจุดเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวอ่อนและสีเขียวเข้ม และอยู่ระหว่างก่อสร้างส่วนต่อขยายจากเตาปูน-ท่าพระ และหัวลำโพงบางแค ซึ่งทั้ง 2 ช่วงจะเปิดให้บริการปี 2563 และปี 2562 ตามลำดับ ซึ่งหลังจากนี้ก็จะเป็นการวิงลักษณะเป็นวงกลม

2.1.7 สายสีม่วง (บางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ) รถไฟฟ้าสายสีม่วงปัจจุบันเปิดให้บริการแล้ว ในช่วงสถานีเตาปูน-คลองบางไผ่ ซึ่งมีจุดเชื่อมต่อกับสายสีน้ำเงินบริเวณสถานีเตาปูน และเร็ว ๆ นี้เตรียมก่อสร้างส่วนต่อขยายจากเตาปูนไปราษฎร์บูรณะ

2.1.8 สายสีส้ม (ตลิ่งชัน - มีนบุรี) ระยะทาง 37.5 กิโลเมตร ประเภทโครงข่ายสายหลัก เป็นเส้นทางรองรับการเดินทางภายในเขตเมืองตามแนวตะวันออก - ตะวันตก เชื่อมโยงกับแหล่งชุมชนหนาแน่น สถานที่ราชการ ย่านท่องเที่ยว และแหล่งธุรกิจ ตั้งแต่พื้นที่ตลิ่งชัน ศิริราช ราชดำเนิน ดินแดง รามคำแหง บางกะปิ ไปถึงมีนบุรี เป็นโครงข่ายที่สามารถเชื่อมโยงกับรถไฟฟ้าสายอื่นๆ ทั้งสายหลักและสายรองทุกเส้น โดยมีกำหนดการก่อสร้างเสร็จปี 2566 เส้นทางสายนี้ดำเนินการโดยการรถไฟฟ้ายานขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

2.1.9 สายสีชมพู (แคราย - มีนบุรี) ระยะทาง 36 กิโลเมตร ประเภทโครงข่ายสายรอง เป็นเส้นทางรองรับการเดินทางไปยังศูนย์ราชการแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานคร บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี และรองรับการเจริญเติบโตของเมืองทางด้านทิศเหนือของกรุงเทพมหานคร สามารถเป็นระบบรองป้อนผู้โดยสารให้กับระบบขนส่งมวลชนหลักสายสีม่วง สายสีแดงเข้ม สาย

สีเขียวเข้ม และสายสีส้ม โดยมีกำหนดการสร้างเสร็จปี 2564 เส้นทางสายนี้ดำเนินการโดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

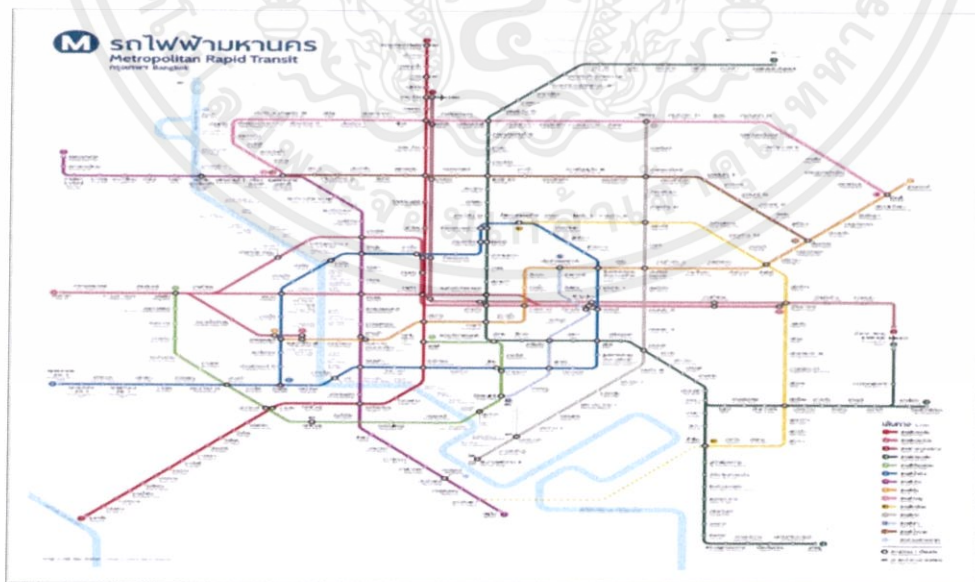
2.1.10 สายสีเหลือง (ลาดพร้าว - สำโรง) ระยะทาง 30.4 กิโลเมตร ประเภทโครงข่ายสายรอง เป็นเส้นทางตามแนวถนนลาดพร้าวและถนนศรีนครินทร์ รองรับพื้นที่ชุมชนหนาแน่นและแหล่งพาณิชย์กรรมตามแนวถนนลาดพร้าวและการเจริญเติบโตของชุมชนทางด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร จากการพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สามารถเป็นระบบรองป้อนผู้โดยสารสู่ระบบขนส่งมวลชน

2.1.11 สายสีเทา รถไฟฟ้าสายสีเทา (วัชรพล-พระโขนง-สะพานพระราม 9-ท่าพระ) ระยะทางประมาณ 26 กิโลเมตร ปัจจุบันอยู่ระหว่างการฟื้นฟูโครงการ และเร่งดำเนินการ คาดว่าจะเริ่มก่อสร้างได้ในช่วงปี 2561-2561

2.1.12 สายสีฟ้า รถไฟฟ้าสายสีฟ้า (ดินแดง-สาทร) ระยะทางประมาณ 9.5 กิโลเมตร (โครงการยังอยู่ในแผนการพิจารณา)

2.1.13 สายสีน้ำตาล เส้นทางแคราย-บึงกุ่ม ระยะทางประมาณ 21 กิโลเมตร เดิมที่จะสร้างเส้นทางนี้เป็นทางด่วน ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาจะสร้างเป็นรถไฟฟ้ารูปแบบโมโนเรล

2.1.14 สายสีทอง เส้นทางนี้ไม่ได้มีในแผนที่ (ในรูป) แต่ต้องพูดถึงเพราะเป็นรถไฟฟ้าที่มีเอกชนเข้าไปร่วมลงทุน เส้นทางเป็นการเชื่อมรถไฟฟ้าจากสถานีกรุงธนบุรีไปสถานีประชาธิปก ระยะทางประมาณ 5.7 กิโลเมตร วิ่งไปตามถนนเจริญนคร



รูปที่ 2.1 แผนผังโครงการรถไฟฟ้าที่เปิดให้บริการแล้วและที่กำลังก่อสร้างในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ความเป็นมาของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม

เส้นทางรถไฟฟ้าสายนี้เกิดขึ้นจากการปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางราง พ.ศ. 2538 ที่นำเอาเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีส้มเดิมช่วงสามเสน (หอสมุดแห่งชาติ)-บางกะปิ มาต่อขยายเส้นทางจากสามเสน (ซังฮี้) ไปยังบางบำหรุ กลายเป็นเส้นทางบางบำหรุ-บางกะปิที่กำหนดให้เป็นสายสีส้มบรรจุในแผนแม่บทฯ ของสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) เป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2547 ต่อมาแนวเส้นทางส่วนต่อขยายช่วงบางกะปิ - มีนบุรี ได้แยกออกไปเป็นเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำตาลเมื่อปี พ.ศ. 2548 แต่จากการปรับแผนแม่บทฯ เมื่อปี พ.ศ. 2552 จึงได้นำกลับมารวมกันเป็นเส้นทางสายสีส้มช่วงบางบำหรุ - มีนบุรีอีกครั้งหนึ่ง โดยในปี พ.ศ. 2553 ได้แก้ไขแนวเส้นทางบางส่วนโดยสลับกับโครงข่ายในเมืองของรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงอ่อน ทำให้แนวเส้นทางของรถไฟฟ้าสายสีส้มกลายเป็นตลิ่งชัน - มีนบุรี และใน พ.ศ. 2554 ก็ได้มีการแก้ไขแบบแผนอีกครั้ง โดยตัดเส้นทางจากเดิมที่จะไปสิ้นสุดที่ตลิ่งชัน ให้มาสุดอยู่แยกจรัญสนิทวงศ์เนื่องจากเส้นทางทับซ้อนกับสายสีแดงอ่อนช่วงบางซื่อ - ตลิ่งชัน - ศาลายา ทำให้แนวเส้นทางของรถไฟฟ้าสายสีส้มเหลือเพียงแค่ บางขุนนนท์ - มีนบุรี ต่อมาในปี พ.ศ. 2556 ได้มีการแก้ไขเส้นทาง ขยายเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีส้มถึงตลิ่งชันอีกครั้ง

ปัจจุบัน โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ เส้นทางตะวันตกช่วงบางขุนนนท์ - ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย และเส้นทางตะวันออกช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย - บางกะปิ - มีนบุรี ทั้งหมดอยู่ในแผนเร่งรัด 4 ปีของรัฐบาล โดยจะเริ่มก่อสร้างเส้นทาง มีนบุรี - บางกะปิ - ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างการก่อสร้างโครงการในส่วนตะวันออกทั้งโครงการ คาดว่าจะเปิดใช้งานได้อย่างเป็นทางการใน พ.ศ. 2566 ส่วนโครงการช่วงตะวันตกเส้นทางบางขุนนนท์ - ศูนย์วัฒนธรรมฯ อยู่ในระหว่างการพิจารณาโครงการและร่างสัญญาโดยคณะรัฐมนตรี

2.2.1 แนวเส้นทาง

มีระยะทางประมาณ 22.57 กิโลเมตร เริ่มต้นจากสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก เชื่อมต่อสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยของโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล โดยเป็นเส้นทางให้ดินวิ่งเข้าไปในพื้นที่การรถไฟขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยแล้วเบี่ยงเข้าถนนพระราม 9 แนวเส้นทางวิ่งเลียบริมฝั่งซ้ายของถนนและลอดใต้คลองแสนแสบ จากนั้นเลีย่วซ้ายเข้าถนนรามคำแหง วิ่งไปตามแนวกึ่งกลางถนนผ่านแยกลำลำสิริบริเวณสถานีลำลำสิริ และวิ่งตามแนวกึ่งกลางถนนรามคำแหงจนถึงลอดใต้คลองบ้านม้า มีสถานีคลองบ้านม้าเป็นสถานีใต้ดินเป็นสถานีสุดท้าย จากนั้นโครงสร้างเปลี่ยนเป็นทางวิ่งแบบยกระดับ มีสถานีสัมมากรเป็นสถานียกระดับสถานีแรก วิ่งไปจนถึงสะพานข้ามแยกร่มเกล้าแนวเส้นทางจะเบี่ยงมาอยู่ด้านขวาของถนนรามคำแหงจนถึงมีนบุรีบริเวณแยกสุวินทวงศ์

2.2.2 สถานีรถไฟฟ้า

แบ่งออกเป็นสถานีผู้โดยสารใต้ดินและสถานีผู้โดยสารยกระดับ ดังนี้

-สถานีรถไฟฟ้าประเภทโครงสร้างใต้ดินจำนวน 10 สถานี ได้แก่

1. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย อยู่ใกล้ถนนรัชดาภิเษก

บริเวณด้านหน้าห้าง เอสพลานาท สาขารัชดาภิเษก ซึ่งเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย)

2. สถานี รพม. อยู่ในพื้นที่ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยบริเวณประตู 1 ถนนพระราม 9

3. สถานีประดิษฐานอนุธรรม อยู่บริเวณสี่แยกพระราม 9
-ประดิษฐานอนุธรรม หน้าปากซอยเข้าวัดพระรามเก้ากาญจนาภิเษก

4. สถานีรามคำแหง 12 อยู่บริเวณหน้าห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขารามคำแหง

5. สถานีรามคำแหง อยู่บริเวณหน้ามหาวิทยาลัยรามคำแหง

6. สถานีราชมั่งคลา อยู่บริเวณหน้าสนามกีฬาหัวหมาก

7. สถานีหัวหมาก อยู่บริเวณหน้าโรงพยาบาลรามคำแหง

8. สถานีลำสาลี อยู่บริเวณแยกลำลี ซึ่งเป็นสถานีเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง (สถานีลำสาลี)

9. สถานีศรีบูรพา อยู่บริเวณสามแยกถนนรามคำแหงตัดถนนศรีบูรพา หน้าห้างสรรพสินค้าบิ๊กซีเอ็กซ์ตร้า สาขาสุขาภิบาล 3

10. สถานีคลองบ้านม้า อยู่บริเวณระหว่างซอยรามคำแหง 92- 94

- สถานีรถไฟฟ้าประเภทโครงสร้างยกระดับจำนวน 7 สถานี ได้แก่

1. สถานีสัมมากร อยู่บริเวณหน้าหมู่บ้านสัมมากร

2. สถานีน้อมเกล้า อยู่บริเวณหน้าเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า

3. สถานีราษฎร์พัฒนา อยู่บริเวณสามแยกถนนรามคำแหง – ราษฎร์พัฒนา หน้าบริษัทมิติน สำนักงานใหญ่

4. สถานีบุรีพัฒนา อยู่บริเวณหน้าทางเข้าวัดบางเพ็งใต้ ตรงข้ามนิคมอุตสาหกรรม บางชัน

5. สถานีเคหะรามคำแหง อยู่บริเวณปากซอยรามคำแหง 184 ใกล้เคหะราม

6. สถานีมีนบุรี อยู่บริเวณสะพานข้ามคลองสองต้นนุ่น ซึ่งเป็นสถานีเชื่อมต่อกับโครงการ รถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงแคราย – มีนบุรี (สถานีมีนบุรี)

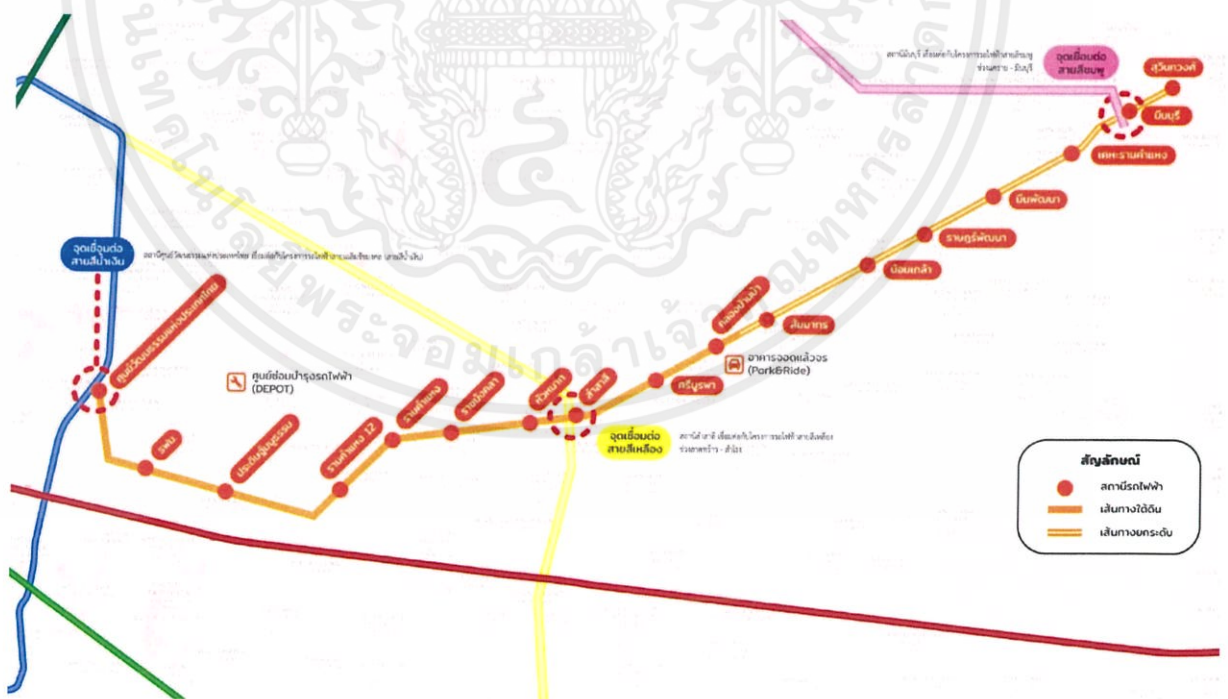
7. สถานีสุวินทวงศ์ อยู่บริเวณใกล้ทางแยกสุวินทวงศ์

2.2.3 อาคารจอดแล้วจร

เป็นอาคารสูง 10 ชั้น ตั้งอยู่บริเวณสถานีคลองม้า จอดรถยนต์ 1,200 คัน

2.2.4 ศูนย์ซ่อมบำรุง

เป็นอาคารยกระดับปานกลางสำหรับพักและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า อยู่บนพื้นที่ประมาณ 155 ไร่ ฝั่งตะวันออก ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ระหว่างถนนพระราม 9 กับถนนเทียมร่วมมิตร



รูปที่ 2.1 แนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ศูนย์วัฒนธรรมฯ – มีนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 แผนการดำเนินโครงการ

แผนการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 19 ซึ่งคณะกรรมการของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยรับทราบในคราวประชุมเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2560 ดังนี้

1.สำรวจจอสงหาริมทรัพย์และกรรมสิทธิ์ที่ดิน ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม 2559 ที่ผ่านมาถึงเดือนสิงหาคม 2562

2.จัดจ้างที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้างงานโยธาของโครงการ ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม 2559 ถึงเดือนพฤษภาคม 2560

3.จัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างงานโยธาของโครงการแต่ละช่วง ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม 2559 ถึงเดือนพฤษภาคม 2560

4.เริ่มงานก่อสร้างเดือนมิถุนายน 2560

5.งานผลิตและติดตั้งระบบรถไฟฟ้า งานทดลองเดินรถ ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ถึงเดือนมกราคม 2566

6.เปิดให้บริการเดือนกุมภาพันธ์ 2566

2.2.6 สัญญาจ้างก่อสร้างงานโยธา

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยได้ลงนามในสัญญาว่าจ้างก่อสร้างงานโยธาโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย – มีนบุรี (สุวินทวงศ์) รวมทั้งสิ้น 6 สัญญา ได้แก่

1.สัญญา 1 งานออกแบบและก่อสร้างอุโมงค์ทางวิ่งและสถานีใต้ดิน ช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย – รามคำแหง 12 ระยะทาง 6.29 กิโลเมตร รวม 3 สถานี ดำเนินการโดยกิจร่วมค้า ซีเคเอสที (CKST Joint Venture) ซึ่งเป็นผู้รับจ้างร่วมกันระหว่าง บริษัท ซี. การช่าง จำกัด (มหาชน) กับ บริษัท ชิโน-ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

2.สัญญา 2 งานออกแบบและก่อสร้างอุโมงค์ทางวิ่งและสถานีใต้ดิน ช่วงรวมคำแหง 12 – หัวหมาก ระยะทาง 3.44 กิโลเมตร รวม 4 สถานี ดำเนินการโดยกิจร่วมค้า ซีเคเอสที (CKST Joint Venture) ซึ่งเป็นผู้รับจ้างร่วมกันระหว่าง บริษัท ซี. การช่าง จำกัด (มหาชน) กับ บริษัท ชิโน-ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

3.สัญญา 3 งานออกแบบและก่อสร้างอุโมงค์ทางวิ่งและสถานีใต้ดิน ช่วงหัวหมาก – คลองบ้านม้า ระยะทาง 4.04 กิโลเมตร รวม 3 สถานี ดำเนินการโดยบริษัท อิตาเลียนไทยจำกัด

4.สัญญา 4 งานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งและสถานียกระดับ ช่วงคลองบางม้า – มินบุรี ระยะทาง 8.80 กิโลเมตร รวม 7 สถานี ดำเนินการก่อสร้างโดยบริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

5.สัญญา 5 งานก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ประกอบด้วยงานก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง โรงซ่อมบำรุงศูนย์ควบคุมการเดินรถ โรงจอดรถไฟฟ้า บริเวณสำนักงาน รฟม. ถนนพระรามเก้า ห้วยขวางและอาคารจอดแล้วจรจำนวน 1 แห่ง บริเวณคลองบางม้า ถนนรามคำแหง ดำเนินการโดยกิจการร่วมค้า ซีเคเอสที

6.สัญญา 6 งานออกแบบควบคุมงานก่อสร้างระบบราง ประกอบด้วยงาน ออกแบบควบคุมงานก่อสร้างระบบราง ช่วงศูนย์วัฒนธรรมฯ – มินบุรี ซึ่งเป็นระบบรางของทางวิ่งรถไฟฟ้าและระบบรางภายในศูนย์ซ่อมบำรุง งานติดตั้งรางทางวิ่ง รางจ่ายกระแสไฟฟ้าและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการโดย บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

2.2.7 สัญญาว่าจ้างกลุ่มที่ปรึกษาบริหารโครงการและควบคุมการก่อสร้างงานโยธา

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยได้ลงนามในสัญญาว่าจ้างกลุ่มที่ปรึกษาบริหารโครงการและควบคุม การก่อสร้างงานโยธา 1 (Project Management and Construction Supervision Consultant PMSC1) นำโดย บริษัท โซติจินตา คอนซัลแตนท์ จำกัด และกลุ่มที่ปรึกษาบริหารโครงการและควบคุมการก่อสร้างงานโยธา 2 (Project Management and Construction Supervision Consultant PMSC2) นำโดยบริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแตนท์ จำกัด

2.3 แนวคิดและทฤษฎีในการวิจัย

2.3.1 แนวคิดทฤษฎีการมีส่วนร่วมของประชาชน

กฤษฎาส อุตวรวิกร (2547) การดำเนินงานของหมู่บ้าน เพื่อให้เกิดการพัฒนาชนบทในแนวใหม่นั้น จะกำหนดจุดเน้นโดยประชาชน เพื่อให้ประชาชนช่วยตัวเอง และทางราชการหรือองค์กรอื่นๆ ให้การสนับสนุนเข้าช่วยเหลือภายหลัง โดยแท้จริงแล้วการมีส่วนร่วมของประชาชนควรจะมีอยู่ทุกขั้นตอนของขบวนการพัฒนา เริ่มตั้งแต่ร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน ร่วมกันปฏิบัติและร่วมกันทำนุบำรุงรักษาตลอดจนการกำหนดเป้าหมาย การตัดสินใจเรื่องราวต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการ การมีส่วนร่วมของประชาชน ในพัฒนาชนบทนั้น ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบ และประเภทไว้ด้วยกันหลายๆ ทศนา ซึ่งจะเป็นโยบายข้ต่อการศึกษา ถึงการดำเนินงานและพัฒนา หมู่บ้าน ไว้เพื่อทราบดังนี้

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2517) ได้กล่าวว่ารูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชนดังนี้ ประชาชน มีส่วนร่วมโดยตรง โดยผ่านองค์กรที่จัดขึ้นโดยประชาชนและการรวมกลุ่มประชนและการรวมกลุ่ม เยวชนต่างๆ ประชาชนมีส่วนร่วมทางอ้อม โดยผ่านองค์กรประชาชน กรรมการของกลุ่มหรือชุมชน และการที่ประชาชนมีส่วนร่วมทางอ้อม โดยผ่านองค์กรประชาชน กรรมการกลุ่มหรือชุมชน และการที่ประชาชนมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ผ่านองค์กรที่ไม่ใช่ผู้แทนประชาชน เช่น หน่วยงานหรือสถาบัน ที่เชิญชวน หรือเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมเมื่อใดก็ได้ตลอดเวลา

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527) ได้กล่าวว่ารมีรูปแบบในส่วนร่วมดังนี้ 1) องค์กรประชาชนที่ จัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ องค์กรเหล่านี้จะมีการจดทะเบียนในรูปแบบของสมาคมหรือมูลนิธิตาม กฎหมาย 2) องค์กรประชาชนที่จัดตั้งขึ้นอย่างไม่เป็นทางการ จะมีการรวมตัวเพื่อประโยชน์ต่อ ส่วนรวม เช่น ลูกเสือชาวบ้าน ชมรมศิษย์เก่า และชมรมกีฬา เป็นต้น และ 3) ตัวแทนองค์กรเอกชน เข้าร่วมเป็นกรรมการในรูปแบบต่างๆ เป็นการเฉพาะกิจ นอกจากนี้ท่านยังได้กล่าวถึงลักษณะของการ มีส่วนร่วมของประชาชนในการที่จะช่วยพัฒนาหมู่บ้านหรือชุมชน ได้แก่ 1) ประชาชนร่วม ทำการศึกษา ค้นปัญหาและสาเหตุของปัญหาของชุมชนหรือความต้องการของชุมชน 2) ประชาชน ร่วมคิดหาและสร้างรูปแบบวิธีการพัฒนาเพื่อแก้ไขลดปัญหาของชุมชนหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่เป็น ประโยชน์ของชุมชน ตลอดจนสนองความต้องการของประชาชน 3) ประชาชนร่วมนโยบายหรือ แผนงานหรือโครงการ หรือกิจกรรมเพื่อขจัดและแก้ปัญหาตลอดจนสนองความต้องการของสังคม 4) ประชาชนร่วมกันตัดสินใจที่เป็นประโยชน์ในการที่จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อ ส่วนรวม 5) ประชาชนร่วมจัด หรือปรับปรุงระบบบริหารงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 6) ประชาชนร่วมลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชน ตามขีดความสามารถของตนเอง 7) ประชาชน ร่วมปฏิบัติตามนโยบายแผนโครงการ และกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมาย และ 8) ประชาชนร่วม ติดตาม ควบคุมประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการ กิจกรรมที่ได้กำหนดโดยเอกชนและรัฐบาล ให้ประโยชน์ได้ตลอดไป

การพัฒนาชุมชนไม่ว่าจะจัดขึ้นในรูปแบบใดๆ ก็ตามสิ่งทีค่านึงถึง คือ ประชาชนสามารถ พึ่งตนเองได้ ทั้งนี้โดยหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นรัฐบาลหรือเอกชน เป็นผู้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในส่วน ที่คิดว่าเกินความสามารถของประชาชนที่จะกระทำได้ ความสำเร็จของการพัฒนาแบบระดมความ

ร่วมมือต้องอาศัยการร่วมแรงร่วมใจและร่วมสนับสนุนด้วยปัจจัยที่สำคัญอยู่ 3 ประการ (อำนาจอนันตชัย. 2526) ดังนี้

- 1.) การเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจของประชาชนเริ่มตั้งแต่การมีปัญหา สาเหตุของปัญหาการแก้ไขปัญหา ความคิดที่จะการโครงการอะไร ซึ่งเกิดประโยชน์ต่อประชาชน โดยการใช้ประโยชน์จากแรงงานและทรัพยากรท้องถิ่นอย่างเต็มที่
- 2.) การผสมผสานด้านแรงงานและโครงการของส่วนราชการโดยพัฒนาความรู้ทักษะกระบวนการ ความสามารถด้านประชาชนคุณภาพของเจ้าหน้าที่ เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน สนองผลประโยชน์ได้อย่างถูกต้องตามเวลาและสถานที่
- 3.) การสร้างองค์กรท้องถิ่น กลไกการประสานงบประมาณ ปัจจัย การดำเนินงานทั้งภาครัฐบาลและเอกชนความต้องการอันจำเป็นของประชาชน การมีส่วนร่วมจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อประชาชนยอมรับความสำคัญในสิ่งนั้นว่าเป็นสิ่งที่ตรงกับความปลอดภัยและผลประโยชน์ของตนเอง การกระทำใดๆ ของบุคคลนั้นจะขึ้นอยู่กับตัวแปร 4 ประการ คือ

- 1) ผลตอบแทนที่ได้รับนั้นเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ ๆ เขาครอบครองเพียงใด
- 2) ความพึงพอใจหรือความไม่พอใจต่อผลที่ได้รับ
- 3) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่นแล้ว เขาเชื่อว่าเขาจะต้องได้รับผลนั้น
- 4) เขามีโอกาสจะได้รับผลตอบแทน ตามความคาดหวัง

ดังนั้นความพึงพอใจจากสิ่งนั้นเพิ่มขึ้นหากเขาได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามกับข้ามความพอใจต่อสิ่งนั้นจะลดลงถ้าเขาได้รับผลตอบแทนลดลง

2.3.2 การวิจัยเชิงสำรวจ

การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) “เป็นการเก็บข้อมูลจากประชนในลักษณะที่เป็นธรรมชาติเพื่อทราบการกระจายและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ” (Kidder et al. 1986: 129) เป็นการวิจัย “ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมข้อมูล สารสนเทศจากคนเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก แผนการ ความเชื่อ ตลอดจนภูมิหลังด้านต่างๆ ของเขา ...”(อุทุมพร จามรมาน 2537: 3) “มีการเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา เพื่อ 1) พรรณานาธรรมชาติของสภาวะการณ์ในขณะนั้น 2) เปรียบเทียบสภาวะการณ์จริงกับมาตรฐาน หรือ 3) วัดความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ดังนั้นผลการวิจัยเชิงสำรวจอาจผันแปรไปตามความซับซ้อนของข้อมูล”(Cohen and Manion 1985: 94)

2.3.2.1 ลักษณะการวิจัย

ในการวิจัยเชิงสำรวจ นักวิจัยสามารถออกแบบการสำรวจได้ 2 ลักษณะคือการสำรวจจาก

ประชากรและการสำรวจจากตัวอย่าง แต่ละลักษณะมีวิธีการและข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ดังนี้

1.1 การสำรวจจากประชากร

การสำรวจประชากรเป็นการสำรวจเกี่ยวกับคุณลักษณะจากสมาชิกทุกหน่วยของประชากร ไม่มีการสุ่มตัวอย่างและไม่ต้องการทดสอบและอ้างอิงผล ข้อดีคือให้

ผลสรุปที่ถูกต้อง แต่มีข้อเสียคือสิ้นเปลืองแรงงานและเสียค่าใช้จ่ายสูง เช่น การทำสำมะโนประชากร การทำสำมะโนการเกษตร เป็นต้น การสำรวจจากประชากรใช้ในการวิจัยที่ประชากรมีสมาชิกจำนวนไม่มากนักหรือการวิจัยที่ต้องการข้อสรุปที่มีความมั่นใจสูง ตัวอย่างเช่น ในการวิจัย ครูผู้สอนภาษาจีนต้องการสำรวจความต้องการของนักเรียนที่เลือกเรียนภาษาจีนเป็นวิชาเลือกซึ่งมีนักเรียนเลือกเรียนทั้งหมดเพียง 23 คน การวิจัยครั้งนี้สามารถศึกษาจากประชากรโดยตรงได้

1.2 การสำรวจจากตัวอย่าง

การสำรวจตัวอย่างเป็นการสำรวจเกี่ยวกับความรู้ ความคิดเห็น เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยมและแบบประพฤติกรรมปฏิบัติจากสมาชิกที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้เลือกมาจากประชากร การสำรวจต้องมีการสุ่มตัวอย่าง ต้องมีการทดสอบและอ้างอิงผล ข้อดีคือไม่สิ้นเปลืองแรงงานและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง แต่มีข้อเสีย คือให้ผลสรุปที่ถูกต้องน้อยลง เช่น การสำรวจประชามติ การสำรวจ

ความนิยม เป็นต้น การสำรวจจากตัวอย่างใช้ในการวิจัยที่ประชากรมีสมาชิกจำนวนมากนักหรือการวิจัยที่ไม่ต้องการข้อสรุปที่ต้องการความมั่นใจสูง ตัวอย่างเช่น พรรคการเมืองต้องการทราบความนิยมของประชาชนที่มีต่อพรรคในปัจจุบัน จึงสุ่มประชากรมาสอบถาม 1300 คน และนำข้อสรุปนั้นมาใช้บอกความนิยมของประชาชนที่มีต่อพรรคการเมืองได้

2.3.3 การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) “เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ที่ข้อมูลอยู่ในรูปของจำนวน”(Punch 1998: 4) “เน้นข้อมูลที่มีตัวเลข และต้องใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัย”(Creswell 1994: 4)

จากคำจำกัดความของการวิจัยเชิงปริมาณที่นักวิชาการกล่าวว่า สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการวิจัยที่มีข้อมูลอยู่ในรูปของจำนวน บอกให้ทราบถึงปริมาณมาก-น้อย สามารถใช้สถิติวิเคราะห์และวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.3.3.1 ลักษณะการวิจัย

มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. เป็นการวิจัยที่เน้นจำนวน สามารถวัดปริมาณได้ชัดเจนและแน่นอนโดยใช้เครื่องมือมาตรฐาน เช่น แบบทดสอบมาตรฐานและแบบสอบถามที่มีวัดภู่วิสัยหรือความเป็นปรนัย

2. วิธีการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยแบบนิรนัยหาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผล มีแบบแผนของการวิจัยที่คงที่แน่นอน ไม่เน้นบริบท การสรุปผลการวิจัยอย่างมีเหตุผลจะนำไปใช้เพื่อการทำนาย การอธิบาย และการสร้างความเข้าใจ โดยความถูกต้องและความน่าเชื่อถือมาจากการสร้างมาตรการการถูกต้องภายในและภายนอกกับการสร้างมาตรการความน่าเชื่อถือในการวิจัย

3. ขอบเขตของการวิจัยครอบคลุมการวิจัยเชิงทดลอง แบบกึ่งทดลอง ไม่มีการทดลองและการวิจัยเชิงสำรวจที่มีข้อมูลอยู่ในรูปจำนวน สามารถศึกษาวิจัยครอบคลุมประชากรและกลุ่มตัวอย่างปริมาณมากและกว้างขวาง เช่น การวิจัยเชิงสำรวจ

4. มีทฤษฎีและวรรณกรรมสนับสนุน สามารถตั้งสมมติฐานล่วงหน้า มีการควบคุมตัวแปรต่างๆ ทางกายภาพโดยออกแบบการวิจัยที่มีการสุ่มตัวอย่างที่ถูกต้อง การควบคุมความแปรปรวน การจับคู่กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่เหมาะสม

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 การศึกษางานวิจัยในประเทศไทย

พรชัย สกุลแท้ (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของประชาชนต่อทางหลวงจังหวัดลำปาง กรณีศึกษาในทางหลวงสายเลียเมืองลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงความพึงพอใจของประชาชนและเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการดำเนินงานก่อสร้างทางสายเลียเมืองลำปาง ประชากร คือ ผู้ใช้ทางที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการก่อสร้างปรับปรุงทางย่านชุมชน และผู้ใช้ทางทั่วไปที่ใช้เส้นทางที่มีการก่อสร้างปรับปรุงย่านชุมชน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Quota Sampling จำนวน 370 คนเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานด้วย t-test ผลวิจัยสรุปว่า

1. ประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางมีความพึงพอใจต่อทางหลวง ดังนี้ ประชาชนมีความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ยังไม่ได้ปรับปรุง ด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้าน

ความสะดก ในระดับปานกลาง ประชาชน มีความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ปรับปรุงแล้ว ด้านกายภาพ และด้านความสะดก ในระดับปานกลาง มีความพึงพอใจด้านความปลอดภัย ในระดับน้อย และประชาชนมีความต้องการให้ปรับปรุงทางหลวงด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก ในระดับปานกลาง

2. ประชาชนผู้ใช้เส้นทางทั่วไปมีความพึงพอใจต่อทางหลวง ดังนี้ ประชาชนมีความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ยังไม่ได้ปรับปรุง ด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก ในระดับปานกลาง ประชาชนมีความพึงพอใจต่อทางหลวงที่อยู่ระหว่างการปรับปรุง ด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก ในระดับปานกลาง ประชาชนมีความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ปรับปรุงแล้ว ด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก ในระดับปานกลาง และประชาชนมีความต้องการให้ปรับปรุงทางหลวงด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก ในระดับปานกลาง

2.1 เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ยังไม่ได้ปรับปรุงโดยภาพรวม ด้านกายภาพความปลอดภัย และด้านความสะดก ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อทางหลวงที่อยู่ระหว่างการปรับปรุงโดยภาพรวม ด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 การเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อทางหลวงที่ปรับปรุงแล้วโดยภาพรวม ด้านกายภาพ ความปลอดภัย และด้านความสะดก พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยประชาชนผู้ใช้ทางมีความพึงพอใจมากกว่าผู้อยู่อาศัยในบริเวณก่อสร้างปรับปรุงเส้นทาง

2.4 การเปรียบเทียบความต้องการของประชาชนต่อทางหลวงพบว่าความต้องการด้านความปลอดภัย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยประชาชนผู้ใช้ทางที่อาศัยในบริเวณก่อสร้างปรับปรุงเส้นทาง มีความต้องการมากกว่าผู้ใช้เส้นทางทั่วไป

แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงทางหลวงของกรมทางหลวงที่ดำเนินการอยู่ ไม่ได้ส่งผลให้ความพึงพอใจของประชาชนเพิ่มขึ้นแต่กลับลดลง ซึ่งมีผลมาจากการไม่ได้ตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง ดังนั้นก่อนดำเนินการโครงการ กรมทางหลวงควรมีการซักถามความต้องการของประชาชน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบปรับปรุง ให้สอดคล้องกับความต้องการ และความจำเป็นของประชาชน

สิริทัศน์ วงศ์ประเสริฐ (2542) ได้ทำการศึกษาถนนสี่ช่องทางจราจรที่มีผลกระทบต่อชุมชนศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดลำปาง โดยวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อทราบว่าการก่อสร้างถนนสี่ช่องทางจราจรทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนทั้งระหว่างการก่อสร้างและหลังการก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาวิจัยผลกระทบกับชุมชนในกรณีก่อสร้างที่มีลักษณะคล้ายกันได้ ซึ่งในการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลักและเก็บข้อมูลทางเอกสาร วารสาร และหนังสือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอีกทั้งยังมีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการก่อสร้างถนนสี่ช่องจราจรในจังหวัดลำปาง ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบจากการก่อสร้างถนนสี่ช่องจราจรที่มีผลกระทบต่อชุมชน ส่วนใหญ่จะมีผลกระทบค่อนข้างสูงกับชุมชนที่มีประชาชนหนาแน่นในบริเวณที่มีเส้นตัดผ่าน ซึ่งปัญหาที่พบคือปัญหาถนนที่สูงกว่าระดับบ้านเรือนของประชาชน ปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำการก่อสร้าง และปัญหาการสัญจรของประชาชน ดังนั้นในการสำรวจออกแบบนอกจากจะให้ความสำคัญในด้านวิศวกรรมแล้ว มีการเปิดรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นการแก้ไขปัญหาเริ่มต้น และปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือปัญหาผู้รับเหมาทำงาน การดำเนินขั้นตอนการประมูลงานในการเลือกสรรผู้รับเหมามาดำเนินการก่อสร้างส่วนใหญ่จะคำนึงถึงผู้ทำการประกวดราคาขั้นต่ำเป็นสำคัญ แต่ต่อไปควรคำนึงถึงศักยภาพทางด้านการเงินและการบริหารงานเป็นองค์ประกอบในการคัดเลือกด้วยเพื่อให้ผู้รับเหมาที่มีคุณภาพและเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดกรณีการทำงาน จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของโครงการอีกด้วย

บวรชัย มูลิภะรักษ์ (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ทิศนคติของผู้อยู่อาศัยต่อผลกระทบของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยวัตถุประสงค์ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการก่อสร้างส่งผลกระทบอย่างไร โดยมีปัจจัยด้านผลกระทบดังตารางที่ 2.4

ตาราง 2.4 ผลกระทบจากการก่อสร้าง

ผลกระทบ	ผลกระทบ
1. ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย จากการก่อสร้าง	13. น้ำประปาหยุดไหลจากการก่อสร้าง
2. ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย จกรถบรรทุกขนส่งวัสดุที่ชุ่มซ่ำม	14. พื้นผิวถนนของชุมชนชำรุดจากรถบรรทุก
3. เสียงดังรบกวนจากเครื่องจักร	15. ทำให้เจ็บป่วยจากฝุ่นละออง
4. เสียงดังรบกวนจากรถบรรทุกวัสดุ อุปกรณ์	16. ได้รับอุบัติเหตุจากรถบรรทุกที่เข้า-ออกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.เขม่า/ควัน จากระถบรทุกขนส่งเล่นผ่านชุมชน	17.ได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างโครงการ
6.ทำให้น้ำลาลอง/ห่วย มีคุณภาพเสื่อมโทรมจากตะกอนดิน	18.ทำให้ไม่มีที่อยู่อาศัยจากการก่อสร้างโครงการ
7.การก่อสร้างกีดขวางถนน ทางเข้าออกชุมชน	19.ทำให้รายได้จากการค้าและประกอบกิจการลดลง
8.การจราจรติดขัดจากการติดตั้งถนนเพื่อการก่อสร้าง	20.ทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพได้
9.ท่อระบายน้ำชุมชนอุดตันจากเศษดิน	21.มีปัญหาทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานและคนในชุมชน
10.การก่อสร้างขวางเส้นทางระบายน้ำฝน	22.บ้านเรือนร้าวจากการก่อสร้าง
11.ปัญหาน้ำท่วมขังในชุมชนเมื่อฝนตกหนัก	23.ต้องเสียพื้นที่ทำกิจกรรมของชุมชนบางส่วนให้กับการก่อสร้าง
12.ปัญหาขยะมูลฝอยจากการก่อสร้าง	

ได้มีการเก็บตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น 5 ช่วง ช่วงละ 80 ตัวอย่าง เมื่อเก็บแบบสอบถามเสร็จได้นำมาวิเคราะห์หาผลกระทบตัวใด ที่ประชาชนได้รับมากที่สุด อันดับที่ 1 คือ ทำให้ไม่มีที่อยู่อาศัยจากการก่อสร้าง อันดับ 2 คือ ทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ อันดับ 3 คือ ได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างโครงการ และอันดับที่ 4 คือ ได้รับอุบัติเหตุจากระถบรทุกขที่เข้า-ออกโครงการฯ

2.4.2 การศึกษางานวิจัยต่างประเทศ

Syagga and Olima (1996) ได้ทำการวิจัยเรื่อง The Impact of Compulsory Land Acquisition on Displaces households: the Case of the Third Nairobi Water Supply Project, Kenya โดยเขียนไทก้าเป็นที่รู้จักกันดีซึ่งอยู่ในโครงการ Third Nairobi Water Supply Project ซึ่งตั้งอยู่ที่มูรินก้า ใจกลางของเมืองห่างไนโรบี 60 กม. ซึ่งในอนาคตจะใช้เป็นแหล่งน้ำของเมืองไนโรบี ซึ่งเป็นเมืองหลักเคนยา โครงการนี้เป็นโครงการที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำที่ใหญ่ที่สุดของเทศบาลเมืองไนโรบี ซึ่งจะช่วยปริมาณน้ำได้เป็น 460,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ลบ.ม./วัน) จากเดิม 194,200 ลบ.ม./วัน ซึ่งเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของเมืองที่ต้องการใช้น้ำในปี 2005 ซึ่งโครงการนี้ต้องใช้เงิน 70 ล้านลบ.ม. โครงการนี้ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีชาวนาเป็นเจ้าของที่ดินใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงถึงแม้ว่าโครงการจะส่งผลกระทบต่อผู้คนในชนบท แต่จุดประสงค์ของโครงการนี้คือการจัดสรรน้ำให้กับเมืองไนโรบี โครงการเริ่มก่อสร้างปี ค.ศ.1989 แล้วเสร็จในปี ค.ศ. 1994 การก่อสร้างเชื่อมทำให้ผู้คนมากมายต้องอพยพย้ายถิ่นฐานไปสู่พื้นที่ใหม่นอกเมืองมูรันก้า ซึ่งจะกลายเป็นศูนย์กลางของเมืองเกษตรกรรมแห่งใหม่ของเคนยา ครอบครัวที่ได้รับผลกระทบจะได้รับเงินชดเชยจากสภาเมืองไนโรบี และจะต้องอพยพไปยังพื้นที่แห่งใหม่ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบที่จะต้องซื้อที่ดินแห่งใหม่ให้แก่เกษตรกร งานวิจัยนี้เป็นการชี้แจงผลกระทบของโครงการ Third Nairobi Water Supply Project ซึ่งเป็นการวิจัย 2 ประเด็น คือ ผลกระทบต่อครัวเรือน มีแนวโน้มที่ดีขึ้นหรือแย่ลง พิจารณาในประเด็นทางสถานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร และกระบวนการได้มาซึ่งที่ดิน จะสามารถจัดการให้ครัวเรือนที่ต้องย้ายถิ่นฐานให้ดีที่สุดอย่างไร

กระบวนการวิจัย แบ่งประชากรออกเป็น 4 กลุ่ม คือ เจ้าของที่ดินซึ่งครอบครองที่ดินทั้งหมด เจ้าของที่ดินซึ่งครอบครองที่ดินบางส่วน เจ้าของที่ดินซึ่งครอบครองที่ดินบริเวณแนวท่อส่งน้ำ และคนในครอบครัวเจ้าของที่ดิน ในจำนวนนี้ กลุ่มที่1 และกลุ่มที่2 จะถูกสัมภาษณ์จำนวน 50% จากจำนวนที่มีทั้งหมด และ 20% จะเลือกจากคนในครอบครัวของกลุ่มที่1 และกลุ่มที่ 2 ที่อายุเกิน 18 ปี สุดท้าย 10%จะสุ่มจากเจ้าของที่ดินซึ่งครอบครองพื้นที่บริเวณส่งน้ำ ซึ่งมีผู้ถูกสัมภาษณ์ 259 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นคำถามแบบปิด และสุดท้ายเป็นคำถามแบบเปิดเพื่อให้เห็นความคิดเห็น

การวิจัยนี้วิเคราะห์ผลกระทบของความจำเป็นในการได้มาของที่ดินเพื่อก่อสร้าง ทำให้เกิดการเวนคืนในเคนยา การวิเคราะห์แสดงถึงความจำเป็นที่ต้องได้มาในที่ดินซึ่งเกิดขึ้นบ่อยๆซึ่งส่งผลกระทบต่อสังคม และเศรษฐกิจในชีวิตประจำวันของประชาชน ซึ่งเกิดจากการเวนคืนที่ดินเพื่อนำมาก่อสร้างโครงการ เป็นการเปลี่ยนแปลงรายได้ การทำประโยชน์ต่อที่ดิน และการเป็นเจ้าของที่ดิน ความเป็นเจ้าของฟาร์ม ซึ่งเป็นสิ่งที่ประกอบเป็นครอบครัว วัฒนธรรม และสังคม ในการวิจัยนี้มีการได้มาของที่ดิน การชดเชย และกระบวนการตั้งรกรากใหม่ ความสนใจหลักคือ เมื่อเกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ การเวนคืน และการได้มาของที่ดิน จะมีผลกระทบต่อบุคคล ข้อเสนอบางอย่างว่ามีกระบวนการใดสามารถทำให้ดีขึ้นในอนาคต ซึ่งหวังว่าจะเป็นบทเรียนในการเรียนรู้จากกรณีศึกษา นี้ ซึ่งจะทำให้ความรู้ออกไปสู่ผู้ที่ตัดสินใจไม่เฉพาะเคนยาเท่านั้น แต่จะรวมถึงประเทศอื่นๆด้วยโดยเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างสาธารณะที่จะต้องบังคับให้คนออกนอกพื้นที่ ถึงแม้ว่าผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ตามชุมชนก็ตาม โดยจุดประสงค์หลักของโครงการ คือ จะเป็นการส่งน้ำประปาสู่เมืองไนโรบี คือกรณีโครงการเพื่อชุมชน สามารถส่งผลกระทบได้กว้างไกลต่อเขตชุมชน

Lerer(1999) ทำการวิจัยเรื่อง Health impacts of Large Dams การวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากองค์กรที่เกี่ยวกับสุขภาพหลายองค์กรด้วยกัน ซึ่งการวิจัยพบว่าเขื่อนขนาดใหญ่มีผลต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากร เพราะส่งผลด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและกระทบต่อสังคม ความสนใจต่อสุขภาพทั่วไปจะต้อง โภกีสกกว้าง ๆ เช่นการทนทานต่อการนำพาหะของโรค เช่น โรคพยาธิใบไม้ในเลือดกับการเชื่อมโยงกับ อ่างเก็บน้ำและการชลประทาน เป็นต้น เชื้อขนาดใหญ่ยังมีอิทธิพลต่อสุขภาพ ซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนแปลงของน้ำและความสะอาดของอาหาร ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของโรคติดต่อ และทำให้เกิดการ หยุดชะงักด้านสังคมเพราะโครงการก่อสร้างนำไปสู่การตั้งรกรากใหม่โดยไม่ได้ตั้งใจ การอยู่อาศัยใน ชุมชนที่ใกล้ชิดกับเชื้อขนาดใหญ่ ที่มีการส่งน้ำและผลิตไฟฟ้า มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ในการประเมินสำหรับการก่อสร้างโครงการเชื้อขนาดใหญ่ ส่งผลให้การดำรงชีวิตของประชาชนใน เขตพื้นที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งการแก้ไขคือให้ความรู้และประชาสัมพันธ์ในการ ดำรงชีวิตที่ถูกต้อง และการยอมรับถึงการเปลี่ยนแปลงของการสร้างเชื้อขนาดใหญ่เพราะเป็น ผลประโยชน์ต่อส่วนรวม พร้อมทั้งรับฟังปัญหาต่าง ๆ ของประชาชนเพื่อนำไปหาแนวทางการแก้ไข

Punpuing and Ross (2000) ทำวิจัยเรื่อง Commuting the Human Side of Bangkok's Transport Problems เนื่องจากด้วยสภาพแวดล้อมและการจราจรในประเทศไทยมีปัญหาเนิ่น นานและไม่มีการแก้ไข ทั้งเรื่องของงานสาธารณูปโภค ระบบการจัดการจราจร การสนับสนุนเรื่องการ ขนส่งที่มีไม่มาก การขยับเคลื่อนของรถยนต์มีน้อย เนื่องจากการจราจรติดขัดมากในพื้นที่ตัวเมือง และยังรวมถึงสภาพเสียงดังและมลพิษ ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยบริเวณข้างเคียงด้วย (Fox et al. 1991) ดังนั้นการเดินทางจะต้องหาวิธีการเดินทางที่บรรเทาปัญหาการจราจรในประเทศ เนื่องจากปัญหาดังกล่าว ไม่เคยมีศึกษามาก่อน จึงต้องเร่งแก้ไขและพัฒนา ซึ่งนำเทคโนโลยีการขนส่ง มาเกี่ยวข้องด้วย

สิ่งที่นักวิจัยทำการศึกษาคือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในกรุงเทพมหานครและ ชีวิตประจำวันของคนก่อน(Archavanitkul et al. 1993) และปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นซึ่งสิ่งที่ต้อง วิเคราะห์คือสภาพจราจรโดยทำการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบ 1200 คน โดยได้ทำ การสำรวจคำถามเกี่ยวกับการใช้ชีวิตทั่วไป และทัศนคติ โดยจากผลการสำรวจ 567 คน เดินทางจาก บ้านไปทำงานหรือออกไปซื้อของนอกบ้าน โดยจากการสำรวจส่วนใหญ่ใช้ทางเลี้ยวถนนหลัก (Ring Road) ในการเดินทาง (Punpuing 2000) ซึ่งได้ศึกษาจากพื้นที่ส่วนกลางของกรุงเทพมหานคร พื้นที่ ส่วนบ้านพักที่อยู่อาศัยหรือเส้นทางที่กำลังมีการพัฒนาหรือพื้นที่ใกล้เคียงด้านอุตสาหกรรม และ สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งในการวิจัยนี้จะทำการสำรวจการปรับความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัย วิธีการ บรรเทาความตึงเครียด การกระทำที่มีผลกระทบรวมทั้งการประเมินรูปแบบของพฤติกรรมด้วย มี การศึกษา ดังนี้

1) ผลกระทบทางสังคมของการเดินทาง ทางนักวิจัยได้ประเมินเชิงคุณภาพกับพื้นที่จริงที่ได้รับผลกระทบจากการจราจรในเขตตัวเมือง โดยแสดงให้เห็นถึงมลพิษและเสียงดังในเขตพื้นที่อยู่อาศัยซึ่งมีความเข้มข้นมากต่อปัญหาสุขภาพ ความเครียด และความสัมพันธ์ของครอบครัว ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยมีความเสี่ยงทั้งทางด้านกายภาพและด้านจิตใจ และเกิดปัญหาร้องเรียนตามมาเกี่ยวกับสภาพจราจรในเมืองไทยซึ่งปัญหาดังกล่าวต้องมั่นดูแลความรู้สึกร่างกายในครอบครัวด้วย

2) รูปแบบการเดินทาง จากการสำรวจและการศึกษารูปแบบของการเดินทาง เส้นเดินทางและ วิธีการเดินทาง โดยได้มีการเสนอรูปวิธีการเดินทางต้องทำการสำรวจด้วยด้วยตัวเองและจากความเข้าใจของตนเองจากพฤติกรรมที่สามารถอธิบายได้ (Goodwin and Hensher. 1978) และไม่จำเป็นความแตกต่างถึงช่วงเวลาจริง สามารถภายใต้ความคลาดการณ์ประมาณการเลือกเหตุผลของตนเองและปิดเคชันการนับขึ้นในบัญชีต้น โดยในตารางจะแสดงถึงรูปแบบการเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมงจากที่พักอาศัยไปทำงานและจากทำงานกลับที่ที่พักอาศัย ในช่วงเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยรวมถึงคนที่เดินทางไปทำงาน หรือพื้นที่ใกล้ทำงาน (Punpuing 1996)

3) ทางเลือกในการเดินทาง ในช่วงปี ค.ศ. 1980 ประเทศไทยนิยมการเดินทางแบบรถขับเคลื่อนสี่ล้อและรถมอเตอร์ไซด์จำนวนมาก ประมาณ 1.3 ล้านคน มีรถส่วนตัว (Department of Land Transport, Ministry of Transport Communications, Thailand 1992) ทำให้มีการเติบโตอย่างรวดเร็วในตัวเมืองทำให้มีการเสียภาษีคาร์บอนที่มีค่าลดลงตามปริมาณรถที่มากขึ้นในปี 1991 (Sayeg et al. 1992) จึงเป็นศูนย์กลางการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลนี้เป็นส่วนใหญ่ในประเทศไทยในการขนส่งส่วนบุคคล (Fox et al. 1991) ซึ่งแสดงการเดินทางแบบ Single Mode และ Two Mode

2.4.3 บทวิเคราะห์งานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้นจะนำเอาทฤษฎี และวิธีการจากศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เช่น ปัจจัย และปัญหาที่เกิดขึ้นในการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งเมื่อทราบปัจจัยและปัญหาหลักๆ เหล่านี้จะนำไปปรับปรุง และประยุกต์ให้เข้ากับปัจจัยปัญหาในพื้นที่ ที่ต้องการทำการศึกษาเพื่อให้กลุ่มปัจจัยและปัญหาต่างๆ ทั้งหมด จากการวิเคราะห์การวิจัยที่ผ่านมา บ่งชี้ว่า โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ต่างๆ ในหลายๆ ประเทศนั้นมีผลกระทบหลายๆ ด้านด้วยกัน เช่น ผลกระทบต่อที่ดินทำกินของประชาชนในกรณีที่เป็นโครงการของรัฐบาล ผลกระทบต่อการทำลายสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านความปลอดภัยของชีวิต และผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่ไม่ส่งผลดีต่อโครงการก่อสร้าง งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ เป็นการหาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีส้ม เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชนไม่ให้เกิดปัญหาต่อการก่อสร้างโครงการลักษณะเดียวกันในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบสำรวจ (Survey Research) ประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มที่เกิดขึ้นต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการดำเนินการศึกษาดังนี้

- 3.1 การกำหนดขนาดตัวอย่าง
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การสร้างเครื่องมือวิจัย
- 3.5 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย
- 3.6 การแจกแบบสอบถาม
- 3.7 การประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.8 การแปลงข้อมูลจากแบบสอบถาม
- 3.9 สูตรและทฤษฎีในการวิเคราะห์

3.1 การกำหนดขนาดของตัวอย่าง

ไม่ทราบจำนวนประชากร ทราบเพียงว่ามีจำนวนมาก (Cochran, 1963)

$$n = \frac{p(1-p)z^2}{e^2} \tag{3.1}$$

เมื่อ n คือ จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

p คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยกำหนดจะสุ่ม ในที่นี้ใช้ 50%

Z คือ ระดับความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนด มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่น

e คือ ความผิดพลาดสูงสุดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ α เท่ากับ 0.05

แทนค่าในสมการ 3.1 จะได้

$$n = \frac{0.50(1 - 0.50)1.96^2}{0.05^2} = 384.16 \tag{3.2}$$

นั่นคือ ต้องใช้ตัวอย่างอย่างน้อย 385 ตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลความคิดเห็น และผลกระทบต่อประชาชนจากการก่อสร้างโครงการฯ จะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องอยู่ไม่ห่างจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าเกิน 1 กิโลเมตร ริมจุดก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าสายสีส้ม ซึ่งแบ่งเป็นช่วงเส้นทางรถไฟ แบ่งเป็น 4 สถานี

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามซึ่งผู้ดำเนินการวิจัยได้จัดทำขึ้น ให้มีลักษณะที่ง่ายต่อการตอบ และยังครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยตั้งใจเอาไว้ คำถามปลายปิด (Close-Ended Questions) รวบรวมข้อมูลซึ่งแบ่งคำถามสำหรับการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

แบบสอบถามที่ใช้สอบถามประชาชนทั่วไปในครัวเรือน ซึ่งครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการรวบรวมดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เช่น สถานภาพ อายุ

ส่วนที่ 2 ผลกระทบที่ได้รับในระหว่างก่อสร้างโครงการฯของทางวิ่งและสถานี

3.4 การสร้างเครื่องมือวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

- 1) กำหนดส่วนประกอบของแบบสอบถามที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) กำหนดคำถามที่จำเป็นต้องถามในแต่ละส่วนประกอบ
- 3) ร่างแบบสอบถามตามคำถามที่จำเป็นต้องถามในแต่ละส่วนประกอบ
- 4) ปรับปรุงแบบสอบถามที่นำไปใช้ทดสอบให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากที่สุด ก่อนนำไปใช้

เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างกลุ่มเป้าหมายที่เลือกมาเป็นตัวแทนจากกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

3.5 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การทดสอบเครื่องมือ ได้กำหนดการทดสอบเครื่องมือโดยวิธีการทดสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) ด้วยการหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และนำมาแก้ไขข้อบกพร่อง

3.6 การแจกแบบสอบถาม

ในการแจกแบบสอบถามได้แจกแบบสอบถามในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม สถานีศูนย์วัฒนธรรมฯ-สถานีรามคำแหง 12 จำนวน 400 ตัวอย่าง การแจกแบบสอบถามจะเป็นการสุ่มตามบ้านเรือน ร้านค้า และผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยแบ่งเป็น 4 สถานี สถานีละ 100 ตัวอย่าง โดยแบ่งสัดส่วนจำนวนแบบสอบถามเท่ากันทุกสถานี เนื่องจากความหนาแน่นของจำนวนครัวเรือนและประชากรในเขตเมืองไม่แตกต่างกันมาก โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างในแต่ละช่วงสถานี

ช่วงสถานี	จำนวนตัวอย่าง
ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรมฯ	100
ช่วงที่ 2 สถานีรฟม.	100
ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐ์มนูธรรม	100
ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12	100
รวมทั้งหมด	400

โดยตอนแจกแบบสอบถามจะมีการอธิบายรายละเอียดของแบบสอบถามและทิ้งไว้ให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เมื่อแจกแบบสอบถามทั้งหมดจะมีการเดินเก็บแบบสอบถามที่แจกไป เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมาจะมีการตรวจสอบข้อมูลทันที เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1. บันทึกข้อมูลจากแบบสอบถามลงรหัส (Coding Sheet)

3.7.2 หาค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลด้านบุคคลของกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา

3.7.3 ใช้วิธี Likert Scale โดยจะทำการถ่วงน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยปัญหาต่าง ๆ ในระหว่างการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีส้มช่วงศูนย์วัฒนธรรม-รามคำแหง12 โดยเรียงลำดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้างมากที่สุดเป็น 5 คะแนน และน้อยที่สุดเป็น 1 คะแนน โดยมีอันดับผลกระทบที่เกิดจากโครงการก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงการใช้มาตราวัดระดับ

ระดับผลกระทบ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

3.8 สูตรในการวิเคราะห์

3.8.1 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญ

โดยมีการเปรียบเทียบลำดับความมีอิทธิพลในการเลือกปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งไฟฟ้าสายสีม่วง โดยใช้ตัวชี้วัดระดับความมีอิทธิพลดังสมการต่อไปนี้

$$\text{ตัวชี้วัดระดับความมีอิทธิพล} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยระดับความมีอิทธิพล}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}} \quad (3.3)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (3.4)$$

โดยที่

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยระดับความมีอิทธิพล

X_i = ระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยของกลุ่มตัวอย่างที่ i

i = กลุ่มตัวอย่างที่ 1,2,3..., n

n = จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (3.5)$$

โดยที่

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยระดับความมีอิทธิพล

X_i = ระดับความสำคัญของปัจจัยของกลุ่มตัวอย่างที่ i

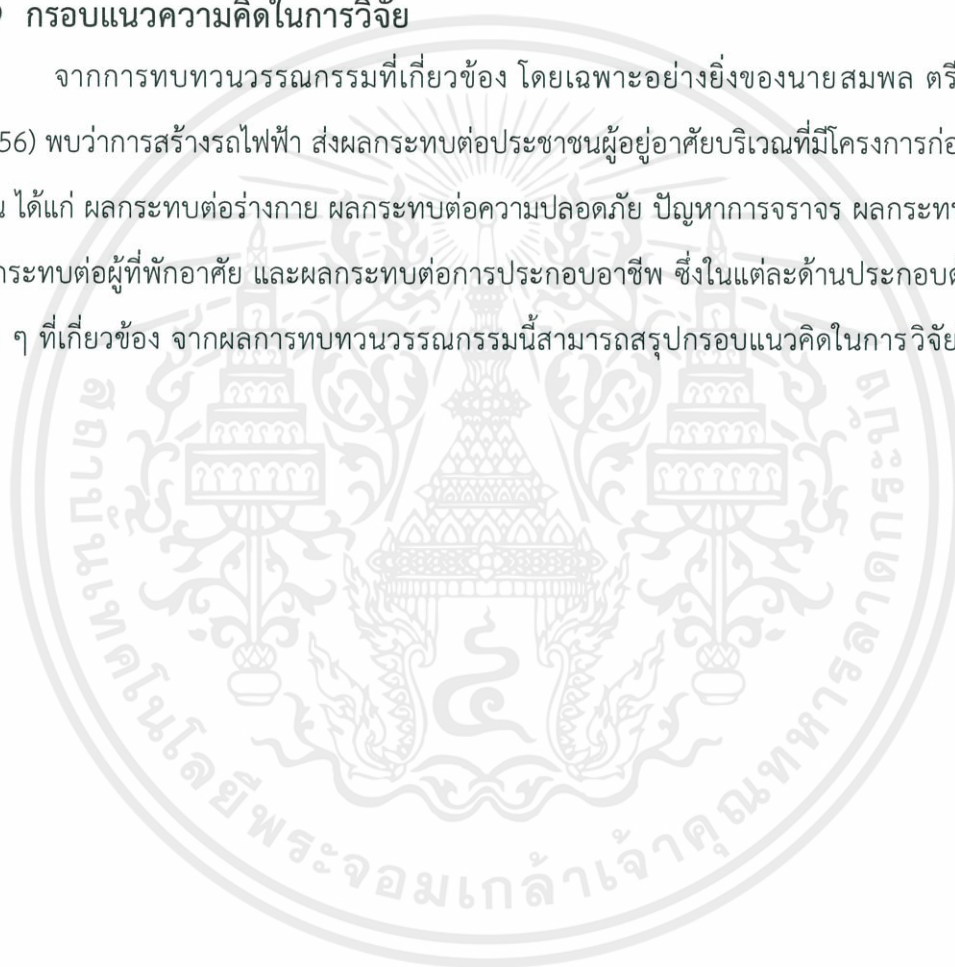
i = กลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2, 3, ... , n

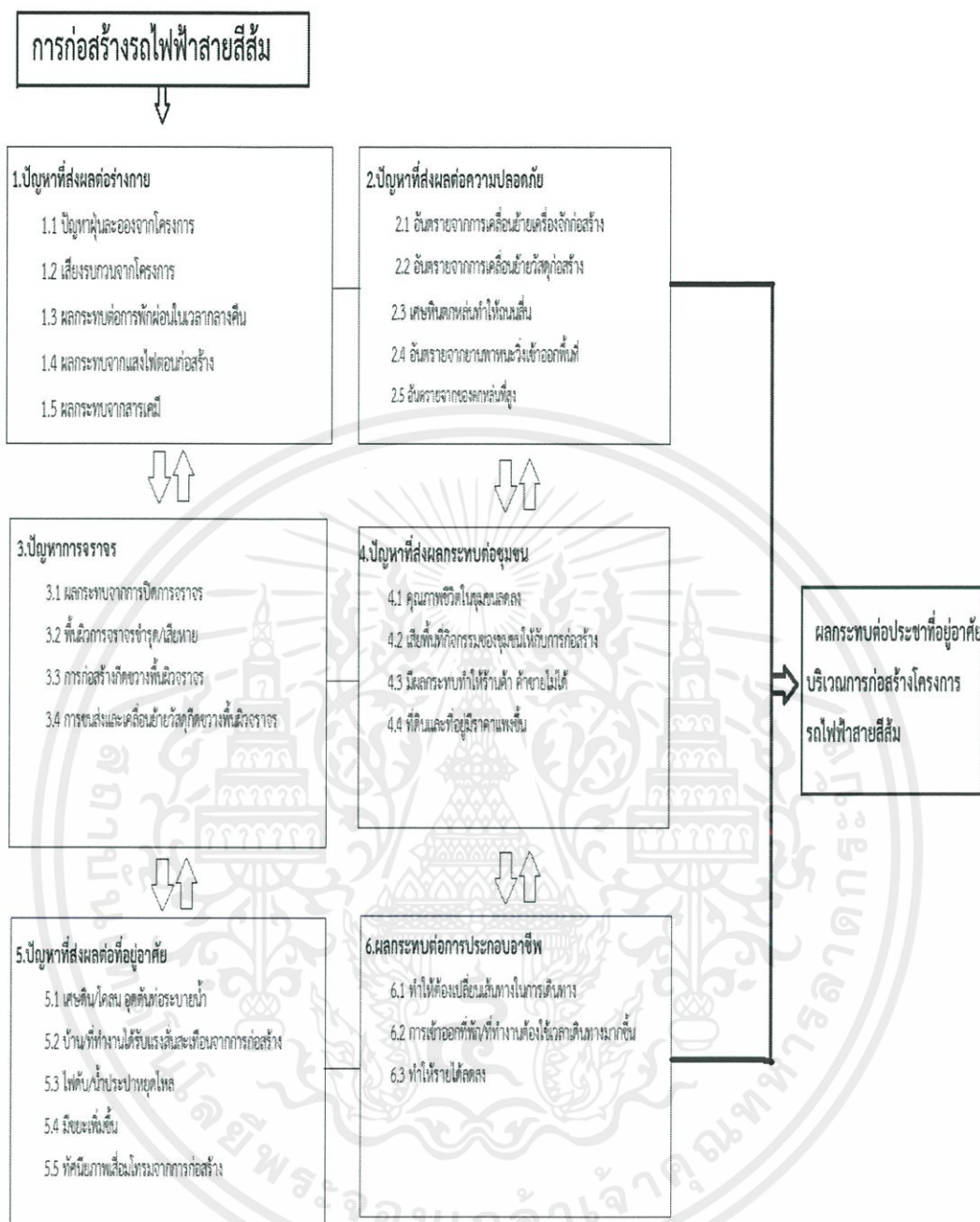
n = จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

3.9 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งของนายสมพล ตรีวิศวะเวทย์ (2556) พบว่าการสร้างรถไฟฟ้า ส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณที่มีโครงการก่อสร้างใน 6 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบต่อร่างกาย ผลกระทบต่อความปลอดภัย ปัญหาการจราจร ผลกระทบต่อชุมชน ผลกระทบต่อผู้ที่พักอาศัย และผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ ซึ่งในแต่ละด้านประกอบด้วยปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากผลการทบทวนวรรณกรรมนี้สามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังรูปที่

3.2





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ผล

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม สามารถเก็บแบบสอบถามได้จำนวน 400 ชุด โดยแบ่งพื้นที่ ออกเป็น 4 ช่วง ช่วงละ 100 ตัวอย่าง ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ถูกสัมภาษณ์ การรับรู้ ข่าวสารของข้อมูล การประชาสัมพันธ์ของโครงการ ระดับของผลกระทบและทัศนคติของประชาชน ต่อโครงการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ

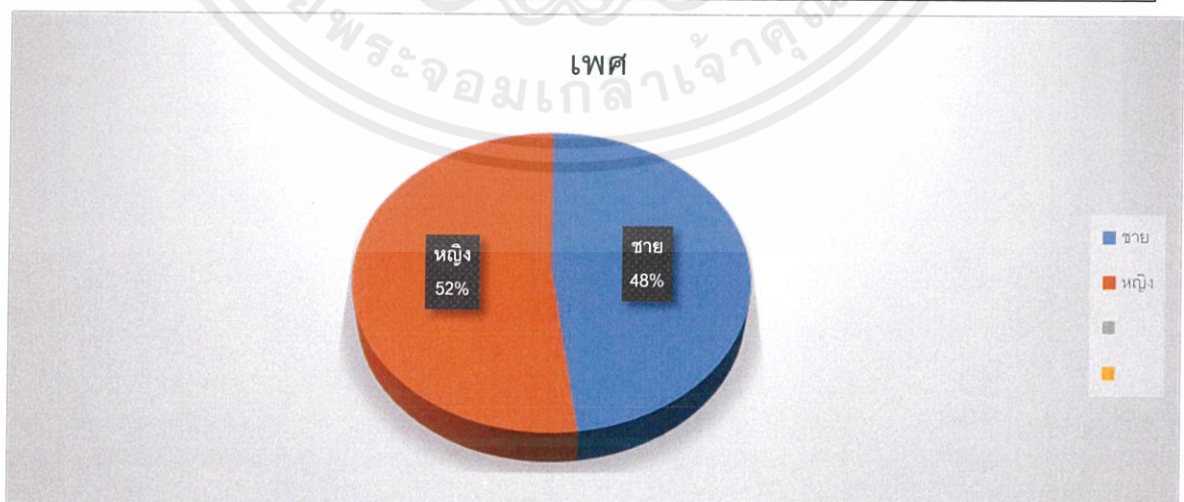
4.1 ข้อมูลทั่วไป

4.1.1 เพศ

จากการตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 400 คน พบว่าเป็นเพศชายจำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 48 และเพศหญิงจำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ดังตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1

ตารางที่ 4.1. แสดงผลสำรวจข้อมูลด้านเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	192	48
หญิง	208	52
รวม	400	100.00



รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

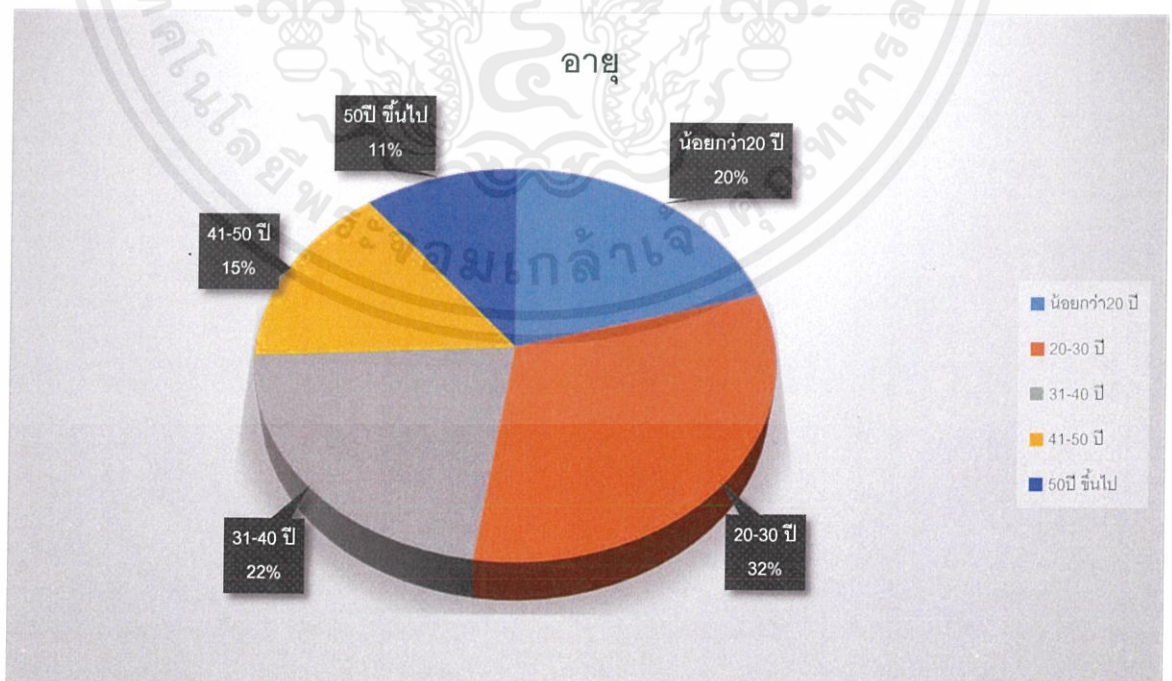
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 อายุ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาคืออายุ 31-40 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 22 ดังตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสำรวจข้อมูลด้านอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20 ปี	82	20
20-30 ปี	127	32
31-40 ปี	88	22
41-50 ปี	61	15
50 ปีขึ้นไป	42	11
รวม	400	100.00



รูปที่ 4.2 แผนภูมิแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

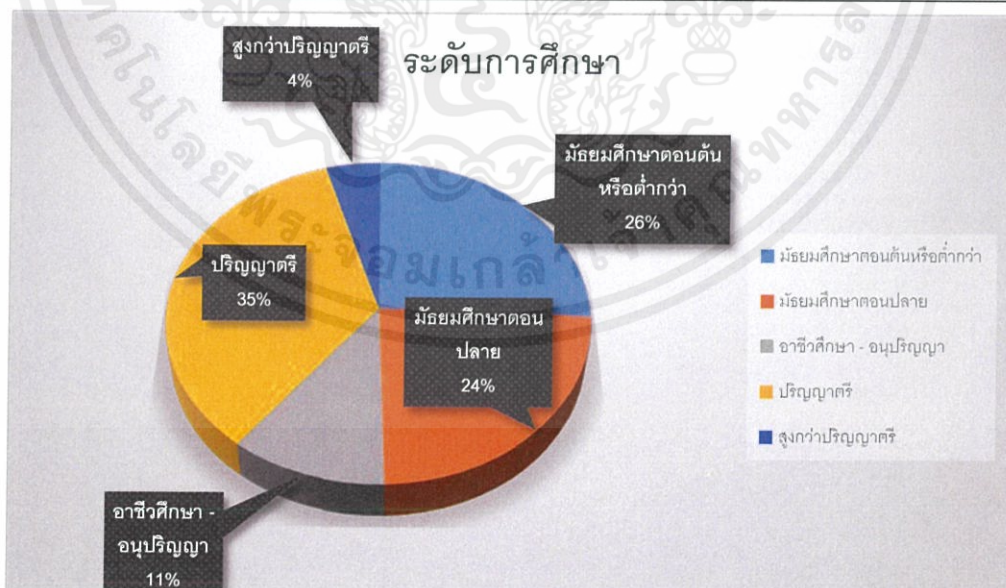
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ระดับการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 35 รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 26 ดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงผลสำรวจข้อมูลด้านระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า	103	26
มัธยมศึกษาตอนปลาย	95	24
อาชีวศึกษา - อนุปริญญา	44	11
ปริญญาตรี	140	35
สูงกว่าปริญญาตรี	18	4
รวม	400	100.00



รูปที่ 4.3 แผนภูมิแสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

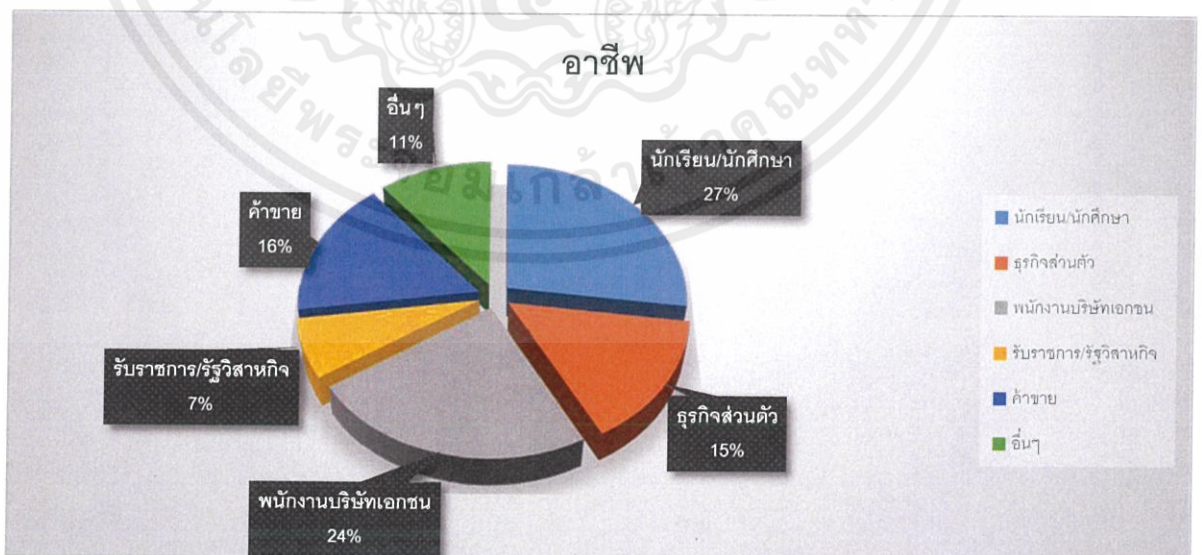
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 อาชีพ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 27 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานเอกชน จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 24 ดังตารางที่ 4.4 และรูปที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงผลสำรวจข้อมูลด้านอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	108	27
ธุรกิจส่วนตัว	60	15
พนักงานบริษัทเอกชน	95	24
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	28	7
ค้าขาย	65	16
อื่นๆ	44	11
รวม	400	100.00



รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงการประกอบอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

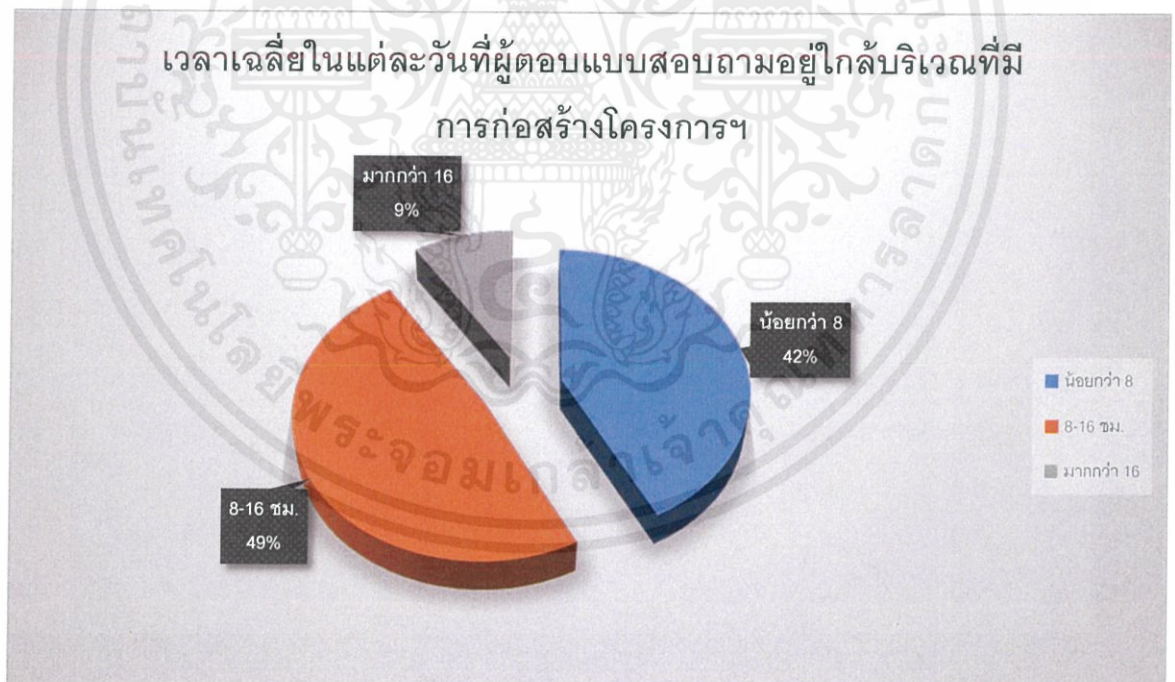
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 เวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงการฯ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่เวลาเฉลี่ยในแต่ละวัน 8-16 ชั่วโมง จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 49 รองลงมาอาศัยอยู่ในพื้นที่เวลาเฉลี่ยแต่ละวันน้อยกว่า 8 ชั่วโมง จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 42 ดังตารางที่ 4.5 และรูปที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงการฯ

เวลาเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 8 ชั่วโมง	169	42
8-16 ชั่วโมง	194	49
มากกว่า 16 ชั่วโมง	37	9
รวม	400	100.00



รูปที่ 4.5 แผนภูมิแสดงเวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงการฯ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างของทางวิ่งและของสถานี

4.2.1 การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม

การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม โดยใช้วิธีหาค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ โดยค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ ของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม.

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
1.ปัญหาที่ส่งผลต่อร่างกาย			
1.1 ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	4.16	0.76	5.46
1.2 เสียงรบกวนจากโครงการ	3.48	0.95	3.67
1.3 ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน	2.48	1.12	2.21
1.4 ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง	2.70	1.18	2.3
1.5 ผลกระทบจากสารเคมี	2.82	1.20	2.35
2.ปัญหาที่ส่งผลต่อความปลอดภัย			
2.1 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง	3.46	1.05	3.30
2.2 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง	3.48	1.09	3.20
2.3 เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น	3.38	1.08	3.13
2.4 อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่	3.70	0.99	3.74
2.5 อันตรายจากของตกหล่นที่สูง	3.58	1.01	3.56
3.ปัญหาที่ส่งผลต่อชุมชน			
3.1 ผลกระทบจากการปิดการจราจร	4.40	0.85	5.16
3.2 พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย	4.04	0.94	4.29
3.3 การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร	4.16	0.91	4.59
3.4 การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร	3.90	0.86	4.54

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
4.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
4.1 คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง	3.38	1.02	3.30
4.2 เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง	3.06	0.99	3.08
4.3 มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค่าขายไม่ได้	3.10	0.95	3.27
4.4 ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น	3.78	0.86	4.40
5.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออยู่อาศัย			
5.1 เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ	3.40	1.06	3.20
5.2 บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	3.04	1.17	2.60
5.3 ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล	2.44	1.03	2.37
5.4 มีขยะเพิ่มขึ้น	3.10	1.23	2.53
5.5 ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง	3.66	1.08	3.40
6.ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ			
6.1 ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง	3.78	1.05	3.60
6.2 การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น	3.84	1.16	3.31
6.3 ทำให้รายได้ลดลง	2.52	0.78	3.21
7.อื่นๆ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม จำนวน 26 ปัจจัย เรียงลำดับตามตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ

ลำดับที่	ตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1	5.46	ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ
2	5.16	ผลกระทบจากการปิดการจราจร
3	4.59	การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร
4	4.54	การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร
5	4.40	ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น
6	4.29	พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย
7	3.74	อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่
8	3.67	เสียงรบกวนจากโครงการ
9	3.60	ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง
10	3.56	อันตรายจากของตกหล่นที่สูง
11	3.04	ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง
12	3.31	การเข้าออกที่พักร/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น
13	3.30	คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง
14	3.30	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง
15	3.27	มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค้าขายไม่ได้
16	3.21	ทำให้รายได้ลดลง
17	3.20	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง
18	3.20	เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ
19	3.13	เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น
20	3.08	เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง
21	2.60	บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง
22	2.53	มีขยะเพิ่มขึ้น
23	2.37	ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัดน้ำหนัก ความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
24	2.35	ผลกระทบจากสารเคมี
25	2.30	ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง
26	2.21	ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม ได้รับผลกระทบในเรื่องผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการมากที่สุด



4.2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรฟม.

การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรฟม. โดยใช้วิธีหาค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ โดยค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรฟม.

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรฟม.

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
1.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย			
1.1 ผู้พลัดถิ่นจากการก่อสร้างโครงการ	3.95	1.26	3.15
1.2 เสี่ยงรบกวนจากโครงการ	2.73	1.37	1.99
1.3 ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน	2.45	1.35	1.82
1.4 ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง	2.15	1.10	1.95
1.5 ผลกระทบจากสารเคมี	2.24	1.23	1.82
2.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย			
2.1 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง	2.61	1.40	1.86
2.2 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง	2.59	1.31	1.97
2.3 เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น	2.76	1.45	1.90
2.4 อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่	2.66	1.33	2.00
2.5 อันตรายจากของตกหล่นที่สูง	2.37	1.19	1.99
3.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
3.1 ผลกระทบจากการปิดการจราจร	3.46	1.28	2.71
3.2 พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย	3.59	1.22	2.95
3.3 การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร	3.56	1.20	2.97
3.4 การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร	3.17	1.33	2.38

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
4.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
4.1 คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง	2.63	1.33	1.98
4.2 เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง	2.44	1.16	2.11
4.3 มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค่าขายไม่ได้	2.24	1.29	1.74
4.4 ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น	3.56	1.37	2.60
5.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออยู่อาศัย			
5.1 เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ	2.66	1.45	1.83
5.2 บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	2.46	1.37	1.80
5.3 ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล	1.98	1.01	1.96
5.4 มีขยะเพิ่มขึ้น	2.05	1.17	1.74
5.5 ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง	2.29	1.37	1.67
6.ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ			
6.1 ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง	3.05	1.40	2.17
6.2 การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น	3.22	1.53	2.10
6.3 ทำให้รายได้ลดลง	2.05	1.37	1.50
7.อื่นๆ			

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรฟม. จำนวน 26 ปัจจัย เรียงลำดับตามตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ

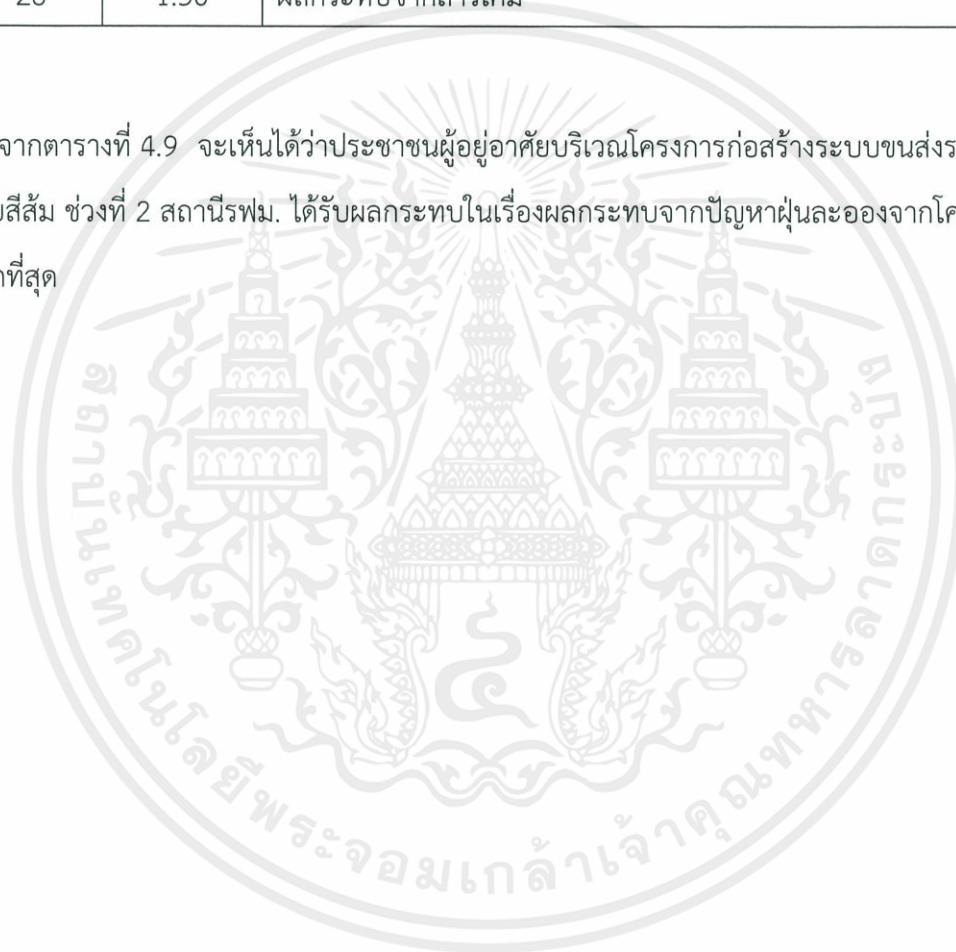
ลำดับที่	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1	3.15	ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ
2	2.97	การก่อสร้างกีดขวางพื้นที่ผิวจราจร
3	2.95	พื้นที่ผิวจราจรชำรุด/เสียหาย
4	2.71	ผลกระทบจากการปิดการจราจร
5	2.60	ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น
6	2.38	การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นที่ผิวจราจร
7	2.17	ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง
8	2.11	เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง
9	2.10	การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น
10	2.00	อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่
11	1.99	เสียงรบกวนจากโครงการ
12	1.99	อันตรายจากของตกหล่นที่สูง
13	1.98	คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง
14	1.97	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง
15	1.96	ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล
16	1.95	ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง
17	1.90	เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น
18	1.86	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง
19	1.83	เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ
20	1.82	ผลกระทบจากสารเคมี
21	1.82	ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน
22	1.80	บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
23	1.74	ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง
24	1.74	คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง
25	1.67	ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น
26	1.50	ผลกระทบจากสารเคมี

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นได้ว่าประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 2 สถานีรฟม. ได้รับผลกระทบในเรื่องผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการมากที่สุด



4.2.3 การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐ์มนูธรรม

การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐ์มนูธรรม โดยใช้วิธีหาค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ โดยค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐ์มนูธรรม

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐ์มนูธรรม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
1.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย			
1.1 ผู้่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ	3.83	0.99	3.87
1.2 เสียงรบกวนจากโครงการ	3.02	1.27	2.37
1.3 ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน	2.41	0.99	2.44
1.4 ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง	2.53	1.12	2.26
1.5 ผลกระทบจากสารเคมี	2.55	1.17	2.19
2.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย			
2.1 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง	2.84	1.22	2.33
2.2 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง	2.91	1.18	2.46
2.3 เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น	3.17	1.22	2.59
2.4 อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่	3.12	1.09	2.87
2.5 อันตรายจากของตกหล่นที่สูง	2.71	1.16	2.32
3.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
3.1 ผลกระทบจากการปิดการจราจร	3.79	1.19	3.19
3.2 พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย	3.74	1.13	3.32
3.3 การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร	3.64	1.11	3.26
3.4 การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร	3.38	1.13	2.99

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
4.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
4.1 คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง	3.05	1.14	2.67
4.2 เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง	2.86	1.16	2.47
4.3 มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค่าขายไม่ได้	2.93	1.21	2.43
4.4 ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น	3.43	1.47	2.33
5.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออยู่อาศัย			
5.1 เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ	3.31	1.29	2.56
5.2 บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	3.10	0.98	3.16
5.3 ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล	2.50	1.11	2.26
5.4 มีขยะเพิ่มขึ้น	2.86	1.16	2.47
5.5 ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง	3.03	1.16	2.61
6.ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ			
6.1 ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง	3.17	1.29	2.45
6.2 การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น	3.40	1.43	2.37
6.3 ทำให้รายได้ลดลง	2.59	1.24	2.09
7.อื่นๆ			

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐานูธรรม ถึง สถานีรามคำแหง 12 จำนวน 26 ปัจจัย เรียงลำดับตามตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ

ลำดับที่	ตัวชี้ วัดน้ำหนัก ความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1	3.87	ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ
2	3.32	พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย
3	3.26	การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร
4	3.19	ผลกระทบจากการปิดการจราจร
5	3.16	บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง
6	2.99	การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร
7	2.87	อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่
8	2.67	คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง
9	2.61	ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง
10	2.59	เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น
11	2.56	เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ
12	2.47	เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง
13	2.47	มีขยะเพิ่มขึ้น
14	2.46	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง
15	2.45	ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง
16	2.44	ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน
17	2.43	มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค่าขายไม่ได้
18	2.37	เสียงรบกวนจากโครงการ
19	2.37	การเข้าออกที่พักร/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น
20	2.33	ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น
21	2.33	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง
22	2.32	อันตรายจากของตกหล่นที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
23	2.26	ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง
24	2.26	ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล
25	2.19	ผลกระทบจากสารเคมี
26	2.09	ทำให้รายได้ลดลง

จากตารางที่ 4.11 จะเห็นได้ว่าประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐานอนุธรรม ถึง สถานีรามคำแหง 12 ได้รับผลกระทบในเรื่องผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการมากที่สุด

4.2.4 การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12

การวิเคราะห์ผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12 โดยใช้วิธีหาค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ โดยค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ ของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
1.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย			
1.1 ผู้คนละอองจากการก่อสร้างโครงการ	4.1	0.91	4.46
1.2 เสียงรบกวนจากโครงการ	3.7	0.89	4.19
1.3 ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน	2.9	1.06	2.74
1.4 ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง	3.0	1.08	2.76
1.5 ผลกระทบจากสารเคมี	3.4	1.18	2.93
2.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย			
2.1 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง	3.5	1.12	3.16
2.2 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง	3.7	1.00	3.66
2.3 เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น	3.5	1.07	3.26
2.4 อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่	3.9	1.19	3.27
2.5 อันตรายจากของตกหล่นที่สูง	3.7	1.16	3.22
3.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
3.1 ผลกระทบจากการปิดการจราจร	4.2	0.87	4.75
3.2 พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย	4.0	0.91	4.35
3.3 การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร	4.1	0.96	4.26
3.4 การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร	3.7	1.13	3.28

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย น้ำหนัก ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ
4.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน			
4.1 คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง	3.5	1.05	3.34
4.2 เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง	3.8	1.18	3.20
4.3 มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค่าขายไม่ได้	3.5	1.11	3.15
4.4 ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น	3.4	1.02	3.37
5.ปัญหาที่ส่งผลต่อที่อยู่อาศัย			
5.1 เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ	3.4	1.05	3.22
5.2 บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	3.3	1.12	2.92
5.3 ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล	3.1	1.19	2.56
5.4 มีขยะเพิ่มขึ้น	3.3	1.13	2.89
5.5 ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง	3.4	1.20	2.87
6.ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ			
6.1 ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง	3.5	1.36	2.54
6.2 การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น	3.8	1.19	3.19
6.3 ทำให้รายได้ลดลง	3.2	1.29	2.45
7.อื่นๆ			

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12 จำนวน 26 ปัจจัย เรียงลำดับตามตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ

ลำดับที่	ตัวชี้วัดน้ำหนักความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1	4.75	ผลกระทบจากการปิดการจราจร
2	4.46	ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ
3	4.35	พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย
4	4.26	การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร
5	4.19	เสียงรบกวนจากโครงการ
6	3.66	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง
7	3.37	ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น
8	3.34	คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง
9	3.28	การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร
10	3.27	อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่
11	3.26	เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น
12	3.22	เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ
13	3.22	อันตรายจากของตกหล่นที่สูง
14	3.20	เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง
15	3.19	การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น
16	3.16	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง
17	3.15	มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค้าขายไม่ได้
18	2.93	ผลกระทบจากสารเคมี
19	2.92	การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น
20	2.89	มีขยะเพิ่มขึ้น
21	2.87	ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง
22	2.76	ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง
23	2.74	ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน
24	2.56	ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้ น้ำหนัก ความสำคัญ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
25	2.54	ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง
26	2.56	ทำให้รายได้ลดลง

จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่าประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12 ได้รับผลกระทบจากการปิดการจราจรเรื่องมากที่สุด

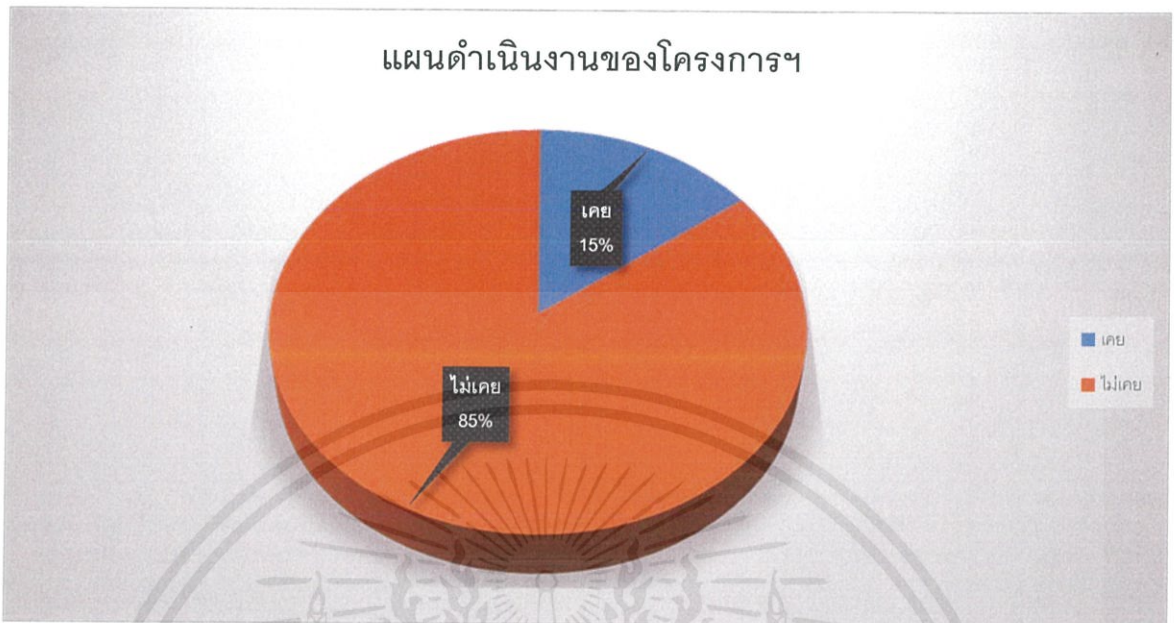
4.3 การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

4.3.1 ท่านเคยเข้าร่วมรับฟังการชี้แจง หรือ ทราบข่าวเกี่ยวกับแผนดำเนินงานของโครงการฯ หรือไม่

จากการตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 400 คน พบว่าเป็นเคยจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และไม่เคยจำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ดังตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4.1

ตารางที่ 4.14 ท่านเคยเข้าร่วมรับฟังการชี้แจง หรือ ทราบข่าวเกี่ยวกับแผนดำเนินงานของโครงการฯ หรือไม่

รายละเอียดโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
เคย	59	15
ไม่เคย	341	85
รวม	400	100.00



รูปที่ 4.7 แผนดำเนินงานของโครงการฯ

4.3.2 ท่านคิดว่าเมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ท่านและครอบครัวจะได้รับประโยชน์อย่างไรจากโครงการ

จากการตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 400 คน คิดว่าการคมนาคมสะดวก รวดเร็วขึ้นทั้งหมด จำนวน 281 คน คิดเป็นร้อยละ 70.25 และรองลงมาคิดว่า ใช้เวลาในการเดินทางน้อยลงจำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 59.75 ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ท่านคิดว่าเมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ท่านและครอบครัวจะได้รับประโยชน์อย่างไรจากโครงการ

รายละเอียดโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
1) ทำให้ที่ดินบริเวณนี้มีราคาแพงมากขึ้น	195	48.5
2) การคมนาคมสะดวก รวดเร็วขึ้น	281	70.25
3) ใช้เวลาในการเดินทางน้อยลง	239	59.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15(ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
4) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	102	25.5
5) ทำให้การค้าขายดีขึ้น	94	23.5
6) มีสังคมที่ดีขึ้นเพราะมีผู้มีรายได้สูงเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น	91	22.75
7) คุณภาพสิ่งแวดล้อมน่าจะดีขึ้น (อากาศดีขึ้น, เสียงจากการจราจรลดลง ฯลฯ)	148	37
8) มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น เพราะเป็นแหล่งดึงดูดให้มีร้านค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกเข้ามามากขึ้น	118	29.5
9) อื่นๆ	4	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 สรุปผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป

ในการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52 และอีกร้อยละ 48 เป็นเพศชาย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาคืออายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22 ร้อยละ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 35 รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 26 อาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 27 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 24 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่เวลาเฉลี่ยในแต่ละวัน 8-16 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 49

5.1.2 สรุปความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมและสังคม

ในระยะเวลาการก่อสร้างที่ผ่านมา มีประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ได้รับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคม

ช่วงที่ 1 สถานีศูนย์วัฒนธรรม ได้รับผลกระทบในเรื่องผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการมากที่สุด รองลงมาคือผลกระทบจากการปิดการจราจร

ช่วงที่ 2 สถานีรพม. ได้รับผลกระทบในเรื่องผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการมากที่สุด รองลงมาคือการก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร

ช่วงที่ 3 สถานีประดิษฐ์มนูธรรม ได้รับผลกระทบในเรื่องผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการมากที่สุด รองลงมาคือพื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย

ช่วงที่ 4 สถานีรามคำแหง 12 ได้รับผลกระทบจากการปิดการจราจรเรื่องมากที่สุด รองลงมาคือปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ

5.1.3 สรุปการรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 15 เคยได้รับการประสานงานหรือการแจ้งข่าวจากโครงการฯ เกี่ยวกับแผนการดำเนินงาน และไม่ทราบข่าวเกี่ยวกับแผนดำเนินงานของโครงการฯ ร้อยละ 85

5.1.4 สรุปทัศนคติที่ประชาชนมีต่อโครงการฯ

จากการตอบแบบสอบถาม ผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณการก่อสร้างเมื่อโครงการแล้วเสร็จจะได้รับประโยชน์อย่างไรจากโครงการฯ มากที่สุด 5 อันดับ คือ

- 1) การคมนาคมสะดวก รวดเร็วขึ้นทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 70.25
- 2) ใช้เวลาในการเดินทางน้อยลง คิดเป็นร้อยละ 59.75
- 3) ทำให้ที่ดินบริเวณนี้มีราคาแพงมากขึ้น ร้อยละ 48.5
- 4) คุณภาพสิ่งแวดล้อมน่าจะดีขึ้น ร้อยละ 37
- 5) มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น เพราะเป็นแหล่งดึงดูดให้มีร้านค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกเข้ามา มากขึ้น ร้อยละ 29.5

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

จากโครงสร้างของปัจจัยที่พัฒนาขึ้นเพื่อหาผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ทั้ง 4 สถานี สำหรับผู้ที่สนใจหรือจะทำการศึกษเกี่ยวกับผลกระทบของการก่อสร้างดังกล่าวนั้น ควรมีการนำงานวิจัยนี้ไปพัฒนาต่อกับการสำรวจผลกระทบในการก่อสร้างประเภทอื่น เป็นต้น โดยควรจะมีการเก็บแบบสอบถามเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของผลกระทบของพนักงานและบริษัทที่รับเหมาด้วย

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้า

โครงสร้างของปัจจัยที่พัฒนาขึ้นเพื่อหาผลกระทบของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าสายสีส้ม ทั้ง 4 สถานี ควรจะมีการสำรวจผลกระทบในด้านต่าง ๆ ก่อนจะเริ่มทำการก่อสร้าง และควรจะมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ ต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบถึงข่าวสารข้อมูลของโครงการ ผู้ที่อยู่อาศัยและผู้รับเหมาจะได้เกิดความเข้าใจกันกับปัญหาเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการปฏิบัติก่อนเริ่มทำการก่อสร้างและจะทำให้การดำเนินการก่อสร้างดังกล่าวสำเร็จลุล่วงต่อไป

บรรณานุกรม

- [1] นายสมพล ตรีวิศวะเวทย์ (2556) ศึกษาผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง
- [2] นายกฤตภาส อุตริวิกร (2547) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงของกรมทางหลวง กรณีศึกษา : โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 1006 ตอนเชียงใหม่ (รวมทางหลวงหมายเลข 1147)
- [3] นายพรชัย สุกุลแต่ (2547) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้ทำการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของประชาชนต่อทางหลวงจังหวัดลำปาง กรณีศึกษาในทางสายเลี่ยงเมืองลำปาง
- [4] สิริทัศน์ วงศ์ประเสริฐ (2542) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ทำการศึกษาถนนสี่ช่องจราจรที่มีผลกระทบต่อชุมชนศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดลำปาง
- [5] นายบวรชัย มุสิกะรักษ์ (2551) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องทัศนคติของผู้อยู่อาศัยต่อผลกระทบของโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- [6] P.M. SYAGGA and W.H.A. OLIMA (1996) ได้ทำการวิจัยเรื่อง The Impact of Compulsory Land Acquisition on Displaces households: The Case of the Third Nairobi Water Supply Project, Kenya.
- [7] Lerer (1999) ทำการวิจัยเรื่อง Health impact of Large Dams
- [8] Punpuing and Ross (2000) ทำการวิจัยเรื่อง Commuting the Human Side of Bangkok's Transport Proble
- [9] การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย. รฟม. โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม. [Online]. Available <https://www.mrta.co.th/th/projectelectrictrain/orangeline/>
- [10] ข้อมูล.EIA โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม <http://eiadoc.onep.go.th/eialibrary>
- [11] นายพงษ์ศักดิ์ ตาลช่วยเจริญสุข (2561) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างกรณีศึกษาเทศบาลตำบลภายในจังหวัดบึงกาฬ
- [12] นายจิตติวัฒน์ นุ่นมี (2559) ศึกษาขั้นตอนการก่อสร้างและปัญหางานก่อสร้างทางยกระดับของโครงการรถไฟฟ้าในส่วน Super-Struture กรณีศึกษา โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง-สมุทรปราการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- [13] นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2517) ได้กล่าวว่ารูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งนี้ ประชาชนมีส่วนร่วมโดยตรง โดยผ่านองค์กรที่จัดขึ้นโดยประชาชนและการรวมกลุ่มประชาชนและการรวมกลุ่มเยาวชนต่างๆ
- [14] ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527) ได้กล่าวการมีรูปแบบในส่วนร่วมครั้งนี้ องค์กรประชาชนที่จัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ องค์กรเหล่านี้จะมีการจดทะเบียนในรูปแบบของสมาคมหรือมูลนิธิตามกฎหมาย
- [15] Kidder et al. (1986: 129) เป็นการเก็บข้อมูลจากประชาชนในลักษณะที่เป็นธรรมชาติเพื่อทราบการกระจายและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
- [16] อุทุมพร จามรมาน (2537: 3) เป็นการศึกษาวิจัย “ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมข้อมูล สารสนเทศจากคนเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก แผนการ ความเชื่อ ตลอดจนภูมิหลังด้านต่างๆ ของเขา
- [17] Cohen and Manion (1985: 94) มีการเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา เพื่อ 1) พรรณนาธรรมชาติของสภาวะการณ์ในขณะนั้น 2) เปรียบเทียบสภาวะการณ์จริงกับมาตรฐาน หรือ 3) วัดความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ดังนั้นผลการวิจัยเชิงสำรวจอาจผันแปรไปตามความซับซ้อนของข้อมูล
- [18] Punch (1998) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ที่ข้อมูลอยู่ในรูปของจำนวน
- [19] Creswell (1994: 4) เน้นข้อมูลที่มีตัวเลข และต้องใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัย
- [20] Syagga and Olima (1996) ได้ทำการวิจัยเรื่อง The Impact of Compulsory Land Acquisition on Displaces households: the Case of the Third Nairobi Water Supply
- [21] Archavanitkul et al. (1993) สิ่งที่น่าสนใจทำการศึกษาคือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร
- [22] Goodwin and Hensher (1978) วิธีการเดินทาง โดยได้มีการเสนอรูปแบบการเดินทางต้องทำการสำรวจด้วยตัวเองและจากความเข้าใจของตนเองจากพฤติกรรมที่สามารถอธิบายได้
- [23] Sayeg et al. (1992) ทำให้มีการเติบโตอย่างรวดเร็วในตัวเมืองทำให้มีการเสียภาษีค่ารถยนต์มีค่าลดลงตามปริมาณรถที่มากขึ้นในปี 1991
- [24] Fox et al. (1991) ซึ่งแสดงการเดินทางแบบ Single Mode และ Two Mode

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

บริเวณสถานี /ทางวิ่งระหว่างสถานี.....ถึงสถานี

.....

1.1 เพศ

ชาย

หญิง

1.2 อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี

20-30 ปี

31-40 ปี

41-50 ปี

50 ปีขึ้นไป

1.3 ระดับการศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า

มัธยมศึกษาตอนปลาย

อาชีวศึกษา – อนุปริญญา

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

1.4 อาชีพของท่านในปัจจุบัน

นักเรียน/นักศึกษา

ธุรกิจส่วนตัว

พนักงาน

บริษัทเอกชน

รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

ค้าขาย

อื่นๆ.....

1.5 เวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ท่านอยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างรถไฟฟ้า ชั่วโมง

ส่วนที่ 2: ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างของทางวิ่งและของสถานี

2.1 ระหว่างการก่อสร้างท่านและครอบครัวได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใดจากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การได้รับผลกระทบ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย					
1.1 ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ					
1.2 เสียงรบกวนจากโครงการ					
1.3 ผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน					
1.4 ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง					
1.5 ผลกระทบจากสารเคมี					
2.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย					
2.1 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง					
2.2 อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง					
2.3 เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น					
2.4 อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้าออกพื้นที่					
2.5 อันตรายจากของตกหล่นที่สูง					

3.ปัญหาการจราจร					
3.1 ผลกระทบจากการปิดการจราจร					
3.2 พื้นที่ผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย					
3.3 การก่อสร้างกีดขวางพื้นที่ผิวจราจร					
3.4 การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นที่ผิวจราจร					
4.ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน					
4.1 คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง					
4.2 เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง					
4.3 มีผลกระทบทำให้ร้านค้า ค้าขายไม่ได้					
4.4 ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น					
5.ปัญหาที่ส่งผลต่อที่อยู่อาศัย					
5.1 เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบายน้ำ					
5.2 บ้าน/ที่ทำงานได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง					
5.3 ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล					
5.4 มีขยะเพิ่มขึ้น					
5.5 ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง					
6.ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ					
6.1 ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง					
6.2 การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลาเดินทางมากขึ้น					
6.3 ทำให้รายได้ลดลง					
7. ผลกระทบอื่น ๆ (โปรดระบุ)					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3: การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

3.1 ท่านเคยเข้าร่วมรับฟังการชี้แจง หรือ ทราบข่าวเกี่ยวกับแผนดำเนินงานของโครงการฯ หรือไม่

- 1) ไม่เคย
 2) เคย

ส่วนที่ 4: ทศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการฯ

4.1 ท่านคิดว่าเมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ท่านและครอบครัวจะได้รับประโยชน์อย่างไรจากโครงการ

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ทำให้ที่ดินบริเวณนี้มีราคาแพงมากขึ้น
 2) การคมนาคมสะดวก รวดเร็วขึ้น
 3) ใช้เวลาในการเดินทางน้อยลง
 4) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
 5) ทำให้การค้าขายดีขึ้น
 6) มีสังคมที่ดีขึ้นเพราะมีผู้มีรายได้สูงเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น
 7) คุณภาพสิ่งแวดล้อมน่าจะดีขึ้น (อากาศดีขึ้น, เสี่ยงจากการจราจรลดลง ฯลฯ)
 8) มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น เพราะเป็นแหล่งดึงดูดให้มีร้านค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกเข้ามามากขึ้น
 9) อื่นๆ ระบุ.....

4.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการปรับปรุง / แก้ไข ในการลดผลกระทบของโครงการรถไฟฟ้า

1.
 2.
 3.

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ผ.ข 1 แสดงการแทนรหัสข้อมูล

ตัวแปร	ความหมาย	รหัสแทนข้อมูล
1.1	เพศ	1 - ชาย 2 - หญิง
1.2	อายุ	1 - ต่ำกว่า 20 ปี 2 - 20-30 ปี 3 - 31-40 ปี 4 - 41-50 ปี 5 - 50 ปีขึ้นไป
1.3	ระดับการศึกษา	1 - มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า 2 - มัธยมศึกษาตอนปลาย 3 - อาชีวศึกษา – อนุปริญญา 4 - ปริญญาตรี 5 - สูงกว่าปริญญาตรี
1.4	อาชีพของท่านในปัจจุบัน	1 - นักเรียน/นักศึกษา 2 - ธุรกิจส่วนตัว 3 - พนักงานบริษัทเอกชน 4 - รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ 5 - ค้าขาย 6 - อื่นๆ.....
1.5	เวลาเฉลี่ยในแต่ละวันที่ท่านอยู่ ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้าง รถไฟฟ้ากี่ชั่วโมง	1 - 0-8 ชั่วโมง 2 - 9-16 ชั่วโมง 3 - 17-24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปร	ความหมาย	รหัสแทนข้อมูล
1.1	ปัญหาฝุ่นละอองจากโครงการ	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
1.2	เสียงรบกวนจากโครงการ	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
1.3	ผลกระทบต่อการทำงานในเวลากลางคืน	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
1.4	ผลกระทบจากแสงไฟตอนก่อสร้าง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
1.5	ผลกระทบจากสารเคมี	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1	อันตรายจากการเคลื่อนย้าย เครื่องจักรก่อสร้าง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
2.2	อันตรายจากการเคลื่อนย้ายวัสดุ ก่อสร้าง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
2.3	เศษหินตกหล่นทำให้ถนนลื่น	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
2.4	อันตรายจากยานพาหนะวิ่งเข้า ออกพื้นที่	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
2.5	อันตรายจากของตกหล่นที่สูง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
3.1	ผลกระทบจากการปิดการจราจร	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2	พื้นผิวการจราจรชำรุด/เสียหาย	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
3.3	การก่อสร้างกีดขวางพื้นผิวจราจร	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
3.4	การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุกีดขวางพื้นผิวจราจร	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
4.1	คุณภาพชีวิตในชุมชนลดลง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
4.2	เสียพื้นที่กิจกรรมของชุมชนให้กับการก่อสร้าง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3	มีผลกระทบต่อทำให้ร้านค้า ค้าขาย ไม่ได้	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
4.4	ที่ดินและที่อยู่มีราคาแพงขึ้น	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
5.1	เศษดิน/โคลน อุดตันท่อระบาย น้ำ	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
5.2	บ้าน/ที่ทำงานได้รับ แรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
5.3	ไฟดับ/น้ำประปาหยุดไหล	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4	มีขยะเพิ่มขึ้น	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
5.5	ทัศนียภาพเสื่อมโทรมจากการก่อสร้าง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
6.1	ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางในการเดินทาง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
6.2	การเข้าออกที่พัก/ที่ทำงานต้องใช้เวลานานมากขึ้น	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด
6.3	ทำให้รายได้ลดลง	1 - มากที่สุด 2 - มาก 3 - ปานกลาง 4 - น้อย 5 - น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3	ท่านเคยเข้าร่วมรับฟังการชี้แจง หรือ ทราบข่าวเกี่ยวกับแผน ดำเนินงานของโครงการฯ หรือไม่	1 - ไม่เคย 2 - เคย
4.3.2	ท่านคิดว่าเมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ท่านและ ครอบครัวจะได้รับประโยชน์ อย่างไรจากโครงการ	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งและของสถานี ศูนย์
วัฒนธรรมฯ

ปัญหา	คะแนน					รวม จำนวน
	5	4	3	2	1	
1.1	36	46	16	2	0	100
1.2	16	32	36	16	0	100
1.3	2	18	32	22	26	100
1.4	6	24	20	34	16	100
1.5	10	20	26	30	14	100
2.1	24	16	42	18	0	100
2.2	26	16	38	20	0	100
2.3	22	18	36	24	0	100
2.4	26	30	32	12	0	100
2.5	24	24	38	14	0	100
3.1	58	30	6	6	0	100
3.2	36	42	12	10	0	100
3.3	40	44	10	4	2	100
3.4	28	38	30	4	0	100
4.1	16	28	36	18	2	100
4.2	8	24	38	26	4	100
4.3	6	28	40	22	4	100
4.4	20	46	26	8	0	100
5.1	20	24	32	24	0	100
5.2	10	30	24	26	10	100
5.3	4	10	30	38	18	100
5.4	18	16	34	22	10	100
5.5	28	26	32	12	2	100
6.1	28	36	26	6	4	100
6.2	38	26	22	10	4	100
6.3	0	8	46	36	10	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งและของสถานี รฟม.

ปัญหา	คะแนน					รวม จำนวน
	5	4	3	2	1	
1.1	38	20	16	20	6	100
1.2	10	30	8	35	17	100
1.3	8	12	14	40	26	100
1.4	2	8	38	22	30	100
1.5	6	6	38	20	30	100
2.1	12	28	18	18	24	100
2.2	8	30	24	14	24	100
2.3	16	8	38	16	22	100
2.4	10	8	50	8	24	100
2.5	4	8	48	12	28	100
3.1	38	26	16	12	8	100
3.2	24	40	18	14	4	100
3.3	16	38	30	8	8	100
3.4	16	18	26	26	14	100
4.1	10	10	24	16	40	100
4.2	4	12	20	26	38	100
4.3	2	38	8	18	34	100
4.4	24	28	12	6	12	82
5.1	30	14	16	14	26	100
5.2	30	4	20	20	26	100
5.3	0	6	40	18	36	100
5.4	4	4	40	14	38	100
5.5	8	28	14	16	34	100
6.1	18	14	18	18	32	100
6.2	26	10	38	8	18	100
6.3	10	0	18	28	44	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งและของสถานีประดิษฐ์
มัญญธรรม

ปัญหา	คะแนน					รวม จำนวน
	5	4	3	2	1	
1.1	28	32	34	2	4	100
1.2	10	29	29	15	17	100
1.3	4	8	35	35	18	100
1.4	6	16	28	32	18	100
1.5	8	16	25	30	21	100
2.1	10	22	32	17	19	100
2.2	10	24	34	14	18	100
2.3	16	23	37	10	14	100
2.4	6	31	45	6	12	100
2.5	4	22	32	20	22	100
3.1	35	31	22	6	6	100
3.2	28	38	23	4	7	100
3.3	24	35	30	5	6	100
3.4	15	35	30	12	8	100
4.1	8	30	37	10	15	100
4.2	7	24	38	16	15	100
4.3	10	22	38	12	18	100
4.4	28	38	12	2	20	100
5.1	16	38	18	14	14	100
5.2	8	28	44	14	6	100
5.3	4	10	38	26	22	100
5.4	6	24	37	15	18	100
5.5	8	25	39	14	14	100
6.1	16	28	30	10	16	100
6.2	30	24	22	10	14	100
6.3	5	16	35	14	30	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับผลกระทบที่ได้รับในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งและของสถานี รวมค่าแห่ง

12

ปัญหา	คะแนน					รวม จำนวน
	5	4	3	2	1	
1.1	39	30	25	6	0	100
1.2	20	40	28	12	0	100
1.3	11	19	35	25	10	100
1.4	13	20	30	30	7	100
1.5	23	23	31	15	8	100
2.1	26	20	31	19	4	100
2.2	28	34	22	12	4	100
2.3	18	34	25	18	5	100
2.4	38	25	15	15	7	100
2.5	33	20	27	15	5	100
3.1	40	25	26	7	2	100
3.2	30	34	23	13	0	100
3.3	38	30	23	9	0	100
3.4	25	36	20	11	8	100
4.1	16	37	28	11	8	100
4.2	33	25	23	12	7	100
4.3	19	34	24	16	7	100
4.4	18	27	34	17	4	100
5.1	17	31	31	13	8	100
5.2	15	29	30	17	9	100
5.3	15	22	31	20	12	100
5.4	18	25	27	24	6	100
5.5	19	35	21	15	10	100
6.1	30	19	23	17	11	100
6.2	34	25	20	15	6	100
6.3	20	20	31	15	14	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้