



การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะด้านขนส่งอัจฉริยะ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของ
กาญจนา อະช่วยรัมย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสมรรถนะดีและนวัตกรรมดิจิทัล

พฤษภาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะด้านขนส่งอัจฉริยะ



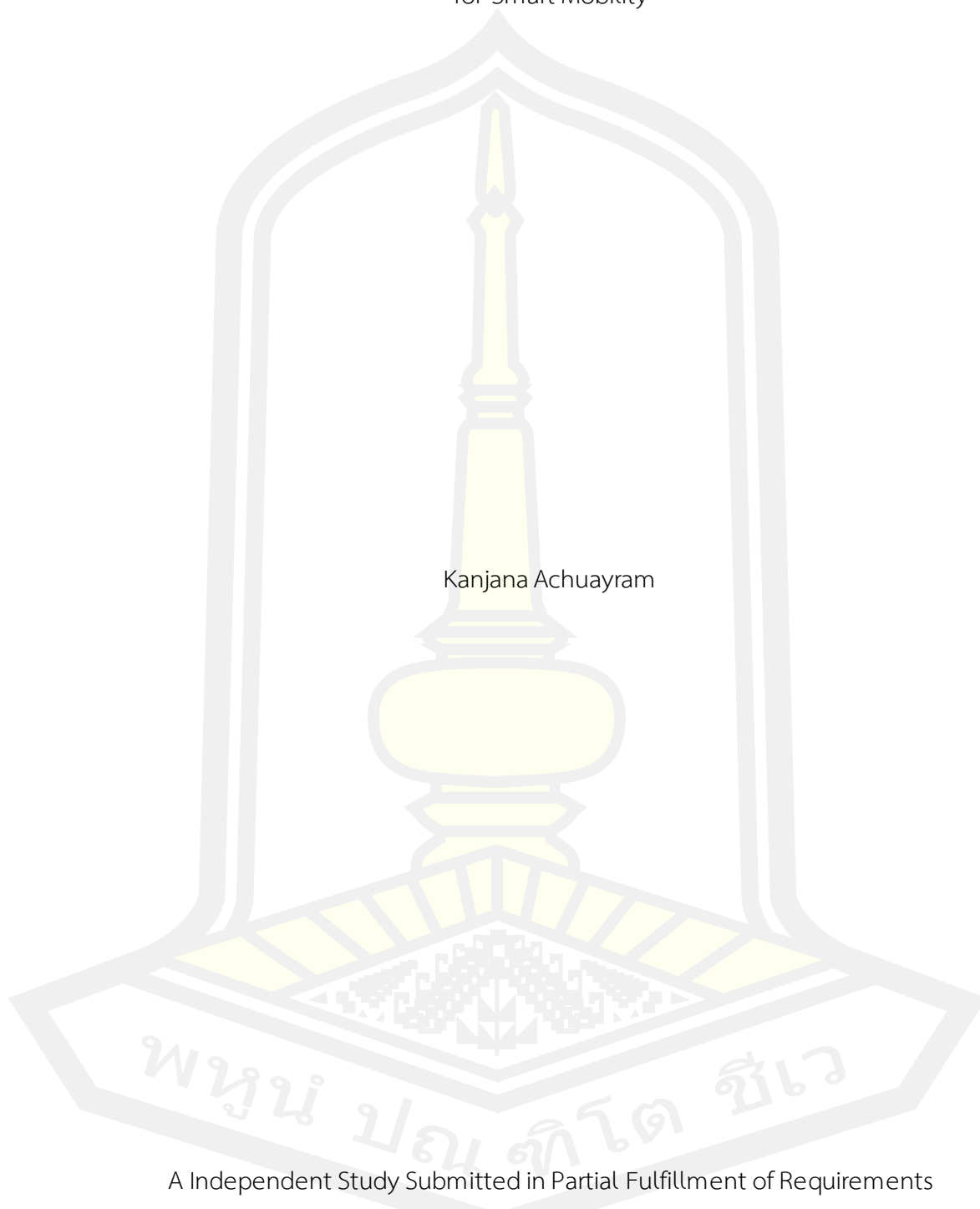
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสมรรถนะดีและนวัตกรรมดิจิทัล

พฤษภาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

A Study of Guidelines for the Development of Buriram Municipality to be a Smart City
for Smart Mobility

Kanjana Achuayram



A Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Master of Science (Smart City Management and Digital Innovation)

May 2023

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบการศึกษาขั้นคว่ำอิสระ ได้พิจารณาการศึกษาขั้นคว่ำอิสระของ
นางสาวกาญจนา อะช่วยรัมย์ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม หลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสมาร์ตซิตีและนวัตกรรมดิจิทัล ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. จรววย สาวิลี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. มณีรัตน์ วงษ์ขี้ม)

กรรมการ

(ผศ. ดร. นิพนธ์พัทธ์ เมืองโคตร)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ศ. ดร. ระพีพันธ์ ปิตาคะโส)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม หลักสูตร
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสมาร์ตซิตีและนวัตกรรมดิจิทัล ของ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(ดร. ชลธิชา ธรรมวิญญู)

คณบดีคณะกรรมการบัญชีและการจัดการ

(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะด้านขนส่งอัจฉริยะ		
ผู้วิจัย	กาญจนา อะช่วยรัมย์		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณีนรัตน์ วงษ์ซิ้ม		
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	การจัดการสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2566

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ 2) ศึกษาระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ 3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ และ 4) ศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ โดยเป็นการวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) ระหว่างเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50.9 มีอายุ 25 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.6 มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 52.8 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 65.9 มีอาชีพข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 24.7 และลูกจ้างประจำ คิดเป็นร้อยละ 24.7 มีรายได้ต่อเดือน 15,001 – 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.6 สังกัดแขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ คิดเป็นร้อยละ 46.9 มีตำแหน่งอื่น ๆ (เช่น ลูกจ้างเหมาบริการ คนงาน เป็นต้น) คิดเป็นร้อยละ 32.8 และมีหน้าที่ด้านบริหารงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 32.8

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด คือ ด้านผู้นำ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.05) รองลงมาคือ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.91) และน้อยที่สุด คือ ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.72) ตามลำดับ

3. ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ด้านที่มีความสำเร็จมากที่สุด คือ ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) อยู่ใน

ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.59) รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.61) และน้อยที่สุด คือ ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) อยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.36)

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility : ACC) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF) และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) เท่ากับ 14.70 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ โดยมีสมการทำนาย คือ $ACC = 1.539 + 0.199 (INF) + 0.295 (POL) + e$

4.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience : CON) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) เท่ากับ 8.6 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ โดยมีสมการทำนาย คือ $CON = 1.576 + 0.289 (POL) + e$

4.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency : EFF) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

4.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety : SAF) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) มีผลต่อต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) เท่ากับ 8.90 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ โดยมีสมการทำนาย คือ $SAF = 1.715 + 0.235(POL) + e$

4.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility : GRE) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) มีผลต่อต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) เท่ากับ 6.90 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ โดยมีสมการทำนาย คือ $GRE = 1.682 + 0.299(POL) + e$

4.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility : MOB) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) มีผลต่อต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) เท่ากับ 1.20 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ โดยมีสมการทำนาย คือ $MOB = 1.588 + 0.281(POL) + e$

5. การสัมภาษณ์ที่มีต่อการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีดังนี้

5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ในด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ประกอบด้วย ด้านผู้นำ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านผู้มีส่วนได้เสีย ด้านด้านเทคโนโลยีขนส่ง ด้านระบบราชการ และด้านงบประมาณ ซึ่งทุกปัจจัยล้วนมีผลและส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ และกลไกในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะของจังหวัดบุรีรัมย์ ยังติดขัดเรื่องงบประมาณ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่น และ

จังหวัดบุรีรัมย์ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์ เพื่อรองรับการทำงานและการขับเคลื่อนงานด้านเมืองอัจฉริยะของทั้ง 7 ด้านไว้แล้ว

5.2 ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ โดยการดำเนินงานด้านเมืองอัจฉริยะในจังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้มีการดำเนินการไปแล้ว แต่ยังไม่สมบูรณ์และครบถ้วนตามเกณฑ์ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ได้แก่ ด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living), ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy), ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) และ ด้านการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) และเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ได้ขับเคลื่อนด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ได้แก่ การใช้ระบบการเรียกรถยนต์โดยสารส่วนบุคคล (Taxi) โดยใช้ Application “Grab” การพัฒนาสนามบินให้เป็นสนามบินนานาชาติ เพื่อรองรับการขยายตัวเมืองในอนาคต และการขยายเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างอำเภอและระหว่างจังหวัดบุรีรัมย์กับจังหวัดอื่น จากเดิม 2 เส้น เป็น 4 เส้น และในด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนั้น จังหวัดบุรีรัมย์ต้องการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่น โดยเฉพาะภาคเอกชน จังหวัดต้องการให้เข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น ทั้งเรื่องนโยบายและการลงทุน รวมถึงการเสนอแนวคิดการจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” เพื่อให้สามารถบริหารจัดการและพัฒนาเมืองอัจฉริยะได้อย่างคล่องตัวและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สุดท้ายการจะขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะได้นั้น ต้องมีงบประมาณที่เพียงพอ จึงจะสามารถขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่และต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคท้องถิ่น และภาคประชาชน

คำสำคัญ : เมืองอัจฉริยะ, ขนส่งอัจฉริยะ, ระบบขนส่งอัจฉริยะ

TITLE	A Study of Guidelines for the Development of Buriram Municipality to be a Smart City for Smart Mobility		
AUTHOR	Kanjana Achuayram		
ADVISORS	Assistant Professor Manirath Wongsim , Ph.D.		
DEGREE	Master of Science	MAJOR	Smart City Management and Digital Innovation
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2023

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to study the factors affecting the smart city in smart mobility 2) Study the level of success in becoming a smart city in smart mobility 3) study the factors affecting the smart city on smart mobility correlated with the degree of success in becoming a smart city in smart mobility and 4) to study guidelines and recommendations for smart city operations in smart mobility. This study is a mixed methods research between quantitative research and qualitative research. The results of the study found that:

1. Respondents mostly female for 50.9 percent, aged 25 - 35 years for 35.6 percent, were married for 52.8 percent, having a bachelor's degree for 65.9 percent, are government officer for 24.7 percent and permanent employee for 24.7 percent, with a monthly income of 15,001 - 25,000 baht for 41.6 percent, under the Department of highways of Buriram Province for 46.9 percent, having other positions (such as service contractors, workers, etc.) for 32.8 percent and having general administrative duties for 32.8 percent.

2. Factors Affecting the Smart City Movement in smart mobility of Buriram Municipality The factor that had the greatest effect was leadership at a high level (Mean = 4.05), followed by public participation was at a high level (Mean = 3.91) and the least was research and development in technology and innovation at a high

level (Mean = 3.72).

3. Smart city success in smart mobility The area that has been most successful is the access to transport networks/public transport. (Accessibility : ACC) was at a high level (Mean = 3.59), followed by transportation safety (Safety : SAF) at a high level (Mean = 3.61) and the least was other innovative proposals in smart transportation. (Smart Mobility : MOB) is at a low level (Mean = 2.36).

4. Relationship between factors affecting smart city in smart mobility towards smart city success in smart mobility as following

4.1 Factors affecting the smart city movement in smart mobility towards the success of a smart city in smart mobility in terms of access to transport networks/public transport (Accessibility: ACC) by Enter Multiple Regression method found that there are 2 factors which are infrastructure factor (INF) and political will factor (POL) with significance at 0.05 (p-value < 0.05), which affects the success of becoming a smart city in smart mobility in terms of access to transport networks/public transport (Accessibility) equal to 14.70%, the rest is influenced by other factors that were not studied in this study. The equation model was $ACC = 1.539 + 0.199 (INF) + 0.295 (POL) + e$.

4.2 Factors affecting the smart city movement in smart mobility towards the success of a smart city in smart mobility. In terms of convenience, use of public utilities and transportation facilities Including the use of public transport. (Convenience: CON) using the Enter Multiple Regression method found that there was only one factor, namely, the political will factor (POL) with a significance of 0.05 (p-value < 0.05) which affects the success of becoming a smart city in smart mobility In terms of convenience, use of public utilities and transportation facilities Including the use of public transport. (Convenience) was 8.6%, other factors were influenced by other factors that were not studied in this study. The equation model was $CON = 1.576 + 0.289 (POL) + e$.

4.3 Factors affecting the smart city movement in smart mobility towards the success of a smart city in smart mobility. In terms of transport and traffic management efficiency (Efficiency: EFF) by Enter Multiple Regression method, it was found that there was no factor affecting the success of Smart City on intelligent transportation in the efficiency of transport and traffic management (Efficiency)

4.4 Factors affecting the smart city movement in smart mobility towards the success of a smart city in smart mobility. In terms of transportation safety (Safety: SAF) using the Enter Multiple Regression method, it was found that there was only one factor, namely, the political will factor (POL) with a significance of 0.05 (p-value < 0.05).) which affects the success of becoming a smart city in smart mobility In terms of transportation safety (Safety) was 8.90%, other than that, it influenced other factors that were not studied in this study. The equation model was $SAF = 1.715 + 0.235(POL) + e$.

4.5 Factors affecting the smart city movement in smart mobility towards the success of a smart city in smart mobility. In terms of promoting the use of vehicles to reduce pollution (Green Mobility: GRE) with the Enter Multiple Regression method, it was found that there was 1 factor, namely, the political will factor (POL) with a significance of 0.05 (p-value < 0.05) which affects the success of becoming a smart city in smart mobility In terms of promoting the use of vehicles to reduce pollution (Green Mobility), equal to 6.90%, other factors influence other factors that were not studied in this study. The equation model was $GRE = 1.682 + 0.299(POL) + e$.

4.6 Factors affecting the smart city movement in smart mobility towards the success of a smart city in smart mobility. In terms of other innovative proposals in Smart Mobility (MOB) with Enter Multiple Regression, one factor was found, namely the political will (POL) factor with a significance of 0.05 (p-value < 0.05) which affects the success of becoming a smart city in smart mobility In terms of other innovative proposals, Smart Mobility was 1.20%, other factors were influenced that were not

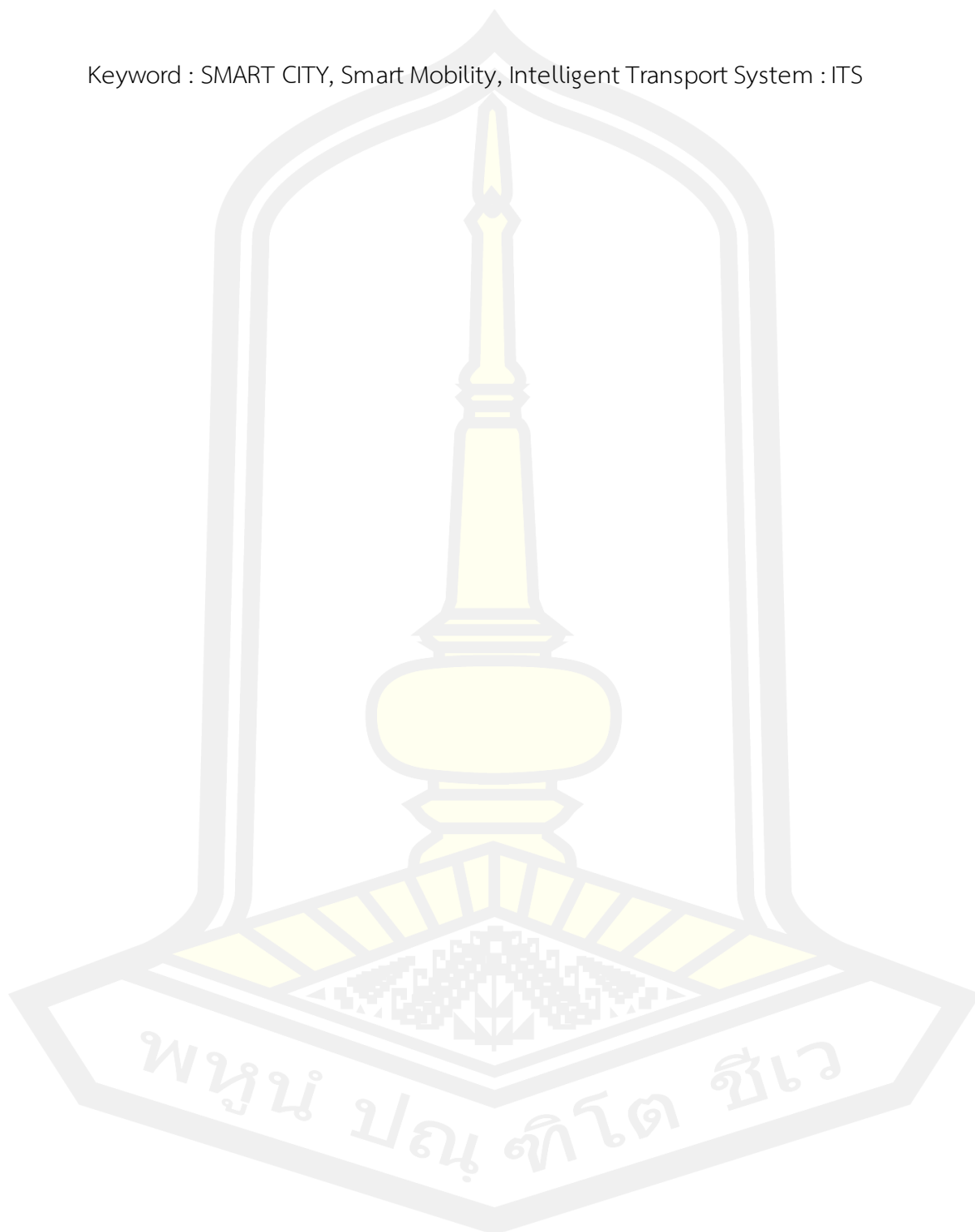
studied in this study. The equation model was $MOB = 1.588 + 0.281 (POL) + e$.

5. Interviews on the development of Buriram municipality to be a smart city. The smart logistics are as follows:

5.1 Factors affecting the smart city movement in smart mobility consisting of leaders, infrastructure Public Participation, Stakeholders, transportation technology, bureaucracy and the budget All factors have an effect on driving the smart city. and mechanisms to drive the smart city of Buriram Province Still stuck on the budget Cooperation between government agencies, the private sector and local sectors And Buriram Province has ordered the appointment of a committee and a working group to drive the development of the Smart City Buriram to support the work and drive the work of the smart city of all 7 areas.

5.2 Smart City Success Level in smart mobility of Buriram Municipality The implementation of the smart city in Buriram province that has already been implemented. But it is not complete and complete according to the criteria of the Digital Economy Promotion Agency (DEPA), such as Smart Living, Smart Economy, Smart Environment, and Smart Government and Buriram municipality has driven smart transportation (Smart Mobility), including the use of a personal car calling system (Taxi) using the "Grab" application, developing the airport into an international airport. to support future urban expansion and expanding routes connecting the district and between Buriram Province and other provinces from the original 2 lanes to 4 lanes and in terms of participation in the development of the smart city Buriram Province needs cooperation between government, private and local sectors. especially the private sector, The province wants to have more participation both in terms of policy and investment including proposing the concept of establishment "Autonomous city" or "self-managed city" to be able to manage and develop smart cities more flexibly and quickly. Finally, to drive the smart city Must have an adequate budget Therefore, it can be fully driven and requires cooperation from all sectors, including government, private, local and public sectors.

Keyword : SMART CITY, Smart Mobility, Intelligent Transport System : ITS



กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study) ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเสร็จสมบูรณ์ได้จากความกรุณาและความอนุเคราะห์อย่างสูงจาก ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณีรัตน์ วงศ์ซิ้ม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่คอยดูแลให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณในความเมตตาของท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระทุกท่าน ได้แก่ ท่านศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ ปิตาคะโส ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรวัย สาวิติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์พัทธ์ เมืองโคตร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณีรัตน์ วงศ์ซิ้ม (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก) ซึ่งตรวจแก้ไขข้อบกพร่องและให้ข้อคิดเห็นต่อการศึกษาจนทำให้การศึกษามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ จันทินอก, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลาญ จันทจรุฎภัทร และอาจารย์ ดร. ณัฐอาภา สัจวาที ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ แก้ไขเครื่องมือในการวิจัยให้สมบูรณ์ ซึ่งผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของคณาจารย์ทุกท่าน

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร.อนุพงศ์ สุขประเสริฐ ที่ให้ความรู้ให้คำแนะนำและคอยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวิชาสถิติที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้

ขอบคุณพี่สุข (คุณกิริณา ไชยศรีสุทธิ) ที่คอยอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน

ขอบพระคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีประภาคาร ที่ได้สนับสนุนทุนการศึกษาส่วนหนึ่งสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณครอบครัว บิดา มารดา พี่สาวทั้ง 2 คน และหลาน ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านทุนทรัพย์ทางการศึกษาตลอดมา

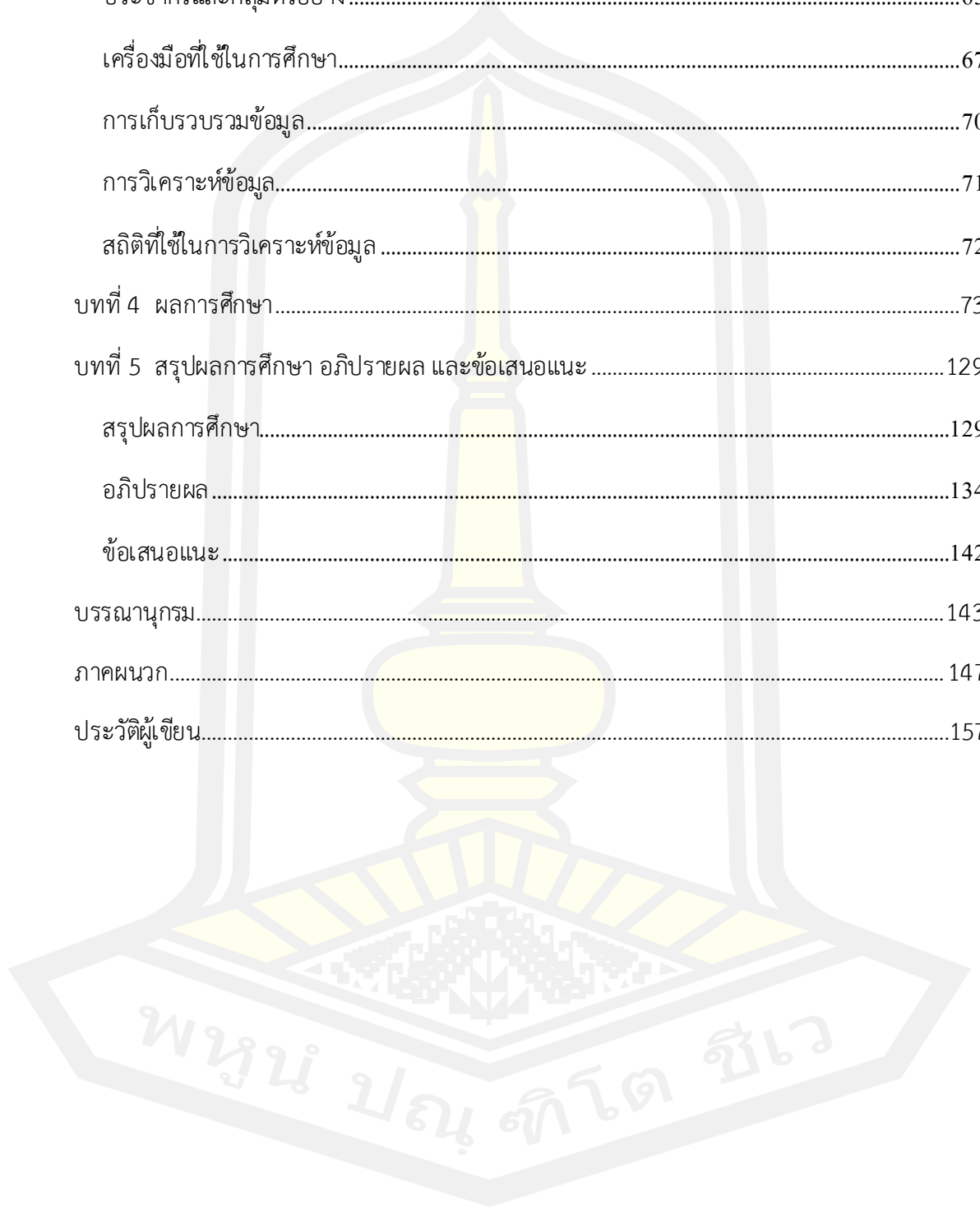
ขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตอบแบบสอบถามและผู้ให้สัมภาษณ์ในการศึกษาครั้งนี้ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีต่อผู้ที่สนใจศึกษาศึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ กตัญญูทเวทิตา แต่บิดา มารดา บุรพจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนและผู้มีพระคุณทุกท่าน

กาญจนา อะช่วยรัมย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ฐ
สารบัญ.....	ท
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพประกอบ.....	ด
บทที่ 1 บทหน้า.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
คำถามของการศึกษา.....	5
สมมติฐานของการศึกษา.....	5
กรอบแนวคิดของการศึกษา.....	6
ขอบเขตของการศึกษา.....	7
ประโยชน์ของการศึกษา.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	12
ทบทวนบริบทพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์.....	36
นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการขนส่ง.....	42
งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง.....	59
งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง.....	63

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	65
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	65
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	72
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	73
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	129
สรุปผลการศึกษา.....	129
อภิปรายผล	134
ข้อเสนอแนะ.....	142
บรรณานุกรม.....	143
ภาคผนวก.....	147
ประวัติผู้เขียน.....	157



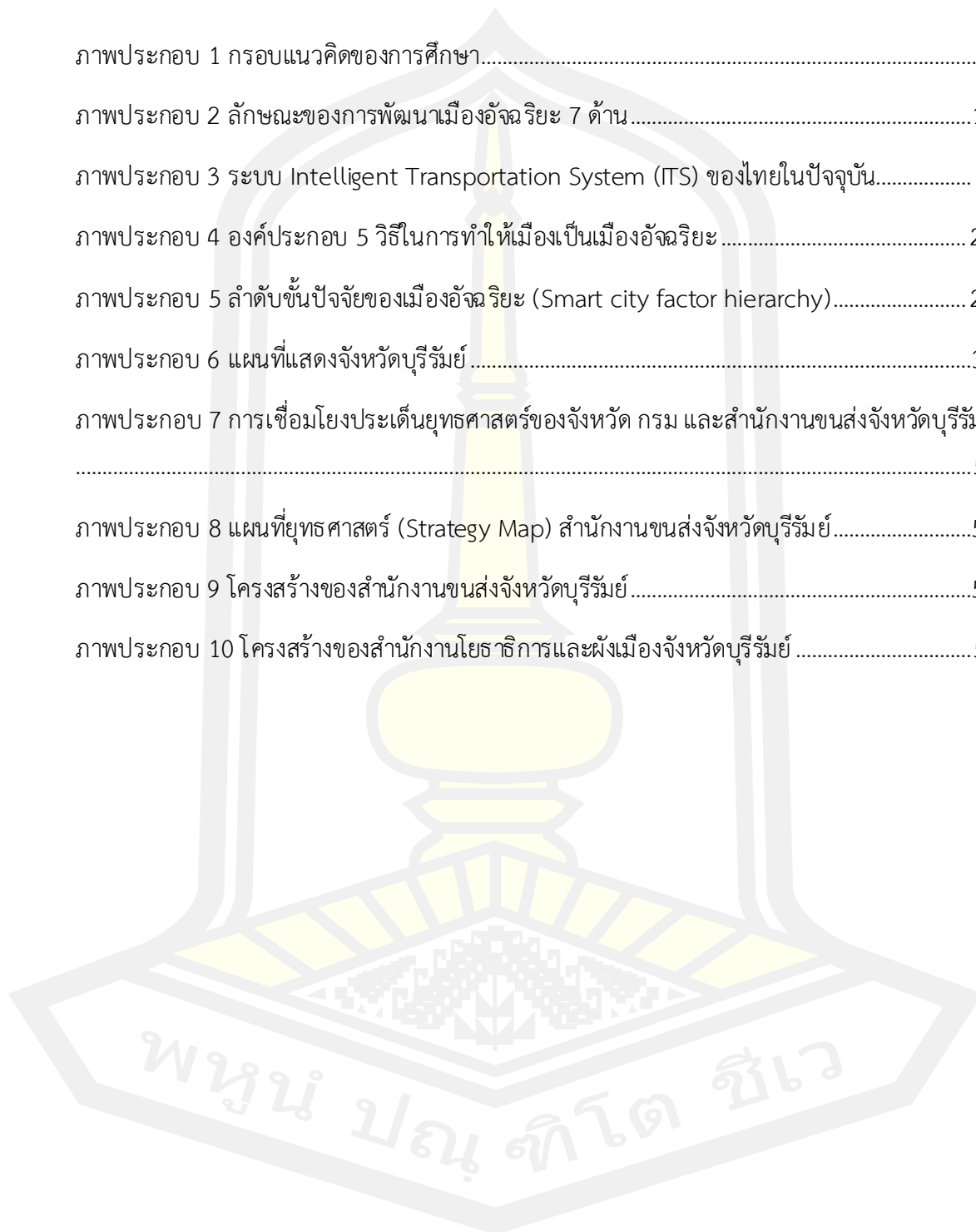
สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ขอบเขตระยะเวลาการศึกษา	8
ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility).....	20
ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	76
ตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านผู้นำ.....	81
ตารางที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน.....	82
ตารางที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความร่วมมือของประชาชน	83
ตารางที่ 7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านผู้มีส่วนได้เสีย	84
ตารางที่ 8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการศึกษาและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม	85
ตารางที่ 9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง.....	86
ตารางที่ 10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านเจตจำนงทางการเมือง.....	87
ตารางที่ 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility).....	88
ตารางที่ 12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience).....	89
ตารางที่ 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency).....	90

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety).....	91
ตารางที่ 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility).....	92
ตารางที่ 16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility).....	93
ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม ACC	97
ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการ เข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility).....	98
ตารางที่ 19 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม CON.....	100
ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความ สะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการ ระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience).....	101
ตารางที่ 21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม EFF	103
ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้าน ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency).....	105
ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม SAF	106
ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความ ปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety).....	107

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการศึกษา.....	6
ภาพประกอบ 2 ลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน.....	14
ภาพประกอบ 3 ระบบ Intelligent Transportation System (ITS) ของไทยในปัจจุบัน.....	18
ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบ 5 วิธีในการทำให้เมืองเป็นเมืองอัจฉริยะ.....	26
ภาพประกอบ 5 ลำดับชั้นปัจจัยของเมืองอัจฉริยะ (Smart city factor hierarchy).....	29
ภาพประกอบ 6 แผนที่แสดงจังหวัดบุรีรัมย์.....	37
ภาพประกอบ 7 การเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัด กรม และสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์.....	51
ภาพประกอบ 8 แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategy Map) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์.....	52
ภาพประกอบ 9 โครงสร้างของสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์.....	54
ภาพประกอบ 10 โครงสร้างของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์.....	55



บทที่ 1

บทหน้า

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุกมิติ รัฐบาลได้มีนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาเมืองเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งยุทธศาสตร์ประเทศและแผนพัฒนาในระดับต่าง ๆ ได้ส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมสมัยใหม่ ตามประกาศเรื่องยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม กำหนดให้มีการจัดระบบเมืองที่เอื้อต่อการสร้างชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพและปลอดภัยให้สามารถตอบสนองต่อสังคมและแนวโน้มการขยายตัวของเมืองในอนาคต โดยพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบผังเมืองของประเทศ และระบบผังเมืองระดับพื้นที่ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อบริหารจัดการเมือง และการจัดตั้งอำนวยการความสะดวกให้เป็นเมืองอัจฉริยะที่มีความปลอดภัย เมืองที่มีความสะดวกสบายสำหรับคนทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพและโอกาสของเมืองด้วยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน ภาคชุมชน และภาคประชาชน รวมทั้งการส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ตลอดจนความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มประชากรที่อาศัยในเขตเมือง นอกจากนั้นแผนปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2561 – 2565) ได้มีการกำหนด เรื่องการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ให้เป็นแผนปฏิบัติการวาระแห่งชาติอีกด้วย ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาเมืองเพื่อการอยู่อาศัยในอนาคต โดยคำนึงถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการบริหารจัดการและตรวจสอบ เพื่อให้เมืองมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการอยู่อาศัย การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี ปลอดภัย ไม่มีอาชญากรรม และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีการพัฒนาอยู่เสมอสำหรับคนทุกกลุ่มในสังคม โดยให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม ให้สามารถตอบสนองความต้องการตามบริบทและศักยภาพ ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดเป้าหมายให้ทั้ง 77 จังหวัดของประเทศไทยเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ภายใน 5 ปี (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2560; ฤทัยชนก เมืองรัตน์, 2561; สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561)

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ในประเทศไทยได้นำร่องดำเนินการในพื้นที่ต้นแบบหลายพื้นที่ ซึ่งกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมดำเนินการจัดทำแผนการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะประเทศไทย โดยมีสาระสำคัญซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแนวทางการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2561 - 2565) กล่าวคือ ในปีที่ 1 (พ.ศ. 2561 - 2562) พัฒนาเมืองอัจฉริยะ 10 พื้นที่ใน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภูเก็ต ขอนแก่น เชียงใหม่ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ในปีที่ 2 (พ.ศ. 2562 - 2563) พัฒนาเมืองอัจฉริยะ 30 พื้นที่ใน 24 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย พิษณุโลก น่าน อุบลราชธานี อุตรธานี หนองคาย นครพนม มุกดาหาร กระบี่ พังงา สงขลา ปัตตานี นราธิวาส สตูล นครศรีธรรมราช และระนอง และปีที่ 3 - 5 (พ.ศ. 2563 - 2565) ขยายเมืองอัจฉริยะผ่านการรับสมัครเมืองอัจฉริยะและคาดว่าจะครอบคลุมพื้นที่การให้บริการเมืองอัจฉริยะผ่านระบบ City Data Platform (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2561)

สำหรับจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการขับเคลื่อนเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะในอนาคต โดยได้เริ่มกระบวนการจัดตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์ในระดับจังหวัด โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นประธาน และมีคณะทำงานในการขับเคลื่อนงานด้านเมืองอัจฉริยะ ทั้ง 7 ด้าน นอกจากนี้แล้วจังหวัดบุรีรัมย์ได้เริ่มกิจกรรมบางส่วนที่มีความสอดคล้องในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ได้แก่ ด้านพลังงานอัจฉริยะ (Smart energy) เช่น การผลิตพลังงานจากพลังงานแสงอาทิตย์ การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในอาคารและสำนักงานหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชน , ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) เช่น การส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยมีโปรแกรมประยุกต์ (Application) ที่มีรายละเอียดเทศกาลท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และการเดินทางในการแนะนำนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในจังหวัดบุรีรัมย์ และด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) จังหวัดบุรีรัมย์ได้พัฒนาให้เป็นเมืองอัจฉริยะด้านการคมนาคม เน้นที่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมระบบขนส่งมวลชน โดยมีโครงการที่ให้บริการแก่ประชาชนแล้ว คือ การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้งานระบบขนส่งอัจฉริยะ เช่น การขนส่งในเมืองใช้ระบบเรียกรถรับจ้างผ่านโปรแกรมประยุกต์ (Application) การติดตั้งสถานีชาร์ตสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าตามจุดต่าง ๆ ในตัวเมืองบุรีรัมย์ เช่น ศูนย์การค้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ศูนย์บริการรถยนต์ เป็นต้น การติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ในเมืองตามจุดแยกต่าง ๆ เพื่อรักษาความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนในเมือง เป็นต้น นอกจากนี้แล้วจังหวัดบุรีรัมย์ยังมีการลงทุนด้านระบบการคมนาคม เช่น การปรับปรุงสนามบิน การปรับปรุงขยายพื้นที่การจราจรจากสองเลนเป็นสี่เลน จังหวัดบุรีรัมย์จึงมีความจำเป็นต้องเร่งการขับเคลื่อนการ

ดำเนินการในหลาย ๆ ด้าน เพื่อก้าวสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ ในการรองรับการเจริญเติบโตของเมืองให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามแผนพัฒนาจังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2566 -2570 ประเด็นการพัฒนาด้านที่ 1 : ด้านเศรษฐกิจ “เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวอารยธรรมขอมและกีฬามาตรฐานโลก และการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้การผลิตสินค้าด้านการเกษตร อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ” ส่งเสริมให้เป็นเมือง Smart City และ MICE City ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) หมวดที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ มีจำนวนไม่ต่ำกว่า 105 พื้นที่ ภายในปี พ.ศ. 2570 (จังหวัดบุรีรัมย์, 2565)

การพัฒนาสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ บทบาทที่เห็นได้อย่างชัดเจน คือ หน่วยงานเอกชนได้มีการดำเนินการพัฒนาเมืองสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ไปแล้วบางส่วน และได้เริ่มมีการขับเคลื่อนทั้งจากภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่ปรากฏแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ซึ่งปัจจุบันแม้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานในการขับเคลื่อน แต่ละด้านตามนโยบายและแผนพัฒนาจังหวัดแล้วนั้น ซึ่งการจะพัฒนาพื้นที่ได้สำเร็จนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับกระทรวง ระดับจังหวัด ถึง ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งภาคประชาชน ต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนา และต้องมีความพร้อมในการขับเคลื่อนเมืองบุรีรัมย์สู่การพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะตามแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้ครบทุกด้านในอนาคตต่อไป

การขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) เป็นมิติหนึ่งของแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City) และเป็นแนวทางการพัฒนาการเดินทางโดยอาศัยวิธีการรูปแบบใหม่ ซึ่งช่วยเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางที่เน้นเรื่องความปลอดภัย ประสิทธิภาพในการเดินทาง และมีหลากหลายเส้นทางให้เลือกใช้หลากหลายประเภท โดยเฉพาะการเดินทางต้องมีความยืดหยุ่น สะดวกสบาย มีความปลอดภัย และเป็นการเดินทางแบบพลังงานสะอาด การเดินทางอัจฉริยะเป็นรูปแบบการเดินทางที่มีเทคโนโลยีเข้ามาส่วนช่วยให้การดำเนินชีวิตง่ายขึ้น โดยมีการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณะได้อย่างง่ายดาย และเป็นการสร้างทางเลือกสำหรับคนที่มีความต้องการการเคลื่อนที่ในแบบต่าง ๆ มีการพลวัตของความยืดหยุ่นในการจัดการและมีประสิทธิภาพ ด้วยการนำข้อมูลกับนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้าด้วยกัน (Sarfraz N. Brohi, David Asirvatham, 2018 : 15) และสามารถช่วยลดปัญหาอุปสรรคจากการจราจร เช่น การจราจรที่ติดขัด ปริมาณรถส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่สอดคล้องกับปริมาณของถนน โดยการเดินทางอัจฉริยะเป็นการผสมผสานระหว่างการเดินทางในปัจจุบันเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรให้มีความยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็น การช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตให้มีความคล่องตัวในการ

เดินทาง และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในเมือง ซึ่งการแก้ไขปัญหาการจราจรบนท้องถนนของแนวคิดการเดินทางอัจฉริยะ ไม่ใช่การแก้ปัญหาเหมือนในอดีต ที่เป็นการสร้างถนนให้เพียงพอต่อปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่เป็นการปรับปรุงและพัฒนาระบบการเดินทางให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อลดระยะเวลา ลดมลพิษ และลดอุปสรรคในการเดินทางของผู้คนที่สัญจรไปมา รวมถึงประหยัดงบประมาณในการสร้างและดูแลรักษาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน สะพาน หรืออุโมงค์ ฯลฯ เป็นต้น การออกแบบเมืองให้เอื้อต่อการเดินและปั่นจักรยาน การใช้บริการรถขนส่งสาธารณะ หรือแม้แต่การใช้เทคโนโลยีเช่น เซอร์เพื่อค้นหาเส้นทางการจราจรและที่จอดรถ ตลอดจนนวัตกรรมรถยนต์ไร้คนขับ ล้วนส่งผลต่อการเดินทางแบบอัจฉริยะ

จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนประชากร 1.5 ล้านคน มากเป็นลำดับที่ 5 ของประเทศ ภาคเกษตรกรรมถือเป็นภาคที่เป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจบุรีรัมย์ ปัจจุบันบุรีรัมย์มีพื้นที่ปลูกข้าวกว่า 500,000 ไร่ ปลูกยางพารากว่า 50,000 ไร่ และปลูกอ้อยกว่า 5,000 ไร่ นอกจากภาคเกษตรกรรม อีกส่วนที่ทำให้เศรษฐกิจบุรีรัมย์เติบโตเป็นอย่างดีในช่วงที่ผ่านมา คือ ภาคการบริการและการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจในจังหวัดบุรีรัมย์เติบโตแบบก้าวกระโดด และส่งผลให้ธุรกิจอื่น ๆ เติบโตไปด้วย เช่น ธุรกิจโรงแรม ธุรกิจร้านอาหาร ธุรกิจร้านค้า ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น และจากการความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดกิจกรรมและเทศกาลต่าง ๆ ตลอดทั้งปี ทำให้จังหวัดบุรีรัมย์มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวเพิ่มจำนวนมาก และมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี ส่งผลทำให้เกิดปัญหาจราจรหนาแน่นในช่วงที่มีเทศกาลหรือกิจกรรมใหญ่ๆ จากปกติมีปริมาณรถและการจราจรหนาแน่นอยู่แล้วในเมืองบุรีรัมย์ เนื่องจากโครงสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่มีในจังหวัดบุรีรัมย์ มีไม่เพียงพอต่อการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ ทั้งธุรกิจโรงแรม ธุรกิจร้านค้าห้างสรรพสินค้าที่มีไม่กี่แห่ง และระบบการขนส่งสาธารณะที่มีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และระบบการจัดการเรื่องการเชื่อมต่อระบบสาธารณะต่าง ๆ ยังไม่เชื่อมโยงสอดคล้องถึงกัน และยังไม่สามารถอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวและคนในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลายพื้นที่ยังไม่สามารถเป็นพื้นที่เข้าถึงได้สะดวกจากการเดินทางโดยระบบขนส่ง เช่น การขาดระบบขนส่งเชื่อมต่อจากสนามบินสู่เมืองชั้นใน รวมถึงแหล่งท่องเที่ยวที่พัก ร้านอาหารและกิจกรรมที่เป็นที่ต้องการและดึงดูดนักท่องเที่ยว ทำให้ขาดแผนผังยุทธศาสตร์ที่จะเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวหลากหลายประเภท ทั้งธรรมชาติป่าเขา แหล่งวัฒนธรรม ชุมชน ตลาด ห้างร้านทันสมัย ตลอดจนพื้นที่ที่ต้องห้ามพลาดหรือ Unseen Destination เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะด้วยโครงข่ายสัญจรที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงตามแนวทางการเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ซึ่งเป็นหนึ่งหัวใจสำคัญของเมืองท่องเที่ยวที่ยั่งยืน (Sustainable Tourism Town)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญเรื่องปัญหาด้านการขนส่งในจังหวัดบุรีรัมย์ และมีแนวคิดในการศึกษาถึงปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ รวมถึงระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ว่าเป็นไปตามตัวชี้วัดของการพัฒนาสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะหรือไม่และอยู่ในระดับใด ซึ่งหากได้ทราบแนวทางด้านการพัฒนาเมืองสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ จะทำให้มีแนวทาง รวมถึงข้อเสนอแนะ และข้อมูล ที่จำเป็นสำหรับการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการขนส่งในจังหวัดบุรีรัมย์ต่อไปได้ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้มีแนวคิดในการศึกษาแนวทางในการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ
2. เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ
4. เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

คำถามของการศึกษา

1. ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์
2. ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ของจังหวัดบุรีรัมย์ อยู่ในระดับใด
3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ หรือไม่
4. ข้อเสนอแนะและแนวทางในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ของจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นอย่างไร

สมมติฐานของการศึกษา

- ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ
- ตัวแปรตาม คือ ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

คำถามการศึกษา : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ หรือไม่

สมมติฐานการศึกษา (H_1) : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) หรือไม่

สมมติฐานการศึกษา (H_2) : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) หรือไม่

สมมติฐานการศึกษา (H_3) : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) หรือไม่

สมมติฐานการศึกษา (H_4) : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) หรือไม่

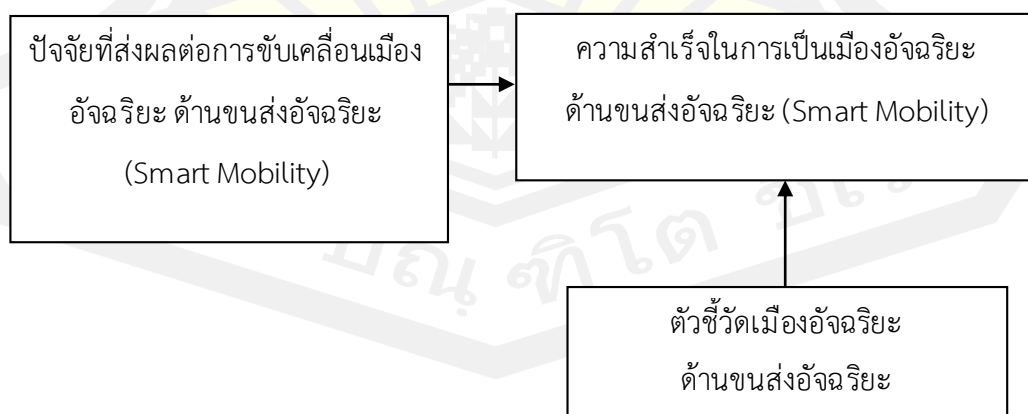
สมมติฐานการศึกษา (H_5) : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) หรือไม่

สมมติฐานการศึกษา (H_6) : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) หรือไม่

กรอบแนวคิดของการศึกษา

ตัวแปรต้น (Independent Variables)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการศึกษา

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ประกอบด้วย (ธนาจุฑา กังสกุลนิติ, 2562 อ้างถึงใน Myeong et al., 2561)

- 1) ผู้นำ
- 2) โครงสร้างพื้นฐาน
- 3) การมีส่วนร่วมของประชาชน
- 4) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 5) การวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- 6) การสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง
- 7) เจตจำนงทางการเมือง

ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ประกอบด้วย (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2561)

- 1) ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)
- 2) ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)
- 3) ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)
- 4) ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)
- 5) ด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)
- 6) ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ, ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ซึ่งเป็นการประเมินความอัจฉริยะของการพัฒนาตามตัวชี้วัด และปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ รวมถึงศึกษาข้อเสนอแนะและแนวทางในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา ได้แก่ เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

3. ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้น 7 เดือน โดยสามารถพิจารณาขั้นตอนของการศึกษาออกได้เป็นขั้นตอน ทั้งหมด 7 ขั้นตอน โดยสามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ขอบเขตระยะเวลาการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการ	เดือน						
	1	2	3	4	5	6	7
1. สืบค้นข้อมูลเบื้องต้น	←→						
2. ออกแบบกรอบการศึกษา	←→	→					
3. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	←→		→				
4. ออกแบบกระบวนการสืบค้นข้อมูล			←→				
5. การเก็บข้อมูล			←	→		→	
6. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล					←	→	→
7. การนำเสนอผลการศึกษา							←→

4. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เป็นการศึกษาแบบผสมผสานระหว่างการศึกษาเชิงปริมาณและการศึกษาเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การศึกษาเชิงปริมาณ ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ รวมถึงปัจจัยด้านความร่วมมือจากเอกชน ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) จะเป็นผู้ให้ข้อมูลว่าปัจจัยตัวใด

มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการดำเนินนโยบายด้านการพัฒนาเพื่อการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

4.1.1 ประชากร

บุคลากรภาครัฐจากหน่วยงาน 5 หน่วยงาน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภารกิจงานด้านการขนส่งและมีส่วนในการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ได้แก่ (1) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 55 คน (2) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 28 คน (3) ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 84 คน (4) แขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 342 คน และ (5) สถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 24 คน

4.1.2 กลุ่มประชากร

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ผู้ศึกษาทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจากตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน สุทธนุ ศรีไสย์, 2551, หน้า 132 -133) และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น โดยการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวกจากบุคลากรในหน่วยงานนั้น ๆ จะเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ประกอบด้วยบุคลากรภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภารกิจงานด้านการขนส่งและมีส่วนในการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้ เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ จำนวน 356 คน ได้แก่ (1) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 48 คน (2) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 28 คน (3) ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 70 คน (4) แขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 186 คน และ (5) สถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 24 คน

4.2 การศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพผู้ศึกษาได้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured interviews) หรือบางครั้งนิยมเรียกว่าการสัมภาษณ์แบบ ชี้นำ (Guided interview) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ศึกษาได้กำหนดประเด็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) โดยเปิดช่องว่างผู้ให้ข้อมูลหลักตอบได้อย่างอิสระ (ชาย โพธิ์สีตา, 2554: 239-244) ทำให้ได้คำตอบที่ละเอียดตามความรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเมืองและเกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาบุรีรัมย์เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ทั้งในเชิงนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ เป็นการเลือกโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ กลุ่มผู้บริหารและ/หรือข้าราชการในส่วนราชการในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 คน ได้แก่ (1) ผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (2) นายกเทศมนตรีเมือง

บุรีรัมย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และ (3) นายกองค้การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

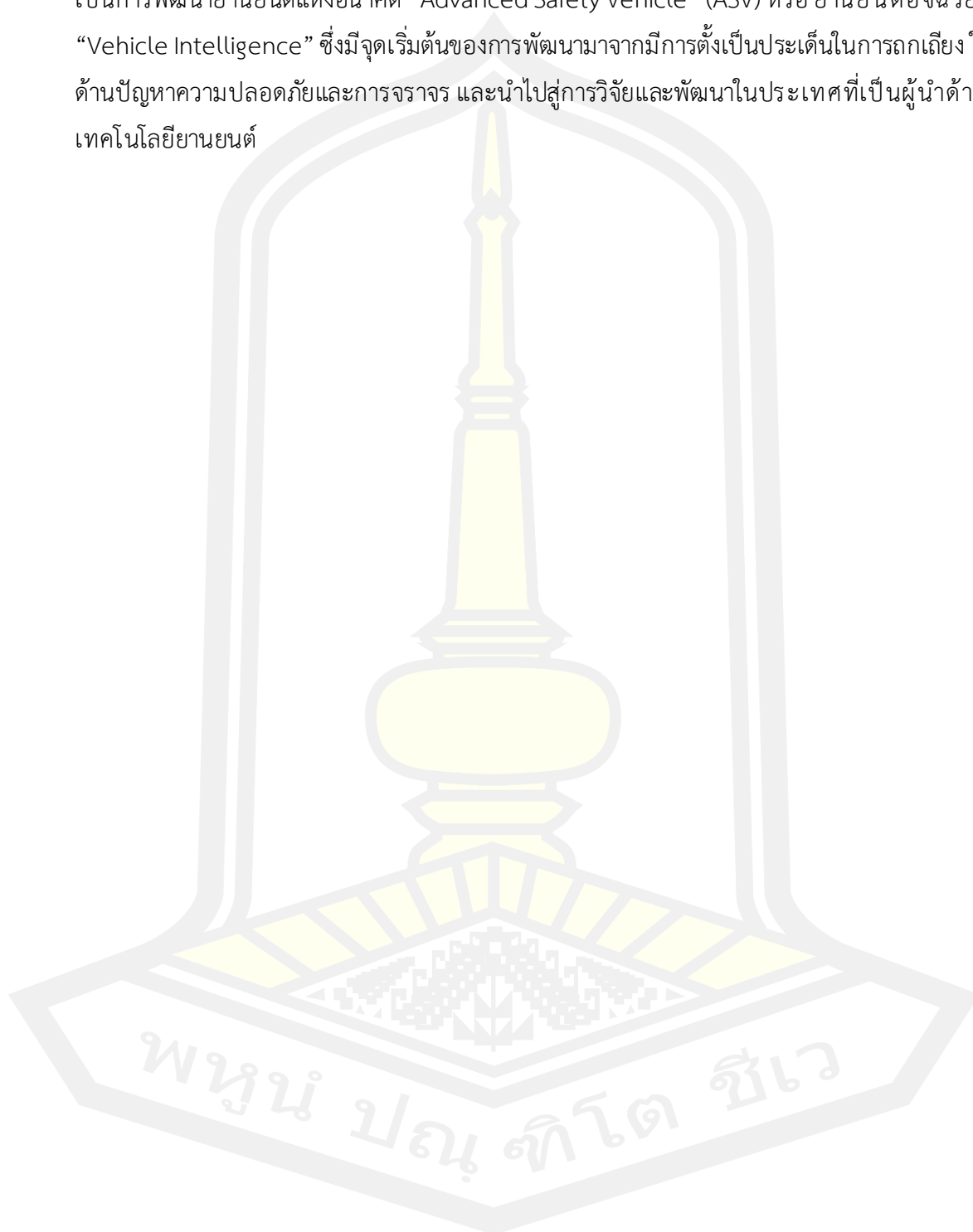
ประโยชน์ของการศึกษา

1. ได้ทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ
2. ได้ทราบระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ
3. ได้ทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ หรือไม่
4. ได้ทราบแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เมืองอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากรของเมืองและประชากรเป้าหมาย โดยเน้นการออกแบบที่ดี และการมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและภาคประชาชนในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ เมืองทันสมัยให้ประชาชนในเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อย่างยั่งยืน
2. ขนส่งอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่มุ่งเน้นพัฒนาระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศ โดยเพิ่ม ประสิทธิภาพและความ เชื่อมโยงของระบบขนส่งและการสัญจรที่หลากหลาย เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทางและขนส่ง รวมถึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System : ITS) คือ ระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความต้องการด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการจราจรและการดูแลสิ่งแวดล้อม โดยการผสมองค์ประกอบ 3 สิ่ง เข้าด้วยกัน ได้แก่ คน ถนน และรถยนต์ โดยระบบนี้อาจถูกเรียกอีกนัยหนึ่งว่าเป็น ศาสตร์แห่งเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์ (State of the art electronic technology) ซึ่งถูกคาดว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ล้ำสมัย เพื่อมาสนับสนุนและใช้งานในระบบขนส่งในอนาคต เช่น การพัฒนาระบบนำทาง การพัฒนาด่านเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ การสนับสนุนการขับขี่เพื่อความปลอดภัย การจัดระบบการบริหารการจราจรและถนนระบบเหล่านี้จะจัดหาเตรียมการข้อมูลที่ต้องการและมีประสิทธิภาพในเวลา Real time และช่วยคนขับรถในการเดินทางด้วยความปลอดภัยและความสะดวกสบายที่มากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันระบบบางอย่างก็ได้เริ่มมีการนำมาใช้ในทางปฏิบัติแล้ว ในขณะที่รถยนต์ก็มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีใน

ยานยนต์เพื่อรองรับการทำงานให้เข้ากับระบบขนส่งอัจฉริยะเช่นเดียวกัน โดยเรียกการพัฒนานี้ว่า เป็นการพัฒนายานยนต์แห่งอนาคต “Advanced Safety Vehicle” (ASV) หรือ ยานยนต์อัจฉริยะ “Vehicle Intelligence” ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของการพัฒนามาจากมีการตั้งเป็นประเด็นในการถกเถียงใน ด้านปัญหาความปลอดภัยและการจราจร และนำไปสู่การวิจัยและพัฒนาในประเทศที่เป็นผู้นำด้าน เทคโนโลยียานยนต์



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ผู้ศึกษาได้รวบรวมแนวคิดทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ ได้สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต และเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้วสรุปรายละเอียด ดังนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ทบทวนบริบทพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
3. นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการขนส่ง
4. งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง
5. งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. นิยามของเมืองอัจฉริยะของประเทศไทย

เมืองอัจฉริยะ” หมายความว่า เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากรของเมืองและประชากรเป้าหมาย โดยเน้นการออกแบบที่ดีและการมีส่วนร่วมของ ภาคธุรกิจและภาคประชาชนในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนา เมืองน่าอยู่ เมืองทันสมัยให้ประชาชนในเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อย่างยั่งยืน (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2561)

ประเภทของเมืองอัจฉริยะ มี 2 ประเภท ประกอบด้วย

(1) เมืองเดิม หมายความว่า เมืองเดิมที่มีประชากรอยู่อาศัยที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่ มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้ตามบริบทความต้องการของเมือง โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย พื้นที่พักผ่อน แหล่งงาน พาณิชยกรรม รวมถึงการจัดพื้นที่ของเมืองอย่างเหมาะสมกับวัฒนธรรม ประเพณี อัตลักษณ์ของเมือง

(2) เมืองใหม่ หมายความว่า เมืองที่ได้รับการพัฒนาพื้นที่ขึ้นใหม่ให้เป็นเมืองทันสมัย มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้ตามบริบทความต้องการของเมือง โดยพัฒนาโครงสร้าง

พื้นฐานของเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย พื้นที่พักผ่อน แหล่งงาน พาณิชยกรรม รวมถึงการจัดพื้นที่ของเมืองอย่างเหมาะสม

คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้มีการกำหนดการพัฒนาเมืองต้องดำเนินการภายใต้แนวคิดเมืองน่าอยู่ เมืองที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ องค์กรมีองค์ประกอบ 7 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ มี 7 ด้าน ประกอบด้วย

(1) สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) หมายความว่า เมืองที่คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดการน้ำ การดูแลสภาพอากาศ การบริหารจัดการของเสีย และการเฝ้าระวังภัยพิบัติ ตลอดจนเพิ่ม การมีส่วนร่วม ของประชาชน ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

(2) เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) หมายความว่า เมืองที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจและบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมืองเกษตรอัจฉริยะ เมืองท่องเที่ยวอัจฉริยะ เป็นต้น

(3) ขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) หมายความว่า เมืองที่มุ่งเน้นพัฒนาระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศ โดยเพิ่มประสิทธิภาพและความเชื่อมโยงของระบบขนส่งและการสัญจรที่หลากหลาย เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทางและขนส่ง รวมถึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(4) พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) หมายความว่า เมืองที่สามารถบริหารจัดการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความสมดุลระหว่างการผลิตและการใช้พลังงานในพื้นที่เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานและลดการพึ่งพาพลังงานจากระบบโครงข่ายไฟฟ้าหลัก

(5) พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) หมายความว่า เมืองที่มุ่งพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนเปิดกว้างสำหรับความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการมีส่วนร่วม

(6) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) หมายความว่า เมืองที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกโดยคำนึงถึงหลักการยสถาปัตยกรรม (Universal Design) ให้ประชาชนมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี มีความปลอดภัย และมีความสุขในการดำรงชีวิต

(7) การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) หมายความว่า เมืองที่พัฒนาระบบบริการภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและบริการของภาครัฐ โดยมุ่งเน้นความโปร่งใส การมีส่วนร่วม และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องผ่านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมบริการ



ที่มา : สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (2561)

ภาพประกอบ 2 ลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน

รูปแบบของเมืองอัจฉริยะ

รูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะพบว่าจำแนกเป็น 3 รูปแบบ คือ

(1) การพัฒนาเมืองใหม่ คือ การพัฒนาพื้นที่เมืองขึ้นใหม่ในเขตพื้นที่ที่ยังไม่มีสภาพความเป็นเมืองหรือเป็นพื้นที่เกษตรกรรม การพัฒนาลักษณะนี้จะมุ่งเน้นการพัฒนาแหล่งงานและที่อยู่อาศัยพร้อมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านสาธารณสุขโภชนาการและสาธารณูปการ เพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรและมุ่งเน้นการสร้างฐานผลิตและบริการแห่งใหม่ เพื่อกระตุ้นการเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ เช่น เมือง Masdar City ในเขตเมืองอาบูดาบี สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในประเทศไทย

(2) การพัฒนาฟื้นฟูเมือง คือ การพัฒนา การปรับเปลี่ยน การเพิ่มเติมพื้นที่ และโครงสร้างพื้นฐานของเมืองที่มีอยู่เดิม ชำรุด ทดใหม่หรือมีศักยภาพไม่เพียงพอต่อการพัฒนาเมืองและประเทศในอนาคต การพัฒนารูปแบบนี้มีทั้งการพัฒนาฟื้นฟูพื้นที่เมืองขึ้นในและพื้นที่ชานเมืองที่ยังพัฒนาได้ไม่เต็มศักยภาพ การพัฒนาอาคารประหยัดพลังงานในย่านที่อยู่อาศัยและย่านพาณิชย์กรรม การพัฒนาระบบผลิตและส่งจ่ายพลังงานหมุนเวียนและการติดตั้งระบบการควบคุมการให้บริการสาธารณสุขโภชนาการแก่ประชาชน พื้นที่เมืองที่มักได้รับการพัฒนาฟื้นฟูในโครงการเมืองอัจฉริยะ มักเป็นพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้าง ทดใหม่และไม่ตอบสนองต่อการพัฒนาเมืองในอนาคต เช่น โครงการ Hammarby Sjöstad ในกรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน

(3) การพัฒนาระบบบริหารจัดการเมือง คือ การพัฒนาเมืองที่ไม่มุ่งเน้นการพัฒนาเชิงกายภาพที่ทำให้รูปลักษณ์ของเมืองเปลี่ยนแปลง แต่เน้นการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการควบคุมการให้บริการสาธารณูปโภค การให้บริการข้อมูลข่าวสาร และการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนารูปแบบนี้มักพบในการพัฒนาเมืองในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมักเป็นการพัฒนาระบบควบคุมการใช้พลังงาน การคมนาคมขนส่ง การเข้าถึงข้อมูลสาธารณะโดยอุปกรณ์สื่อสารส่วนตัว เพื่อส่งเสริมให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนและฐานการผลิตทางเศรษฐกิจให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เช่น โครงการ Boulder Smart Grid City ประเทศสหรัฐอเมริกา (Tapananont et al., 2018, pp. 6-7)

2. ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

การพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะในด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

ในประเทศไทย

แม้ว่าประเทศไทยจะไม่ได้มีข้อกำหนดเรื่องการจัดตั้งเมืองอัจฉริยะโดยตรง แต่หน่วยงานภาครัฐก็ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะ โดยมีการดำเนินการผ่านโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐในหลายส่วนงาน เพื่อขับเคลื่อนการจัดตั้งเมืองอัจฉริยะทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้สามารถเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติอันจะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งสามารถสรุปการดำเนินการโดยจำแนกตามลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ดังนี้

การขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

การขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) หมายความว่า เมืองที่มุ่งเน้นพัฒนาระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศ โดยเพิ่มประสิทธิภาพและความเชื่อมโยงของระบบขนส่งและการสัญจรที่หลากหลาย เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทางและขนส่ง รวมถึงการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ สำนักงานเมืองอัจฉริยะ ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะในส่วนของการขนส่งอัจฉริยะ โดยกำหนดกรอบการพิจารณา 6 ประการ ได้แก่

- 1) การเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) ซึ่งกำหนดเป้าหมายที่สำคัญ คือ การส่งเสริมการใช้บริการระบบคมนาคมโดยมีแผนการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่ครอบคลุมในเขตพื้นที่ และการอำนวยความสะดวกในการให้บริการด้านคมนาคมขนส่งโดยมีแผนการพัฒนาลิขิตอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งสำหรับประชาชนทุกคน (Universal Design)

2) ความสะดวกสบายในการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) ซึ่งกำหนดเป้าหมายที่สำคัญ คือ การให้ข้อมูลแก่ผู้โดยสารโดยมีแผนการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับระบบการขนส่งสาธารณะ (Information System) เช่น ช่องทางการแจ้งตำแหน่งของยานพาหนะสาธารณะระบบแจ้งระยะเวลาในการรอคอยให้บริการ การบริหารจัดการที่จอดรถโดยมีแผนการพัฒนาระบบที่จอดรถที่ตั้งระบบแจ้งข้อมูลแบบ real time การติดตั้งที่จอดรถที่ใช้ระบบจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) เช่น จ่ายเงินผ่านบัตรเครดิต/บัตรเครดิต เป็นต้น รวมทั้งการส่งเสริมการสังคมไร้เงินสดโดยมีแผนการส่งเสริมการจ่ายค่าธรรมเนียมด้านการขนส่งด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-ticket, Electronic Toll Collector (ETC) หรือการซื้อบัตรโดยสารผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น

3) ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) ซึ่งกำหนดเป้าหมายที่สำคัญ คือ การบริหารจัดการจราจรโดยมีแผนการพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรแบบอัตโนมัติ/real time เช่น การบริหารจัดการไฟจราจรแบบ real time, Bus Priority และการสร้างศูนย์บริหารจัดการจราจร เป็นต้น การให้ข้อมูลแก่ผู้เดินทางโดยมีแผนการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลการเดินทาง/จราจร (รถส่วนบุคคล) เช่น ป้ายอัจฉริยะ ช่องทาง Website/Application/SMS รวมทั้งการบริหารจัดการขนส่งสินค้าโดยระบบ GPS เป็นต้น

4) ความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) ซึ่งกำหนดเป้าหมายที่สำคัญ คือ ความปลอดภัยการให้บริการขนส่งสาธารณะ โดยมีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยในระบบขนส่งสาธารณะตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น มีกล้องวงจรปิด (CCTV) ในระบบขนส่งสาธารณะ เป็นต้น รวมทั้งมีความปลอดภัยในโครงข่ายคมนาคม โดยมีแผนการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคด้านคมนาคมขนส่งที่ปลอดภัย เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางสัญจรที่ทั่วถึง เป็นต้น

5) การส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) ซึ่งกำหนดเป้าหมายสำคัญ คือ การส่งเสริมการเดินทางโดยไม่ใช้เครื่องยนต์โดยมีแผนการพัฒนาระบบทางสัญจร (ถนน ทางเดินเท้า และทางจักรยาน) ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของเมือง และมีแผนการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะร่วมกัน รวมทั้งการใช้ยานพาหนะประหยัดพลังงานและปล่อยมลพิษต่ำ

6) ข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ซึ่งกำหนดเป้าหมายสำคัญ คือ เพื่อสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะด้านการขนส่งอัจฉริยะ เช่น ยานพาหนะไร้คนขับ และการจองที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น

นอกจากนี้ ในส่วนของการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับตัวชี้วัดของเกณฑ์การพิจารณากรณีการขนส่งอัจฉริยะนั้น มีการนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพและความเชื่อมโยงของระบบขนส่งและการสัญจรที่หลากหลาย เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัย โดยมีสัดส่วนประชากรในการเข้าถึงบริการระบบขนส่งสาธารณะด้วยความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนใน

พื้นที่หรือจำนวนอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตต่อปริมาณการเดินทางบนถนนไม่เกิน 12 คน/ประชากร 100,000 คน (หรือลดลงร้อยละ 50 ต่อปี) หรือความพึงพอใจจากระบบขนส่งสาธารณะที่สะดวกไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนประชากรในพื้นที่ หรือเป็นไปตามเป้าหมาย/บริบทของเมืองที่แสดงให้เห็นการพัฒนาสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

ตัวอย่างโครงการที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการด้านการขนส่งอัจฉริยะในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการดำเนินการในระดับประเทศ ได้แก่ “โครงการพัฒนาพื้นที่สถานีกลางบางซื่อเมืองอัจฉริยะ” โดยเป็นความร่วมมือระหว่างกระทรวงคมนาคมแห่งราชอาณาจักรไทย และกระทรวงที่ดิน โครงสร้างพื้นฐาน การขนส่ง และการท่องเที่ยว แห่งประเทศญี่ปุ่น (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan (MLIT)) และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency : JICA) ในการศึกษาและพัฒนาพื้นที่สถานีบางซื่อเมืองอัจฉริยะด้านการขนส่งอัจฉริยะ โดยการพัฒนาพื้นที่สถานีกลางบางซื่อและพื้นที่โดยรอบ (ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน) ซึ่งกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานด้านการขนส่งอัจฉริยะ 6 ประการ ได้แก่ (1) สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นในโครงการฯ และพื้นที่โดยรอบ (2) เชื่อมต่อโครงข่ายคมนาคมขนส่งให้สามารถเข้าถึงอย่างมีประสิทธิภาพ (3) ดึงดูดความสนใจของประชาชนจากโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งที่ดี การรองรับการดำเนินธุรกิจ และการใช้ชีวิตรวมถึงการพักผ่อนหย่อนใจ (4) การออกแบบโดยตระหนักถึงการให้ประชาชนใช้งานได้อย่างจริงจัง รองรับการใช้งานอย่างยืดหยุ่น สะดวกสบาย เชื่อถือได้ และอยู่ในราคาที่ประชาชนสามารถจ่ายได้ (5) รักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว และ (6) การพัฒนาระบบคมนาคมเชิงพาณิชย์อย่างมั่นคงและยั่งยืน ทั้งนี้ JICA เสนอให้มีการก่อสร้างทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารสูงรวมถึงอาคารจอดรถ บริเวณรอบนอก (Sky Deck Network) เชื่อมต่อพื้นที่ทางเดินลอยฟ้า และการใช้รถโดยสารไร้คนขับขนาดเล็กพลังงานไฟฟ้า (Personal Rapid Transit : PRT)

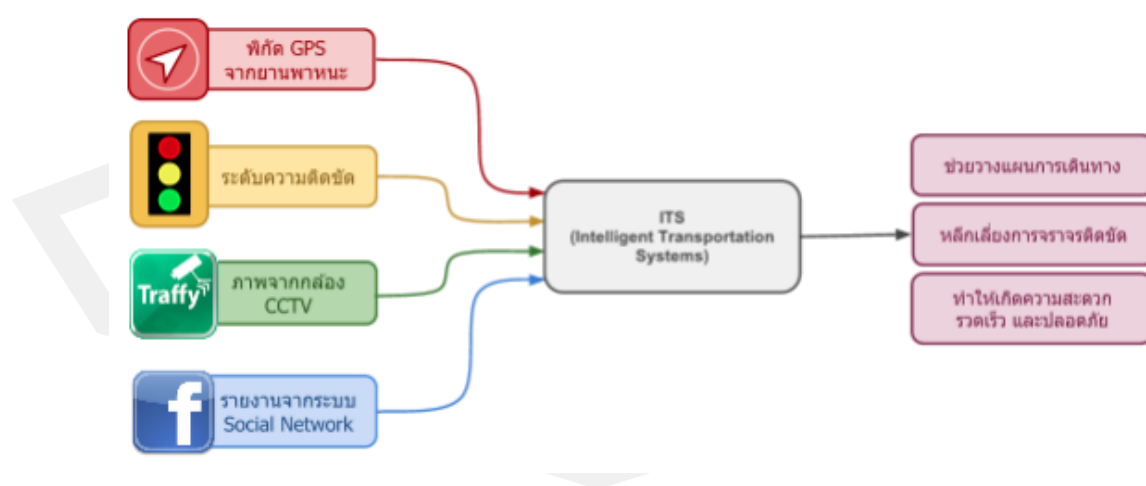
ระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System)

ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System : ITS) คือ ระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความต้องการด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการจราจรและการดูแลสิ่งแวดล้อม โดยการผสมองค์ประกอบ 3 สิ่ง เข้าด้วยกัน ได้แก่ คน ถนน และรถยนต์ โดยระบบนี้อาจถูกเรียกอีกนัยหนึ่งว่าเป็นศาสตร์แห่งเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์ (State of the art electronic technology) ซึ่งถูกคาดหวังว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ล้ำสมัย เพื่อมาสนับสนุนและใช้งานในระบบขนส่งในอนาคต เช่น การพัฒนาระบบนำทาง การพัฒนาด่านเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ การสนับสนุนการขับขี่เพื่อความปลอดภัย การจัดการระบบการบริหารการจราจรและถนน ระบบเหล่านี้จะจัดหาเตรียมการข้อมูลที่ต้องการและมีประสิทธิภาพในเวลา Real time และช่วยคนขับรถในการเดินทางด้วยความปลอดภัยและความสะดวกสบายที่มากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันระบบ

บางอย่างก็ได้เริ่มมีการนำมาใช้ในทางปฏิบัติแล้ว ในขณะที่รถยนต์ก็มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีในยานยนต์เพื่อรองรับการทำงานให้เข้ากับระบบขนส่งอัจฉริยะเช่นเดียวกัน โดยเรียกการพัฒนาใหม่นี้ว่าเป็นการพัฒนาของยานยนต์แห่งอนาคต “Advanced Safety Vehicle” (ASV) หรือ ยานยนต์อัจฉริยะ “Vehicle Intelligence” ซึ่งมีจุดเริ่มต้นของการพัฒนามาจากมีการตั้งเป็นประเด็นในการถกเถียงในด้านปัญหาความปลอดภัยและการจราจร และนำไปสู่การวิจัยและพัฒนาในประเทศที่เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยียานยนต์

Intelligent Transportation System (ITS) คือ ระบบที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการกับการขนส่ง และการจราจรเพื่อให้ส่วนต่าง ๆ มีการประสานงานที่ดีขึ้น มีเทคโนโลยีการประมวลผลสารสนเทศ ITS เช่น การประมาณเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (Travel Time Estimation) หรือ การตรวจจับความผิดปกติบนท้องถนน (Anomaly Detection) ทำให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัย และมีข้อมูลประกอบการวางแผนการเดินทาง ITS มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วนคือ 1) โครงสร้างพื้นฐาน 2) ยานพาหนะ 3) ผู้ใช้รถใช้ถนน และ 4) ถนนและบริเวณโดยรอบถนน

ในปัจจุบันประเทศไทยเริ่มมีข้อมูลจราจร เช่น ระดับความติดขัด ภาพจากกล้องวงจรปิด (CCTV) และการรายงานผ่านระบบ Social Networks ต่าง ๆ ของผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งสามารถนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีทาง ITS เพื่อให้ข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์มากขึ้น ต่อการวางแผนการเดินทาง หลีกเสี่ยง การจราจรที่ติดขัด และเดินทางสู่จุดหมายได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยขึ้นของผู้ใช้รถใช้ถนน



ภาพประกอบ 3 ระบบ Intelligent Transportation System (ITS) ของไทยในปัจจุบัน
ที่มา : สรวิต นฤปิติ (2543)

ตัวอย่างการพัฒนายานยนต์แห่งอนาคต “Advanced Safety Vehicle” (ASV) ของประเทศญี่ปุ่นนั้น ได้มีการทำเป็นโครงการขึ้นมา เรียกว่า “ASV Project” ซึ่งนำทีมโดยกรมการขนส่งทางบก ของประเทศญี่ปุ่น มีสมาชิกประกอบด้วยผู้ผลิตรถยนต์รวมถึงจักรยานยนต์ทั้งหมด 10 กว่ารายด้วยกัน ทั้งนี้ยังรวมถึงเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และตัวแทนและผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยยานยนต์สำหรับอนาคตและนำไปสู่ความเป็นไปได้ในการขับเคลื่อนอย่างอิสระ (Autonomous driving) โดยกลุ่มผู้ศึกษาวิจัยเห็นว่าแนวโน้มของสังคมนั้น นับวันจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนมีแต่จะเพิ่มจำนวนขึ้น และมีโอกาสในการใช้ความเร็วในการขับขี่ที่สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากมีการขยายทางด่วนมากขึ้น และมีโอกาสในการขับขี่ตอนกลางคืนมากขึ้นตามวิถีชีวิตแบบใหม่ การเพิ่มจำนวนผู้สูงอายุในการขับขี่ก็เพิ่มมากขึ้น รวมถึงความต้องการที่หลากหลายในการเดินทาง ทำให้ต้องมีการพัฒนายานยนต์ ASV ขึ้นมา เพื่อสอดคล้องกับความต้องการดังกล่าวข้างต้น

ระบบขนส่งและจราจรอัจฉริยะ ประกอบด้วย 6 ระบบสำคัญ คือ

- (1) ระบบการจัดการจราจร
- (2) ระบบการให้ข้อมูลข่าวสารการเดินทาง
- (3) ระบบความปลอดภัยในยานพาหนะและการจัดการเหตุฉุกเฉิน
- (4) ระบบการบริหารจัดการรถสินค้า
- (5) ระบบการจัดการรถขนส่งสาธารณะ
- (6) ระบบชำระค่าโดยสาร ค่าผ่านทางอัตโนมัติ

เนื่องด้วยมีเทคโนโลยีมากมายที่สามารถนำมาใช้ประยุกต์ให้ระบบขนส่งให้มีความอัจฉริยะมากขึ้น ระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงอาจถูกนำมาจัดกลุ่มได้หลายประเภทตามที่แบ่งกลุ่มไว้ข้างต้น แต่การจัดแบ่งประเภทของระบบขนส่งอัจฉริยะในประเทศไทยญี่ปุ่นได้มีการจัดแบ่งไว้ มี 9 ประเภท ดังนี้

- (1) ระบบนำทางแบบก้าวหน้า
- (2) ระบบจัดเก็บค่าผ่านทางผ่านอิเล็กทรอนิกส์
- (3) ระบบช่วยขับขี่อย่างปลอดภัย
- (4) ระบบจัดการจราจรอย่างเหมาะสม
- (5) ระบบเสริมประสิทธิภาพการจัดการถนน
- (6) ระบบสนับสนุนการขนส่งสาธารณะ
- (7) ระบบเสริมประสิทธิภาพการจัดการเดินรถขนส่งเชิงพาณิชย์
- (8) ระบบสนับสนุนการเดินทาง
- (9) ระบบสนับสนุนการจัดการเดินรถฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์และประโยชน์ของระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System)

ระบบขนส่งอัจฉริยะ มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนา คือ เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ขับขี่และคนเดินถนน เพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง และการให้บริการข้อมูลแก่ผู้ขับขี่ เช่น ร้านอาหาร ที่จอดรถ เป็นต้น ดังนั้นหลักการพื้นฐานของการออกแบบยานยนต์อัจฉริยะ เพื่อรองรับระบบการขนส่งอัจฉริยะ จึงมีหลักการพัฒนา ประกอบไปด้วยหลักการพื้นฐาน 3 ข้อ คือ 1) เป็นผู้ช่วยผู้ขับขี่ (Driver Assistance) 2) เป็นที่ยอมรับของผู้ขับขี่ (Driver Acceptance) และ 3) เป็นที่ยอมรับของสังคม (Social Acceptance)

3. เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้าน Mobility

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) มีรายละเอียด ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2561)

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)			
ด้าน Mobility	นิยาม : ระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทย Thailand Smart Transportation		
กรอบการพิจารณา	เป้าหมาย	เกณฑ์การพิจารณา	ตัวอย่างตัวชี้วัด
1.การเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง / ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)	1.1 การส่งเสริมการใช้บริการระบบคมนาคม	มีแผนการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่ครอบคลุม	สัดส่วนของพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงการบริการระบบขนส่งสาธารณะหรือการเดินทางทางเลือก (เช่น vehicle sharing เป็นต้น) เพื่อให้เกิดการเข้าถึงการบริการระบบขนส่งสาธารณะ ในระยะการเดินเท้า 500 เมตร
			สัดส่วนของเส้นทางขนส่งสาธารณะที่มีการติดตั้งระบบ real time

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (ต่อ)

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)			
ด้าน Mobility	นิยาม : ระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ Thailand Smart Transportation		
กรอบ การพิจารณา	เป้าหมาย	เกณฑ์การพิจารณา	ตัวอย่างตัวชี้วัด
	1.2 การอำนวยความสะดวกในการให้บริการด้านคมนาคมขนส่ง	มีแผนการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งสำหรับทุกคน (Universal Design)	สัดส่วนของรายการตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่มีแผนในการดำเนินการ (พิจารณาระบบขนส่งสาธารณะที่เสนอเพื่อการดำเนินการ)
2.ความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งรวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)	2.1 การให้ข้อมูลแก่ผู้โดยสาร	มีแผนการพัฒนาระบบการขนส่งสาธารณะ เช่น ช่องทางการแจ้งตำแหน่งของยานพาหนะสาธารณะ, ระบบแจ้งระยะเวลาในการรอคอยการให้บริการ เป็นต้น	ระดับแผนการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ (Information System)
	2.2 การบริหารจัดการที่จอดรถ	มีแผนการส่งเสริมการใช้ระบบบริหารจัดการที่จอดรถที่ทันสมัย เช่น การลงทะเบียนที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์, การแจ้งสถานะที่จอดรถ/การแนะนำที่จอดรถผ่านระบบ	ระดับของแผนการพัฒนาที่จอดรถที่ติดตั้งระบบแจ้งข้อมูลแบบ Real Time สัดส่วนของที่จอดรถที่ติดตั้งระบบจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) เช่น จ่ายเงินผ่านบัตรสมาชิก/บัตรเครดิต เป็นต้น

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (ต่อ)

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)			
ด้าน Mobility	นิยาม : ระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ Thailand Smart Transportation		
กรอบการพิจารณา	เป้าหมาย	เกณฑ์การพิจารณา	ตัวอย่างตัวชี้วัด
	2.3 การส่งเสริมสังคมไร้เงินสด	มีแผนการส่งเสริมการจ่ายค่าธรรมเนียมด้านการขนส่งด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-ticket, Electronic Toll Collector (ETC), ซื้อบัตรโดยสารผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น	สัดส่วนของระบบขนส่งมวลชนที่ติดตั้งอุปกรณ์เก็บเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-ticket, QR code เป็นต้น
			มีแผนการพัฒนาระบบจ่ายค่าบริการที่เกี่ยวข้องกับคมนาคม (นอกเหนือจากระบบขนส่งมวลชน) เช่น ระบบการซื้อตั๋วโดยสารออนไลน์, ระบบ Electronic Toll Collector (ETC) เป็นต้น
3. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)	3.1 การบริหารจัดการจราจร	มีแผนการพัฒนากาการบริหารจัดการจราจรแบบอัตโนมัติ/real time เช่น การบริหารจัดการไฟจราจรแบบ real time, Bus Priority, ศูนย์บริหารจัดการจราจร เป็นต้น	ระดับของแผนการพัฒนากาบริหารจัดการจราจรแบบอัตโนมัติ/real time

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (ต่อ)

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)			
ด้าน Mobility	นิยาม : ระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทย Thailand Smart Transportation		
กรอบ การพิจารณา	เป้าหมาย	เกณฑ์การพิจารณา	ตัวอย่างตัวชี้วัด
	3.2 การให้ข้อมูล แก่ผู้เดินทาง	มีแผนการพัฒนาการให้บริการ ข้อมูลการเดินทาง/จราจร (รถ ส่วนบุคคล) เช่น ป้ายอัจฉริยะ, ช่องทาง (Website/Application/SMS) การให้ข้อมูลการเดินทาง เป็นต้น	สัดส่วนของจำนวนถนนที่มีการ ติดตั้งระบบการให้ข้อมูล การจราจรอัตโนมัติ/real time มีช่องทาง (Website/Application/SMS) หรือประสานความร่วมมือกับ หน่วยงานต่าง ๆ (ไม่ว่าจะเป็น ภาครัฐหรือเอกชน) ในการ พัฒนาช่องทางการให้ข้อมูล การเดินทาง
	3.3 การบริหาร จัดการการขนส่ง สินค้า	มีแผนการบริหารจัดการรถขนส่ง สินค้า เช่น การติดตั้ง GPS, ศูนย์ ควบคุมการเดินรถ เป็นต้น	สัดส่วนของจำนวนรถขนส่งที่ เข้ามาใช้ในพื้นที่ที่มีการติดตั้ง อุปกรณ์ GPS มีศูนย์ควบคุมการเดินรถขนส่ง สินค้า
4. ความ ปลอดภัยด้าน คมนาคมขนส่ง (Safety)	4.1 ความ ปลอดภัยการ ให้บริการขนส่ง สาธารณะ	มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยใน ระบบขนส่งสาธารณะตามที่ มาตรฐานกำหนด เช่น มีกล้อง CCTV ในระบบขนส่งสาธารณะ, มีเครื่องมือเกี่ยวกับความ ปลอดภัยภายในระบบขนส่ง สาธารณะ (ค้อนทุบกระจก, อุปกรณ์ดับเพลิง, ประตูดักเงิน, ทางออกฉุกเฉิน) เป็นต้น	มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ภายในยานพาหนะของระบบ ขนส่งสาธารณะครบถ้วนตาม มาตรฐาน
			มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ในอาคารของระบบขนส่ง สาธารณะครบถ้วนตาม มาตรฐาน

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (ต่อ)

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)			
ด้าน Mobility	นิยาม : ระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ Thailand Smart Transportation		
กรอบการพิจารณา	เป้าหมาย	เกณฑ์การพิจารณา	ตัวอย่างตัวชี้วัด
	4.2 ความปลอดภัยในโครงข่ายคมนาคม	มีแผนพัฒนาโครงข่าย/ สาธารณูปโภคด้านคมนาคมขนส่งที่ปลอดภัย เช่น การติดตั้งกล้อง CCTV, การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดความเร็ว ยานพาหนะ เป็นต้น	สัดส่วนของพื้นที่ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการฝ่าฝืนด้านจราจรแบบอัตโนมัติ เช่น CCTV, เครื่องตรวจวัดความเร็ว เป็นต้น ระดับของการบังคับใช้ระบบการควบคุมการฝ่าฝืนระเบียบจราจรต่าง ๆ แบบอัตโนมัติ เช่น ระบบตรวจวัดความเร็ว การตรวจสอบฝ่าสัญญาณไฟจราจร การจอดรถในที่ห้ามจอด โดยมีส่งใบสั่งไปยังที่อยู่ของเจ้าของทะเบียนรถ
	4.3 ความปลอดภัยในโครงข่ายคมนาคม	มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางสัญจรที่ทั่วถึง	สัดส่วนของพื้นที่โครงข่ายคมนาคมที่มีไฟส่องสว่าง
	4.4 ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย	มีแผนพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยและสถานการณ์ฉุกเฉิน	มีการฝึกซ้อมแผนด้านความปลอดภัยและสถานการณ์ฉุกเฉินของระบบคมนาคมขนส่งอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. การส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)	5.1 การส่งเสริมการเดินทางโดยไม่ใช้เครื่องยนต์	มีแผนการพัฒนาทางสัญจร (ถนน ทางเดินเท้า และทางจักรยาน) ครอบคลุมภายในพื้นที่	สัดส่วนของพื้นที่ที่จัดสรรเป็นพัฒนาทางจราจร

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (ต่อ)

เกณฑ์การประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)			
ด้าน Mobility	นิยาม : ระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทย Thailand Smart Transportation		
กรอบ การพิจารณา	เป้าหมาย	เกณฑ์การพิจารณา	ตัวอย่างตัวชี้วัด
	5.2 การแบ่งปันยานพาหนะ	มีแผน/มาตรการ การส่งเสริมการใช้ยานพาหนะร่วมกัน เช่น Carpool, Vehicle (Car/Bike/Motorcycle) Sharing เป็นต้น	สัดส่วนของคนที่ใช้ระบบยานพาหนะร่วมกันต่อประชากรในพื้นที่ 100,000 คน
	5.3 การใช้ยานพาหนะประหยัดพลังงานและปล่อยมลพิษต่ำ	มีแผน/มาตรการ การส่งเสริมการใช้ยานพาหนะที่ประหยัดพลังงานและปล่อยมลพิษต่ำ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า (EV), Hybrid, การมีสถานีอัดประจุ เป็นต้น	สัดส่วนของจำนวนรถในพื้นที่ที่ลงทะเบียนกับพื้นที่ (พื้นที่ที่พัฒนาฯ) ในการใช้ยานพาหนะที่ประหยัดพลังงานและปล่อยคาร์บอนต่ำ การมีสถานีอัดประจุในพื้นที่
6. ข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้าน Mobility	6.1 เพื่อสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้าน Smart Mobility ให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม	นำเสนอนวัตกรรมที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้าน Smart Mobility	นวัตกรรม/ข้อเสนอเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่กำหนดข้างต้น เช่น ยานพาหนะไร้คนขับ, การจองที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์

4. ปัจจัยหลักในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

4.1 องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

รายงานของ The World Economic Forum ได้นำเสนอเรื่อง “5 วิธีในการทำให้เมืองของเราฉลาดขึ้น” โดยได้กล่าวถึง 5 องค์ประกอบสำคัญของเมืองอัจฉริยะ ได้แก่ 1) มุมมองทั่วโลกและเจตจำนงทางการเมือง (a global outlook and political will), 2) มาตรฐานอัจฉริยะ (Smart standards), 3) การกำกับดูแลอย่างชาญฉลาด (Smart regulations), 4) การเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public private partnerships) และ 5) นวัตกรรมท้องถิ่น (local innovation)



ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบ 5 วิธีในการทำให้เมืองเป็นเมืองอัจฉริยะ

องค์ประกอบทั้ง 5 ข้อของการเป็นเมืองอัจฉริยะตามที่ The World Economic Forum กล่าวถึงนั้น มีความแตกต่างจากตัวชี้วัดที่มีอยู่ของเมืองอัจฉริยะ แต่ปัจจัยเหล่านี้ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเมืองอัจฉริยะ เพราะทำให้เกิดความเข้าใจถึงทิศทางของเมืองอัจฉริยะทั่วโลกเป็นเรื่องที่สำคัญ เช่นเดียวกับการผลักดันของหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ซึ่งปัจจุบันจะเห็นได้ว่าหลายประเทศทั่วโลกได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เรื่องของการกำกับดูแลหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ก็มีส่วนสำคัญเช่นกัน โดยการกำกับดูแลหรือข้อกำหนดไม่ควรเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ แต่ควรมีความสอดคล้องกับความพยายามในการดำเนินการของภาครัฐเพื่อผลักดันให้เมืองอัจฉริยะเกิดขึ้นได้ตามนโยบายของภาครัฐ นอกจากนี้การที่จะเป็นเมืองอัจฉริยะได้ต้องเกิดจากการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน (Menon A., 2015) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) มุมมองทั่วโลกและเจตจำนงทางการเมือง (Global outlook and political will)

ผู้นำของเมืองอัจฉริยะควรเปรียบเทียบเมืองของตนเองกับเมืองที่มีการพัฒนาที่ยอดเยี่ยม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติการของเมือง และให้บริการในเขตเมือง ยกตัวอย่างเช่น เมืองบาร์เซโลนา นับว่าเป็นเมืองที่กำหนดมาตรฐานในด้าน การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ โดยการใช้องค์ความรู้จากเครือข่ายอัจฉริยะ โดยได้นำเทคโนโลยีเซนเซอร์ เพื่อควบคุมระบบจ่ายน้ำในสวนสาธารณะ ซึ่งสามารถช่วยประหยัดงบประมาณไปได้ถึงปีละ 60 ล้าน เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งเมืองที่ขาดแคลนน้ำอย่างแคลิฟอร์เนียก็ควรที่จะศึกษาตัวอย่างของเมืองบาร์เซโลนา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถที่จะจ้างการบริหารจัดการเมืองจากภายนอกได้ (Menon A., 2015)

2) มาตรฐานอัจฉริยะ (Smart standards)

เมืองอัจฉริยะควรกำหนดมาตรฐานใหม่ เพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้บริการและจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนในสังคมได้ ยกตัวอย่างเช่น ในเรื่องการจัดการ โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ โดยเมืองควรที่จะกำหนดมาตรฐานสำหรับสินทรัพย์ใหม่ทั้งหมดของ เมืองว่าต้องมีการติดตั้งเซนเซอร์เพื่อติดตามประสิทธิภาพการทำงาน และมีสัญญาณเตือนเมื่อต้อง ซ่อมแซม รวมถึงควรมีการกำหนดมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลสำหรับหน่วยงาน ๆ ในเมือง เพื่อ ร่วมกันพัฒนาแอปพลิเคชันการให้บริการของเมือง โดยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงข้อมูลระบบ ขนส่งสาธารณะ การใช้พลังงาน การจราจร ข้อมูลอาชญากรรม และข้อมูลเรื่องอื่น ๆ เพื่อสร้าง แอปพลิเคชันที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลในการทำงานของประชาชน (Menon A., 2015)

3) การกำกับดูแลอย่างชาญฉลาด (Smart regulations)

เจ้าหน้าที่ต้องใช้เจตจำนงทางการเมืองในการกำหนดการใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะ ในขณะเดียวกันก็รักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของประชาชน ทั้งนี้ก็ควรเปรียบเทียบข้อ อาจเป็นข้อบังคับแบบตรงไปตรงมา ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีที่มีเทคโนโลยีพร้อมใช้งานและมีความ คุ่มค่าในเชิงเศรษฐกิจ อาจบังคับให้เมืองนั้นใช้เทคโนโลยี และติดตั้งตัววัดอัจฉริยะ อย่างไรก็ตามเมือง ต่าง ๆ จะต้องสร้างกรอบกำกับดูแลที่ซับซ้อนมากขึ้นในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัย และด้านความเป็นส่วนตัว เช่น เมื่อผู้ให้บริการมีการติดตามการใช้เทคโนโลยีและ วิดีโอภายในบ้านอัจฉริยะ ข้อมูลใดบ้างที่ผู้ให้บริการสามารถนำไปใช้งานได้ หรือนำไปขายต่อได้ นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบความเชื่อมโยงของกฎข้อบังคับในอดีตกับผลกระทบต่อเทคโนโลยีด้วย เช่น กรณี ของกฎข้อบังคับเรื่องการเช่าที่พักของเมืองสต็อกโฮล์มที่ล้ำสมัย ทำให้ผู้เช่ารายใหม่ไม่ สามารถที่จะทำการเช่าได้ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อภาคเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นในเมืองซึ่งอาศัย นักโปรแกรมเมอร์จากต่างประเทศ (Menon A., 2015)

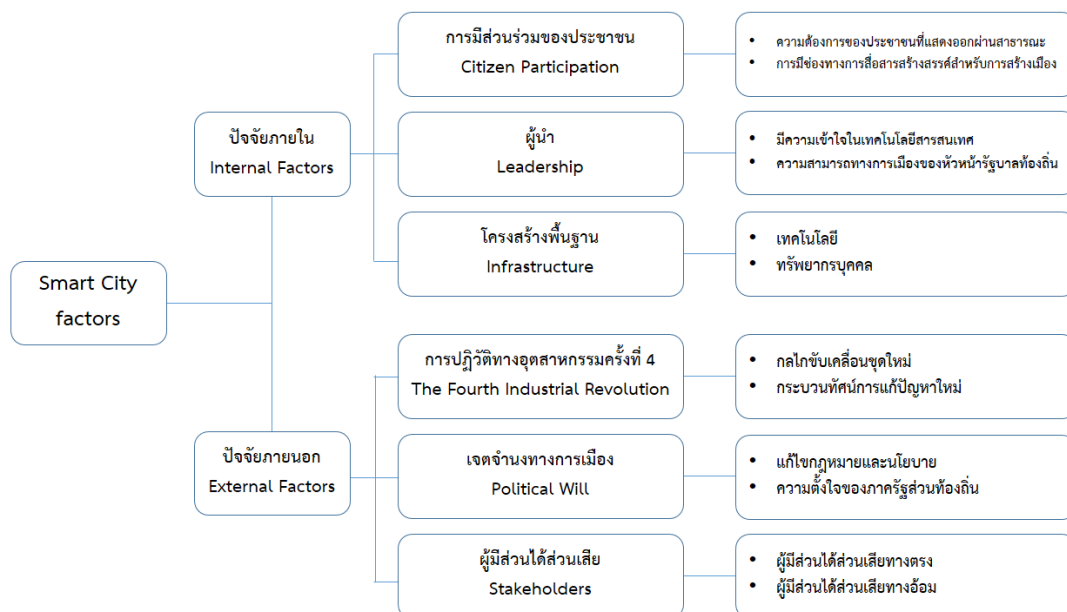
4) การเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public private partnerships)

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะต้องอาศัยการเป็นหุ้นส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการช่วยแก้ปัญหาด้านงบประมาณที่จำกัดทั้งในส่วนท้องถิ่น ส่วนภูมิภาค และส่วนกลาง ยกตัวอย่างเช่น ความสำเร็จในการร่วมทุนของภาครัฐและภาคเอกชน คือ โครงการสะพานข้ามแม่น้ำโอไฮโอ ที่เชื่อมต่อรัฐอินเดียนากับรัฐเคนตักกี ซึ่งทั้งสองรัฐมีความพยายามที่จะดำเนินการ แต่ขาดงบประมาณ จนในที่สุดรัฐอินเดียน่าสามารถหาผู้ลงทุนภาคเอกชนในโครงการนี้โดยรัฐอินเดียน่าจะทยอยจ่ายเงินคืนกลุ่มนักลงทุนดังกล่าว ทั้งนี้การร่วมทุนได้มีการนำมาใช้เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล เพื่อสร้างการเชื่อมต่อแบบบรอดแบนด์และ Wi-Fi โดยการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนที่มีประสิทธิภาพจะใช้ประโยชน์จากความสามารถในการรับความเสี่ยงและการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของภาคเอกชนในขณะเดียวกันก็ต้องมั่นใจด้วยว่าข้อตกลงทางเศรษฐกิจนี้จะเป็นผลดีต่อสาธารณะ (Menon A., 2015)

5) นวัตกรรมท้องถิ่น (Local innovation)

ปัจจัยสำคัญอีกประการคือการส่งเสริมเศรษฐกิจนวัตกรรมในท้องถิ่น เนื่องจากในอนาคตงานและการเติบโตของ GDP จะขึ้นอยู่กับบริษัทนวัตกรรมใหม่ ๆ ทั้งนี้ภาครัฐสามารถส่งเสริมนวัตกรรมในท้องถิ่น โดยการลงทุนในเทคโนโลยีการศึกษา ก่อตั้งบริษัท start-up ร่วมกันกับภาคเอกชน และช่วยให้บริษัท start-up เข้าถึงแหล่งเงินทุน และส่งเสริมให้บริษัทเหล่านั้นมุ่งเน้นในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาความท้าทายของเมืองผ่านการลดหย่อนภาษี เป็นต้น (Menon A., 2015)

4.2 ปัจจัยหลักในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ



ภาพประกอบ 5 ลำดับชั้นปัจจัยของเมืองอัจฉริยะ (Smart city factor hierarchy)

1) การมีส่วนร่วมของประชาชน (Citizen Participation)

การมีส่วนร่วมของประชาชนหรือพลเมืองของเมืองนั้น ๆ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจนโยบายของเมือง ไม่ใช่การตัดสินใจเพียงผู้ที่ได้รับประโยชน์จากนโยบายเมืองเท่านั้น (Myeong et al., 2018)

2) ผู้นำ (Leadership)

ผู้นำมีส่วนสำคัญในความสำเร็จและความล้มเหลวของนโยบาย ซึ่งผู้นำต้องถึงส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายเมืองในระยะยาว จากการศึกษาของ Myeong et al. (2018) ได้มีการกำหนดลำดับชั้นปัจจัยของเมืองอัจฉริยะ โดยแบ่งเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้นำ และโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมครั้งที่สี่ เจตจำนงทางการเมือง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

แนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ คือ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เช่น การสื่อสารแบบไร้สาย, ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) และ Internet of things (IoT) เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีอัจฉริยะทั้งอุปกรณ์ดิจิทัล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีการศึกษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดเรื่องเมืองอย่างเมืองดิจิทัล ซึ่งเกิดจากการแก้ปัญหาเมืองโดยใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการแทนที่ด้วยแนวคิดเมืองอัจฉริยะซึ่งมีเป้าหมายในการเชื่อมโยงการปฏิบัติการของเมือง กล่าวอีกนัยหนึ่งคือการแก้ปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเป้าหมายหลักของการสร้างเมืองอัจฉริยะ (Myeong et al., 2018)

แม้ว่าโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีจะมีความสำคัญต่อการสร้างเมืองอัจฉริยะแต่อย่างไรก็ตามโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีอาจไม่มีประโยชน์มากนัก หากขาดโครงสร้างพื้นฐานทางบุคลากร เช่น การสร้างโรงงานไฟฟ้าอาจไม่มีประโยชน์หากขาดบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติการ แสดงให้เห็นว่าการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางบุคลากรมีความสำคัญเทียบเท่ากับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Myeong et al., 2018)

4) การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมครั้งที่สี่ (The Fourth Industrial Revolution)

การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมครั้งที่สี่ คือ การปฏิวัติอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่น่าโดยเทคโนโลยี ยกตัวอย่างเช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI), หุ่นยนต์ (robotics) และ ชีววิทยาศาสตร์ นับเป็นการปฏิรูปทางเทคโนโลยีที่รวมทั้งเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เทคโนโลยีชีวภาพ (Bio technology) และฟิสิกส์ (Myeong et al., 2018)

5) เจตจำนงทางการเมือง (Political Will)

ภาครัฐของหลายประเทศได้ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เช่น สหภาพยุโรป คณะกรรมาธิการยุโรปได้ประกาศแผนการลงทุนในเมืองอัจฉริยะประมาณ 200 ล้านยูโร จากงบประมาณปี ค.ศ. 2014-2015 ของโครงการ the Horizon 2020 ส่งผลให้มีการพัฒนาเมืองอัจฉริยะใน หลายเมืองทั้งในประเทศเนเธอร์แลนด์ ประเทศสเปน และประเทศอังกฤษ นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่น ได้มีการวางเป้าหมายส่งออกเทคโนโลยีเกี่ยวกับเมืองอัจฉริยะไปต่างประเทศ คาดว่าในปี 2020 จะมีผลต่อเศรษฐกิจประมาณ 3.2 พันล้านเยน และสร้างงานกว่า 60,000 ตำแหน่ง และประเทศเกาหลีใต้ มีการสร้างเมืองอัจฉริยะที่เมืองชองนา (Cheongra) เมืองซองโด (Songdo) และเมืองยองจง (Yeomgjong) ให้สำเร็จภายในปี ค.ศ. 2020 โดยมุ่งเน้นพัฒนาใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการคมนาคม, 2) ด้านการป้องกันอาชญากรรม, 3) ด้านสิ่งแวดล้อม, 4) ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก และ 5) ด้านการบริการในเมือง ความพยายามของภาครัฐในการสร้างเมืองอัจฉริยะตีความได้จากเจตจำนงของภาครัฐส่วนกลาง นโยบายของรัฐบาลกลางต้องคำนึงถึงเจตจำนงของภาครัฐส่วนภูมิภาค หรือในส่วนท้องถิ่นของเมืองนั้น ๆ ด้วย เพราะถึงแม้ว่าภาครัฐส่วนกลางจะมีเจตจำนงที่ชัดเจนในการสร้างเมืองอัจฉริยะ แต่การสร้างเมืองอัจฉริยะอาจขัดกับบริบทในเมืองนั้น ๆ ก็เป็นไปได้ เพราะฉะนั้นนโยบายของรัฐบาลควรคำนึงถึงเจตจำนงทางการเมืองของภาครัฐในส่วนภูมิภาค หรือส่วนท้องถิ่นด้วย (Myeong et al., 2018)

6) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในทางตรงและในทางอ้อมล้วนมีความสำคัญ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางตรง ได้แก่ ประชาชน พนักงานในท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบการสร้างโครงสร้างพื้นฐานและบริการของเมืองอัจฉริยะ และภาคเอกชนในท้องถิ่น เป็นต้น สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางอ้อม ได้แก่ ผู้ให้บริการเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ ผู้สร้างระบบการบริหารเมืองอัจฉริยะ และผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น (Myeong et al., 2018)

4.3 ปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

1) ปัจจัยการสนับสนุนภาครัฐส่วนกลาง

ภาครัฐควรกำหนดแบบแผนในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในระยะยาว ซึ่งหากมีการเปลี่ยนผู้นำหรือผู้บริหาร นโยบายก็ยังคงสามารถขับเคลื่อนต่อไป เนื่องจากหลายครั้งที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผู้นำทางการเมืองก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายไปด้วย ซึ่งเป็นไปตามหลัก “ผู้นำเปลี่ยน นโยบายเปลี่ยน” เพราะฉะนั้นควรมีการกำหนดแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้ชัดเจนในระยะยาว นอกจากนี้ การกำหนดนโยบายนั้นควรมีระยะเวลาที่มากพอ เพื่อให้การนำนโยบายไปปฏิบัติได้สำเร็จ หรือสามารถเห็นผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอนาคต อีกทั้งควรกำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ ซึ่งเป็นการกำหนดให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะเป็นไปอย่างมีคุณภาพทั่วประเทศ รวมถึงเป็นการเพิ่มความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลจากเมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศได้ในฐานข้อมูลเดียวกันด้วย

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะควรส่งเสริมจุดเด่นของเมืองให้เป็นที่รู้จักและจดจำได้ง่าย เช่น เมืองแห่งการท่องเที่ยว เมืองแห่งสุขภาพ เมืองแห่งวัฒนธรรม เมืองแห่งอาหาร เมืองแห่งผลไม้ เป็นต้น และควรต้องพัฒนาปรับปรุงจุดด้อยต่าง ๆ เช่น ปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการปลูกผักหรือผลไม้ตามฤดูกาล เพื่อเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

ภาครัฐควรเพิ่มบุคลากรและเพิ่มคุณภาพของบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เนื่องจากปริมาณและคุณภาพของบุคลากรเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาเมือง หากจำนวนบุคลากรที่จะนำเอานโยบายไปปฏิบัติมีน้อยกว่าที่ต้องการสำหรับการปฏิบัติให้เป็นผลสำเร็จจะส่งผลโดยตรงต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และไม่เป็นให้เป็นไปตามนโยบายของเมือง นอกจากนี้ปัญหาด้านปริมาณกำลังคนแล้ว ปัญหาในด้านคุณภาพของบุคลากรยังเป็นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่ง ยิ่งนโยบายเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิคหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะทางมากเท่าใด ความต้องการบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะในด้านนั้น ๆ ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น และยิ่งความต้องการมีมาก ความขาดแคลนมักจะมีมากตามมาด้วย เพราะฉะนั้นควรมีการจัดทำแผนการอบรมระยะยาวอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คนในพื้นที่สามารถนำไปใช้ หรือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงจะทำให้ชุมชน

สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเอง โดยมีภาครัฐเป็นผู้แนะนำกำกับดูแลร่วมกับภาคเอกชนหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ฝ่ายนิติบัญญัติมีบทบาทสำคัญในการจัดทำกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้กฎหมายที่ได้จัดทำไปแล้วเป็นกฎหมายที่เกี่ยวกับการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัยของการใช้และถูกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อย่างไรก็ตามกฎหมายของประเทศไทยยังไม่ครอบคลุมในบางประเด็น เช่น เกมออนไลน์ วิดีโอเกม ซึ่งกฎหมายของประเทศฝรั่งเศสมีหมวดที่ว่าด้วยเรื่องเหล่านี้โดยตรง หรือในกรณีเรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนตัวของประเทศออสเตรเลียได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมเรื่องมาตรฐานการแจ้งเตือนการละเมิดข้อมูลส่วนตัว ซึ่งร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2564 ของไทยนั้นได้กำหนดไว้เพียงความรับผิดชอบทางแพ่งหากเกิดความเสียหายต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังขาดหน่วยงานที่กำกับดูแลในเรื่องนี้โดยตรงอย่างที่มีในประเทศออสเตรเลียอีกด้วย รวมไปถึงยังจำเป็นต้องจัดทำกฎหมายให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมในเมืองอัจฉริยะ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับบริการให้เช่าจักรยานสาธารณะของประเทศสิงคโปร์ รวมถึงปัญหาต่อเนื่องอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย (ธนาจุฑากังสกุลนิติ., 2562)

2) ปัจจัยการสนับสนุนภาครัฐส่วนท้องถิ่น

ผู้บริหารในระดับท้องถิ่นหรือส่วนภูมิภาค ซึ่งผู้นำท้องถิ่นมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาเมือง หากเมืองมีผู้นำที่เข้าใจในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของเมืองแล้ว ย่อมทำให้การพัฒนาเมืองสามารถบริหารจัดการได้ตรงกับความต้องการของประชาชนในเมืองมากที่สุด เนื่องจากผู้บริหารในท้องถิ่นมีความใกล้ชิดกับคนในพื้นที่มากที่สุดสามารถเข้าถึงพลเมืองในท้องถิ่นได้ง่ายที่สุด

3) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชน

ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะควรยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Center) โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในการพัฒนาและนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาเป็นหลักในการพัฒนาทำให้ชุมชนมีความตื่นตัวในการรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และทำให้เกิดความสะดวกในการรับบริการจากภาครัฐสามารถประหยัดทั้งงบประมาณ เวลา ค่าใช้จ่าย รวมไปถึงทรัพยากรต่าง ๆ ด้วย นอกจากนี้ในการพัฒนาเมืองควรต้องมีการปรับเมืองให้น่าอยู่สำหรับประชาชน เช่น การสร้างระบบในการเพิ่มความมั่นใจด้านความปลอดภัยแก่ประชาชน การให้บริการของภาครัฐต่าง ๆ ที่รวดเร็วและสะดวก การเดินทางหรือขนส่งสาธารณะที่ทั่วถึง การลดมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการเข้าถึงข้อมูลอย่างปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้ภาครัฐควรสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนหรือพลเมืองในการร่วมกันตัดสินใจนโยบายของเมือง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการตัดสินใจดังกล่าวไม่ใช่การตัดสินใจเพียงเพื่อผลประโยชน์ของคนบางกลุ่มเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ก่อนดำเนินนโยบายหรือการนำนโยบาย

ไปปฏิบัติจริง ต้องมีการทำความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจในเบื้องต้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งหมดก่อนนำไปปฏิบัติจริง

4) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในระดับประเทศ

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะต้องอาศัยการเป็นหุ้นส่วนของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและเทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการช่วยเพิ่มข้อจำกัดด้านงบประมาณที่จำกัดทั้งในส่วนท้องถิ่น ส่วนภูมิภาค และส่วนกลาง การร่วมทุนระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีประสิทธิภาพจะใช้ประโยชน์จากความสามารถในการรับความเสี่ยงและการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของภาคเอกชนในขณะเดียวกันก็ต้องมั่นใจได้ว่าข้อตกลงทางเศรษฐกิจนี้จะผลดีต่อสาธารณะด้วย

5) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในระดับท้องถิ่น

ภาครัฐควรสนับสนุนการรวมกลุ่มของหน่วยงานภาคเอกชนในท้องถิ่น เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการร่วมมือกันขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ เนื่องจากภาคเอกชนในท้องถิ่นเป็นกลุ่มที่รับทราบความต้องการของประชาชนท้องถิ่นดีที่สุด รวมถึงจะเป็นการสร้างงานให้เกิดขึ้นในท้องถิ่นอีกด้วย

6) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานในระดับส่วนกลาง

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในเมืองให้น่าอยู่หรือสมาร์ทซิตี้เมืองเดิม และเมืองใหม่อัจฉริยะมีความท้าทายที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ในเมืองเก่าเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มี แต่สำหรับการพัฒนาในพื้นที่เมืองใหม่ มีความท้าทายในการวางผังเมืองตั้งแต่แรก ซึ่งสามารถกำหนดแนวทางในการพัฒนาได้ชัดเจน อย่างไรก็ตามการวางแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะโดยทั่วไปควรคำนึงถึงการวางโครงสร้างพื้นฐานและการบริการในพื้นที่ที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งการพัฒนานี้จะทำให้การเป็นอยู่ของประชาชนในเมืองดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การพัฒนาพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติต่าง ๆ โดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด การบริการแบบออนไลน์เพื่อความสะดวกรวดเร็วของประชาชน เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐมักยึดติดกับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพที่สามารถจับต้องได้โดยไม่คำนึงถึงการวางโครงสร้างพื้นฐานแบบผสมผสานกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีอัจฉริยะ เพราะฉะนั้นภาครัฐควรสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานอัจฉริยะเฉพาะด้านมากขึ้น เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ระบบสมาร์ทกริด (Smart Grid) ภาครัฐอาจเป็นฝ่ายควบคุมดูแลการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ในขณะที่เมืองเป็นฝ่ายดูแลรักษาโครงสร้างพื้นฐาน นอกจากนี้ภาครัฐควรริเริ่มกำหนดการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานอัจฉริยะในเมืองที่มีความพร้อมในการรับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี อาจพัฒนาร่วมกับเอกชน ซึ่งสามารถทำให้การนำแนวคิดดังกล่าวไปใช้งานในเมืองที่ยังคงพัฒนาเมืองด้านโครงสร้างพื้นฐานแบบเดิมได้ง่ายขึ้น

7) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานในระดับท้องถิ่น

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในระดับท้องถิ่นที่เป็นโครงการขนาดใหญ่มาก ภาครัฐควรส่งเสริมให้ภาคเอกชนท้องถิ่นได้ร่วมทุนในการดำเนินการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางนวัตกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในระดับประเทศภาครัฐควรสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ เนื่องจากเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยไม่สามารถสร้างกำไรจากการลงทุนได้ด้วยตนเอง จึงทำให้การลงทุนไม่มากพอ การวิจัยและพัฒนาเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากมันสามารถสร้างความก้าวหน้าในเทคโนโลยีพื้นฐานของเมืองอัจฉริยะที่ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนจะได้รับประโยชน์จากทุกพื้นที่ เช่น ระบบความปลอดภัย (cybersecurity) สำหรับโครงสร้างพื้นฐานอัจฉริยะ

8) การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของรัฐบาล ควรสนับสนุนการเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา และรัฐบาล

รัฐบาลควรพัฒนาโครงการนำร่องหรือโปรแกรมทดลองที่ช่วยให้บางเมืองสามารถนำร่องเพื่อเป็นการพิสูจน์แนวคิดของการทำงานเมืองอัจฉริยะ และหากประสบความสำเร็จสามารถสนับสนุนให้เมืองอื่น ๆ นำโครงการเหล่านี้ไปดำเนินการต่อได้ การทำซ้ำซ้อนของโครงการเมืองอัจฉริยะจะมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับชุมชนชนบทที่มีขนาดเล็ก ซึ่งขาดเงินทุน ทุนมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานในการรับความเสี่ยงและทดสอบเทคโนโลยีอัจฉริยะด้วยตัวเอง สิ่งสำคัญอีกประการคือการมีกลไกในการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีจากผู้ลงทุนจากต่างประเทศ เพื่อให้คนในพื้นที่ได้เรียนรู้ และเข้าใจในการต่อยอดความรู้ดังกล่าวอย่างยั่งยืน

9) ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในระดับท้องถิ่น

นอกจากการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับประเทศ รวมถึงการลงทุนวิจัยและพัฒนาจากต่างประเทศแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการคือการส่งเสริมให้ภาคการศึกษาภาควิชาการในท้องถิ่นได้มีการศึกษาและวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ เนื่องจากประเด็นปัญหาหรือความต้องการของประชาชนแต่ละพื้นที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน ซึ่งหากอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีจากต่างประเทศอาจไม่สะท้อนการแก้ปัญหาที่แท้จริงในพื้นที่ แต่หากมีโครงการวิจัยและพัฒนาในพื้นที่จะสามารถเข้าใจปัญหาที่แท้จริงของคนในพื้นที่ได้ดีที่สุด

นิภาพรรณ เจนสันติกุล (2563) เมืองอัจฉริยะ : ความหมายและข้อควรพิจารณาสำหรับการพัฒนาเมือง. กล่าวไว้ว่า ข้อควรพิจารณาสำหรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ พบว่า จากนโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ของประเทศไทยที่แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยในปี 2561 เน้นการพัฒนาเมืองเดิมเพื่อเป็นเมืองต้นแบบรวม 7 จังหวัด ได้แก่ 3 จังหวัดในพื้นที่ EEC คือ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา รวมถึงกรุงเทพฯ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัด

ภูเก็ต กำหนดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ครอบคลุม 6 มิติ คือ 1) เศรษฐกิจ 2) ทรัพยากรมนุษย์ 3) รัฐบาล/การปกครอง/การบริหาร 4) ระบบการขนส่งและการจัดโครงสร้างพื้นฐาน 5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 6) คุณภาพชีวิต วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ อย่างไรก็ตามจากนโยบายดังกล่าวทำให้เกิดข้อถกเถียงทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่เชื่อมโยงกับอำนาจ ความเหลื่อมล้ำและการครอบครองเชิงพื้นที่ และต้นทุนที่ต้องลงทุนกับการพัฒนาโครงสร้างและกิจการสาธารณะ ดังนั้นในแง่ของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะผู้กำหนดนโยบายและผู้นำนโยบายไปปฏิบัติจำเป็นต้องพิจารณาลักษณะและสภาพของเมืองขนาดต่าง ๆ ที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ข้อมูลสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยในเขตเมือง การสร้างอาคารสงเคราะห์ การจัดสาธารณูปโภค และที่อยู่อาศัยเพียงบางส่วน การรื้อถอนสร้างใหม่ข้อมูลสภาพปัญหาการขนส่งในเขตชุมชนเมือง และการลงทุนด้านสาธารณูปโภค สภาพปัญหาความยากจนในเขตชุมชน ลักษณะและรูปแบบการจัดสวัสดิการในชุมชนกระบวนการจัดเก็บภาษี บทบาทของภาครัฐที่มีต่อเมือง อำนาจหน้าที่ของภาครัฐในการให้บริการสาธารณะ (Pechpakdee, 2016, pp. 19-20) เพราะข้อมูลเหล่านี้มีส่วนในการเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาเมืองต่าง ๆ และควรมีการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ซึ่งสรุปประเด็นสำหรับการพิจารณาเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมิติต่าง ๆ ได้ดังนี้

มิติความเป็นเมือง สิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่ จำนวนครัวเรือน จำนวนประชากร ขนาดพื้นที่ความหนาแน่น รวมถึงการพิจารณาถึงความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต การดูแลสุขภาพการจ้างงานและการศึกษา

มิติสิ่งก่อสร้าง/อาคาร สิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ขนาด ความปลอดภัย ความสะอาด สิ่งก่อสร้างที่สามารถตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน การวางผังเมือง

มิติผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ภาครัฐบาล ภาคประชาชน และภาคเอกชนนักวิชาการ ความรู้สึกเป็นเจ้าของพื้นที่ และการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายนำนโยบายไปปฏิบัติและประเมินผลนโยบายในทุกระดับ

มิติโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ระบบการคมนาคมขนส่ง ระบบพลังงานน้ำและไฟฟ้า การจัดการของเสีย/การจัดการขยะ การสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก และการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีด้วยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการความรู้และข้อมูลสารสนเทศมาใช้อย่างเป็นระบบ

ทบทวนบริบทพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

1. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดบุรีรัมย์

1.1 สภาพทั่วไป

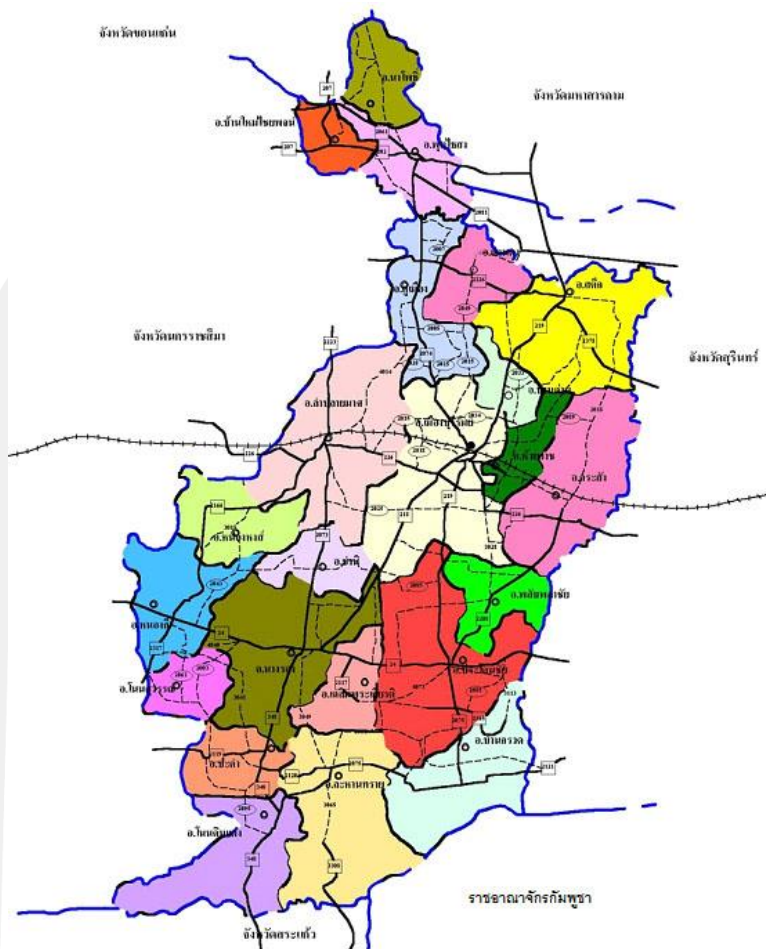
1) ตำแหน่งที่ตั้ง

จังหวัดบุรีรัมย์ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 15 ลิปดาเหนือ กับ 15 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30 ลิปดาตะวันออก กับ 103 องศา 45 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ประมาณ 385 กิโลเมตร ทางรถไฟประมาณ 376 กิโลเมตร

2) ขอบเขตจังหวัด

- ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดสุรินทร์
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์
- ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และราชอาณาจักรกัมพูชา
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

พหุบุ ปณุ ทิโต ชีเว



ภาพประกอบ 6 แผนที่แสดงจังหวัดบุรีรัมย์

3) พื้นที่จังหวัด

จังหวัดบุรีรัมย์ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 10,393.945 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,451,178.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.11 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และคิดเป็นร้อยละ 2.01 ของพื้นที่ประเทศไทย โดยมีพื้นที่กว้างเป็นลำดับที่ 17 ของประเทศ

3.1) พรมแดน

จังหวัดบุรีรัมย์ มีพรมแดนโดยรอบยาวประมาณ 638 กิโลเมตร เป็นพรมแดนที่เป็นธรรมชาติ ทั้งสิ้น คือ ใช้แนวสันเขาแบ่งเขตยาวประมาณ 170 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 24.89 พรมแดนที่เป็นลำน้ำยาวประมาณ 363 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 53.15 และใช้เส้นแนวตรงในที่ราบเป็นแนวพรมแดนอีก 150 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 21.96

3.2) รูปร่าง

รูปร่างของจังหวัดบุรีรัมย์ มีความยาวมากกว่าความกว้าง กล่าวคือ วัดความยาวของจังหวัดจากแผนที่ภูมิศาสตร์ อัตราส่วน 1 : 250,000 ของกรมแผนที่ทหารได้ประมาณ 182 กิโลเมตร ส่วนความกว้างวัดได้ประมาณ 90 กิโลเมตรในทางภูมิศาสตร์การเมืองได้วิเคราะห์รูปร่างที่ดีของพื้นที่ไว้ว่า จะต้องมีความยาวและความกว้างเท่ากันหรือ ยาว : กว้าง เท่ากับ 1 ซึ่งรูปร่างของพื้นที่ดังกล่าวอาจเกือบกลม หรือ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เมื่อพิจารณารูปร่างของจังหวัดบุรีรัมย์แล้วจะมีรูปร่างคล้ายเตามีหัวอยู่ทางตอนบนและลำตัวอยู่ทางตอนกลางและตอนใต้ ถ้าคิดตามสัดส่วนความยาวต่อความกว้างแล้ว จะมีค่าประมาณ 2.02 ซึ่งเป็นรูปร่างที่ไม่ดี คือ ไม่กะทัดรัด เพราะจะมีรูปร่างยาวรีในตอนบนแล้วแผ่กว้างทางตอนกลางและตอนใต้ จึงทำให้เกิดข้อเสียในด้านต่าง ๆ การสื่อสารโทรคมนาคมไม่สะดวก ยากแก่การพัฒนา เสียค่าใช้จ่ายในการพัฒนาสูง ตลอดจนการดูแลของเจ้าหน้าที่ไม่ทั่วถึง

1.2 ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะภูมิอากาศ

1) ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง พื้นที่ลาดจากทิศใต้ลงไปทิศเหนือ พื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นน้อยเป็นที่ราบขั้นบันไดช่องเขาเกิดจากภูเขาไฟระเบิดเมื่อประมาณเก้าแสนถึงหนึ่งล้านปีเศษ ทำให้จังหวัดบุรีรัมย์ มีลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ คือ

- (1) พื้นที่สูงและภูเขาทางตอนใต้
- (2) พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นตอนกลางของจังหวัด
- (3) พื้นที่ราบลุ่มตอนเหนือริมฝั่งแม่น้ำมูล

2) ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดบุรีรัมย์มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน มี 3 ฤดู คือ

- (1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม
- (2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง กันยายน
- (3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง มกราคม

2. ข้อมูลด้านการขนส่งในจังหวัดบุรีรัมย์

2.1 ระบบการคมนาคมและระบบการขนส่งสาธารณะ

1) โครงข่ายทางรถไฟ

1.1) จังหวัดบุรีรัมย์อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ โดยการเดินทางโดยรถไฟ 376 กิโลเมตร มีเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ สายกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดอุบลราชธานี ผ่านพื้นที่ของจังหวัดบุรีรัมย์มีระยะทางประมาณ 60 กิโลเมตร โดยผ่าน อ.ลำปลายมาศ อ.เมืองบุรีรัมย์ อ.ห้วยราช อ.กระสัง

1.2) จังหวัดบุรีรัมย์มีขบวนรถด่วนพิเศษสายกรุงเทพฯ - อุบลราชธานี เป็นรถนั่งปรับอากาศชั้น 2 ทั้งขบวนขบวนรถด่วนสายกรุงเทพฯ - อุบลราชธานี, กรุงเทพฯ - ศรีสะเกษ และ กรุงเทพฯ - ศีขรภูมิ ขบวนรถเร็วสายกรุงเทพฯ - อุบลราชธานี รวมทั้งสิ้น 4 ขบวน ขบวนรถธรรมดา สายกรุงเทพฯ - สุรินทร์ และขบวนรถท้องถิ่นสายนครราชสีมา - อุบลราชธานี รวมทั้งสิ้น 3 ขบวน

1.3) จังหวัดบุรีรัมย์มีสถานีรถไฟตามเส้นทางรถไฟสายนครราชสีมา - อุบลราชธานี ผ่านอำเภอต่าง ๆ ดังนี้ อ.ลำปลายมาศ อ.เมืองบุรีรัมย์ อ.ห้วยราช และ อ.กระสัง โดยมีสถานีรถไฟทั้งหมด 9 แห่ง ที่หยุดรถ 1 แห่ง

2) โครงข่ายถนน

2.1) โครงข่ายถนนระหว่างเมือง

โครงข่ายถนนระหว่างเมือง โครงข่ายถนนที่เชื่อมโยงระหว่างเมืองบุรีรัมย์กับอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งกรุงเทพฯ ได้แก่

(1) ทางหลวงหมายเลข 24 (นครราชสีมา-อุบลราชธานี) เป็นทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

(2) ทางหลวงหมายเลข 226 (นครราชสีมา-อุบลราชธานี) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธาน เชื่อมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

(3) ทางหลวงหมายเลข 218 (อ.นางรอง บุรีรัมย์-อ.เมือง บุรีรัมย์) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรอง ในแนวเหนือ-ใต้ แยกจากทางหลวงหมายเลข 24 ที่ อ.นางรอง แนวเส้นทางเชื่อมออกจากเขต อ.นางรอง กับ อ.เมืองบุรีรัมย์

(4) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 219 (เลี้ยวเมืองบุรีรัมย์) เป็นทางหลวงแผ่นดินในแนว ตะวันตก-ตะวันออก

(5) ทางหลวงหมายเลข 219 (อ.เมืองบุรีรัมย์-อ.ประโคนชัย) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรอง แนวเหนือ-ใต้ เป็นเส้นทางเลี้ยวเมือง

(6) ทางหลวงหมายเลข 2074 (อ.เมืองบุรีรัมย์-อ.พุทไธสง) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรองแนวเหนือ-ใต้ เชื่อมออกจากเขตเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 24 อ.ประโคนชัย

(7) ทางหลวงหมายเลข 219 (อ.เมืองบุรีรัมย์-อ.สตึก) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรอง ในแนวตะวันตก-ตะวันออก เชื่อมออกจากเขตเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ไปสิ้นสุดที่ อ.สตึก จ.บุรีรัมย์

(8) ทางหลวงหมายเลข 2151 (อ.เมืองบุรีรัมย์-บ้านโกรกขี้หนู) เป็นทางหลวงจังหวัด แนวเหนือ-ใต้ เชื่อมออกจากเขตเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 2070

2.2) โครงข่ายถนนภายในเมือง

โครงข่ายถนนภายในเมือง เป็นถนนที่เชื่อมต่อกันและตัดกันมีลักษณะเป็นตาราง (Grid) เช่น ถนนสุนทรเทพ ถนนอินจันทร์ณรงค์ ถนนหลักเมือง ถนนปลัดเมือง ถนนจิระ ถนนนิเวศ ถนนรมย์บุรี ถนนธานี เป็นต้น โดยสภาพถนนภายในตัวเมืองเทศบาลบุรีรัมย์มีลักษณะเขตทางค่อนข้างแคบ และถนนบางสายมีความกว้างของทางไม่แน่นอน เช่น ถนนจิระเริ่มต้นจากทางหลวงหมายเลข 218 มีลักษณะ 6 ช่องจราจร มีเกาะกลางถนน แต่เข้ามาในเขตเมืองจะเหลือเพียง 2 ช่องจราจร

3) การขนส่งทางอากาศ

ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ หรือ สนามบินบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ที่ อ.สตึก จ.บุรีรัมย์ อยู่ห่างจากเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ประมาณ 34 กิโลเมตร เป็นท่าอากาศยานในสังกัดกรมท่าอากาศยาน กระทรวงคมนาคม การเดินทางโดยเครื่องบิน มีสายการบินที่ให้บริการเส้นทางกรุงเทพฯ -บุรีรัมย์ คือ ไทยแอร์เอเชีย และนกแอร์ โดยให้บริการเที่ยวกรุงเทพฯ-บุรีรัมย์ วันละ 3 เที่ยวบิน และเที่ยวบุรีรัมย์-กรุงเทพฯ วันละ 3 เที่ยวบิน

4) รถโดยสารสาธารณะ

จังหวัดบุรีรัมย์มีสถานีขนส่งผู้โดยสาร 3 แห่ง ได้แก่ สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดบุรีรัมย์ สถานีขนส่งผู้โดยสารอำเภอนางรอง และสถานีขนส่งผู้โดยสารอำเภอประโคนชัย มีรถโดยสารโดยแบ่งเป็นหมวด ดังนี้

4.1) หมวด 1 รถประจำทางที่เดินรถภายในเขตเทศบาลและเขตต่อเนื่อง
ได้แก่

(1) รถสองแถว สายตลาดเทศบาล - เขาระโดง (สาย 1)

(2) รถสองแถว สาย บขส. เก่า - บิ๊กซี - แม็คโค (สาย 2)

4.2) หมวด 2 รถประจำทางที่เดินรถจากกรุงเทพฯ มาจังหวัด ได้แก่

- (1) สายกรุงเทพ - บุรีรัมย์ เดินทางจากสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร หมอชิต) ถึงสถานีขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ บริษัทขนส่ง จำกัด, ศิริรัตนพลทัวร์ และนครชัยแอร์
- (2) กรุงเทพ - พนมรุ้ง - กรุงเทพ มีรถโดยสารปรับอากาศให้บริการชั้น 1 และชั้น 2 ใช้เวลาในการเดินทาง 6 - 7 ชั่วโมง
- (3) กรุงเทพ - พุทไธสง - กรุงเทพ มีรถโดยสารปรับอากาศให้บริการแบบ VIP และ ชั้น 1 ใช้เวลาในการเดินทาง 6 ชั่วโมง
- (4) กรุงเทพ - อุบลราชธานี
- (5) กรุงเทพ - สุรินทร์
- (6) กรุงเทพ - ศรีสะเกษ

4.3) หมวด 3 รถประจำทางที่เดินรถระหว่างจังหวัด ซึ่งมีใช้กรุงเทพฯ ได้แก่

- (1) อุบลราชธานี - ระยอง
- (2) อุบลราชธานี - ภูเก็ต
- (3) มุกดาหาร - พัทยา จอดรับ - ส่งผู้โดยสารที่ อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ มีรถโดยสารปรับอากาศให้บริการ ชั้น 1 และชั้น 2
- (4) บุรีรัมย์ - นครราชสีมา ใช้เวลาในการเดินทาง 4 ชั่วโมง มีรถโดยสารขนาดใหญ่ (รถทัวร์) และรถตู้ให้บริการ
- (5) บุรีรัมย์ - สุรินทร์ ใช้เวลาในการเดินทาง 1 ชั่วโมง
- (6) บุรีรัมย์ - ขอนแก่น ใช้เวลาในการเดินทาง 5 ชั่วโมง
- (7) บุรีรัมย์ - จันทบุรี ใช้เวลาในการเดินทาง 10 ชั่วโมง
- (8) บุรีรัมย์ - อัญประเทศ ใช้เวลาในการเดินทาง 5 ชั่วโมง
- (9) บุรีรัมย์ - อัญประเทศ ใช้เวลาในการเดินทาง 5 ชั่วโมง
- (10) บุรีรัมย์ - ร้อยเอ็ด ใช้เวลาในการเดินทาง 3 ชั่วโมง

4.4) หมวด 4 รถประจำทางที่เดินรถภายในเขตจังหวัด ได้แก่

- (1) บุรีรัมย์ - ประโคนชัย ใช้เวลาในการเดินทาง 1 ชั่วโมง มีรถโดยสารขนาดใหญ่ (รถทัวร์) และรถตู้ให้บริการ
- (2) บุรีรัมย์ - นางรอง ปลายทางที่อำเภอ นางรอง ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง และ ปราสาทเมืองต่ำ
- (3) บุรีรัมย์ - ประโคนชัย - บ้านกรวด - ละหานทราย ปลายทางที่วัดป่าพระสบาย อำเภอบ้านกรวด อ่างเก็บน้ำสนามบิน และอ่างเก็บน้ำห้วยตลาด
- (4) บุรีรัมย์ - พุทไธสง ปลายทางที่อำเภอพุทไธสง

(5) บุรีรัมย์ - สตึก ปลายทางที่อำเภอสตึก

5) ปริมาณรถยนต์ที่จดทะเบียนของจังหวัดบุรีรัมย์

จังหวัดบุรีรัมย์มีสถิติจำนวนรถที่จดทะเบียนสะสม ตาม พรบ. รถยนต์ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ประเภท ก และประเภท ข ในปี 2564 มีปริมาณรถที่จดทะเบียนทั้งสิ้น 544,342 คัน โดยรถที่จดทะเบียนจากมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ รถจักรยานยนต์ จำนวน 344,481 คัน คิดเป็นร้อยละ 63.28 รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 92,348 คัน คิดเป็นร้อยละ 16.96 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน จำนวน 66,220 คัน คิดเป็นร้อยละ 12.16

นโยบายและแผนการพัฒนาด้านการขนส่ง

1. การส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะของประเทศไทย

ประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญและมีการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะเช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ โดยได้มีการกำหนดแนวคิดและนโยบายในการดำเนินการเกี่ยวกับเมืองอัจฉริยะไว้อย่างชัดเจน โดยขับเคลื่อนภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นกรอบของแผนในระดับชาติของประเทศเพื่อนำไปสู่การดำเนินการในทางปฏิบัติ และภายใต้แผนและแนวนโยบายทั้งในระดับชาติและระดับหน่วยงาน เช่น แนวทางการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 แผนการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะประเทศไทยภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (ปี 2566 – 2570) จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น โดยประเทศไทยมีการจัดตั้งหน่วยงานผู้รับผิดชอบงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะเป็นการเฉพาะ เช่นเดียวกับกรณีของประเทศสิงคโปร์ ได้แก่ สำนักงานเมืองอัจฉริยะประเทศไทย ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมตลอดทั้งมีหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีบทบาทในการส่งเสริมและพัฒนาพื้นที่เมืองอัจฉริยะด้วย เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ทั้งนี้ ภายใต้อำนาจหน้าที่ที่กำหนดตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยประเทศไทยได้มีการตรากฎหมายระดับพระราชบัญญัติเพื่อกำกับดูแลหรือกำหนดแนวทางการดำเนินการด้านเมืองอัจฉริยะเป็นการเฉพาะ เนื่องจากมีกฎหมายอื่นทั้งกฎหมายในระดับพระราชบัญญัติและกฎหมายลำดับรองที่สามารถรองรับและเอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินการเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะในด้านต่าง ๆ ได้อยู่แล้วทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการขนส่ง ด้านการบริหารจัดการภาครัฐ และด้านพลังงาน

2. ยุทธศาสตร์และแนวนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะ

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญและมีการดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะมาอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากการนำแนวคิดดังกล่าวมากำหนดเป็นรายละเอียดไว้ในยุทธศาสตร์และแนวนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ โดยมีความมุ่งหมายให้การดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะสามารถขับเคลื่อนได้ทั้งในระดับนโยบายและระดับการปฏิบัติงาน ซึ่งยุทธศาสตร์และแนวนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะมีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้

2.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)

การส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะเป็นประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งได้รับการกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติฯ ใน 3 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน, ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม และยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1) ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยได้กำหนดไว้ในข้อ 4.4 โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก กล่าวคือ โครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศไทยในการก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจอาเซียน รวมถึงเป็นจุดเชื่อมต่อที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานจะครอบคลุมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในด้านโครงข่ายคมนาคม พื้นที่และเมือง และนวัตกรรมเทคโนโลยี รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ โดยข้อ 4.4.3 เพิ่มพื้นที่และเมืองเศรษฐกิจ กล่าวว่า ดำเนินการสร้างศูนย์กลางเศรษฐกิจและนวัตกรรมแห่งใหม่ในส่วนภูมิภาคคู่ขนานกับการเติบโตของกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยยกระดับจังหวัดสำคัญของไทย ส่งเสริมการพัฒนาในเชิงพื้นที่ พัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาเมืองและสร้างเมืองเศรษฐกิจเฉพาะด้าน เพื่อส่งเสริมการสร้างการรวมกลุ่มของภาคเกษตรกรรมอุตสาหกรรมและบริการ ภายใต้ระบบนิเวศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม ซึ่งมีมหาวิทยาลัยแต่ละภูมิภาค สถาบันการศึกษาท้องถิ่น ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมเป็นแรงขับเคลื่อน การยกระดับจังหวัดสำคัญเป็นเมืองเศรษฐกิจประจำภาค เพื่อเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจในแต่ละภาคที่เชื่อมต่อกับเมืองเศรษฐกิจอื่นและเศรษฐกิจประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงเป็นการกระจายศูนย์กลางการพัฒนาเศรษฐกิจไปสู่ภาคต่าง ๆ ของไทย

2) ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม โดยได้กำหนดไว้ในข้อ 4.2 การกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีโดยข้อ 4.2.1 พัฒนาศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในภูมิภาค กำหนดให้คำนึงถึงสัดส่วนจำนวนประชากรของจังหวัดบริวาร เพื่อให้สามารถดูแลการพัฒนาคุณภาพ

ชีวิตประชากรได้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ การกระจายโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี คมนาคม และการสื่อสารจัดทำผังเมืองและผังภาค เพื่อการจัดโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค แหล่งงาน แหล่งน้ำ และการใช้ที่ดินให้สามารถพัฒนาเมืองในเขตพื้นที่ให้สามารถพึ่งตนเองได้ภายในกลุ่มจังหวัด รวมทั้งดำเนินการส่งเสริมให้จังหวัดหลักมีความสามารถในการบริหารจัดการและจัดการตนเองได้อย่างเป็นอิสระมากขึ้น และข้อ 4.2.3 จัดระบบเมืองที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพและปลอดภัยให้สามารถตอบสนองต่อสังคมสูงวัยและรองรับแนวโน้มของการขยายตัวของเมืองในอนาคต กำหนดให้ดำเนินการพัฒนาระบบผังเมืองของประเทศและผังเมืองระดับพื้นที่ พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการเมืองและการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ปลอดภัย สะดวกสำหรับคนทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ข้อ 4.2.5 สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่บนฐานข้อมูลความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยการพัฒนากระบวนการ ข้อมูลมิติต่าง ๆ ของพื้นที่ให้มีความถูกต้องแม่นยำ พัฒนากลไกเพื่อสนับสนุนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ รวมถึงการสนับสนุนการพัฒนา เทคโนโลยี การขยายเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ชุมชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ และนำไปใช้เพื่อพัฒนาพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

3) ยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยได้กำหนดไว้ในหัวข้อ 4.4 พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตต่อเนื่อง กล่าวคือ มีข้อกำหนด รูปแบบ และกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้พื้นที่ตามศักยภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการพัฒนา “เมืองน่าอยู่ ชนบทมั่นคง เกษตรยั่งยืน อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” โดยข้อ 4.4.1 จัดทำแผนผังภูมินิเวศเพื่อการพัฒนาเมือง ชนบท พื้นที่เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม รวมถึงพื้นที่อนุรักษ์ตามศักยภาพและความเหมาะสมทางภูมินิเวศอย่างเป็นเอกภาพ กำหนดรายละเอียดไว้ว่า ให้จัดทำและพัฒนาระบบเชื่อมโยง จัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ รวมถึงจัดทำแผนผังภูมินิเวศของพื้นที่ตามเกณฑ์และมาตรฐานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การจัดการสิ่งแวดล้อม การคมนาคมขนส่ง การสาธารณูปโภค การสาธารณสุข การจัดทำแผนผังพื้นที่เขตเกษตรเศรษฐกิจ รวมถึงการจัดทำแผนผังพื้นที่อุตสาหกรรมตามเกณฑ์มาตรฐานตลอดจนตัวชี้วัดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ การจัดทำแผนผังพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนอัตลักษณ์และวิถีชีวิตพื้นที่ อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ เพื่อให้ยุทธศาสตร์ชาติข้างต้นเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติจึงได้มีการจัดทำแผนแม่บทและแผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติในประเด็นพื้นที่และเมืองน่าอยู่ อัจฉริยะโดยได้กำหนดแนวทางการพัฒนาไว้ 5 ประการสำคัญ ได้แก่ (1) พัฒนาเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจให้เป็นเมืองอัจฉริยะที่มีความน่าอยู่ โดยจัดระเบียบเมืองศูนย์กลางเศรษฐกิจให้เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคดิจิทัลที่มีความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติใน

ยุค 4.0 โดยในช่วงปีที่ 1 - 5 พัฒนา 6 เมืองหลักในแต่ละภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เชียงใหม่ ขอนแก่น, เมืองในระเปียงเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, สงขลา และภูเก็ต โดยมีแนวทางดำเนินการ เช่น จัดทำแผนแม่บทพื้นที่ศูนย์กลางความเจริญตามความเหมาะสมของพื้นที่ของแต่ละเมือง เช่น การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่เพื่อให้เป็นระบบการสัญจรหลักของคนในเมืองการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม สื่อสาร และนวัตกรรมดิจิทัลที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดระบบและเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองให้เพียงพอต่อจำนวนประชากร โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และสนับสนุนพลังงานสะอาด (2) พัฒนาเมืองขนาดกลางให้เป็นเมืองนำอยู่ที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ สังคม และการบริการให้กับพื้นที่โดยรอบ โดยเน้นการต่อยอดจากฐานเศรษฐกิจที่มีในพื้นที่ โดยพัฒนาโครงข่ายถนนให้ทั่วถึง พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ รวมถึงมีการวางแผนเพื่อสงวนและรักษาพื้นที่สีเขียวอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการรุกรานพื้นที่สีเขียวจากการขยายตัวของเมืองในอนาคตและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (3) ผลักดันให้เกิดการพัฒนาเมืองขนาดกลางและเมืองในพื้นที่พิเศษให้เป็นเมืองอัจฉริยะตามศักยภาพและความต้องการของประชาชนในพื้นที่โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อยกระดับระบบบริหารจัดการเมืองในมิติต่าง ๆ เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจ การคมนาคมขนส่ง การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (4) การจัดทำฐานข้อมูลด้านการพัฒนาเมือง จัดทำและพัฒนาระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมโยงการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลในทุกหน่วยงานสามารถใช้งานร่วมกัน ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่และบริหารจัดการเมือง โดยผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกพื้นที่ที่จะมีการพัฒนาโดยเฉพาะศูนย์เศรษฐกิจ แหล่งที่อยู่อาศัย และพื้นที่เฉพาะเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์ในเขตเมือง และ (5) การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการเมือง โดยส่งเสริมให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการภาครัฐและมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองตั้งแต่ระดับฐานราก จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาเมืองระดับชาติและระดับท้องถิ่นและสร้างเครือข่ายการพัฒนาเมืองระหว่างเมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศ

2.2 แนวทางการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0

แนวทางการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 หมายถึง พิมพ์เขียวหรือแผนที่ที่จะนำพาประเทศไปสู่อนาคตที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ผ่านนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจมาสู่ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการสร้างมูลค่า (Value - Based Economy) เพื่อนำพาประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง กักตักความเหลื่อมล้ำทางสังคม และกักตักความไม่สมดุลในการพัฒนา โดยให้ความสำคัญในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานใน 4 มิติ ได้แก่

มิติที่ 1 ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (Economic Wealth) ถือเป็นโจทย์ใหญ่ของประเทศไทยในปัจจุบัน คือ การลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยมุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์และเปลี่ยนจากเน้นภาคการผลิตสินค้ามาสู่ภาคการบริการมากขึ้น

มิติที่ 2 ความอยู่ดีมีสุขของผู้คนในสังคม (Social Well-beings) ความเหลื่อมล้ำเป็นปัญหาที่ฝังรากลึกในสังคมไทยและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศชาติ จึงเป็นโจทย์สำคัญที่ทุกภาคส่วนจะต้องช่วยลดระดับความเหลื่อมล้ำรวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้เพิ่มมากขึ้น ยกกระดับธุรกิจ SMEs และวิสาหกิจชุมชนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมรวมทั้งสร้างระบบสวัสดิการสังคมภายใน 20 ปี

มิติที่ 3 การยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์ (Human Wisdom) การพัฒนาทุนมนุษย์จำเป็นต้องคำนึงถึงการพัฒนามาตรฐานของเด็กไทย และยกระดับคุณภาพของแรงงานให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาของประเทศ

มิติที่ 4 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Wellness) การพัฒนาเศรษฐกิจควรดำเนินการควบคู่ไปกับการสร้างสังคมที่น่าอยู่ โดยเรื่องสิ่งแวดล้อมถือเป็นเรื่องสำคัญเทียบเท่ากับการเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่น ลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม รู้จักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มีพื้นที่ทางการเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน รวมทั้งมีระบบการจัดการขยะอย่างยั่งยืนและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

จากนโยบายประเทศไทย 4.0 ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ในส่วนของการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะของประเทศไทยนั้นจะเกี่ยวข้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ในมิติที่ 1 มิติที่ 2 และ มิติที่ 4 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นความเป็นเมืองอัจฉริยะในประเด็นย่อยเกี่ยวกับเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy), การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living), และสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment)

2.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)

ในส่วนของการส่งเสริมและพัฒนาความเป็นเมืองอัจฉริยะนั้นได้กำหนดหลักการไว้ในส่วนหมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เดิบโตได้อย่างยั่งยืน แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ในเป้าหมายที่ 3 การพัฒนาเมืองให้มีความน่าอยู่อย่างยั่งยืน มีความพร้อมในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบ เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างทั่วถึง ตัวชี้วัดที่ 3.1 เมืองอัจฉริยะมีจำนวนรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 105 พื้นที่ ภายในปี 2570 ตัวชี้วัดที่ 3.2 เมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนมีจำนวนมากขึ้น

หมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) ใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในเป้าหมายประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน 2) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ในเป้าหมายการกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกกระดับ และการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองเพื่อสร้างสังคมคุณภาพ และ 3) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในเป้าหมายการใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สมดุล ภายในขีดความสามารถของระบบนิเวศ

นอกจากนั้น แผนกลยุทธ์ของหมุดหมายที่ 8 ยังสนับสนุน 5 เป้าหมายหลักของแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 ดังนี้ เป้าหมายที่ 1) การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมโดยสร้างเศรษฐกิจท้องถิ่นและยกระดับผู้ประกอบการให้สามารถเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตระดับประเทศ กระจายผลประโยชน์สู่เศรษฐกิจฐานราก, เป้าหมายที่ 2) การพัฒนาคนสู่โลกยุคใหม่โดยมุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและส่งเสริมความมั่นคงในชีวิตของประชาชนผ่านการพัฒนาพื้นที่และเมือง, เป้าหมายที่ 3) การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรมโดยมุ่งพัฒนาเมืองให้น่าอยู่และมีคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับประชาชนทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง โดยคำนึงถึงภูมินิเวศ, เป้าหมายที่ 4) การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริการไปสู่ความยั่งยืน โดยมุ่งเน้นให้เมืองใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ลดการสร้างขยะและมลพิษ เพื่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทุกกลุ่ม และเป้าหมายที่ 5) การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่ โดยส่งเสริมให้เมืองยกระดับสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ เป็นการเปลี่ยนผ่านไปสู่ภาครัฐดิจิทัลในระดับท้องถิ่น รวมทั้งผลักดันให้เมืองเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติและมีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบ

2.4 แผนการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะประเทศไทย

คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้มอบหมายให้สำนักงานเมืองอัจฉริยะประเทศไทย ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ดำเนินการจัดทำแผนการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะประเทศไทยโดยมีสาระสำคัญซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแนวทางการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2561 - 2565) กล่าวคือ ในปี 1

(พ.ศ. 2561 - 2562) พัฒนาเมืองอัจฉริยะ 10 พื้นที่ใน 7 จังหวัด ได้แก่ ภูเก็ต ขอนแก่น เชียงใหม่ ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา และกรุงเทพมหานคร ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562 - 2563) พัฒนาเมืองอัจฉริยะ 30 พื้นที่ใน 24 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย พิษณุโลก น่าน อุบลราชธานี อุตรธานี หนองคาย นครพนม มุกดาหาร กระบี่ พังงา สงขลา ปัตตานี นราธิวาส สตูล นครศรีธรรมราช และระนอง และปีที่ 3 - 5 (พ.ศ. 2563 - 2565) ขยายเมืองอัจฉริยะผ่านการรับสมัครเมืองอัจฉริยะและคาดว่าจะครอบคลุมพื้นที่ การให้บริการเมืองอัจฉริยะผ่านระบบ City Data Platform ทั้งนี้ในการรับสมัครเมืองอัจฉริยะตาม แผนการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะประเทศไทยนั้น สำนักงานเมืองอัจฉริยะประเทศไทย คณะทำงานประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนและบริหาร โครงการเมืองอัจฉริยะ และคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ จะดำเนินการคัดกรอง และพิจารณาข้อเสนอแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะตามหลักเกณฑ์การพิจารณาการเป็นเมืองอัจฉริยะ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การกำหนดเขตเมืองอัจฉริยะ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ ประเภท และ ลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม, 2) แนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ของเมืองอัจฉริยะที่ครอบคลุมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล โครงสร้างพื้นฐานคมนาคม โครงสร้าง พื้นฐานพลังงาน สาธารณูปโภค และอื่น ๆ, 3) แนวทางการพัฒนา ระบบจัดเก็บและบริหารข้อมูล ของเมือง และแนวทางการบริหารจัดการ ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ที่เกี่ยวข้องกับระบบต่าง ๆ ของเมืองอัจฉริยะ และการดูแลความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล, 4) รายละเอียดการพัฒนาพื้นที่ เมืองอัจฉริยะและบริการระบบเมืองอัจฉริยะ มีกิจกรรม หรือโครงการที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ ประเภท และลักษณะของเมืองอัจฉริยะที่ขอรับพิจารณา และ 5) แนว ทางการลงทุนและการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะโดยอาจเป็นรูปแบบการ ลงทุน และการบริหารจัดการโดยภาครัฐ หรือโดยภาครัฐร่วมกับภาคเอกชนหรือโดยภาคเอกชนก็ได้

2.5 แผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (ปี 2566 – 2570) จังหวัดบุรีรัมย์

1) วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดบุรีรัมย์

วิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์ของจังหวัดบุรีรัมย์คือ “ศูนย์กลางการท่องเที่ยวอารยธรรมขอม เศรษฐกิจมั่นคง สังคมเป็นสุข”

พันธกิจ

พันธกิจของจังหวัดบุรีรัมย์ คือ สร้างรายได้ให้แก่ราษฎร โดยการพัฒนาอาชีพ ทางด้านการเกษตรปลอดภัยและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง การยกระดับสินค้าชุมชนเพื่อเพิ่มมูลค่า การ จำหน่ายการส่งเสริมทางการท่องเที่ยว การช่วยเหลือและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ในการประกอบอาชีพ การศึกษา การสาธารณสุข การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การรักษาความสงบเรียบร้อย และส่งเสริมการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ในการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ในทุกด้านเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของราษฎรให้ดีขึ้น

ประเด็นยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ด้านเศรษฐกิจ เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวอารยธรรมขอม และด้านการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ด้านสังคมและคุณภาพชีวิต คนบุรีรัมย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี ร่มเย็น เป็นสุขในปี 2564

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์ฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติ โดยการมีส่วนร่วม สู่สมดุลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ด้านรักษาความมั่นคงและความสงบ ประชาสังคมมีความมั่นคง และมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : ด้านการบริหารจัดการ การบริหารจัดการมีคุณภาพได้ มาตรฐานสากล บนพื้นฐานธรรมาภิบาล

2) แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงคมนาคม

วิสัยทัศน์ :

“เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในการควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพและปลอดภัย”

ค่านิยม : “ONE DLT” ประกอบด้วย

O (Objective) เป้าหมายชัดเจน การทำงานอย่างมีเป้าหมายชัดเจน มีมาตรฐานอย่างมืออาชีพ (รู้จักจริง ประชาชนเป็นศูนย์กลาง และผลงานเกินความคาดหมาย)

N (Network) มีบูรณาการ โดยบูรณาการเป็นเครือข่าย ทั้งหน่วยงานภายใน และภายนอก

E (Eminence) งานโดดเด่น เพื่อความมีชื่อเสียง ผลงานโดดเด่น และตรงกับความต้องการของประชาชน

D (Digital Technology) เน้นเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านการขนส่งอย่างเหมาะสมและทันสมัย

L (Legitimacy) กำกับตามกฎหมาย เพื่อให้เกิดการควบคุม กำกับ ดูแล ตามกฎหมายที่เข้มแข็ง

T (Transparency) โปร่งใส เป็นธรรม รวมถึงการปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส และเป็นธรรม

พันธกิจ :

1. พัฒนาและส่งเสริมการให้บริการระบบการขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพ และมี
2. พัฒนาระบบควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางถนน ให้มีความ
3. พัฒนางานบริการให้มีคุณภาพ

เป้าประสงค์ :

1. การขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพ รองรับการพัฒนาจังหวัด
 2. รถและคนขับที่ปลอดภัย
 3. การขนส่งทางถนนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 4. การให้บริการที่เป็นเลิศ
 5. การเป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูงและมีการบริหารจัดการที่ดี
- 3) การเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัด กรม และ สำนักงานขนส่ง

จังหวัดบุรีรัมย์

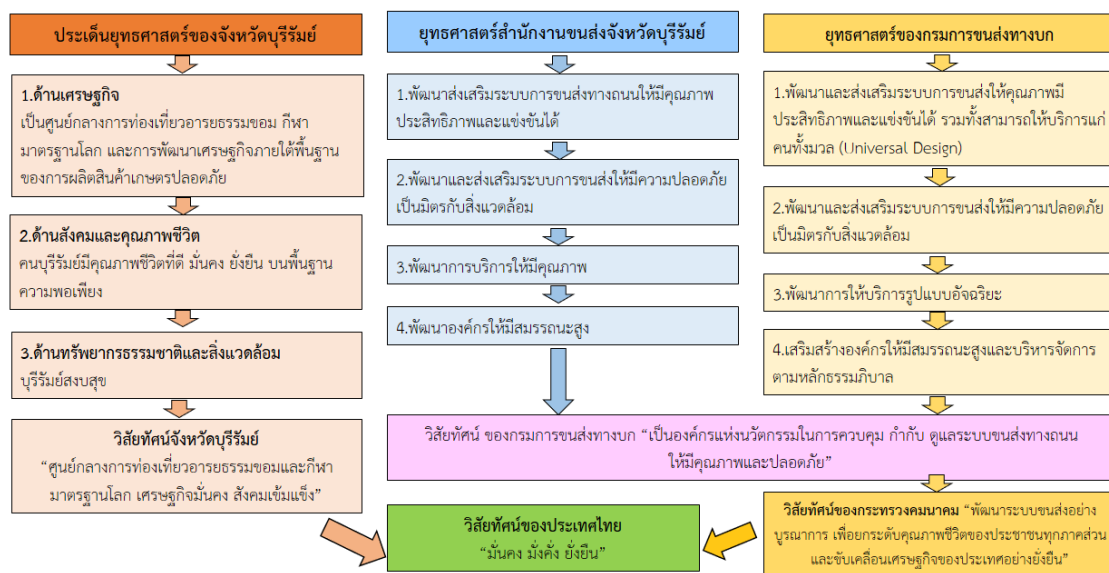
การเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัด กรม และ สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์อธิบายรายละเอียด ได้ดังนี้

- 3.1) สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดบุรีรัมย์ 3 ด้าน คือ
 - (1) ด้านเศรษฐกิจ : เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวอารยธรรมขอม กีฬา มาตรฐานโลก และการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้พื้นฐานของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
 - (2) ด้านสังคมและคุณภาพชีวิต : คนบุรีรัมย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี มั่นคง ยั่งยืน บนพื้นฐานความพอเพียง
 - (3) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บุรีรัมย์สงบสุข
- 3.2) สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ 4 ด้าน คือ
 - (1) พัฒนาส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนให้มีคุณภาพประสิทธิภาพและ
 - (2) พัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งให้มีความปลอดภัย เป็นมิตรกับ
 - (3) พัฒนาการบริการให้มีคุณภาพ
 - (4) พัฒนาองค์กรให้มีความสมรรถนะสูง

3.3) สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ของกรมการขนส่งทางบก 4 ด้าน คือ

- (1) พัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งให้คุณภาพมีประสิทธิภาพและแข่งขันได้รวมทั้งสามารถให้บริการแก่คนทั้งมวล (Universal Design)
- (2) พัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งให้มีความปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- (3) พัฒนาการให้บริการรูปแบบอัจฉริยะ
- (4) เสริมสร้างองค์กรให้มีสมรรถนะสูงและบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล

ซึ่งประเด็นยุทธศาสตร์สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ของกรมการขนส่งทางบก เป็นไปตามวิสัยทัศน์ ของกรมการขนส่งทางบก “เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในการควบคุม กำกับ ดูแลระบบขนส่งทางถนน ให้มีคุณภาพและปลอดภัย” และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของกระทรวงคมนาคม “พัฒนาระบบขนส่งอย่างบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกภาคส่วนและขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของประเทศไทย “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เป็นไปตามภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 การเชื่อมโยงประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัด กรม และสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

4) แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategy Map) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategy Map) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

4.1) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและแข่งขันได้ : เมื่อพิจารณาทั้ง 4 มิติ จะเน้นด้านการขนส่งให้มีคุณภาพ และให้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจ การพัฒนาผู้ประกอบการผู้ประกอบการ เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรด้านการขนส่งด้วย

4.2) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนให้มีความปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม : เมื่อพิจารณาทั้ง 4 มิติ จะเน้นด้านการขนส่งทางถนนมีความปลอดภัย และเพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชน เพิ่มมาตรการส่งเสริมความปลอดภัย และพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรและเครื่องมือ

4.3) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาการให้บริการให้มีคุณภาพ : เมื่อพิจารณาทั้ง 4 มิติ จะเน้นด้านการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ ให้ประชาชนมีความพึงพอใจ ลดขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการ และพัฒนาเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก

4.4) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาองค์กรให้มีสมรรถนะสูง : เมื่อพิจารณาทั้ง 4 มิติ จะเน้นด้านให้บุคลากรมีสมรรถนะสูงขึ้น ให้บุคลากรมีความพึงพอใจ และการพัฒนาบุคลากร และส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สวัสดิการและสิ่งแวดล้อม



ภาพประกอบ 8 แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategy Map) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

หน่วยงานด้านการขนส่งในจังหวัดบุรีรัมย์

1. สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

1.1 ประวัติความเป็นมา

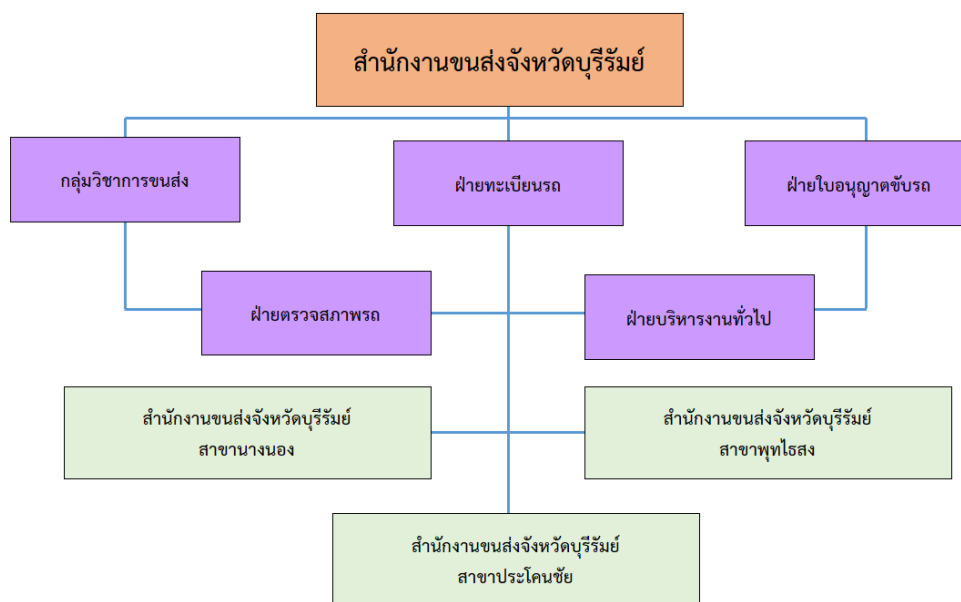
สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ เปิดทำการวันแรกเมื่อ พ.ศ. 2509 โดยเข้าสถานที่ของเอกชนเป็นที่ทำการ ต่อมาในปี พ.ศ. 2522 ได้งบประมาณก่อสร้างอาคารสำนักงานและบ้านพักข้าราชการในที่ดินราชพัสดุเนื้อที่ประมาณ 15 ไร่ ตั้งอยู่เลขที่ 215/4 หมู่ 11 ถนนบุรีรัมย์-ระโคนชัย ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

อาคารที่ทำการเป็นอาคาร 2 ชั้น มีโรงตรวจสภาพรถอยู่ด้านหลังของอาคาร กรมการขนส่งทางบกได้รับโอนงานตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อนจากกรมตำรวจ กระทรวงมหาดไทย ทำให้มีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้น อาคารที่ทำการสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์คับแคบ ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ต่อมาในปี พ.ศ. 2553 จึงได้รับงบประมาณเพื่อจัดสร้างอาคารสำนักงานเพิ่มอีก 1 หลัง เป็นอาคาร 3 ชั้น และอาคารตรวจสภาพรถ และใช้ปฏิบัติงานจนถึงปัจจุบัน

1.2 ภารกิจของสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการให้บริการประชาชน เกี่ยวกับการดำเนินการทางทะเบียนและภาษีรถ และการตรวจสภาพรถ ใบอนุญาตขับรถใบอนุญาตผู้ประจำรถ กฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก และกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ งานด้านใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งส่วนบุคคล ใบอนุญาตประกอบการขนส่งไม่ประจำทาง (เฉพาะการบรรจุรถ การเปลี่ยนรถใหม่แทนรถเก่าตามลักษณะเดิมและการถอนรถ) วางแผนและส่งเสริมสวัสดิภาพการขนส่งในเขตพื้นที่รับผิดชอบ และกำกับดูแลสถานประกอบการของเอกชนในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากกรมฯ ให้เป็นไปตามกฎหมาย ทั้งนี้ เฉพาะในพื้นที่ความรับผิดชอบได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอห้วยราช อำเภอคูเมือง อำเภอกระสัง อำเภอสตึก อำเภอลำปลายมาศ อำเภอหนองหงส์ และอำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์

1.3 โครงสร้างของสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์



ภาพประกอบ 9 โครงสร้างของสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

1.4 อัตรากำลังของสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์

ข้าราชการ จำนวน 33 คน

พนักงานราชการ จำนวน 17 คน

พนักงานกองทุน จำนวน 2 คน

ลูกจ้างประจำ จำนวน 3 คน

รวมทั้งสิ้น 55 คน

แหล่งที่มา : (<http://www.dlt.go.th/site/buriram/>)

2. สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์

2.1 ประวัติความเป็นมา

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงมหาดไทย ตั้งอยู่ที่เลขที่ 12/2 ถนนนคร ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ โทรศัพท์ 044-621-309 โทรสาร 044-616-767

2.2 อำนาจหน้าที่

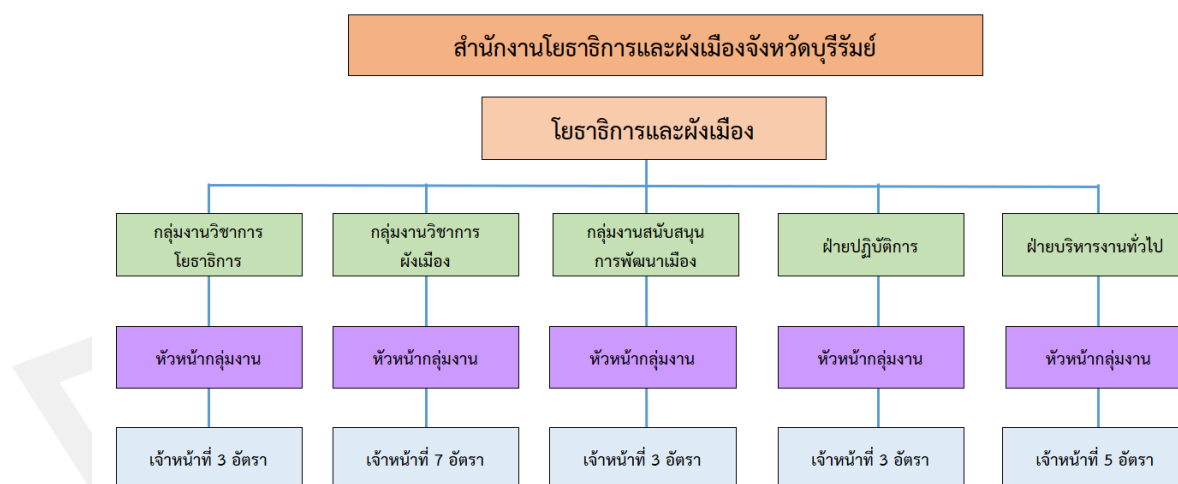
1) ดำเนินการ สนับสนุน ให้คำปรึกษา และบริการทางวิชาการเกี่ยวกับการผังเมือง และโยธาธิการที่อยู่ในขอบเขตอำนาจหน้าที่ของกรมแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

2.3 วิสัยทัศน์ : เป็นองค์กรแกนนำของประเทศในด้านการผังเมือง การพัฒนาเมือง และการอาคารให้มีความน่าอยู่ ปลอดภัย รักษาสภาพแวดล้อม ประหยัดพลังงาน และอัตลักษณ์

2.4 พันธกิจ : สนับสนุน กำหนด กำกับ และพัฒนาปรับปรุงให้งานผังเมืองและโยธาธิการ มีมาตรฐานวิชาการ ที่สามารถสนองต่อความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สร้างการมีส่วนร่วมกับภาครัฐและประชาชนในการวางแผนการดำเนินการพัฒนาเมือง ท้องถิ่น และชุมชน พัฒนา ปรับปรุง ส่งเสริม ธรรมชาติภูมิบาลและประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมาย การใช้ประโยชน์ที่ดิน การผังเมืองและโยธาธิการ เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน

2.5 โครงสร้างของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์



ภาพประกอบ 10 โครงสร้างของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์

2.6 อัตราของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์

ผู้บริหาร โยธาธิการและผังเมือง จำนวน 1 คน

กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ จำนวน 4 คน

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง จำนวน 8 คน

กลุ่มงานสนับสนุนการพัฒนาเมือง จำนวน 4 คน

ฝ่ายปฏิบัติการ จำนวน 4 คน

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป จำนวน 5 คน

รวมทั้งสิ้น 26 คน

แหล่งที่มา <https://pvnweb.dpt.go.th/burirum/th/>

3. ทำอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์

3.1 ประวัติความเป็นมา

ปี พ.ศ. 2528 อุตสาหกรรมการบินผู้แทนราษฎร เสนอให้ก่อสร้างสนามบินบุรีรัมย์ ที่สามารถให้บริการทั้งจังหวัดบุรีรัมย์และสุรินทร์ได้ จังหวัดจึงจัดหาที่ดินสาธารณประโยชน์โคกเสม็ดและโคกพริก อำเภอกะสัง แต่มีปัญหาเรื่องราษฎรและพื้นที่ไม่เพียงพอ

เดือนธันวาคม 2532 จังหวัดเสนอที่ดินบริเวณป่าโคกโจด อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เนื้อที่ประมาณ 2,512 ไร่ ให้กรมการบินพาณิชย์ (ขณะนั้น) ก่อสร้างทำอากาศยานบุรีรัมย์และมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบ ปี พ.ศ. 2536 - 2539 เริ่มการก่อสร้างสนามบิน ซึ่งกรมการบินพาณิชย์ได้จัดสรรงบประมาณปี 2536 เพื่อก่อสร้าง รวมเป็นเงิน 376.20 ล้านบาท รายละเอียด ดังนี้

งานสนามบิน วงเงิน 214.55 ล้านบาท

งานอาคาร วงเงิน 109.80 ล้านบาท

เครื่องมือสื่อสารและเครื่องช่วยการเดินอากาศ วงเงิน 51.94 ล้านบาท

แล้วเสร็จเมื่อประมาณเดือน ตุลาคม 2539

ประกาศเป็นสนามบินอนุญาต เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2539

3.2 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ

ทำอากาศยานรับผิดชอบในการบริหาร จัดการ และดูแลกิจการ ทำอากาศยานที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ และคำสั่ง ตลอดจนความตกลงและอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องให้บริการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่อากาศยานผู้โดยสาร และบุคคลอื่นที่ใช้บริการทำอากาศยานรวมทั้งการขนส่งสินค้า สัมภาระ และไปรษณีย์ภัณฑ์ ทางอากาศประสานงานและร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการสนามบินสาธารณะปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วย งานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

3.3 อัตรากำลังของท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์

กลุ่มบริหารงานทั่วไป จำนวน 10 คน

กลุ่มพิธีการบินและอำนวยความสะดวก จำนวน 10 คน

กลุ่มความปลอดภัย จำนวน 34 คน

กลุ่มรักษาความปลอดภัย จำนวน 25 คน

กลุ่มวิศวกรรมและบำรุงรักษา จำนวน 5 คน

รวมทั้งสิ้น 84 คน

แหล่งที่มา : <https://minisite.airports.go.th/buriram/home>

4. แนวทางหลวงบุรีรัมย์

4.1 ประวัติแนวทางหลวงบุรีรัมย์

แนวทางหลวงบุรีรัมย์ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2493 ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2505 ได้ยุบแนวทาง โดยโอนสายทางรับผิดชอบทั้งหมด ให้อยู่ในความควบคุมของแนวทางนครราชสีมาที่ 2 จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2512 ได้จัดตั้ง แยกการทางขึ้นใหม่โดยโอนสายทางมาจากแยกการทางนครราชสีมาที่ 2 ซึ่งสายทางส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์และบางส่วนในพื้นที่ในจังหวัดนครราชสีมา และในปี พ.ศ. 2547 แยกการทางทั่วประเทศได้แบ่งสายทางตามเขตการปกครองส่วนจังหวัด ตามมติ คณะรัฐมนตรีเรื่อง"ผู้บริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ เพื่อการพัฒนา (จังหวัด CEO)" แนวทางหลวงบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 363 หมู่ 11 ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ริมทางหลวงหมายเลข 226 ตอนแยกทางหลวงหมายเลข 218 (กระสัง) – พลง (ต่อเขตแยกการทางสุรินทร์) ที่ กม.121+530 ด้านซ้ายทาง เนื้อที่ 137 ไร่ 2 งาน

4.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ

แนวทางหลวงบุรีรัมย์ กรมทางหลวง มีหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ที่ได้ก่อสร้างและบูรณะแล้วให้ คงมีสภาพดี อำนวยความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง และเอื้อประโยชน์ ในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม การปกครอง ความมั่นคง 25 สายทาง 50 ตอน ควบคุม รวมระยะควบคุมทั้งสิ้น 889.267 กิโลเมตร รวมระยะทาง ต่อ 2 ช่องจราจร = 1,301.970 กม. WORK LOAD = 3,121.045 หน่วย

4.3 อัตรากำลังของแนวทางหลวงบุรีรัมย์

ข้าราชการ จำนวน 33 คน

พนักงานราชการ จำนวน 32 คน

ลูกจ้างประจำ จำนวน 7 คน

ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 270 คน

รวมทั้งสิ้น 342 คน

แหล่งที่มา : <http://buriram.doh.go.th/buriram>

5. สถานีรถไฟบุรีรัมย์

5.1 สถานีรถไฟบุรีรัมย์

สถานีรถไฟบุรีรัมย์ เป็นอีกสถานีหนึ่งของการรถไฟแห่งประเทศไทย เปิดทำการตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2468 ตั้งอยู่ใจกลางเมืองของจังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันก็ยังมีผู้คนมากมายที่เดินทางโดยรถไฟไม่ว่าจะเป็นนักท่องเที่ยว ชาวบ้านในท้องถิ่น ฯลฯ ที่เดินทางไปท่องเที่ยวที่ต่าง ๆ ทั้งในจังหวัดและต่างจังหวัด

กิจการรถไฟซึ่งได้เริ่มตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชการที่ 5 นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2439 จนกระทั่งสิ้น รัชสมัยของพระองค์ในปี พ.ศ.2453 มีทางรถไฟที่เปิดใช้เดินรถรวมทั้งสิ้น 932 กิโลเมตร และกำลังก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จอีก 690 กิโลเมตร ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 มีทางรถไฟที่เปิดใช้ทั้งหมด 2,581 กิโลเมตร และอยู่ในระหว่างก่อสร้างอีก 497 กิโลเมตร

ส่วนในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 พระองค์ก็ทรงดำเนินรัฐประศาสน์นโยบายในการบำรุงการคมนาคมเช่นเดียวกับรัชกาลก่อน ๆ แต่เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยกำลังปั่นป่วน ดังนั้น การก่อสร้างทางรถไฟสมัยนี้จึงเป็นไปได้อย่างล่าช้า โดยมีทางรถไฟเพิ่มขึ้นใหม่อีก 418 กิโลเมตร

กิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล รัชการที่ 8 ก็เช่นเดียวกันกับรัชการก่อน ประเทศไทยต้อง ประสบกับสภาวะทางการเงิน และสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้การก่อสร้างทางรถไฟไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร โดยมีทางรถไฟก่อสร้างเพิ่มอีก 259 กิโลเมตร

สำหรับกิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กิจการรถไฟประสบภัยสงครามอย่างหนัก ททรัพย์สิ้นทั้งทางอาคาร และรถจักรล้อเลื่อน ได้รับความเสียหายมาก จำต้องเริ่มบูรณะฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ถ้าจะอาศัยเงินลงทุนจากงบประมาณของรัฐแหล่งเดียวจะไม่ทันการณ์ รัฐบาลจึงต้องขอกู้เงินจากธนาคารโลกมาสมทบ ในระหว่างเจรจากู้เงินนั้น ธนาคารโลกได้เสนอให้รัฐปรับปรุงองค์การของกรมรถไฟหลวง ให้มีอิสระกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารกิจการรถไฟในเชิงธุรกิจ

5.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ

ฝ่ายการเดินรถ : มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การวางแผน การสั่งการ ควบคุมดูแล การบริหารจัดการเดินรถ เพื่อรับส่งผู้โดยสารและสินค้า ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

5.3 อัตรากำลังของสถานีรถไฟบุรีรัมย์

อัตรากำลังพนักงานสถานีรถไฟบุรีรัมย์ จำนวนทั้งสิ้น 24 คน

แหล่งที่มา : <https://www.railway.co.th/Home/Index>

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง

ศิริวัฒน์ เจนรังสรรค์ และวิมลสิริ แสงกรด (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาเทศบาลเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น การพัฒนาเมืองเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนภาคและเมือง เพื่อวางแผนเชิงพื้นที่และควบคุมเมืองให้มีการเจริญเติบโตและการขยายตัวเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดให้มีการจัดระบบเมืองและพัฒนาระบบผังเมืองของประเทศและผังเมืองระดับพื้นที่ พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการเมือง และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้เมืองอัจฉริยะไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ทั้งนี้ จังหวัดขอนแก่นได้กำหนดพันธกิจเพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) โดยพัฒนาจากเมืองศูนย์กลางของจังหวัดสู่เมืองที่มีขนาดรองลงมา บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของเทศบาลเมืองในจังหวัดขอนแก่นเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การพัฒนาเป็นเมืองอัจฉริยะ และแนวทางในการพัฒนาเทศบาลเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะตามแผนปฏิบัติการวาระแห่งชาติ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษาจากเอกสารร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เทศบาลเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 6 เทศบาล ได้แก่ เทศบาลเมืองกระนวน เทศบาลเมืองชุมแพ เทศบาลเมืองบ้านทุ่ม เทศบาลเมืองบ้านไผ่ เทศบาลเมืองเมืองพล และเทศบาลเมืองศิลา และผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคสามเส้า

ผลการศึกษาพบว่า เทศบาลเมือง 6 เทศบาลได้ตระหนักและมีการเตรียมความพร้อมเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สู่การเป็นเมืองอัจฉริยะตามแผนพัฒนาจังหวัดขอนแก่น แต่เทศบาลเมืองยังมีปัญหาและอุปสรรคในด้านมีนโยบายไม่ชัดเจน บุคลากรไม่มีความพร้อม ขาดความเข้าใจงบประมาณไม่เพียงพอ และโครงสร้างพื้นฐานไม่พร้อมในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ซึ่งแนวทางในการพัฒนาเทศบาลเมืองสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ ต้องมีการพัฒนาทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ เศรษฐกิจอัจฉริยะ ขนส่งอัจฉริยะ พลังงานอัจฉริยะ พลเมืองอัจฉริยะ การดำรงชีวิตอัจฉริยะ และการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ ดังนั้น รัฐบาลควรสนับสนุนด้านงบประมาณ การให้ความรู้ การใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเมือง สู่การเป็นเมืองอัจฉริยะด้วยความร่วมมือจากภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชาชน

ณภัทร ญาโนภาส (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบ Smart Tourism ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบ Smart City โดยวิเคราะห์แนวความคิดพื้นฐาน ข้อดี ผลกระทบ สาเหตุ ตัวอย่างการนำไปใช้ของ Smart Tourism ของประเทศใกล้เคียงไปใช้ในการพัฒนาระบบท่องเที่ยวอัจฉริยะในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาการให้บริการระบบท่องเที่ยวและการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในปัจจุบันช่วยส่งเสริมการทำระบบ Smart Tourism ให้ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งอัจฉริยะจะต้องมีกระบวนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ (สำนักงานเมืองอัจฉริยะ ประเทศไทย, ม.ป.ป.) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์การเข้าถึงพื้นที่ ศึกษาลักษณะการเข้าออกของพื้นที่ด้วย ถนนแต่ละสาย ประกอบด้วย ถนนสายประธาน ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนสายย่อย รวมถึงการคมนาคมระบบราง เช่น รถไฟ รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน รถไฟความเร็วสูง จะต้องผ่านการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและทั้งโครงข่าย เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่โครงการ

นันทวัน วงศ์จกรกิตติ (2559) ได้ศึกษาการให้บริการจังหวัดอัจฉริยะในประเทศไทย รวมไปถึงผลของการนำนโยบายจังหวัดอัจฉริยะไปปฏิบัติซึ่งพบว่า จุดเริ่มต้นของโครงการจังหวัดอัจฉริยะหรือจังหวัดอัจฉริยะต้นแบบที่จังหวัดนครนายก เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) รวมทั้งระบบการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยการนำเทคโนโลยี ICT มาปรับใช้ ซึ่งมีแบบอย่างจากแนวคิดเมืองอัจฉริยะจากต่างประเทศเป็นแม่แบบ และเมื่อนำมาใช้แล้วพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในด้านมีนโยบายไม่ชัดเจน ไม่มีความพร้อม ขาดความเข้าใจงบประมาณไม่เพียงพอ โครงสร้างพื้นฐานไม่พร้อม แนวทางปฏิบัติไม่เป็นรูปธรรม และเมื่อโครงการสิ้นสุดลงได้มีการกลายร่างของนโยบายไปเป็น สมาร์ทซิตี (Smart City) จังหวัดภูเก็ต เชียงใหม่ และ บางแสน ซึ่งการวิเคราะห์นโยบายมีจุดเน้นแตกต่างและหลากหลายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของนักวิเคราะห์ในแต่ละแนวทางเป็นสำคัญ ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของการวิเคราะห์นโยบายอย่างกว้างขวาง จะทำให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

ภาวิณี เอี่ยมตระกูล, ไอศูรย์ เรืองรัตนอัมพร และภัททิยา ชินพิริยะ (2560) ได้ศึกษากรอบการวิเคราะห์นโยบายการวางแผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชนเพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน โดยการสอบถามทัศนคติต่อการดำเนินการตามกรอบนโยบายการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบสถานีประกอบกับการพิจารณาด้านประสิทธิภาพ ความเป็นไปได้ ความสนใจ และความพร้อมในการนำนโยบายไปปรับใช้ สามารถสังเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 5 มิติการพัฒนา อันประกอบด้วย 1) ด้านกรอบนโยบาย 2) ด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่ 3) ด้านการพัฒนาระบบคมนาคม 4) ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ 5) ด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัยและพื้นที่สาธารณะ ผลการศึกษายังพบช่องว่างในการดำเนินการประยุกต์ใช้นโยบายสู่การปฏิบัติ อันมีสาเหตุจากความไม่สอดคล้องของขอบเขตการดำเนินการในแต่ละภาคส่วน อีกทั้งยังขาดการพิจารณาถึงนโยบายสนับสนุนต่าง ๆ อันประกอบด้วย กรอบนโยบายของการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจเชิงพื้นที่และนโยบายในการกำหนด

กรอบการพัฒนาในระดับพื้นที่หรือบริเวณสถานีโดยรอบ ส่งผลให้ลักษณะการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนในปัจจุบันมีใช้การกำหนดกรอบการพัฒนาแต่เป็นการพัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของตลาด ซึ่งไม่สามารถชี้นำสู่การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนได้

รัตนา เวทย์ประสิทธิ์ และอชิส นันทอมรพงศ์ (2559) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องภูเก็ตเมืองอัจฉริยะกับความต้องการของคนภูเก็ต พบว่า ภูเก็ตมีสถานการณ์ด้านประชากรและเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นเมืองอัจฉริยะ โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวซึ่งเป็นรายได้หลักและพัฒนาความเป็นอยู่ที่ดีของคน งานวิจัยนี้ได้ศึกษาความต้องการของคนภูเก็ตต่อการพัฒนาเมืองในแต่ละด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่รอบด้านจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง ผลการศึกษายืนยันว่า แนวทางการพัฒนา Phuket Smart City เป็นความต้องการของคนภูเก็ตจริง โดยเฉพาะในด้านความเป็นอยู่สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ สามารถสรุปได้ ดังนี้ 1) ควรเน้นการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาด้านความเป็นอยู่โดยเฉพาะการปรับปรุงพัฒนาระบบไฟฟ้า เนื่องจากบางพื้นที่ไฟฟ้ามักจะขัดข้องและดับอยู่บ่อยครั้ง 2) ควรนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการขยะ ระบบน้ำเสีย และ ด้าน สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เนื่องจากขยะมีปริมาณมากขึ้น และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในจังหวัดภูเก็ตมีความเสื่อมโทรม 3) ควรปรับปรุงภูมิทัศน์ในภูเก็ตให้มีความเป็นระเบียบ สวยงาม ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนให้มากขึ้นและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหาจราจรติด เพิ่มช่องทางการเดินทางที่สะดวกขึ้น เช่น รถขนส่งมวลชนเพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางและลดปริมาณรถบนท้องถนน 4) ควรนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการศึกษาโดยเฉพาะด้านภาษาอังกฤษให้ทุกวัยสามารถเรียนรู้และพัฒนาภาษาอังกฤษจากสื่อที่พบได้จากพื้นที่โดยรอบเมืองภูเก็ต 5) พัฒนาให้ภูเก็ตเป็นศูนย์กลางในด้านต่าง ๆ ให้ทัดเทียมกับกรุงเทพฯ เพื่อให้ตอบรับกับความเจริญของภูเก็ตในอนาคต และ Green Innovation ได้ทุกประเภทที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนา Super Cluster ของประเทศ พร้อมทั้งพัฒนาให้มีรูปแบบการจ้างอัตรานักท่องเที่ยวที่เข้ามาภูเก็ตระดับสัญชาติเพื่อประโยชน์แก่ผู้ประกอบการธุรกิจเล็ก-ใหญ่ โรงแรม และรวมถึงพ่อค้าแม่ค้า และ 6) อยากให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนและนโยบายของรัฐมากขึ้น รวมทั้งควรวางแผนการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบและชัดเจน โดยใช้งบประมาณอย่างเหมาะสม

จุฑาทิพย์ กิจรักษา และศุภวัฒน์ นานการ (2562) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบตัวชี้วัดการเป็นเมืองที่มีการเดินทางอัจฉริยะ ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเดินทาง ทำให้รูปแบบการเดินทางเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการและความเท่าทันของโลก จึงมีแนวคิดการพัฒนาเมืองในมิติด้านการเดินทาง คือ การเดินทางอัจฉริยะ (Smart Mobility) อันเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญหนึ่งของแนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart city) ซึ่งองค์การและสถาบันวิจัยระดับสากลหลายแห่งได้มีการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดระบบการเดินทางอัจฉริยะเอาไว้ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบตัวชี้วัดการ

เป็นเมืองที่มีระบบการเดินทางอัจฉริยะที่พัฒนาโดยองค์กรและสถาบันวิจัยระดับสากล ได้แก่ CITY keys, ISO, SCIS, ITU และ ETSI เพื่อให้ทราบว่า การที่เมืองจะถูกเรียกว่ามีระบบการเดินทางอัจฉริยะนั้น อย่างน้อยที่สุดควรต้องประกอบด้วยตัวชี้วัดใดบ้าง ผลการศึกษาพบว่า ตัวชี้วัดการเป็นเมืองที่มีระบบการเดินทางอัจฉริยะ ประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ ตัวชี้วัดด้านการเข้าถึงการเดินทางที่หลากหลาย และตัวชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ประยุกต์ใช้ ICT ซึ่งตัวชี้วัดทั้ง 3 ด้านดังกล่าวเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ระบบการเดินทางมีความอัจฉริยะ

พวงเพชร ทองหมื่นไว และ สัญญา เคนาภูมิ (2560) ได้ศึกษาเรื่องกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ. กลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเพื่อขับเคลื่อนให้จังหวัดขอนแก่นมุ่งไปสู่การเป็นเมืองแห่งการดูแลสุขภาพสุขภาพของอาเซียน (Medical Hub of AEC) เมืองอัจฉริยะเป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาให้เกิดขึ้นจริงในทั่วทุกมุมโลก ด้วยการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลหรือข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารมาบูรณาการบริหารเมืองที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดต้นทุนบริหารจัดการ ลดต้นทุนพลังงาน เพิ่มความสะดวกคล่องตัวให้กับวิถีชีวิตประชาชน มีความปลอดภัย มีสิ่งแวดล้อมที่ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ธนาจุฑา กังสกุลนิต (2562) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย ในอนาคต งานวิจัยนี้มุ่งเน้นทางด้านวิเคราะห์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยการศึกษาแนวคิดเรื่องการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ รวมทั้งถอดบทเรียนจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย และในต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยงานภาครัฐได้วางแผนในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ายิ่งขึ้น จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยหลักในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้แก่ 1) การสนับสนุนของภาครัฐ 2) การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน 3) การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน 4) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล 5) เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งนี้สำหรับเมืองใดที่มีความพร้อมในปัจจุบัน ทั้ง 5 ข้อย่อมส่งผลให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยยังมีความพร้อมในด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้เสนอแนะเชิงปฏิบัติ และข้อเสนอแนะตามด้านปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ดังนี้ การดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทยสามารถดำเนินการได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดขอบเขตการดำเนินการเมืองอัจฉริยะโดยกำหนดพื้นที่พัฒนาเมืองอัจฉริยะว่าเป็นพื้นที่ใหม่ หรือ พัฒนาจากเขตเมืองเดิม 2) ระบุภาคส่วนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง บทบาทของแต่ละส่วนให้ชัดเจน 3) เริ่มกระบวนการกำหนดเป้าหมายและวิสัยทัศน์ของเมืองอัจฉริยะร่วมกัน โดยเป็นการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน ทั้งประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ 4) ทำแผนการดำเนินการ หรือ Master Plan เพื่อกำหนดระยะเวลาและงบประมาณในระยะยาว เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทราบบทบาทหน้าที่ของตน

งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

Paulo Antonio Maldonado Silveira Alonso Munhoz and other (2020) ได้ศึกษาเรื่อง การขนส่งอัจฉริยะ : ตัวขับเคลื่อนหลักสำหรับการเพิ่มความฉลาดของการสัญจรในเมือง โดยสรุปได้ดังนี้ “การเคลื่อนย้ายในเมืองมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศน์ของเมืองอัจฉริยะที่ซับซ้อน ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เมืองมีความชาญฉลาดมากยิ่งขึ้น ในการศึกษาเป็นการตรวจสอบตัวขับเคลื่อนหลักที่มีศักยภาพในการเพิ่มความฉลาดในการสัญจรในเมืองและจัดลำดับความสำคัญ โดยการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรม การวิจัย รายงานต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์เมตาดาต้า (PRISMA) นอกจากนี้ยังมีการสำรวจจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 181 คน ที่ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อยืนยันความสำคัญของแนวทางต่าง ๆ และกำหนดระดับความสำคัญ ผลการศึกษาพบว่าผู้ขับขี่ จำนวน 27 ราย ที่ระบุในเอกสารได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญ โดยในจำนวนนี้ถือเป็นผู้ขับขี่ จำนวน 7 รายที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลและการแก้ปัญหาทางเทคนิคมีความสำคัญมากที่สุดในการเพิ่มความฉลาดในการสัญจรในเมือง

Sara Paiva and other (2021) ได้ศึกษาเรื่อง “การเปิดใช้งานเทคโนโลยีสำหรับระบบขนส่งอัจฉริยะในเมือง : แนวโน้ม โอกาสและความท้าทาย ” โดยสรุปได้ดังนี้ ประชากรที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก ทำให้จำเป็นต้องวางผังเมืองที่ชาญฉลาดและยั่งยืนให้การรองรับกับการเคลื่อนย้ายคนและการขนส่งสินค้า ซึ่งเทคโนโลยีจะมีส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเคลื่อนย้ายและมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางในอนาคต แนวคิดของการสัญจรอัจฉริยะเกิดขึ้นพร้อมกับความนิยมของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่กำหนดโดยสหประชาชาติ ความแออัดของการจราจรที่ลดลงและการเพิ่มประสิทธิภาพเส้นทางใหม่โดยลดการปลดปล่อยมลพิษทางนิเวศน์วิทยา เป็นปัจจัยสำคัญบางประการของการสัญจรอัจฉริยะ อย่างไรก็ตาม ยังต้องคำนึงถึงด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น การส่งเสริมการเคลื่อนไหวเชิงรุกและการเคลื่อนไหวที่ครอบคลุม การสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมประเภทอื่น ๆ และการมีส่วนร่วมกับพลเมือง เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT), ปัญญาประดิษฐ์ (AI), เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) และเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) จะทำหน้าที่เป็นจุดเริ่มต้นหลักและเสาหลักพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการเพิ่มขึ้นของโซลูชันที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่จะเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ปัจจุบันสำหรับเมืองและพลเมืองของการให้บริการด้านขนส่งอัจฉริยะ, การเพิ่มประสิทธิภาพการไหลของการจราจร, การเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่งและยานพาหนะที่เป็นอิสระ การเปลี่ยนเมืองที่มีอยู่ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ โดยต้องมีการใช้บริการและแอปพลิเคชัน การวิจัยเรื่องนี้มีการทบทวนอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับแนวโน้มปัจจุบันและโซลูชันที่นำเสนอในขอบเขตของการเคลื่อนย้ายอัจฉริยะและเทคโนโลยีที่เปิดใช้งานที่รองรับ ภาพรวมของการเคลื่อนย้ายอัจฉริยะเข้ากับเมืองอัจฉริยะ ซึ่งมาจากการกำหนด

คุณลักษณะหลัก และประโยชน์หลักของการใช้การสัญจรอัจฉริยะในระบบนิเวศเมืองอัจฉริยะ นอกจากนี้ยังเน้นย้ำถึงโอกาสและความท้าทายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายอัจฉริยะ สุดท้าย การบริการและแอปพลิเคชันหลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าด้วย

Simone Porru and other (2019) ได้ศึกษาเรื่อง “การสัญจรอัจฉริยะและการขนส่งสาธารณะ: โอกาสและความท้าทายในพื้นที่ชนบทและในเมือง” โดยสรุปดังนี้ การเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ในพื้นที่รอบนอกกำลังกดดันระบบขนส่งสาธารณะในภูมิภาคให้น่ากลยุทธิ์ที่เป็นนวัตกรรมมาใช้ การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT) ได้พิสูจน์แล้วว่าเป็นการตอบสนองที่ถูกต้องต่อความท้าทายด้านการเคลื่อนไหวในพื้นที่ชนบท และได้้นำแนวคิดเรื่อง “ที่ดินอัจฉริยะ” มาใช้ กรอบภายในบริบทของโครงการ Interreg Central Europe RUMOBIL การศึกษานี้พยายามที่จะให้ความกระจ่างเกี่ยวกับวิธีการปรับใช้โซลูชันการเคลื่อนย้ายอัจฉริยะในบริบทชนบทเมื่อเปรียบเทียบกับบริบทในเมือง หลังจากการทบทวนวรรณกรรม ได้มีการเปรียบเทียบความง่ายในการใช้งานโซลูชัน IoT ต่าง ๆ ในบริบทของเมืองและในชนบท สำหรับผู้วางแผน นักเดินทาง และผู้ปฏิบัติงาน และความซับซ้อนที่เกี่ยวข้องของปัญหาการเคลื่อนย้ายอัจฉริยะทั่วไป นอกจากนี้ยังได้ระบุความท้าทายที่สำคัญ 3 ประการสำหรับการสัญจรทั้งในชนบทและในเมือง ได้แก่ 1) ความจำเป็นในการวัดที่เป็นมาตรฐานสำหรับการตรวจจับเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด และ 2) คำจำกัดความแบบไดนามิกของเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด ตลอดจนการทำให้ 3) การวางแผนและการเขียนโปรแกรมการลงทุนง่ายขึ้น ทั้งเมืองอัจฉริยะและที่ดินอัจฉริยะสามารถได้รับประโยชน์จากโซลูชันการเคลื่อนย้ายอัจฉริยะ แม้ว่าในกรณีส่วนใหญ่ บริบททั้งสองแต่ละบริบทจะได้รับประโยชน์มากกว่าอีกโซลูชันหนึ่งจากโซลูชันเดียวกัน แม้จะพิจารณาถึงระดับต่าง ๆ ของการกระจายตัวของประชากร โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ภูมิภาคทางสังคม และโอกาสทางเศรษฐกิจ ทั้งพื้นที่ชนบทและในเมืองก็มีข้อได้เปรียบที่เปรียบเทียบกันได้ สำหรับอนาคตของการคมนาคมขนส่ง การพิจารณาถึงความท้าทายที่เกิดจากแนวโน้มที่คาดการณ์ไว้และใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเทคโนโลยี IoT ที่ยังไม่ได้ใช้ เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเดินทางในอนาคตและรับรองความยั่งยืนนั้นขึ้นอยู่กับระดับนโยบายทุกระดับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เป็นการวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) ระหว่างเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ และเพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ผู้ศึกษาแบ่งวิธีการศึกษาตามแนวคิดและกระบวนการ โดยรายละเอียดการศึกษารอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เป็นการศึกษาแบบผสมผสานระหว่างการศึกษาเชิงปริมาณและการศึกษาเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาเชิงปริมาณ ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ รวมถึงปัจจัยด้านความร่วมมือจากเอกชน ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) จะเป็นผู้ให้ข้อมูลว่าปัจจัยตัวใดมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการดำเนินนโยบายด้านการพัฒนาเพื่อการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

1.1 ประชากร

บุคลากรภาครัฐจาก 5 หน่วยงาน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภารกิจงานด้านการขนส่ง และมีส่วนในการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ได้แก่ (1) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 55 คน (2) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 28 คน (3) ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 84 คน (4) แขวงทางจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 342 คน และ (5) สถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 24 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ผู้ศึกษาทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจากตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน สุทรนุ ศรีไสย์, 2551, หน้า 132 -133) และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น โดยการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวกจากบุคลากรในหน่วยงาน นั้น ๆ จะเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ประกอบด้วยบุคลากรภาครัฐ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภารกิจงานด้านการขนส่งและมีส่วนในการขับเคลื่อนเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ จำนวน 356 คน ได้แก่ (1) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 48 คน (2) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 28 คน (3) ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 70 คน (4) แขวงทางจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 186 คน และ (5) สถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 24 คน

2. การศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพผู้ศึกษาได้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured interviews) หรือบางครั้งนิยมเรียกว่าการสัมภาษณ์แบบชี้แนะ (Guided interview) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ศึกษาได้กำหนดประเด็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) โดยเปิดช่องว่างผู้ให้ข้อมูลหลักตอบได้อย่างอิสระ (ชาย โปธิสิตา, 2554: 239-244) ทำให้ได้คำตอบที่ละเอียดตามความรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเมืองและเกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาบุรีรัมย์เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ทั้งในเชิงนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ เป็นการเลือกโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ กลุ่มผู้บริหารและ/หรือข้าราชการในส่วนราชการในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 คน ได้แก่ (1) ผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (2) นายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และ (3) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เป็นการศึกษาเชิงผสมระหว่างเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. แบบสอบถาม (Questionnaire) จำนวน 356 ชุด โดยแบ่งหัวข้อเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

ส่วนที่ 4 ด้านแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

แบบสอบถามดังกล่าวมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวข้องความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในการตรวจให้คะแนนจากการวัดได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับมาก

3 หมายถึง ระดับปานกลาง

2 หมายถึง ระดับน้อย

1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

จาก Five point Likert type Scale Ranging สามารถนำระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมาเข้าสู่กระบวนการการแปลความหมาย โดยสำหรับเกณฑ์การให้คะแนนค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับนั้น ใช้สูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นได้ดังต่อไปนี้ (มัลลิกา บุณนาค , 2550, หน้า 29)

$$\text{จากสูตร Interval (I)} = \frac{\text{Rang (R)} - 1}{\text{Class (S)}}$$

$$\text{Interval (I)} = \frac{5 - 1}{5}$$

5

$$\text{Interval (I)} = 0.8$$

ผลที่ได้จากการวัดค่าตัวแปร จะนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวัดที่ได้กำหนดการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ผู้ศึกษาเลือกใช้สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ในการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาความเชื่อมั่นของแบบตรวจสอบรายการและแบบสอบถามตามสูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α –Cronbach Coefficient) ของ Cronbach ด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยจำนวนร้อยละ 10 หรือจำนวน 30 คน โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า α ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามมีความเชื่อมั่น (สุชาติ ประสิทธิ์ รัฐสินธุ์, 2554, หน้า 238)

จากสูตร
$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

กำหนดให้ α = ค่าความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured interviews) หรือบางครั้งนิยมเรียกว่าการสัมภาษณ์แบบชี้นำ (Guided interview) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended) โดยเปิดช่องว่างให้ผู้ให้ข้อมูลหลักตอบได้อย่างอิสระ (ชาย โปธิสิตา, 2554: 239-244) ทำให้ได้คำตอบที่ละเอียดตามความรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้บริหารในจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบายและขับเคลื่อนในแต่ละภาคส่วนในจังหวัดบุรีรัมย์ ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ซึ่งการสัมภาษณ์นั้นเป็นการสนทนากันเพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลและนำมาศึกษาในการพัฒนาเมืองบุรีรัมย์ จากกลุ่มตัวอย่างประชากร ประเด็นการสัมภาษณ์จะสอบถามถึงการพัฒนาเมืองบุรีรัมย์ ในระหว่างการสนทนา จะมีการบันทึกเสียงในระหว่างสนทนาเพื่อนำมาถอดความ ส่วนประเด็นความเป็นมา ผู้สัมภาษณ์จะให้ผู้ให้ข้อมูลเล่าอย่างกว้างมาก่อน แล้วจะมีการนำตัวแบบที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร มาสอบถามเพิ่มเติมด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือสำหรับการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีแนวทางในการสัมภาษณ์ ดังนี้

แนวทางที่ 1 เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

แนวทางที่ 2 เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการพัฒนาเทศบาลเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

แนวทางที่ 3 เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

2.2 การจดบันทึกหรือบันทึกเสียงของผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้ศึกษามีการจดบันทึกและบันทึกเสียงของผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยได้ทำการขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลหลัก (Creswell, 2009: 179-180) เพื่อรวบรวม รายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและครบถ้วนตามประเด็นหลักในการศึกษาในระหว่างดำเนินการศึกษา

3. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้ศึกษาทำการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) ที่นำมาใช้ในการเก็บข้อมูล โดยการนำประเด็นคำถามที่ได้พัฒนาขึ้นไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ในด้านเมืองอัจฉริยะ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นคำถามในแบบสอบถาม วัตถุประสงค์ของการศึกษามีความสอดคล้องกัน จนได้มาซึ่งแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ด้วยการทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการศึกษา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Objective Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถาม กับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการวัด ดังต่อไปนี้ (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์และอัจฉรา ชานิประศาสน์, 2545 : 151)

จากสูตร
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

กำหนดให้ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

R = คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยผู้ศึกษามีการกำหนดคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ดังต่อไปนี้

+1 หมายถึง คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

-1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

เกณฑ์การแปลความหมายมีดังต่อไปนี้

ค่า IOC \geq 0.50 หมายความว่า คำถามตรงวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ค่า IOC $<$ 0.50 หมายความว่า คำถามไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการศึกษา

จากนั้นนำแบบประเมินมาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม และนำข้อความที่คัดเลือกไว้ทั้งหมดมาจัดเรียง แล้วนำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้มาจัดเรียงแล้วจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิภาคสนามจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และแบบสอบถาม (Questionnaire) กับกลุ่มเป้าหมายในการศึกษา โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากผู้มีส่วนร่วมในการศึกษา เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือประกอบกับทำการเปรียบเทียบข้อมูลกับทฤษฎีซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิโดยอาศัยความไวต่อทฤษฎี (Theoretical Sensitivity)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลระดับทุติยภูมิ ซึ่งได้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ตามที่ผู้ศึกษาได้กำหนดเอาไว้ศึกษา เช่น กฎระเบียบ ข้อบังคับ ประวัติความเป็นมา ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเมือง ตำรา หนังสือ เอกสารงานวิจัย วิทยานิพนธ์และบทความวิชาการต่าง ๆ

รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ วรรณกรรม หนังสือ ตำรา วารสาร นิตยสาร และข้อมูลจากสื่อออนไลน์ รวมไปถึงเว็บไซต์ (Website) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ซึ่งได้มาจากการเก็บรวบรวมเนื้อหาสาระจากเอกสาร ตำรา และข้อมูลจากภาคสนามที่ได้มีการเก็บรวบรวมเอาไว้เพื่อมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลแบบสามเส้า (Methodological Triangulation) ของ Denzin (1970) คือ การแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ กล่าวคือ การเก็บข้อมูลในที่ที่มีความแตกต่างกันแต่เป็นเรื่องเดียวกันนั่นเอง ได้แก่ การใช้วิธีการสังเกตควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์ การสอบถามในขณะเดียวกันก็ศึกษาตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องไปด้วย แล้วนำมาบรรยายและพรรณนาข้อมูลผลการศึกษาให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง เพื่อนำไปวิเคราะห์ร่วมกับการศึกษาเอกสาร ผู้ศึกษาจะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ (1) จัดกลุ่มประเด็นข้อความ (Word Grouping) (2) ทำการอธิบายขยายความ (Explanation) โดยเรียบเรียงถ้อยคำขึ้นใหม่จากข้อมูลที่ให้มา (3) ทำการตีความ (Interpretation) บางประโยคหรือบางถ้อยคำที่ผู้สนทนากลุ่มให้มาจำเป็นต้องตีความหรือแปลความหมายแฝง ผู้ศึกษาก็จะทำการตีความถ้อยคำ ดังกล่าวโดยอาศัยบริบทของการสนทนาสนับสนุนการตีความ และ (4) ทำการพรรณนาความ (Description) เป็นการร้อยเรียงถ้อยคำ โดยการจัดระบบการเกิดขึ้นก่อน หลังของเนื้อหาสาระจากการวิเคราะห์ พร้อมกับการพรรณนาเชื่อมโยงแต่ละเนื้อหาเหตุการณ์ให้เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน โดยการนำเสนอเป็นความเรียง การนำเสนอข้อมูล โดยแบบตารางโครงสร้าง แผนภาพ การบรรยาย และภาพประกอบเอกสาร

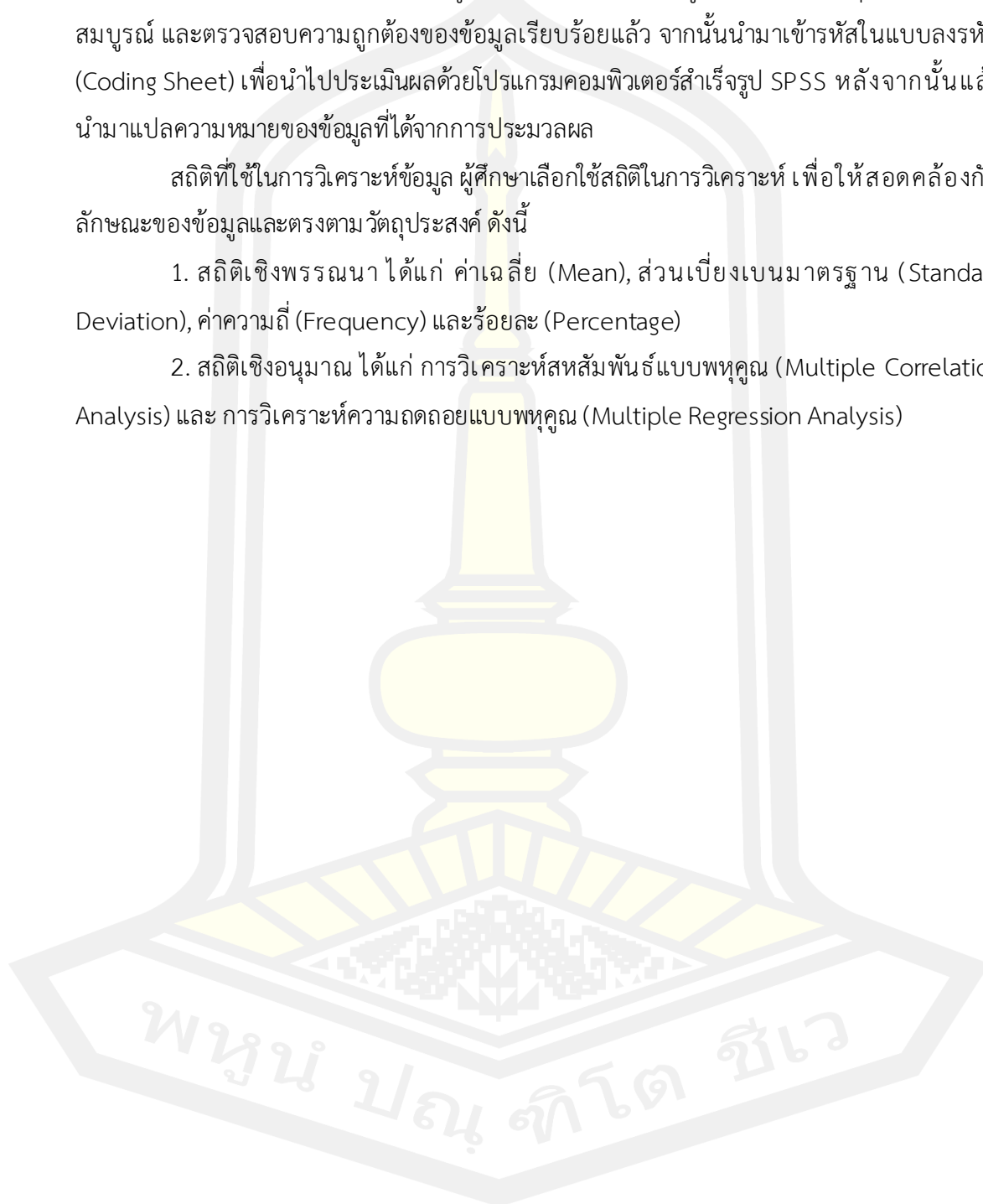
3. ในการวิเคราะห์ผลการวัดความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ผู้ศึกษาได้กำหนดการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ หลังจากที่ได้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างครบสมบูรณ์ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำมาเข้ารหัสในแบบลงรหัส (Coding Sheet) เพื่อนำไปประเมินผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS หลังจากนั้นก็นำมาแปลความหมายของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและตรงตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation), ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)
2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Analysis) และ การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เป็นการวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้ในการเปรียบเทียบ (t-distribution)
F	แทน	ค่าสถิติทดสอบที่ใช้ในการพิจารณาในการแจกแจงแบบ F - distribution
SS	แทน	ผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Mean of Squares)
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
p-value	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance)
VIFs	แทน	ค่าทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (Variance Inflation Factors)
AdjR ²	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ปรับปรุง
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (Constant)
LED	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านผู้นำ
INF	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านโครงสร้างพื้นฐาน
PAR	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
STA	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านผู้มีส่วนได้เสีย

RES	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม
GOV	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ ส่วนกลาง
POL	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านเจตจำนงทางการเมือง
ACC	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการเข้าถึงโครงข่าย การคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)
CON	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความสะดวกสบาย การใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)
EFF	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านประสิทธิภาพการบริหาร จัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)
SAF	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยด้านคมนาคม ขนส่ง (Safety)
GRE	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะ เพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)
MOB	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ และสร้างสมการพยากรณ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

ตอนที่ 5 การสัมภาษณ์ที่มีต่อการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 5 หน่วยงาน ได้แก่ (1) สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ (2) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ (3) ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์ (4) แขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ และ (5) สถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 356 ตัวอย่าง โดยเก็บรวบรวมมาได้ จำนวน 320 ตัวอย่าง โดยคิดเป็น 89.88% สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาเชิงปริมาณ

ด้านผลการศึกษาเชิงปริมาณ ผู้ศึกษาได้พิจารณาผลการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ตามกระบวนการพิจารณาได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation), ค่าความถี่ (Frequency) และ ร้อยละ (Percentage)
2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Analysis) และ การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	157	49.1
1.2 หญิง	163	50.9
รวม	320	100.0
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 25 ปี	55	17.2
2.2 อายุ 25 – 35 ปี	114	35.6
2.3 อายุ 36 – 45 ปี	102	31.9
2.4 อายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป	49	15.3
รวม	320	100.0
3. สถานภาพ		
3.1 โสด	141	44.1
3.2 สมรส	169	52.8
3.3 หย่าร้าง	10	3.1
รวม	320	100.0

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษา		
4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	56	17.5
4.2 ปริญญาตรี	211	65.9
4.3 ปริญญาโท	17	8.4
4.4 ปริญญาเอก	1	0.3
4.5 อื่น ๆ	25	7.8
รวม	320	100.0
5. อาชีพ		
5.1 ข้าราชการ	79	24.7
5.2 ลูกจ้างประจำ	79	24.7
5.3 ลูกจ้างชั่วคราว	98	30.6
5.4 อื่น ๆ	64	20.0
รวม	320	100.0
6. รายได้ต่อเดือน		
6.1 ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	119	37.2
6.2 รายได้ 15,001 – 25,000 บาท	133	41.6
6.3 รายได้ 25,001 – 35,000 บาท	50	15.6
6.4 รายได้ 35,001 บาทขึ้นไป	18	5.6
รวม	320	100.0

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
7. หน่วยงานที่สังกัด		
7.1 สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์	48	15
7.2 สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	28	8.8
7.3 ท่าอากาศยานบุรีรัมย์	70	21.9
7.4 แขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์	150	46.9
7.5 สถานีรถไฟบุรีรัมย์	24	7.5
รวม	320	100.0
8. ตำแหน่ง		
8.1 ผู้บริหาร (ผู้อำนวยการต้น/ผู้อำนวยการสูง)	1	0.3
8.2 ระดับชำนาญการพิเศษ	4	1.3
8.3 ระดับชำนาญการ	25	7.8
8.4 ระดับปฏิบัติการ	51	15.9
8.5 ระดับชำนาญงาน	42	13.1
8.6 ระดับปฏิบัติงาน	92	28.8
8.7 อื่น ๆ	105	32.8
รวม	320	100.0

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9. หน้าที่ได้รับผิดชอบ		
9.1 ด้านบริหาร/อำนวยการ	12	3.8
9.2 ด้านวิชาการ	102	31.9
9.3 ด้านบริหารงานทั่วไป	105	32.8
9.4 อื่น ๆ	101	31.6
รวม	320	100.0

จากตารางที่ 3 แสดงผลข้อมูลเพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.9 และน้อยที่สุด ได้แก่ เพศชาย มีจำนวน 157 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.1 ตามลำดับ อายุ ส่วนใหญ่มีอายุ 25 – 35 ปี จำนวน 114 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมา อายุ 36 – 45 ปี จำนวน 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.9 และน้อยที่สุด อายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.3 ตามลำดับ สถานภาพ ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส จำนวน 169 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.8 รองลงมาสถานภาพโสด จำนวน 141 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.1 และน้อยที่สุด สถานภาพหย่าร้าง จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.1 ตามลำดับ ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบ การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 211 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.9 รองลงมาจบการศึกษาต่ำกว่า ปริญญาตรี จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.5 และน้อยที่สุด จบการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ อาชีพ ส่วนใหญ่มีอาชีพข้าราชการ จำนวน 79 ราย คิด เป็นร้อยละ 24.7 และอาชีพลูกจ้างประจำ จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.7 รองลงมา อาชีพ ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.6 และน้อยที่สุด อาชีพอื่น ๆ จำนวน 64 ราย คิด เป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ รายได้ต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 15,001 – 25,000 บาท จำนวน 133 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.6 รองลงมา มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อย ละ 37.2 และน้อยที่สุด มีรายได้ 35,000 บาทขึ้นไป จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.6 ตามลำดับ หน่วยงานที่สังกัด ส่วนใหญ่สังกัดแขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.9 รองลงมาสังกัดท่าอากาศยานบุรีรัมย์ จำนวน 70 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.9 และน้อยที่สุดสังกัดสถานี

รถไฟบุรีรัมย์ จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 ตามลำดับ ตำแหน่ง ส่วนใหญ่ตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 105 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.8 รองลงมาตำแหน่งระดับปฏิบัติงาน จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.8 และน้อยที่สุดตำแหน่งผู้บริหาร (อำนวยการต้น/อำนวยการสูง) จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.3 ตามลำดับ หน้าที่รับผิดชอบ ส่วนใหญ่มีหน้าที่ด้านบริหารงานทั่วไป จำนวน 105 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.8 รองลงมาด้านวิชาการ จำนวน 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.9 และน้อยที่สุดด้านบริหาร/อำนวยการ จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.8 ตามลำดับ



ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านผู้นำ

ด้านผู้นำ	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ผู้นำมีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนโยบาย	4.14	0.75	มาก
2. ผู้นำท้องถิ่นมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	4.04	0.76	มาก
3. ผู้นำหรือผู้บริหารภาครัฐส่วนกลางมีนโยบายพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างชัดเจน	3.97	0.78	มาก
รวม	4.05	0.76	มาก

จากตารางที่ 4 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านผู้นำ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.05$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้นำมีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนโยบาย ($\bar{x} = 4.14$) รองลงมาคือ ผู้นำท้องถิ่นมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 4.04$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้นำหรือผู้บริหารภาครัฐส่วนกลางมีนโยบายพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างชัดเจน ($\bar{x} = 3.97$)

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการสร้างเมืองอัจฉริยะ เช่น การสื่อสารแบบไร้สาย, ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data), อุปกรณ์ดิจิทัล และ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things : IoTs)	4.00	0.83	มาก
2. ภาครัฐสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานแบบผสมผสานกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility), ระบบสมาร์ทกริด (Smart Grid)	3.81	0.85	มาก
3. ภาครัฐส่งเสริมภาคเอกชนท้องถิ่นร่วมลงทุนในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลและเทคโนโลยี	3.77	0.84	มาก
รวม	3.86	0.84	มาก

จากตารางที่ 5 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการสร้างเมืองอัจฉริยะ เช่น การสื่อสารแบบไร้สาย, ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data), อุปกรณ์ดิจิทัล และ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things : IoTs) ($\bar{x} = 4.00$) รองลงมาคือ ภาครัฐสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานแบบผสมผสานกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility), ระบบสมาร์ทกริด (Smart Grid) ($\bar{x} = 3.81$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ภาครัฐส่งเสริมภาคเอกชนท้องถิ่นร่วมลงทุนในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลและเทคโนโลยี ($\bar{x} = 3.77$)

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ประชาชนมีส่วนร่วมตัดสินใจในการกำหนดนโยบายของเมืองอัจฉริยะ	3.85	0.91	มาก
2. การพัฒนาเมืองอัจฉริยะควรรีดยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง	3.97	0.82	มาก
3. ภาครัฐสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและสร้างความเข้าใจกับประชาชน	3.92	0.80	มาก
รวม	3.91	0.84	มาก

จากตารางที่ 6 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.91$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การพัฒนาเมืองอัจฉริยะควรรีดยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ($\bar{x} = 3.97$) รองลงมาคือ ภาครัฐสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและสร้างความเข้าใจกับประชาชน ($\bar{x} = 3.92$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ประชาชนมีส่วนร่วมตัดสินใจในการกำหนดนโยบายของเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.85$)

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านผู้มีส่วนได้เสีย

ด้านผู้มีส่วนได้เสีย	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชนร่วมลงทุนด้านต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3.88	0.75	มาก
2. ภาครัฐสนับสนุนการรวมกลุ่มของเอกชนในท้องถิ่นเพื่อขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ	3.82	0.76	มาก
3. ผู้ให้บริการเทคโนโลยี, ผู้สร้างระบบการบริหารเมืองและผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน มีบทบาทในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3.95	0.73	มาก
รวม	3.88	0.74	มาก

จากตารางที่ 7 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านผู้มีส่วนได้เสีย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้ให้บริการเทคโนโลยี, ผู้สร้างระบบการบริหารเมือง และผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน มีบทบาทในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.95$) รองลงมาคือ หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชนร่วมลงทุนด้านต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.88$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ภาครัฐสนับสนุนการรวมกลุ่มของเอกชนในท้องถิ่นเพื่อขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.82$)

พหุ ประสิทธิภาพ

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ
 ในด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ภาครัฐสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ	3.19	0.78	มาก
2. ภาครัฐพัฒนาโครงการนำร่องตามแนวคิดของการใช้งานเมืองอัจฉริยะ	3.89	0.77	มาก
3. ภาครัฐมีการส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ	3.91	0.82	มาก
4. การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี	3.90	0.82	มาก
รวม	3.72	0.79	มาก

จากตารางที่ 8 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.72$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ภาครัฐมีการส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ($\bar{x} = 3.91$) รองลงมาคือ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี ($\bar{x} = 3.90$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ภาครัฐสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.19$)

พหุ ประสิทธิภาพ

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ
 ในด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง

ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ภาครัฐกำหนดแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ชัดเจนไว้ในระยะยาว	3.82	0.79	มาก
2. ภาครัฐสนับสนุนการเพิ่มจำนวนและคุณภาพบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3.84	0.78	มาก
3. ภาครัฐมีกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัยของการใช้และถูกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3.85	0.84	มาก
รวม	3.83	0.80	มาก

จากตารางที่ 9 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.83$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ภาครัฐมีกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัยของการใช้และถูกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.85$) รองลงมาคือ ภาครัฐสนับสนุนการเพิ่มจำนวนและคุณภาพบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.84$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ภาครัฐกำหนดแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ชัดเจนไว้ในระยะยาว ($\bar{x} = 3.82$)

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านเจตจำนงทางการเมือง

ด้านเจตจำนงทางการเมือง	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. หน่วยงานภาครัฐตั้งเป้าหมายในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	3.90	0.79	มาก
2. นโยบายจากรัฐบาลกลางค้ำึงถึงเจตจำนงของภาครัฐส่วนภูมิภาคหรือส่วนท้องถิ่นของเมืองนั้น ๆ	3.86	0.80	มาก
3. หน่วยงานภาครัฐมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการในเขตเมือง	3.87	0.81	มาก
รวม	3.87	0.80	มาก

จากตารางที่ 10 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านเจตจำนงทางการเมือง อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หน่วยงานภาครัฐตั้งเป้าหมายในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ($\bar{x} = 3.90$) รองลงมาคือ หน่วยงานภาครัฐมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการในเขตเมือง ($\bar{x} = 3.87$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ นโยบายจากรัฐบาลกลางค้ำึงถึงเจตจำนงของภาครัฐส่วนภูมิภาคหรือส่วนท้องถิ่นของเมืองนั้น ๆ ($\bar{x} = 3.86$)

พหุ ประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)

ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ	3.64	0.93	มาก
2. การมีระบบขนส่งสาธารณะครอบคลุมทุกพื้นที่	3.50	0.91	มาก
3. การมีสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบขนส่งสาธารณะสำหรับประชาชนทุกคน รวมถึงคนพิการ	3.49	0.98	มาก
รวม	3.59	0.94	มาก

จากตารางที่ 11 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ ($\bar{x} = 3.64$) รองลงมาคือ การมีระบบขนส่งสาธารณะครอบคลุมทุกพื้นที่ ($\bar{x} = 3.50$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การมีสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบขนส่งสาธารณะสำหรับประชาชนทุกคน รวมถึงคนพิการ ($\bar{x} = 3.49$)

ตารางที่ 12 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)

ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การมีช่องทางการแจ้งตำแหน่งของยานพาหนะสาธารณะ	3.46	1.02	มาก
2. การแจ้งระยะเวลาการรอคอยยานพาหนะสาธารณะ	3.32	1.04	ปานกลาง
3. การพัฒนาที่จอดรถที่มีระบบแจ้งข้อมูลแบบ Real time	3.26	1.06	ปานกลาง
4. การติดตั้งที่จอดรถที่ใช้ระบบจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์	3.16	1.14	ปานกลาง
5. การซื้อบัตรโดยสารผ่านระบบออนไลน์	3.50	1.16	มาก
รวม	3.34	1.08	ปานกลาง

จากตารางที่ 12 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.34$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การซื้อบัตรโดยสารผ่านระบบออนไลน์ ($\bar{x} = 3.50$) รองลงมาคือ การมีช่องทางการแจ้งตำแหน่งของยานพาหนะสาธารณะ ($\bar{x} = 3.46$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การติดตั้งที่จอดรถที่ใช้ระบบจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{x} = 3.16$)

ตารางที่ 13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การมีระบบการบริหารจัดการไฟจราจรแบบ Real time	3.36	1.06	ปานกลาง
2. การมีศูนย์บริหารจัดการจราจรของเมือง	3.32	1.02	ปานกลาง
3. การมีระบบการให้ข้อมูลการจราจรอัตโนมัติแบบ Real time	3.26	1.08	ปานกลาง
4. การมีช่องทางการให้ข้อมูลการเดินทาง เช่น ป้ายอัจฉริยะ, Website, Application, SMS	3.32	1.13	ปานกลาง
5. การมีศูนย์ควบคุมการเดินรถขนส่งสินค้า	3.27	1.11	ปานกลาง
รวม	3.30	1.08	ปานกลาง

จากตารางที่ 13 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การมีระบบการบริหารจัดการไฟจราจรแบบ Real time ($\bar{x} = 3.36$) รองลงมาคือ การมีศูนย์บริหารจัดการจราจรของเมือง ($\bar{x} = 3.32$), การมีช่องทางการให้ข้อมูลการเดินทาง เช่น ป้ายอัจฉริยะ, Website, Application, SMS ($\bar{x} = 3.32$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การมีระบบการให้ข้อมูลการจราจรอัตโนมัติแบบ Real time ($\bar{x} = 3.26$)

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)

ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การติดตั้งกล้องวงจรปิดในระบบขนส่งสาธารณะ	3.68	0.97	มาก
2. การมีเครื่องมือความปลอดภัยในระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ค้อนทุบกระจก, อุปกรณ์ดับเพลิง, ประตูดักเงิน และทางออกฉุกเฉิน	3.73	1.01	มาก
3. การติดตั้งเครื่องมือวัดความเร็วของยานพาหนะสาธารณะ	3.55	1.02	มาก
4. การมีระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางสัญจรอย่างทั่วถึง	3.69	1.03	มาก
5. การมีแผนการฝึกซ้อมความปลอดภัยและสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	3.42	1.12	มาก
รวม	3.61	1.03	มาก

จากตารางที่ 14 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การมีเครื่องมือความปลอดภัยในระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ค้อนทุบกระจก, อุปกรณ์ดับเพลิง, ประตูดักเงิน และทางออกฉุกเฉิน ($\bar{x} = 3.73$) รองลงมาคือ การมีระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางสัญจรอย่างทั่วถึง ($\bar{x} = 3.69$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การมีแผนการฝึกซ้อมความปลอดภัยและสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ($\bar{x} = 3.42$)

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)

ด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การส่งเสริมทางสัญจร เช่น ถนน ทางเดินเท้า และทางจักรยาน	3.42	1.04	มาก
2. การส่งเสริมการใช้นานพาหนะร่วมกัน เช่น Carpool, Car Sharing (Car/Bike/Motorcycle)	3.29	1.03	ปานกลาง
3. การส่งเสริมการใช้นานพาหนะประหยัดพลังงานและปล่อยมลพิษต่ำ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า (EV Car), Hybrid Car	3.15	1.06	ปานกลาง
4. การมีสถานีอัดประจุสำหรับรถไฟฟ้า	2.87	1.21	ปานกลาง
รวม	3.18	1.08	ปานกลาง

จากตารางที่ 15 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.18$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การส่งเสริมทางสัญจร เช่น ถนน ทางเดินเท้า และทางจักรยาน ($\bar{x} = 3.42$) รองลงมาคือ การส่งเสริมการใช้นานพาหนะร่วมกัน เช่น Carpool, Car Sharing (Car/Bike/Motorcycle) ($\bar{x} = 3.29$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การมีสถานีอัดประจุสำหรับรถไฟฟ้า ($\bar{x} = 2.87$)

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การส่งเสริมการใช้งานยานพาหนะไร้คนขับ	2.41	1.14	น้อย
2. การมีระบบการจองที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์	2.34	1.13	น้อย
3. การมีระบบข้ามทางม้าลายแบบอัจฉริยะ	2.34	1.14	น้อย
รวม	2.36	1.13	น้อย

จากตารางที่ 16 ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.36$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับน้อย ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การส่งเสริมการใช้งานยานพาหนะไร้คนขับ ($\bar{x} = 2.41$) และรองลงมา คือ การมีระบบการจองที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์ ($\bar{x} = 2.34$) และการมีระบบข้ามทางม้าลายแบบอัจฉริยะ ($\bar{x} = 2.34$)



ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ได้กำหนดสัญลักษณ์แต่ละตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ
- INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน
- PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย
- RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง
- POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง
- ACC หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)
- CON หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งรวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)
- EFF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)
- SAF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)
- GRE หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)
- MOB หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์วิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Analysis), การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ตามที่ได้ตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H₁ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)

H₂ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)

H₃ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

H₄ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)

H₅ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)

H₆ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน H_1 : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

- LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ
- INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน
- PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย
- RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง
- POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง
- ACC หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม ACC

	ACC	LED	INF	PAR	STA	RES	GOV	POL	VIFs
ACC	1.000								
LED	0.183	1.000							1.657
INF	0.314	0.537	1.000						2.018
PAR	0.292	0.473	0.526	1.000					1.922
STA	0.264	0.513	0.649	0.627	1.000				2.558
RES	0.315	0.524	0.546	0.598	0.658	1.000			2.866
GOV	0.273	0.479	0.489	0.439	0.591	0.690	1.000		2.830
POL	0.363	0.415	0.517	0.486	0.561	0.700	0.756	1.000	2.820

จากตารางที่ 17 พบว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) ซึ่งเป็นสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณแบบเข้าพร้อมกัน (Enter multiple regression) โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไปจนก่อให้เกิด Multicollinearity ซึ่งเป็นเงื่อนไขข้อหนึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance inflation factor : VIF) ปรากฏว่าค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีค่าตั้งแต่ 1.657 – 2.866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในแต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) (ACC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกคู่มีค่าระหว่าง 0.183 – 0.756 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ ส่วนกลาง และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.756

หลังจากทดสอบข้อตกลงตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ความถดถอยแบบพหุคูณแล้ว ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) ผลการศึกษาดังแสดง ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)

ปัจจัย	B	SE	Beta	t	p-value*
ค่าคงที่ (Constant)	1.539	0.323		4.758	0.000
ด้านผู้นำ (LED)	-0.072	0.084	-0.057	-0.859	0.391
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF)	0.199	0.087	0.169	2.300	0.022
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (PAR)	0.134	0.083	0.116	1.617	0.107
ด้านผู้มีส่วนได้เสีย (STA)	-0.071	0.112	-0.053	-0.636	0.525
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม (RES)	0.085	0.110	0.067	0.769	0.442
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV)	-0.051	0.102	-0.043	-0.496	0.620
ด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL)	0.295	0.099	0.258	2.967	0.003
R = 0.407 R² = 0.165 adjR² = 0.147 df = 319 F = 8.837 Std._{est} = 0.795 p-value = 0.000					

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) (ACC) พบว่ามี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF) และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) โดยสามารถสร้างเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$ACC = 1.539 + 0.199 (INF) + 0.295 (POL) + e$$

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) (ACC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 8.837$; $p = 0.000$) โดยสามารถอธิบาย Model ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{adj}R^2 = 0.147X$$

ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ACC ซึ่งก็คือปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF) และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) (ACC) เท่ากับ 14.70% นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน H₂ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

- LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ
- INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน
- PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย
- RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง
- POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง

CON หมายถึง ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก
ด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ
(Convenience)

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients
(Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม CON

	CON	LED	INF	PAR	STA	RES	GOV	POL	VIFs
CON	1.000								
LED	0.140	1.000							1.657
INF	0.225	0.537	1.000						2.018
PAR	0.250	0.473	0.526	1.000					1.922
STA	0.243	0.513	0.649	0.627	1.000				2.558
RES	0.238	0.524	0.546	0.598	0.658	1.000			2.866
GOV	0.216	0.479	0.489	0.439	0.591	0.690	1.000		2.830
POL	0.293	0.415	0.517	0.486	0.561	0.700	0.756	1.000	2.820

จากตารางที่ 19 พบว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ
ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความ
สะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการ
ระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) ซึ่งเป็นสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ
แบบเข้าพร้อมกัน (Enter multiple regression) โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน
สูงเกินไปจนก่อให้เกิด Multicollinearity ซึ่งเป็นเงื่อนไขข้อหนึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบ
พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ผู้ศึกษาจึงทำ
การทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance
inflation factor : VIF) ปรากฏว่าค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมือง
อัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีค่าตั้งแต่ 1.657 – 2.866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรมี
ความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในแต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) (CON) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกคู่มีค่าระหว่าง 0.140 – 0.756 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV) และ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.756

หลังจากทดสอบข้อตกลงตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ความถดถอยแบบพหุคูณแล้ว ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) ผลการศึกษาดังแสดง ในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience)

ปัจจัย	B	SE	Beta	t	p-value*
ค่าคงที่ (Constant)	1.576	0.359		4.394	0.000
ด้านผู้นำ (LED)	-0.061	0.094	-0.045	-0.654	0.514
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF)	0.071	0.096	0.056	0.734	0.464
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (PAR)	0.146	0.092	0.118	1.587	0.113
ด้านผู้มีส่วนได้เสีย (STA)	0.086	0.124	0.059	0.690	0.491
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (RES)	-0.015	0.122	-0.011	-0.120	0.905
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV)	-0.060	0.113	-0.048	-0.530	0.597
ด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL)	0.289	0.110	0.236	2.627	0.009

R = 0.326 R² = 0.106 adjR² = 0.086 df = 319 F = 8.837 Std._{est} = 0.882 p-value = 0.000

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) (CON) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) โดยสามารถสร้างเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$\text{CON} = 1.576 + 0.289 (\text{POL}) + e$$

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) (CON) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 8.837$; $p = 0.000$) โดยสามารถอธิบาย Model ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{adjR}^2 = 0.086X$$

ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม CON ซึ่งก็คือปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) (CON) เท่ากับ 8.6% นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน H₃ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

- LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ
- INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน
- PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย
- RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง
- POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง
- EFF หมายถึง ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม EFF

	EFF	LED	INF	PAR	STA	RES	GOV	POL	VIFs
EFF	1.000								
LED	0.130	1.000							1.657
INF	0.235	0.537	1.000						2.018
PAR	0.235	0.473	0.526	1.000					1.922
STA	0.248	0.513	0.649	0.627	1.000				2.558
RES	0.222	0.524	0.546	0.598	0.658	1.000			2.866
GOV	0.232	0.479	0.489	0.439	0.591	0.690	1.000		2.830
POL	0.271	0.415	0.517	0.486	0.561	0.700	0.756	1.000	2.820

จากตารางที่ 21 พบว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) (EFF) ซึ่งเป็นสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณแบบเข้าพร้อมกัน (Enter multiple regression) โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไปจนก่อให้เกิด Multicollinearity ซึ่งเป็นเงื่อนไขข้อหนึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance inflation factor : VIF) ปรากฏว่าค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีค่าตั้งแต่ 1.657 – 2.866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในแต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) (EFF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกคู่มีค่าระหว่าง 0.130 – 0.756 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง และ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.756

หลังจากทดสอบข้อตกลงตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณแล้ว ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) ผลการศึกษาดังแสดง ในตารางที่ 22

พหุ ประสิทธิภาพ

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้าน ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

ปัจจัย	B	SE	Beta	t	p-value*
ค่าคงที่ (Constant)	1.493	0.382		3.912	0.000
ด้านผู้นำ (LED)	-0.100	0.100	-0.069	-1.000	0.318
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF)	0.121	0.102	0.091	1.188	0.236
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (PAR)	0.135	0.098	0.103	1.381	0.168
ด้านผู้มีส่วนได้เสีย (STA)	0.113	0.132	0.074	0.855	0.393
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม (RES)	-0.055	0.130	-0.039	-0.426	0.670
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV)	0.050	0.120	0.038	0.417	0.677
ด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL)	0.208	0.117	0.160	1.773	0.077
R = 0.313 R ² = 0.098 adjR ² = 0.078 df = 319 F = 4.857 Std. _{est} = 0.939 p-value = 0.000					

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ในด้าน ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) (EFF) พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อด้าน ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษานี้ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ในด้าน ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) (EFF)

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน H₄: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานี้

LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ

- INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน
- PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
- STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย
- RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง
- POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง
- SAF หมายถึง ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม SAF

	SAF	LED	INF	PAR	STA	RES	GOV	POL	VIFs
SAF	1.000								
LED	0.228	1.000							1.657
INF	0.275	0.537	1.000						2.018
PAR	0.240	0.473	0.526	1.000					1.922
STA	0.253	0.513	0.649	0.627	1.000				2.558
RES	0.225	0.524	0.546	0.598	0.658	1.000			2.866
GOV	0.195	0.479	0.489	0.439	0.591	0.690	1.000		2.830
POL	0.266	0.415	0.517	0.486	0.561	0.700	0.756	1.000	2.820

จากตารางที่ 23 พบว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) ซึ่งเป็นสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ ความถดถอยแบบพหุคูณแบบเข้าพร้อมกัน (Enter multiple regression) โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไปจนก่อให้เกิด Multicollinearity ซึ่งเป็นเงื่อนไขข้อหนึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance inflation factor : VIF) ปรากฏว่าค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการ

ขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีค่าตั้งแต่ 1.657 – 2.866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในแต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกคู่มีค่าระหว่าง 0.228 – 0.756 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง และ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.756

หลังจากทดสอบข้อตกลงตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ความถดถอยแบบพหุคูณแล้ว ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) ผลการศึกษาดังแสดง ในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)

ปัจจัย	B	SE	Beta	t	p-value*
ค่าคงที่ (Constant)	1.715	0.340		5.043	0.000
ด้านผู้นำ (LED)	0.108	0.089	0.084	1.221	0.223
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF)	0.144	0.091	0.120	1.581	0.115
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (PAR)	0.081	0.087	0.069	0.926	0.355
ด้านผู้มีส่วนได้เสีย (STA)	0.078	0.118	0.056	0.660	0.509
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (RES)	-0.053	0.116	-0.041	-0.455	0.649
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV)	-0.109	0.107	-0.091	-1.016	0.310
ด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL)	0.235	0.104	0.202	2.248	0.025
R = 0.331 R ² = 0.109 adjR ² = 0.089 df = 319 F = 5.477 Std. _{est} = 0.836 p-value = 0.000					

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 24 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) โดยสามารถสร้างเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$\text{SAF} = 1.715 + 0.235 (\text{POL}) + e$$

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 5.477$; $p = 0.000$) โดยสามารถอธิบาย Model ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{adj}R^2 = 0.089X$$

ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม SAF ซึ่งก็คือปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) เท่ากับ 8.9% นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน H_5 : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ

INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย

RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา

ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุน

จากภาครัฐส่วนกลาง

POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง

GRE หมายถึง ด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม GRE

	GRE	LED	INF	PAR	STA	RES	GOV	POL	VIFs
GRE	1.000								
LED	0.126	1.000							1.657
INF	0.191	0.537	1.000						2.018
PAR	0.193	0.473	0.526	1.000					1.922
STA	0.176	0.513	0.649	0.627	1.000				2.558
RES	0.199	0.524	0.546	0.598	0.658	1.000			2.866
GOV	0.232	0.479	0.489	0.439	0.591	0.690	1.000		2.830
POL	0.287	0.415	0.517	0.486	0.561	0.700	0.756	1.000	2.820

จากตารางที่ 25 พบว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) ซึ่งเป็นสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณแบบเข้าพร้อมกัน (Enter multiple regression) โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไปจนก่อให้เกิด Multicollinearity ซึ่งเป็นเงื่อนไขข้อหนึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance inflation factor : VIF) ปรากฏว่าค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีค่าตั้งแต่ 1.657 – 2.866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในแต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ด้านการส่งเสริมการใช้งานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกคู่มีค่าระหว่าง 0.126 – 0.756 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง และ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.756

หลังจากทดสอบข้อตกลงตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ความถดถอยแบบพหุคูณแล้ว ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการส่งเสริมการใช้งานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้งานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)

ปัจจัย	B	SE	Beta	t	p-value*
ค่าคงที่ (Constant)	1.682	0.365		4.610	0.000
ด้านผู้นำ (LED)	-0.037	0.095	-0.027	-0.389	0.697
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF)	0.079	0.098	0.062	0.804	0.422
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (PAR)	0.109	0.094	0.087	1.167	0.244
ด้านผู้มีส่วนได้เสีย (STA)	-0.051	0.126	-0.035	-0.403	0.687
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (RES)	-0.075	0.124	-0.055	-0.607	0.544
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV)	0.066	0.115	0.053	0.579	0.563
ด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL)	0.299	0.112	0.242	2.669	0.008
R = 0.299 R ² = 0.090 adjR ² = 0.069 df = 319 F = 4.389 Std. _{est} = 0.898 p-value = 0.000					

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 26 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) โดยสามารถสร้างเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$GRE = 1.682 + 0.299 (POL) + e$$

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 4.389$; $p = 0.000$) โดยสามารถอธิบาย Model ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{adj}R^2 = 0.069X$$

ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม GRE ซึ่งก็คือ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) เท่ากับ 6.9% นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน H_0 : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์ต่อด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

LED หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้นำ

INF หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

PAR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

STA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้มีส่วนได้เสีย

- RES หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- GOV หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการสนับสนุน
จากภาครัฐส่วนกลาง
- POL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง
- MOB หมายถึง ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

ตารางที่ 27 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยตาราง Coefficients (Collinearity Statistics) ที่มีต่อตัวแปรตาม MOB

	MOB	LED	INF	PAR	STA	RES	GOV	POL	VIFs
MOB	1.000								
LED	0.026	1.000							1.657
INF	0.039	0.537	1.000						2.018
PAR	0.069	0.473	0.526	1.000					1.922
STA	0.114	0.513	0.649	0.627	1.000				2.558
RES	0.091	0.524	0.546	0.598	0.658	1.000			2.866
GOV	0.110	0.479	0.489	0.439	0.591	0.690	1.000		2.830
POL	0.156	0.415	0.517	0.486	0.561	0.700	0.756	1.000	2.820

จากตารางที่ 27 พบว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility (MOB) ซึ่งเป็นสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณแบบเข้าพร้อมกัน (Enter multiple regression) โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัว ต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไปจนก่อให้เกิด Multicollinearity ซึ่งเป็นเงื่อนไขข้อหนึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องเป็นอิสระกัน ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน (Variance inflation factor : VIF) ปรากฏว่าค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีค่าตั้งแต่ 1.657 – 2.866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ในแต่ละด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (MOB) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกคู่มีค่าระหว่าง 0.026 – 0.756 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง และ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.756

หลังจากทดสอบข้อตกลงตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ความถดถอยแบบพหุคูณแล้ว ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility (MOB) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

ปัจจัย	B	SE	Beta	t	p-value*
ค่าคงที่ (Constant)	1.588	0.449		3.536	0.000
ด้านผู้นำ(LED)	-0.063	0.117	-0.039	-0.538	0.591
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF)	-0.128	0.120	-0.084	-1.060	0.290
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (PAR)	-0.009	0.115	-0.006	-0.076	0.939
ด้านผู้มีส่วนได้เสีย (STA)	0.211	0.156	0.121	1.354	0.177
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (RES)	-0.069	0.153	-0.043	-0.451	0.652
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง (GOV)	-0.020	0.141	-0.013	-0.144	0.886
ด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL)	0.281	0.138	0.190	2.037	0.042
R = 0.183 R ² = 0.033 adjR ² = 0.012 df = 319 F = 1.538 Std. _{est} = 1.105 p-value = 0.154					

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (MOB) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) โดยสามารถสร้างเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$MOB = 1.588 + 0.281 (POL) + e$$

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (MOB) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (F = 1.538 ; p = 0.154) โดยสามารถอธิบาย Model ได้ดังต่อไปนี้

$$adjR^2 = 0.012X$$

ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม MOB ซึ่งก็คือ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility (MOB) เท่ากับ 1.2 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

ส่วนที่ 5 การสัมภาษณ์ต่อการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

4.2 ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ

ด้านผลการศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสัมภาษณ์บุคคลที่มีผลต่อการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ผู้ศึกษาได้พิจารณาสรุปและประมวลผลการศึกษาจากข้อคำถามทั้ง 11 ข้อ แบ่งเป็น 1) ด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ จำนวน 6 ข้อ และ 2) ด้านความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งจะเน้นไปถึงการให้น้ำหนักของคำตอบในลักษณะเดียวกัน หรือประเด็นที่อยู่ในกรอบเดียวกันจากการเปรียบเทียบผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นส่วนหลัก และพิจารณาคำตอบในลักษณะอื่นเป็นส่วนเสริม โดยสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

4.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ถ้ากรณีของจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นจังหวัดต้นแบบที่สามารถขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ได้อย่างเป็นรูปธรรมและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของการพัฒนาเมืองในด้านต่าง ๆ ทั้ง 7 ด้าน นั้น

คำถามข้อที่ 1 ท่านคิดว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ในด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

“ปัจจัยที่สามารถขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ภาคเอกชนควรต้องเป็นหน่วยงานที่ต้องลงทุน ส่วนภาครัฐจะสนับสนุนเรื่องการอำนวยความสะดวกด้านกฎระเบียบ เช่น การลงทุนเรื่องรถ EV เป็นต้น”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“ปัจจัยในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้นำ ทั้งผู้นำจังหวัด ผู้นำหน่วยงานราชการ และผู้นำทางการเมือง รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานหลักและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ รวมถึงปัจจัยด้านการบริหารงานราชการ”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“หน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพหลัก เรื่องการขนส่ง ระบบขนส่งเทศบาลเมือง อาจจะต้องใช้งบประมาณของตนเอง และผู้ใช้บริการประชาชนในพื้นที่ ประชาชนทั้งจังหวัด และประชาชนทั่วประเทศ ที่จะเข้ามาในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งงบประมาณที่ใช้ต้องใช้งบประมาณมาก อาจจะต้องเป็นการลงทุนทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกัน และในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย

ปัจจัยทางการเมือง และผู้นำทางการเมือง ความขัดแย้งทางการเมืองในพื้นที่ ล้วนมีผลต่อการพัฒนาเมืองบุรีรัมย์ ให้เป็นเมือง Smart City งบประมาณที่จะต้องมีส่วนที่ต้องรับผิดชอบหลักในการดำเนินการ และข้อกฎหมายของท้องถิ่นที่มีส่วนในการขับเคลื่อนได้หรือไม่ได้ ทั้งเรื่องสถานที่และเขตการปกครอง ที่ยากต่อการพัฒนาเมือง”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่ามีความคิดเห็นไปในแนวทางเดียวกัน กล่าวคือ ปัจจัยที่มีผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ได้แก่ 1) ผู้นำ เช่น ผู้ว่าราชการจังหวัด นายกเทศมนตรี นายองค์การบริหารส่วนจังหวัด ผู้นำทางการเมือง หรือผู้นำในท้องถิ่น ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ขององค์กร 2) โครงสร้างพื้นฐาน เช่น โครงสร้างพื้นฐานของเมือง (ถนน ป้ายจราจร และรถขนส่งสาธารณะ) และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี (โครงข่ายสื่อสาร ระบบการจัดเก็บข้อมูล) 3) การมีส่วนร่วมของประชาชน การอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยในชีวิตประจำวันของประชาชน ความต้องการของประชาชน และการตอบสนองความต้องการของประชาชน 4) ผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ หน่วยงานท้องถิ่น ภาคการเมือง หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ซึ่งต้องมีบทบาทในการลงทุนด้านต่าง ๆ เช่น ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และโครงสร้างด้านดิจิทัล ส่วนภาครัฐ มีบทบาทในการเป็นหน่วยงานที่เอื้ออำนวยด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ระเบียบและนโยบาย 5) ด้านเทคโนโลยีขนส่ง เช่น ระบบขนส่งแบบราง “Mono Rail” ระบบ CCTV กล้องวงจรปิดที่สามารถบันทึกข้อมูลและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้ ระบบเสาไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Pole) ที่คาดว่าจะมีการพัฒนาในอนาคตตามแผนการพัฒนาของจังหวัดบุรีรัมย์ 6) ระบบราชการ ปัจจุบันยังติดขัดเรื่องการบูรณาการข้อมูลและการพัฒนาที่ล่าช้า ส่งผลให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะล่าช้าด้วย และ 7) ด้านงบประมาณ ซึ่งหากมีงบประมาณที่เพียงพอก็สามารถขับเคลื่อนได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

คำถามข้อที่ 2 การขับเคลื่อนนโยบายเมืองอัจฉริยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์มีกลไกอย่างไร

“การขับเคลื่อนนโยบายเมืองอัจฉริยะ ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ จะมีการประชุมประจำเดือน เดือนละ 2 ครั้ง ที่มีการเชิญภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามาร่วมประชุม เช่น ภาคเอกชน และกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจ ซึ่งเป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้หน่วยงานได้แสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ในการพัฒนาจังหวัด”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“นโยบายของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ โดยท่านนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์ ท่านได้ให้นโยบายในวันที่แถลงนโยบายแล้วว่า จะดำเนินการขับเคลื่อนในเรื่องของอัจฉริยะ (Smart city) ในเขตเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ซึ่งในกรอบการพัฒนาจะแบ่งเรื่อง smart City ในจำนวน 3 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยี ในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี 2) ด้านบุคลากร และ 3) ด้านความปลอดภัย”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“การขับเคลื่อนนโยบายของเมืองอัจฉริยะนั้น จะต้องต้องมีผู้ดำเนินการหลัก และมีงบประมาณสำหรับการลงทุน โดยอาจเป็นการลงทุนทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกัน โดยการลงทุนอาจจะเป็นหน่วยงานเอกชนหรือบริษัทต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุน แต่ปัญหาที่สำคัญ คือ ท้องถิ่นมีงบประมาณน้อยสำหรับการพัฒนา และอาจไม่เหลือเพียงพอสำหรับนำไปพัฒนาเมืองอัจฉริยะ”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า หน่วยงานภาครัฐยังไม่สามารถขับเคลื่อนนโยบายเมืองอัจฉริยะได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากติดขัดเรื่องงบประมาณที่มีในองค์กรไม่เพียงพอ และหน่วยงานเอกชนที่มีฐานะทางการเงิน ยังไม่เข้ามามีส่วนร่วมในการร่วมพัฒนาเมืองหรือร่วมมือกันในระดับนโยบาย จะมีเพียงบางกลุ่มเท่านั้น ซึ่งต้องอาศัยระบบราชการถึงจะสามารถขับเคลื่อนได้ แต่เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ได้วางรากฐานในส่วนของพัฒนาด้านคน ด้านเทคโนโลยี และวางแผนโครงการในการพัฒนาเมืองด้านขนส่งอัจฉริยะในพื้นที่เมืองบุรีรัมย์ไว้นานแล้ว แม้ว่าจังหวัดบุรีรัมย์จะมีเวทีสำหรับการให้ภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมหรือแสดงความคิดเห็นก็ตาม แต่ยังไม่สามารถประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเข้มแข็งได้

คำถามข้อที่ 3 จังหวัดบุรีรัมย์มีการจัดตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานในการขับเคลื่อนนโยบายเมืองอัจฉริยะหรือไม่อย่างไรบ้าง

“จังหวัดบุรีรัมย์จังหวัดบุรีรัมย์มีคำสั่งที่ 977/2564 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ รับทราบว่าจังหวัดบุรีรัมย์มีคำสั่งที่ 977/2564 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์ และเทศบาลเมืองบุรีรัมย์เป็นองค์ประกอบในคณะทำงานชุดนี้ด้วย”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ รับทราบว่าจังหวัดบุรีรัมย์มีคำสั่งที่ 977/2564 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์เป็นองค์ประกอบในคณะทำงานชุดนี้ด้วย”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า หน่วยงานทั้ง 3 หน่วยงาน ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยรองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์ , ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ และรองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์ ทราบว่าจังหวัดบุรีรัมย์มีคำสั่งที่ 977/2564 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์ ทั้ง 3 หน่วยงานเป็นกรรมการของคณะทำงานขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ทั้ง 7 ด้าน

คำถามข้อที่ 4 หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีบทบาทหน้าที่อะไรในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ

“การจะขับเคลื่อนเรื่อง Smart Mobility ทำได้ แต่ต้องเป็นภาคเอกชนลงมาทำ มาลงชั้นในการลงทุน ไม่ใช่ภาครัฐเป็นหลัก โดยหน่วยงานภาครัฐเป็นหน่วยงานที่เอื้ออำนวยด้านกฎระเบียบและนโยบาย เพื่อให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น

หน่วยงานเอกชนได้เข้ามานำเสนอนวัตกรรมด้าน Smart City คือ Smart Pole ถือว่าเป็นข้อดี แต่ต้องมีคนที่กล้าลงทุน แต่ในกรณีของบริษัทนี้ ทางบริษัทจะลงทุนติดตั้งให้ และให้เราหน่วยงานราชการเช่าใช้งาน หน่วยงานราชการมีรายจ่ายประจำจากงบประมาณที่ได้รับมา ประมาณ 80% คือ รายจ่ายเงินเดือน และอีก 20 % เป็นงบพัฒนา คือ การนำไปดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นแผนนโยบาย ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างน้อย”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“ทม.บุรีรัมย์ กำลังจะสร้างระบบ ให้ระบบเลือกบุคลากรในการทำงานด้าน Smart City เพราะหากผู้บริหารเปลี่ยน หรือเจ้าหน้าที่ย้ายสถานที่ปฏิบัติงาน ส่งผลให้การทำงานเกิดการหยุดชะงัก ซึ่งการวางระบบเลือกงาน ไม่ว่าจะเปลี่ยนผู้บริหารหรือเปลี่ยนบุคลากร ระบบจะสามารถเดินต่อไปเองได้ และกำหนดการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“งบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ต้องใช้งบประมาณมาก อาจจะต้องเป็นการลงทุนทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกัน และในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย และหากจะมีเอกชนร่วมลงทุนและพัฒนาเหมือนในจังหวัดขอนแก่น อาจจะไม่ยังมี เนื่องจากยังไม่มี การรวมกลุ่มกัน ส่วนใหญ่จะพัฒนาในส่วนของธุรกิจตนเอง”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า จังหวัดบุรีรัมย์มีหน้าที่ในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะในด้านนโยบายในการพัฒนาเมือง โดยต้องอาศัยระบบราชการ พัฒนาระบบงานหลักในองค์กรให้สามารถขับเคลื่อนได้เอง โดยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามบุคลากรที่เปลี่ยนไป และที่สำคัญการจะขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะได้จะต้องมีงบประมาณที่มากเพียงพอ และต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

บทบาทการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะของภาคเอกชน โดยภาคเอกชนยังไม่มีส่วนร่วมที่ชัดเจนในการทำงานร่วมกันกับภาครัฐ โดยเป็นการดำเนินการพัฒนาในส่วนของธุรกิจตนเอง เช่น การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะโดยการใช้ “แกร็บ” และการพัฒนารถขนส่ง เช่น การให้บริการรถตู้ขนส่งสาธารณะ เป็นต้น

คำถามข้อที่ 5 ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนนโยบายเมืองอัจฉริยะอย่างไร และมากน้อยเพียงใด

“การจราจรในจังหวัดบุรีรัมย์ จะมีการจราจรที่หนาแน่นในช่วงเร่งด่วน ช่วงปกติของวัน เช่น ช่วงเช้า ซึ่งหากไม่ใช่ชั่วโมงเร่งด่วนก็ไม่ติดมาก หากมีการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะก็ต้องสอบถามความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ด้วย”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีการวางแผนในเรื่องของระบบขนส่งแบบ Mono Rail ซึ่งไม่เหมือนระบบรางคูในจังหวัดขอนแก่น ระบบรถรางใช้พื้นที่ไม่เยอะในการก่อสร้าง แต่องค์ประกอบที่มีผลกระทบได้แก่ เสาค้ำไฟฟ้า พุดบาททางเท้า ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาอีกนานหลายปีกว่าที่ Mono Rail จะเกิดขึ้นได้ และที่สำคัญ Land Mark ในจังหวัดบุรีรัมย์กระจายตัวตามจุดต่าง ๆ ของเมือง เช่น ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง สนามฟุตบอล เป็นต้นและสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ เรื่องของการขนส่ง แต่เราต้องคิดถึงจุดคุ้มทุน และต้องฟังเสียงตอบรับจากประชาชนและความสามารถในการเข้าถึงด้วย ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาเมือง Smart City ในด้านการจราจร การขนส่ง ซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายที่ค่อนข้างห่างไกล เทศบาลจึงวางแผนงานให้มีขนาดที่เล็กลง”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“การพัฒนาเส้นทางของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ MonoRail เป็นระบบขนส่งสาธารณะแบบรางในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยเส้นทางวิ่งใจกลางเมืองบุรีรัมย์ จากสถานีรถไฟ เข้าสู่ถนนหลักผ่านตลาดเซราะกราว วิทยาลัยเทคนิค มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ทวีกิจ แม็คโคร บิ๊กซี ดิวโฮม และถ้าเป็นไปได้ต่อสถานีไปถึงสนามฟุตบอล และเข้ามาในเมืองผ่านอนุสาวรีย์ ร.1 เป็นวงกลม ซึ่งถ้าแผนนี้เป็นไปได้จะทำให้คนบุรีรัมย์เดินทางได้สะดวกขึ้น และลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และในการดำเนินโครงการทุกโครงการจะต้องสอบถามความคิดเห็นของประชาชนทุกครั้ง”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใด ๆ ของหน่วยงานราชการ จะต้องมีการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน หรือ การทำประชาพิจารณ์ เพื่อให้สอดคล้องความต้องการและตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยต้องฟังเสียงตอบรับจากประชาชนและความสามารถในการเข้าถึงของประชาชนทุกคนด้วย

คำถามข้อที่ 6 นโยบายเมืองอัจฉริยะมีความคืบหน้าของการนำนโยบายไปปฏิบัติอย่างไร

“จังหวัดบุรีรัมย์ มีการจัดตั้งคณะทำงานด้านพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยมีคณะทำงานชุดใหญ่ และมีคณะกรรมการชุดเล็กที่รับผิดชอบในแต่ละด้าน ทั้ง 7 ด้าน”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“Smart City ในมุมมองของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จะมองในเรื่องของการอำนวยความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน และได้มีการกำหนดโจทย์ขึ้นมาว่า การมีช่องทางด้านไหน การมีส่วนร่วมด้านไหนที่สามารถเข้าไปถึงเรื่อง Smart City โดยมองที่กระบวนการแรก คือ ความมั่นคง (ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การเดินทางการสัญจรไปยังจุดต่าง ๆ ของเมืองบุรีรัมย์ มีความปลอดภัย) และก็เป็นเหตุผลสำคัญในการนำไปของงบประมาณสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ด้านนี้และการวางแผน ได้แก่ เทคโนโลยีกล้องวงจรปิด ครอบคลุมเรื่องความปลอดภัย การเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งกล้องวงจรปิดเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้หลังจากเกิดเหตุ และโครงข่ายด้าน Smart City ที่สามารถรองรับเทคโนโลยีต่าง ๆ หรือเป็น Back up ให้แก่ข้อมูลต่าง ๆ ได้”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“การลงทุนทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกัน และในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย และหากจะมีเอกชนร่วมลงทุนและพัฒนาเหมือนในจังหวัดขอนแก่น อาจจะมี เนื่องจากจังหวัดบุรีรัมย์ยังไม่มี การรวมกลุ่มกัน ส่วนใหญ่จะพัฒนาในส่วนของธุรกิจตนเองเป็นหลัก ”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า ในส่วนของภาครัฐ ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการพิจารณาบริบทที่สามารถผลักดันไปสู่เมืองอัจฉริยะ ดำเนินการในรูปของคณะทำงานในระดับจังหวัด ซึ่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานจังหวัดบุรีรัมย์ และสำนักงานสถิติจังหวัดบุรีรัมย์ โดยความร่วมมือของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ส่วนภาคเอกชน ดำเนินการตามนโยบายไปบางส่วนแล้ว แต่ยังไม่สามารถนำมาเข้าบริบทในบริบทของเมืองอัจฉริยะได้ครบทุกประเด็น และหน่วยงานที่เป็นสมาคมต่าง ๆ หอการค้าจังหวัดบุรีรัมย์ได้เข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทในการขับเคลื่อนร่วมกับจังหวัดบุรีรัมย์แล้วบางส่วน

4.2.2 ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

คำถามข้อที่ 1 ท่านเห็นว่าเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ได้พัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บรรลุเป้าหมายในด้านใดบ้าง

“การมีสถานีตรวจวัดค่า PM 2.5 ที่ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์ และในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ทั้งของกรมควบคุมมลพิษ และของสำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน ”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“กล้องวงจรปิด” และต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย และสามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้สำหรับการจัดเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลได้ โดยมีระบบกล้อง AI data system Network ที่สำคัญโครงข่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่จะป็นฐานข้อมูลในการรองรับโครงการต่าง ๆ โดยเอาข้อมูลมาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อนำมาอำนวยความสะดวก สอบถามความต้องการและตอบสนองความต้องการของประชาชน และเอาข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่ระบบเพื่อให้คนทั่ว ๆ ไปสามารถเข้าถึงได้

ยกตัวอย่าง เช่น โครงการแผนที่ภาษี มีช่องทางต่าง ๆ ในการชำระภาษี เช่น QR Code และ Application ในการแจ้งเตือนการเสียภาษี และการส่งข้อมูลผ่านระบบ e-mail ก่อนในลำดับแรก เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการส่งจดหมายไปยังปลายทาง และสามารถลดระยะเวลาในการส่งจดหมายได้

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“การท่องเที่ยวในจังหวัดบุรีรัมย์ มีการจัดทำแอปพลิเคชันท่องเที่ยวบุรีรัมย์ “Go2Buriram” และการมีรถยนต์ไฟฟ้าวิ่งในเมืองบุรีรัมย์มากขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมมาก ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนรถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 95 คัน และมีสถานีชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 9 แห่ง ”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการในด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) ได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ตามสี่แยกต่าง ๆ ในเขตเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ , ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) เป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวตามอารยธรรมขอมในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมี Application ท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ “Go2Buriram” โดยมีทั้งข้อมูลที่พักการเดินทาง ร้านอาหาร แหล่งท่องเที่ยว การติดต่อสื่อสาร ข่าวการท่องเที่ยวในช่วงเวลาหรือเทศกาล โปรโมชันต่างๆ และ Near Me Now เพื่อค้นหาสถานที่ต่าง ๆ , ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) ได้มีการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ และ Sensor ตรวจวัดค่า PM 2.5 โดยสำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน, ด้านการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการในส่วนของการบริหารงานในภาครัฐ เช่น การส่งหนังสือการเสียภาษีประจำปี โดยใช้วิธีการส่งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบ e – Saraban และ e-mail และเสียภาษีโดยการจ่ายผ่านการสแกนจาก QR Code เป็นต้น

คำถามข้อที่ 2 ท่านเห็นว่าเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ได้ขับเคลื่อนด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) บรรลุเป้าหมายในเรื่องใดบ้าง

“การให้เอกชนลงทุนเรื่องรถ EV วิ่งรอบเมือง และกำหนดสถานีสำหรับการขึ้นลงรถให้เป็นกิจลักษณะ โดยภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุน และหน่วยงานภาครัฐสนับสนุนเรื่องป้ายจราจรและการอำนวยความสะดวกให้”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีการวางแผนในเรื่องของระบบขนส่งแบบ Mono Rail ซึ่งไม่เหมือนระบบรางคูในจังหวัดขอนแก่น ระบบรางใช้พื้นที่ไม่เยอะในการก่อสร้าง แต่องค์ประกอบที่มีผลกระทบได้แก่ เสาไฟฟ้า พุดบาททางเท้า ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาอีกนานหลายปีกว่าที่ Mono Rail จะเกิดขึ้นได้ และที่สำคัญ Land Mark ในจังหวัดบุรีรัมย์กระจายตัวตามจุดต่าง ๆ ของเมือง เช่น ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง สนามฟุตบอล เป็นต้น อาจจะต้องใช้ระบบขนส่งอื่น ๆ ร่วมด้วย

เรื่องสิ่งแวดล้อม เช่น เสาไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Pole) เช่น เครื่องตรวจวัดปริมาณฝุ่น PM 2.5 / ระดับน้ำท่วม / ตัวตรวจรับจำนวนรถที่เข้าพื้นที่ สามารถอัปเดตข้อมูลต่าง ๆ ไปเก็บข้อมูลไว้ได้ เช่น กล้องวงจรปิดตรวจจับป้ายทะเบียนรถ รถวิ่งผ่านจุดไหนสามารถแจ้งเตือนและบอกตำแหน่งได้ และการวัดปริมาณน้ำฝน (Water Shade) ว่าบริเวณไหนจะท่วมถึงก่อน ถ้าฝนตกในระยะเวลา 1 ชั่วโมงที่คาดการณ์ไว้”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“การนำระบบเรียกรถ Grab มาใช้ แต่เดิมมีเฉพาะในช่วงเทศกาลหรืองานประจำปี แต่ปัจจุบันสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา และที่สำคัญมีการสร้างอาคารผู้โดยสาร และรันเวย์สนามบินให้มีขนาดใหญ่มากยิ่งขึ้น เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในอนาคต”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า การขับเคลื่อนด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) นั้น เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ได้ใช้ระบบการเรียกรถยนต์โดยสารส่วนบุคคล (Taxi) โดยใช้ Application “Grab” ซึ่งสามารถช่วยในการรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวในช่วงเทศกาลต่าง ๆ ที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์เป็นจำนวนมาก หรือแม้แต่ช่วงเวลาปกติผู้ที่เข้ามาใน

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ หรือจังหวัดบุรีรัมย์ ก็สามารถเรียกใช้รถแท็กซี่ส่วนบุคคลได้ , การพัฒนาระบบขนส่งในเทศบาลเมืองบุรีรัมย์อนาคต คือ Mono Rail ที่สามารถเชื่อมเส้นทางแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ Land Mark ในจังหวัดบุรีรัมย์กระจายตัวตามจุดต่าง ๆ ของเมือง เช่น ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง สนามฟุตบอล เป็นต้น ได้ และในด้านการพัฒนาระบบขนส่งทางอากาศ ได้มีการปรับปรุงและเพิ่มอาคารผู้โดยสารรวมทั้งพื้นที่ Runway ในสนามบินจังหวัดบุรีรัมย์ ให้มีความสะดวกสบายและสามารถรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ที่บินตรงจากต่างประเทศได้ และการขยายเส้นทางคมนาคมในทุกเส้นทางที่มีการเชื่อมต่อระหว่างจังหวัดและระหว่างตัวอำเภอจาก 2 เลน เป็น 4 เลนให้ครบทุกเส้นทาง

คำถามข้อที่ 3 ท่านมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ให้เกิดความสำเร็จได้อย่างไร

“หน่วยงานราชการของจังหวัดสามารถเอื้ออำนวยด้านกฎระเบียบและสนับสนุนด้านนโยบายในการดำเนินการได้ เช่น หากบริษัทเอกชนมีการลงทุนเรื่องระบบขนส่งอัจฉริยะ (EV Cars) วิ่งรอบเมืองบุรีรัมย์ กำหนดจุดและสถานีขึ้นลงให้ชัดเจน หน่วยงานภาครัฐยินดีสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้เทศบาลเมืองบุรีรัมย์”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ เห็นความสำคัญในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในแต่ละด้าน ซึ่งต้องจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการ เนื่องจากงบประมาณที่มีอย่างจำกัด โดยวางแผนในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ด้านบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และการปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการของหน่วยงานราชการให้มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“จังหวัดบุรีรัมย์ ต้องมีการวางนโยบายในระดับต่าง ๆ ให้สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตลอด แม้ว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตัวผู้นำ ทั้งผู้นำจังหวัด ผู้นำท้องถิ่น และผู้นำทางการเมือง เพื่อให้ไม่เกิดภาวะหยุดการพัฒนาและไม่ต่อเนื่อง และส่วนที่มีความสำคัญคือ การจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” ซึ่งสามารถบริหารจัดการและพัฒนาเมืองได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โดยหน่วยงานเอกชน เป็นผู้ลงทุนด้านต่าง ๆ หน่วยงานภาครัฐเอื้ออำนวยในเรื่องกฎระเบียบ และหน่วยงานภาคท้องถิ่นให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า จังหวัดบุรีรัมย์ โดยรองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์เห็นว่า หน่วยงานราชการของจังหวัดสามารถเอื้ออำนวยด้านกฎระเบียบและสนับสนุนด้านนโยบายในการดำเนินการได้ เช่น หากบริษัทเอกชนมีการลงทุนเรื่องระบบขนส่งอัจฉริยะ (EV Cars) ีงรอบเมืองบุรีรัมย์ กำหนดจุดและสถานีขึ้นลงให้ชัดเจน หน่วยงานภาครัฐยินดีสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้ เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ โดยรองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์ มีความเห็นว่า เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ เห็นความสำคัญในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในแต่ละด้าน ซึ่งต้องจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการ เนื่องจากงบประมาณที่มีอย่างจำกัด โดยวางแผนในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ด้านบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และการปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการของหน่วยงานราชการให้มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ โดยท่านปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์ ต้องมีการวางนโยบายในระดับต่าง ๆ ให้สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตลอด แม้ว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตัวผู้นำ ทั้งผู้นำจังหวัด ผู้นำท้องถิ่น และผู้นำทางการเมือง เพื่อให้ไม่เกิดภาวะหยุดการพัฒนาและไม่ต่อเนื่อง และส่วนที่มีความสำคัญคือ การจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” ซึ่งสามารถบริหารจัดการและพัฒนาเมืองได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โดยหน่วยงานเอกชน เป็นผู้ลงทุนด้านต่าง ๆ หน่วยงานภาครัฐเอื้ออำนวยในเรื่องกฎระเบียบ และหน่วยงานภาคท้องถิ่นให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง

คำถามข้อที่ 4 ท่านมีส่วนร่วมในการพัฒนาด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ให้เกิดความสำเร็จได้อย่างไร

“หน่วยงานราชการจะพยายามขับเคลื่อนเรื่องนโยบายและกฎระเบียบต่าง ๆ ให้สามารถดำเนินการได้ง่ายขึ้นสะดวกขึ้น”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“การพัฒนาระบบราชการ ให้มีการบริการที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้น Smart City บุรีรัมย์ กำลังจะเตรียมในเรื่องฐานข้อมูลสำหรับการทำโครงการต่าง ๆ ในอนาคต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“ส่วนท้องถิ่นเอง จะสนับสนุนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า หน่วยงานพร้อมให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการดำเนินงานการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และทำงานร่วมกันกับหน่วยงานอื่น ๆ เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานที่มีส่วนในการขับเคลื่อน และต้องการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการคิดพัฒนาเมืองร่วมกันมากกว่านี้ เพราะปัจจุบันภาคเอกชนจะมีการดำเนินการในส่วนของตนเอง และยังไม่มีความชัดเจนในการร่วมมือพัฒนาเมืองบุรีรัมย์ร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม

คำถามข้อที่ 5 ท่านมีข้อเสนอแนะสำหรับจังหวัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ในเรื่องของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) มีอะไรบ้าง

“การจะพัฒนาให้เทศบาลเมืองบุรีรัมย์เป็นเมืองอัจฉริยะได้นั้น ต้องมีความร่วมมือกันในภาคส่วนต่าง ๆ อย่างจริงจัง และมีงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินงานโครงการใดโครงการหนึ่ง”

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

“การลงทุนในระบบขนส่งนั้น ต้องมีเงินลงทุนจำนวนมาก และอาจไม่สามารถทำให้เสร็จในคราวเดียว อาจจะต้องจัดลำดับความสำคัญ และที่สำคัญการบริหารและการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของเมืองในด้านต่าง ๆ ล้วนมีผลต่อการวางแผนและพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ซึ่งเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ อยู่ระหว่างการดำเนินการเก็บข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญของเมืองไว้แล้ว”

รองนายกเทศมนตรีเมืองบุรีรัมย์

“การจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” ซึ่งสามารถบริหารจัดการ และพัฒนาเมืองได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โดยหน่วยงานเอกชน เป็นผู้ลงทุนด้านต่าง ๆ หน่วยงานภาครัฐเอื้ออำนวยในเรื่องกฎระเบียบ และหน่วยงานภาคท้องถิ่นให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง”

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

จากการพิจารณาคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า การจะพัฒนาให้เทศบาลเมืองบุรีรัมย์เป็นเมืองอัจฉริยะได้นั้น ต้องมีความร่วมมือกันในภาคส่วนต่าง ๆ อย่างจริงจัง และมีงบประมาณมากเพียงพอสำหรับการดำเนินงานโครงการใดโครงการหนึ่ง ซึ่งการลงทุนในระบบขนส่งนั้น ต้องมีเงินลงทุนจำนวนมาก และอาจไม่สามารถทำให้เสร็จในคราวเดียว อาจจะต้องจัดลำดับความสำคัญ และที่สำคัญการบริหารและการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญของเมืองในด้านต่าง ๆ ล้วนมีผลต่อการวางแผนและพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ซึ่งเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ อยู่ระหว่างการดำเนินการเก็บข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญของเมืองไว้แล้ว และสุดท้าย และส่วนที่สำคัญคือแนวคิดการจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” ซึ่งสามารถบริหารจัดการและพัฒนาเมืองได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โดยหน่วยงานเอกชน เป็นผู้ลงทุนด้านต่าง ๆ หน่วยงานภาครัฐเอื้ออำนวยในเรื่องกฎระเบียบ และหน่วยงานภาคท้องถิ่นให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) ระหว่างเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ มีความสัมพันธ์กับระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ และเพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ผู้ศึกษาได้พิจารณาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) มีผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50.9 มีอายุ 25 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.6 มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 52.8 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 65.9 มีอาชีพข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 24.7 และลูกจ้างประจำ คิดเป็นร้อยละ 24.7 มีรายได้ต่อเดือน 15,001 – 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.6 สังกัดแขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ คิดเป็นร้อยละ 46.9 มีตำแหน่งอื่น ๆ (เช่น ลูกจ้างเหมาบริการ คนงาน เป็นต้น) คิดเป็นร้อยละ 32.8 และมีหน้าที่ด้านบริหารงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 32.8

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในระดับมากทุกข้อ ดังนี้ ด้านผู้นำเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 4.05$), ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.91$), ด้านผู้มีส่วนได้เสียเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$), ด้านโครงสร้างพื้นฐานเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$), ด้านเจตจำนงทางการเมืองเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.87$), ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลางเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.83$) และด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.72$) ตามลำดับ

สรุป คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด คือ ด้านผู้นำ รองลงมาคือ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และน้อยที่สุด คือ ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3. ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) เห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.59$) และด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) เห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x} = 3.61$) ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งรวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) เห็นด้วยในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.34$), ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) เห็นด้วยในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.30$) และด้านการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) เห็นด้วยในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.18$) และผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นอยู่ในระดับน้อย จำนวน 1 ด้าน คือ ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) เห็นด้วยในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.36$) ตามลำดับ

สรุป คือ ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ด้านที่มามีความสำเร็จมากที่สุด คือ ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) และน้อยที่สุด คือ ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

4.1 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF) และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 (p-value < 0.05) ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) เท่ากับ 14.70 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

สรุป คือ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF) และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติกับด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) (ACC) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยทั้ง 2 ด้านมีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

4.2 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) เท่ากับ 8.6 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

สรุป คือ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติกับด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) (CON) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยด้านนี้มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

4.3 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)

สรุป คือ ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติกับด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) (EFF) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ไม่มีปัจจัยใดมีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

4.4 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัย

ด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) เท่ากับ 8.90 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

สรุป คือ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติกับด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) (SAF) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยด้านนี้มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

4.5 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) เท่ากับ 6.90 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

สรุป คือ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติกับด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) (GRE) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยด้านนี้มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

4.6 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะที่มีต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ด้วยวิธีเข้าพร้อมกัน (Enter Multiple Regression) พบว่ามี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) เท่ากับ 1.20 % นอกนั้นเป็นอิทธิพลปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้

สรุป คือ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติกับด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) (MOB) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยด้านนี้มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์

5. การสัมภาษณ์ที่มีต่อการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ในด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ประกอบด้วย ด้านผู้นำ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านผู้มีส่วนได้เสีย ด้านด้านเทคโนโลยีขนส่ง ด้านระบบราชการ และด้านงบประมาณ ซึ่งทุกปัจจัยล้วนมีผลและส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ และกลไกในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะของจังหวัดบุรีรัมย์ยังติดขัดเรื่องงบประมาณ ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่น และจังหวัดบุรีรัมย์ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) บุรีรัมย์ เพื่อรองรับการทำงานและการขับเคลื่อนงานด้านเมืองอัจฉริยะของทั้ง 7 ด้านไว้แล้ว และภาครัฐมีบทบาทในการเอื้ออำนวยเรื่องกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงหาแนวทางการร่วมมือและเครือข่ายเพื่อดึงงบประมาณในการพัฒนาร่วมกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ส่วนภาคเอกชนยังไม่มีบทบาทที่ชัดเจนกับภาครัฐ แต่ได้ดำเนินการขับเคลื่อนเรื่องขนส่งอัจฉริยะไปบางส่วนแล้ว และส่วนที่มีผลต่อการขับเคลื่อนได้แก่ ภาคประชาชน ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานของเมืองอัจฉริยะในทุก ๆ ด้าน และเป็นที่มีส่วนทำให้เมืองอัจฉริยะเกิดประโยชน์หรือล้มเหลวได้ และเรื่องการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัตินั้น ภาครัฐดำเนินการอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่งและยังไม่สามารถขับเคลื่อนได้อย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2564 ที่มีการแต่งตั้งคณะทำงานฯ ในระดับจังหวัดขึ้นมา

5.2 ระดับความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ โดยการดำเนินงานด้านเมืองอัจฉริยะในจังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้มีการดำเนินการไปแล้ว แต่ยังไม่สมบูรณ์และครบถ้วนตามเกณฑ์ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ได้แก่ ด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living), ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy), ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) และด้านการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) และเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ได้ขับเคลื่อนด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ได้แก่ การใช้ระบบการเรียกรถยนต์โดยสารส่วนบุคคล (Taxi) โดยใช้ Application “Grab” การพัฒนาสนามบินให้เป็นสนามบินนานาชาติ เพื่อรองรับการขยายตัวเมืองในอนาคต และการขยายเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างอำเภอและระหว่างจังหวัดบุรีรัมย์กับจังหวัดอื่น จากเดิม 2 เลน เป็น 4 เลน และในด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนั้น จังหวัดบุรีรัมย์ต้องการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่น โดยเฉพาะภาคเอกชน จังหวัดต้องการให้เข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น ทั้งเรื่องนโยบายและการลงทุน รวมถึงการเสนอแนวคิดการจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” เพื่อให้

สามารถบริหารจัดการและพัฒนาเมืองอัจฉริยะได้อย่างคล่องตัวและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สุดท้ายการจะขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะได้นั้น ต้องมีงบประมาณที่เพียงพอ จึงจะสามารถขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่และต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคท้องถิ่น และภาคประชาชน

อภิปรายผล

การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านผู้นำ ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก สามารถอธิบายได้ว่า ผู้นำมีส่วนในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะที่สามารถทำให้เกิดความสำเร็จหรือความล้มเหลว ซึ่งผู้นำ อาจเป็นทั้งผู้นำของภาครัฐในส่วนกลางหรือผู้นำท้องถิ่น

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีปัจจัยด้านผู้นำที่มีผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ โดยผู้นำของจังหวัด คือ ผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์ ผู้นำทางการเมือง และผู้นำท้องถิ่น ที่สามารถบริหารจัดการเมืองได้ โดยความเห็นชอบจากแนวนโยบายและการปฏิบัติจากผู้นำทั้ง 3 ด้าน สามารถนำความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามาพัฒนาเมืองร่วมกันได้ ในส่วนของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนั้น เป็นการดำเนินการที่ยังไม่เป็นไปในแนวทางใดแนวทางหนึ่ง แต่ผู้นำแต่ละองค์กรจะขับเคลื่อนในบริบทของตนเอง และอาจยังไม่มีบริบทความร่วมมือในด้านนี้ที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

1.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก สามารถอธิบายได้ว่า โครงสร้างพื้นฐานแบบผสมผสานหรือโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ภาครัฐจะต้องส่งเสริมภาคเอกชนให้มีการลงทุน ซึ่งล้วนส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีโครงสร้างพื้นฐานของเมืองสำหรับการสัญจร เช่น ถนนเส้นหลัก ถนนเส้นรอง ที่เชื่อมต่อระบบทั้งการรถไฟ และสนามบิน แต่ระบบขนส่งสาธารณะที่ให้บริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว ยังไม่มีระบบการเชื่อมต่อถึงกันระหว่างรถโดยสารที่สะดวกสบาย ส่วนด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ได้มีการเตรียมระบบการจัดเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ของเมือง เช่น ข้อมูลคุณภาพอากาศ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลน้ำท่วมเมือง ข้อมูลด้านประชากร เป็นต้น

1.3 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก สามารถอธิบายได้ว่า ประชาชนต้องมีความรู้ความเข้าใจและต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมือง รวมถึงร่วมกำหนดนโยบายของเมืองได้

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีแนวทางการบริหารเมือง โดยเน้นที่การแก้ไขปัญหาของประชาชน และการตอบสนองความต้องการของประชาชน ทำให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมลงมือปฏิบัติร่วมกันด้วย

1.4 ด้านผู้มีส่วนได้เสีย ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก สามารถอธิบายได้ว่า หน่วยงานทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้นำท้องถิ่น หรือแม้แต่ผู้ให้บริการทางเทคโนโลยี ก็เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเมือง

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีแนวทางในการดำเนินการพัฒนาเมือง โดยมีการเรียนรู้การพัฒนาเมืองทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งพยายามในการหาแนวทางการทำงานร่วมกัน ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อพัฒนาเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ

1.5 ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก สามารถอธิบายได้ว่า ภาครัฐต้องสนับสนุนในด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการพัฒนาบุคลากรด้วย รวมถึงส่งเสริมด้านการวิจัยในระดับสถานศึกษา เช่น มหาวิทยาลัย เป็นต้น

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีความต้องการในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ส่วนการวิจัยนั้น ยังไม่มีการทำงานวิจัยด้านนี้อย่างแพร่หลายหรือเป็นงานประจำ แต่เป็นงานวิจัยของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการเฉพาะเรื่องด้านเมืองอัจฉริยะในจังหวัดบุรีรัมย์ เช่น การทำระบบฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm), การติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Smart Environment) เป็นต้น

1.6 ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก สามารถอธิบายได้ว่า ภาครัฐต้องมีแผนนโยบายในการพัฒนาที่ชัดเจนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีแนวทางในการดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยมีแนวทางการพัฒนาเมืองทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งในปัจจุบันกำลังเตรียมดำเนินการในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และการวางแผนพัฒนาด้านบุคลากร ซึ่งผู้บริหารมีส่วนสำคัญในการผลักดันนโยบายและแนวทางการดำเนินงานตามแผนงานให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายได้

1.7 ด้านเจตจำนงทางการเมือง ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก หน่วยงานภาครัฐต้องตั้งเป้าหมายในการพัฒนาและต้องคำนึงถึงบริบทการบริหารงานของส่วนภูมิภาคด้วย

เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีแนวทางในการดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยมีผู้นำทางการเมืองที่เข้มแข็ง และสามารถสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ที่จะเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะต่อไปในอนาคตได้

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของธ นาจุฑา กังสกุลนิติ (2562) ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยในอนาคต โดยปัจจัยหลักในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้แก่ 1) การสนับสนุนของภาครัฐ 2) การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน 3) การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน 4) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล 5) เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งนี้สำหรับเมืองใดที่มีความพร้อมในปัจจุบัน ทั้ง 5 ข้อย่อมส่งผลให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยยังมีความพร้อมในด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่เท่ากัน

2. ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมาก ซึ่ง DEPA กำหนดเป้าหมายประกอบด้วย การส่งเสริมการใช้บริการระบบคมนาคม และการอำนวยความสะดวกในการให้บริการด้านคมนาคมขนส่ง และมีเกณฑ์การพิจารณา คือ (1) มีแผนการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่ครอบคลุม และ (2) มีแผนการพัฒนาลิขิตอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งสำหรับทุกคน (Universal Design) และตัวชี้วัด (Output/Outcome) จะต้องนำมาพิจารณาเป็นกรณี ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ มีแผนการพัฒนากัน 2 แผน

2.2 ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งรวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ (Convenience) ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับปานกลาง ซึ่ง DEPA กำหนดเป้าหมายประกอบด้วย การให้ข้อมูลแก่ผู้โดยสาร การบริหารจัดการที่จอดรถการส่งเสริมสังคมไร้เงินสด และมีเกณฑ์การพิจารณา คือ (1) มีแผนการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับระบบการขนส่งสาธารณะ เช่น ช่องทางการแจ้งตำแหน่งของยานพาหนะสาธารณะ ระบบแจ้งระยะเวลาในการรอคอยการให้บริการ เป็นต้น, (2) มีแผนการส่งเสริมการใช้ระบบบริหารจัดการที่จอดรถที่ทันสมัย เช่น การลงทะเบียนที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์ การแจ้งสถานะที่จอดรถ/การแนะนำที่จอดรถผ่านระบบ และ (3) มีแผนการส่งเสริมการจ่ายค่าธรรมเนียมด้านการขนส่ง

ด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-ticket, Electronic Toll Collector (ETC), ซึ่งบัตรโดยสารผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น และตัวชี้วัด (Output/Outcome) จะต้องนำมาพิจารณาเป็นกรณี ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ มีแผนการพัฒนาทั้ง 3 แผน

2.3 ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency) ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับปานกลาง ซึ่ง DEPA กำหนดเป้าหมายประกอบด้วย การบริหารจัดการจราจร การให้ข้อมูลแก่ผู้เดินทาง การบริหารจัดการการขนส่งสินค้า และมีเกณฑ์การพิจารณา คือ (1) มีแผนการพัฒนาการบริหารจัดการจราจรแบบอัตโนมัติ/real time เช่น การบริหารจัดการไฟจราจรแบบ real time, Bus Priority, ศูนย์บริหารจัดการจราจร เป็นต้น (2) มีแผนพัฒนาการให้บริการข้อมูลการเดินทาง/จราจร (รถส่วนบุคคล) เช่น ป้ายอัจฉริยะ, ช่องทาง(Website/Application/SMS) การให้ข้อมูลการเดินทาง เป็นต้น และ (3) มีแผนการบริหารจัดการรถขนส่งสินค้า เช่น การติดตั้ง GPS, ศูนย์ควบคุมการเดินทาง เป็นต้น และตัวชี้วัด (Output/Outcome) จะต้องนำมาพิจารณาเป็นกรณี ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ มีแผนการพัฒนาทั้ง 3 แผน

2.4 ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) เห็นด้วยในระดับมาก ซึ่ง DEPA กำหนดเป้าหมายประกอบด้วย ความปลอดภัยการให้บริการขนส่งสาธารณะ ความปลอดภัยในโครงข่ายคมนาคม ความปลอดภัยในโครงข่ายคมนาคม ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย และมีเกณฑ์การพิจารณา คือ (1) มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยในระบบขนส่งสาธารณะตามที่มาตรฐานกำหนด เช่น มีกล้อง CCTV ในระบบขนส่งสาธารณะ, มีเครื่องมือเกี่ยวกับความปลอดภัยภายในระบบขนส่งสาธารณะ (ค้อนทุบกระจก, อุปกรณ์ดับเพลิง, ประตูดักเงิน, ทางออกฉุกเฉิน) เป็นต้น (2) มีแผนพัฒนาโครงข่าย/สาธารณูปโภคด้านคมนาคมขนส่งที่ปลอดภัย เช่น การติดตั้งกล้อง CCTV, การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดความเร็วยานพาหนะ เป็นต้น (3) มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางสัญจรที่ทั่วถึง (4) มีแผนพัฒนาระบบบริหารจัดการความปลอดภัยและสถานการณ์ฉุกเฉิน และตัวชี้วัด (Output/Outcome) จะต้องนำมาพิจารณาเป็นกรณี ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ มีแผนการพัฒนาทั้ง 4 แผน

2.5 ด้านการส่งเสริมการใช้ยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับปานกลาง ซึ่ง DEPA กำหนดเป้าหมายประกอบด้วย การส่งเสริมการเดินทางโดยไม่ใช้เครื่องยนต์ การแบ่งปันยานพาหนะ การใช้ยานพาหนะประหยัดพลังงานและปล่อยมลพิษต่ำ และมีเกณฑ์การพิจารณา คือ (1) มีแผนพัฒนาทางสัญจร (ถนน ทางเดินเท้า และทางจักรยาน) ครอบคลุมภายในพื้นที่ (2) มีแผน/มาตรการ การส่งเสริมการใช้ยานพาหนะร่วมกัน เช่น Carpool, Vehicle (Car/Bike/Motorcycle) Sharing เป็นต้น (3) มีแผน/มาตรการ การส่งเสริมการใช้ยานพาหนะที่ประหยัดพลังงานและปล่อยมลพิษต่ำ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า (EV), Hybrid, การมีสถานี

อัดประจุ เป็นต้น และตัวชี้วัด (Output/Outcome) จะต้องนำมาพิจารณาเป็นกรณี ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ มีแผนการพัฒนาทั้ง 3 แผน

2.6 ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับน้อย ซึ่ง DEPA กำหนดเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้าน Smart Mobility ให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีเกณฑ์การพิจารณา คือ นำเสนอนวัตกรรมที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ด้าน Smart Mobility และในส่วนตัวชี้วัด (Output/Outcome) จะต้องนำมาพิจารณาเป็นกรณี ในส่วนของจังหวัดบุรีรัมย์ ขึ้นอยู่กับตัวชี้วัดที่ได้กำหนดขึ้นมาสำหรับการประเมินในด้านนี้

ผลการศึกษาสอดคล้องกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (2561) คู่มือการจัดทำแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ที่ได้ระบุเกณฑ์การพิจารณาการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ซึ่งพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) ในด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility) มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (INF) และปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า บุรีรัมย์มีโครงสร้างพื้นฐานที่มีด้านคมนาคมขนส่งที่สามารถเป็นช่องทางให้ผู้โดยสารสามารถเลือกใช้ได้ในหลายรูปแบบ เช่น ระบบขนส่งทางบก ระบบขนส่งทางราง ระบบขนส่งทางอากาศ และระบบขนส่งในบริเวณการเชื่อมต่อของตัวเมืองและต่างจังหวัด แม้ว่าระบบโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี จะยังไม่มีระบบที่ล้ำหน้าทันสมัยมาก แต่มีระบบต่าง ๆ เช่น ระบบการสื่อสารแบบไร้สาย ระบบควบคุมอุปกรณ์ดิจิทัล และการนำอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things : IoTs) ในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบฟาร์มอัจฉริยะ หรือแม้แต่ระบบการจัดเก็บภาษี รวมถึงการนำระบบเรียกรถโดยสารแบบอัตโนมัติ “Grab” มาใช้ในการแก้ไขปัญหาการจราจรของเมืองในช่วงที่มีเทศกาลประจำปี หรือกิจกรรมสำคัญ ๆ ของจังหวัด เป็นต้น

ส่วนปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า นโยบายของภาครัฐส่วนกลาง หรือภาครัฐส่วนท้องถิ่น ล้วนมีผลต่อการเข้าถึง โครงข่ายคมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะ และการวางแผนนโยบายในการพัฒนาระบบขนส่งของ เมือง รวมถึงปัจจัยของผู้นำท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจบริบทของเมืองและสามารถเข้าถึงประชาชนและมีความ เข้าใจประชาชนเป็นอย่างดี สามารถที่จะนำประชาชนในพื้นที่มาร่วมสร้างแนวคิดในการพัฒนา เมืองต่อไปได้ และที่สำคัญอีกข้อ คือ ผู้นำทางการเมืองล้วนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองหรือการขับเคลื่อน เมืองอัจฉริยะ ซึ่งเป็นผู้ที่รับมอบความไว้วางใจของประชาชนในการบริหารเมืองและนำงบประมาณมา พัฒนาเมืองให้สามารถขับเคลื่อนเป็นเมืองอัจฉริยะ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ ของประชาชน

3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อ ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความสะดวกสบายการใช้ สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่ง สาธารณะ (Convenience) มี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะ สำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถ วิเคราะห์ได้ว่า นโยบายของภาครัฐส่วนกลาง หรือภาครัฐส่วนท้องถิ่น ล้วนมีผลต่อการเข้าถึงโครงข่าย คมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะ และการวางแผนนโยบายในการพัฒนาระบบขนส่งของเมือง รวมถึงปัจจัยของผู้นำท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจบริบทของเมืองและสามารถเข้าถึงประชาชนและมีความ เข้าใจประชาชนเป็นอย่างดี สามารถที่จะนำประชาชนในพื้นที่มาร่วมสร้างแนวคิดในการพัฒนาเมือง ต่อไปได้ และที่สำคัญอีกข้อ คือ ผู้นำทางการเมืองล้วนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองหรือการขับเคลื่อนเมือง อัจฉริยะ ซึ่งเป็นผู้ที่รับมอบความไว้วางใจของประชาชนในการบริหารเมืองและนำงบประมาณมาพัฒนา เมืองให้สามารถขับเคลื่อนเป็นเมืองอัจฉริยะได้ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการให้บริการแก่ประชาชน เช่น การ มีรถสาธารณะบริการประชาชนที่มากเพียงพอ การมีระบบรักษาความปลอดภัยของการให้บริการ การเข้าถึงทั้งระบบดิจิทัลในการทราบความหนาแน่นของเส้นทางต่าง ๆ รวมถึงความสะดวกสบายใน การเดินทางไปยังจุดต่าง ๆ ของเมือง การมีระบบการซื้อขายตั๋วที่สามารถชำระแบบออนไลน์ได้ ซึ่งปัจจัยนี้มีผลโดยตรงต่อความสะดวกสบายในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อ ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ขนส่งและจราจร (Efficiency) พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่ง และจราจร (Efficiency)

3.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety) มี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า นโยบายของภาครัฐส่วนกลาง หรือภาครัฐส่วนท้องถิ่น ล้วนมีผลต่อการเข้าถึงโครงข่ายคมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะ และการวางแผนนโยบายในการพัฒนาระบบขนส่งของเมือง รวมถึงปัจจัยของผู้นำท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจบริบทของเมืองและสามารถเข้าถึงประชาชนและมีความเข้าใจประชาชนเป็นอย่างดี สามารถที่จะนำประชาชนในพื้นที่มาร่วมสร้างแนวคิดในการพัฒนาเมืองต่อไปได้ และที่สำคัญอีกข้อ คือ ผู้นำทางการเมืองล้วนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองหรือการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ซึ่งเป็นผู้ที่รับมอบความไว้วางใจของประชาชนในการบริหารเมืองและนำงบประมาณมาพัฒนาเมืองให้สามารถขับเคลื่อนเป็นเมืองอัจฉริยะ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อระบบการรักษาความปลอดภัยในการขนส่ง ซึ่งต้องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด สำหรับการตรวจตราระบบจราจรและการเก็บข้อมูลการจราจร การตรวจวัดความเร็วของรถยนต์ที่ใช้งานในเมือง การมีระบบไฟส่องสว่างที่มากเพียงพอ และความปลอดภัยของรถโดยสารสาธารณะ

3.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านการส่งเสริมการใช้นานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility) มี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า นโยบายของภาครัฐส่วนกลาง หรือภาครัฐส่วนท้องถิ่น ล้วนมีผลต่อการเข้าถึงโครงข่ายคมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะ และการวางแผนนโยบายในการพัฒนาระบบขนส่งของเมือง รวมถึงปัจจัยของผู้นำท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจบริบทของเมืองและสามารถเข้าถึงประชาชนและมีความเข้าใจประชาชนเป็นอย่างดี สามารถที่จะนำประชาชนในพื้นที่มาร่วมสร้างแนวคิดในการพัฒนาเมืองต่อไปได้ และที่สำคัญอีกข้อ คือ ผู้นำทางการเมืองล้วนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองหรือการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ซึ่งเป็นผู้ที่รับมอบความไว้วางใจของประชาชนในการบริหารเมืองและนำงบประมาณมาพัฒนาเมืองให้สามารถขับเคลื่อนเป็นเมืองอัจฉริยะได้ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการบริหารจัดการมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการจราจร เช่น การส่งเสริมให้ใช้จักรยาน การส่งเสริมให้ใช้รถสาธารณะแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และการส่งเสริมนวัตกรรมด้านรถยนต์ เช่น รถยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฮโดรเจน หรือรถยนต์ขับเคลื่อนแบบไร้คนขับ เป็นต้น

3.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ ในด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) มี 1 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง (POL) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

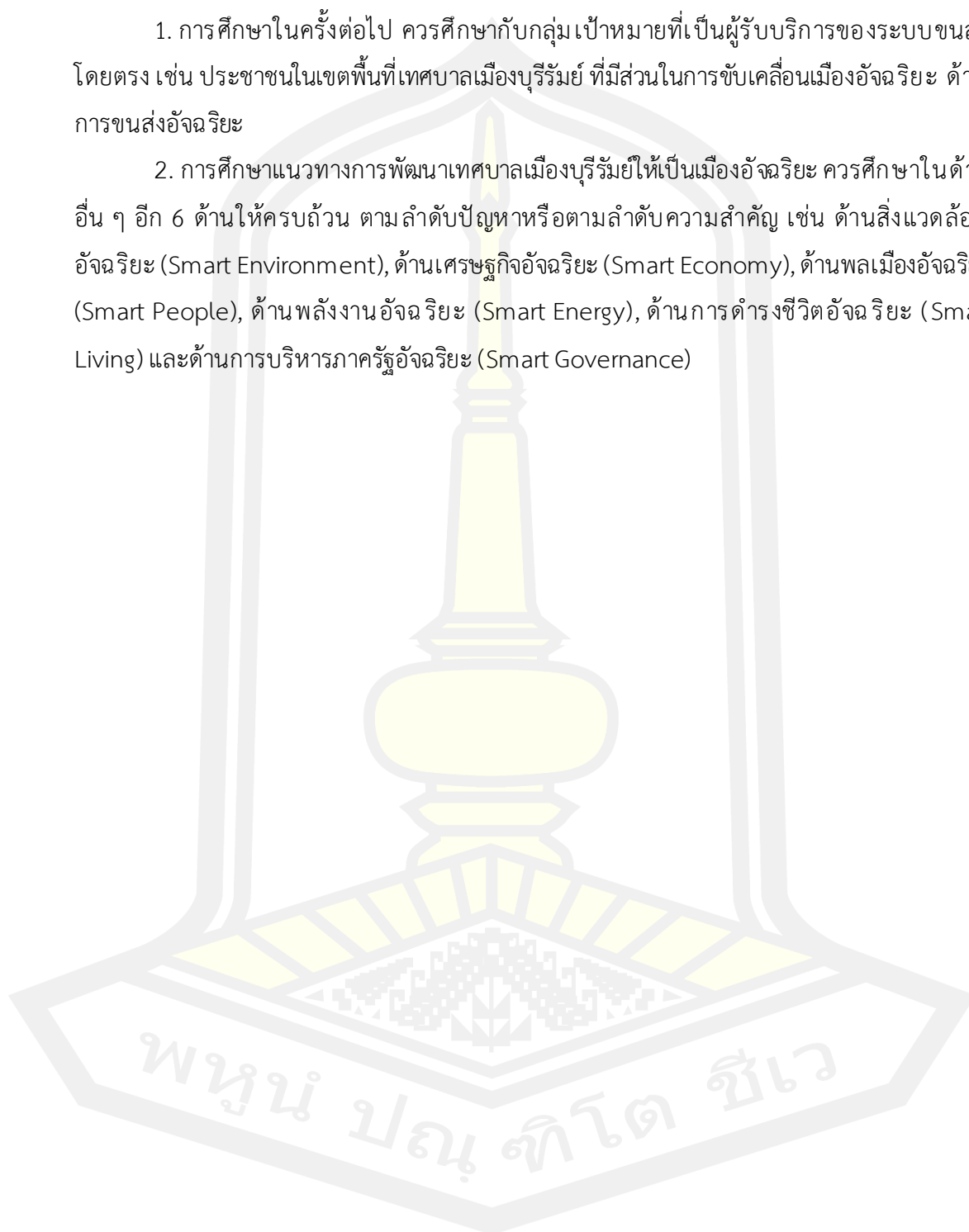
ปัจจัยด้านเจตจำนงทางการเมือง ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า นโยบายของภาครัฐส่วนกลาง หรือภาครัฐส่วนท้องถิ่น ล้วนมีผลต่อการเข้าถึงโครงข่ายคมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะ และการวางแผนนโยบายในการพัฒนาระบบขนส่งของเมือง รวมถึงปัจจัยของผู้นำท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ที่เข้าใจบริบทของเมืองและสามารถเข้าถึงประชาชนและมีความเข้าใจประชาชนเป็นอย่างดี สามารถที่จะนำประชาชนในพื้นที่มาร่วมสร้างแนวคิดในการพัฒนาเมืองต่อไปได้ และที่สำคัญอีกข้อ คือ ผู้นำทางการเมืองล้วนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองหรือการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ซึ่งเป็นผู้ที่รับมอบความไว้วางใจของประชาชนในการบริหารเมืองและนำงบประมาณมาพัฒนาเมืองให้สามารถขับเคลื่อนเป็นเมืองอัจฉริยะ ซึ่งปัจจัยนี้มีส่วนต่อการผลักดันในเรื่องของการวางแผนเมืองโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น การมีป้ายจราจรอัจฉริยะ การสร้างทางม้าลายอัจฉริยะ การมีระบบจองที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์ และมีระบบการชำระเงินที่ถูกต้องเป็นธรรม เป็นต้น

4. การวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ สรุปภาพรวมได้ดังนี้ คือ การขับเคลื่อนเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะได้นั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หน่วยงานท้องถิ่น และภาคประชาชน โดยทั้ง 4 ส่วนนี้ต้องมีแนวคิดในการพัฒนาเมืองไปในทิศทางเดียวกันและต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและดิจิทัล บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของจังหวัดบุรีรัมย์ และต้องมีงบประมาณที่เพียงพอ หรือมีแหล่งงบประมาณที่สามารถสนับสนุนให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ และส่วนที่มีความสำคัญที่สุดอีกข้อหนึ่ง คือ การจัดตั้ง “เมืองปกครองตนเอง” หรือ “เมืองจัดการตนเอง” ซึ่งจังหวัดบุรีรัมย์สามารถบริหารจัดการและพัฒนาเมืองได้ด้วยตนเอง จะทำให้การพัฒนาเมืองเป็นไปด้วยความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และต้องเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โดยหน่วยงานเอกชนหรือแหล่งงบประมาณสนับสนุนเป็นผู้ลงทุนด้านต่าง ๆ หน่วยงานภาครัฐเอื้ออำนวยในเรื่องกฎระเบียบข้อบังคับ และหน่วยงานภาคท้องถิ่นให้การสนับสนุนในทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง และสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในทุกภาคส่วน ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (ด้านขนส่งอัจฉริยะ) ต่อไปในอนาคตได้

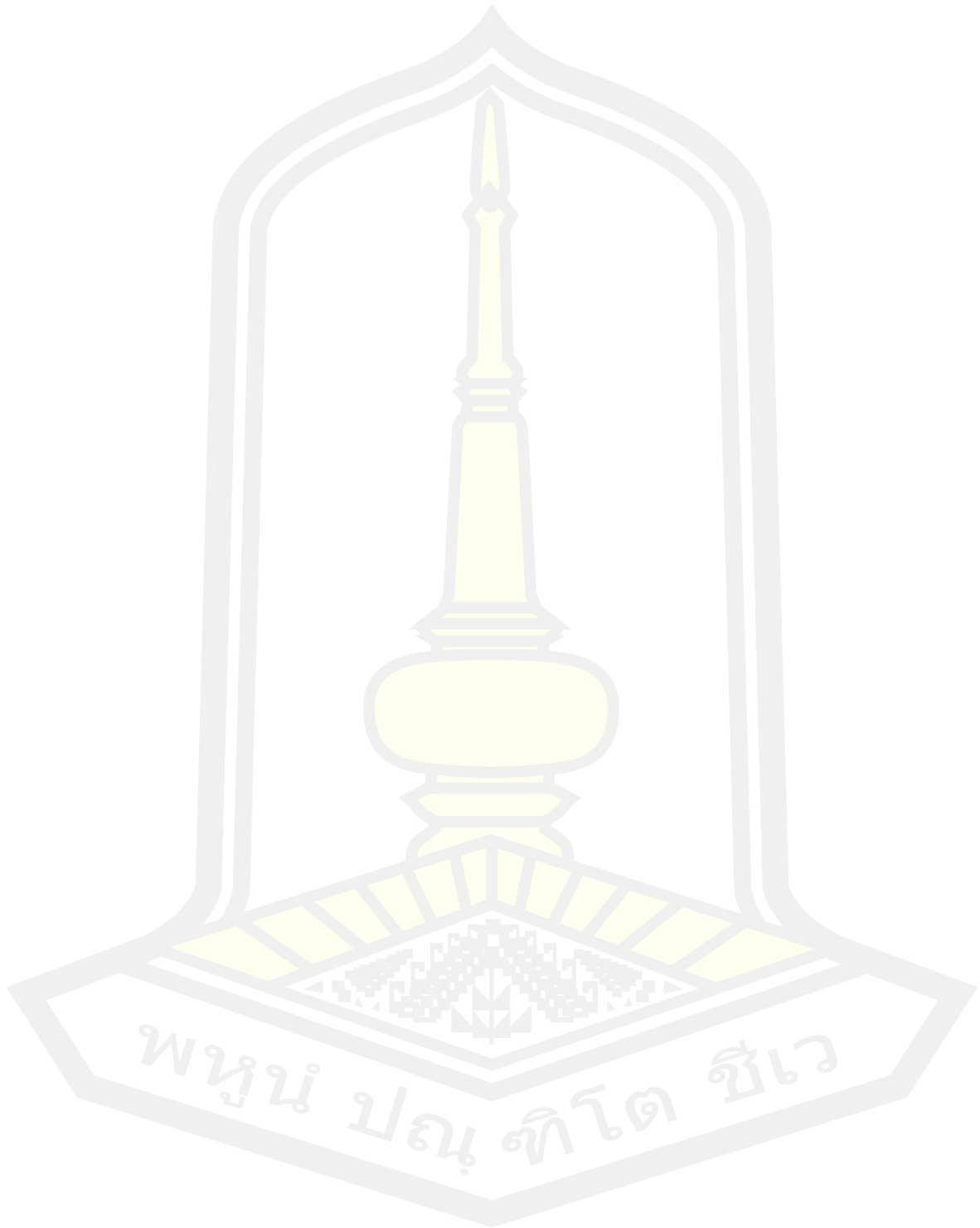
ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาในครั้งต่อไป ควรศึกษากับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้รับบริการของระบบขนส่งโดยตรง เช่น ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ที่มีส่วนในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

2. การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ควรศึกษาในด้านอื่น ๆ อีก 6 ด้านให้ครบถ้วน ตามลำดับปัญหาหรือตามลำดับความสำคัญ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment), ด้านเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy), ด้านพลเมืองอัจฉริยะ (Smart People), ด้านพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy), ด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) และด้านการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)



บรรณานุกรม

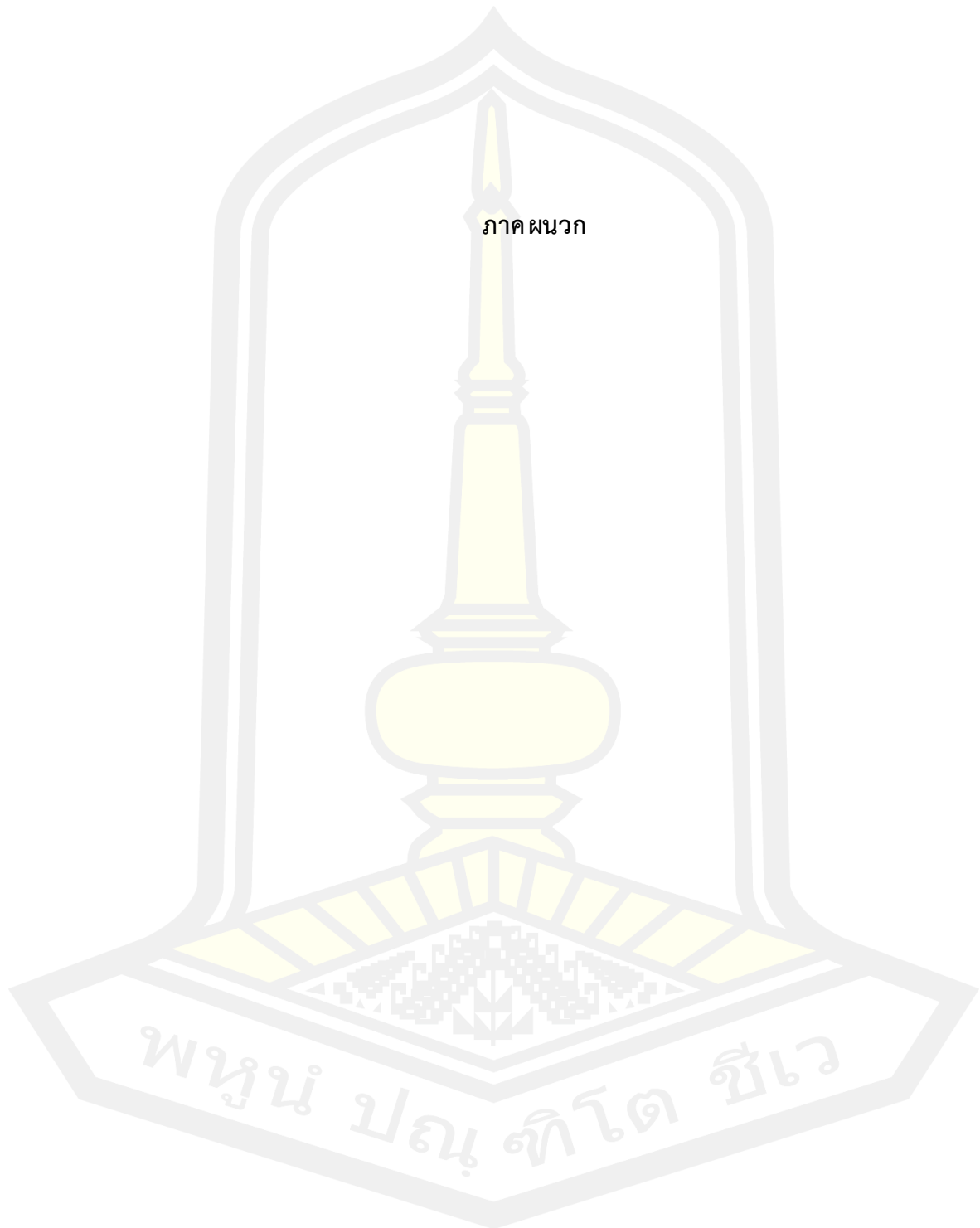


บรรณานุกรม

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). **แผนปฏิบัติการวาระแห่งชาติ: การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2564. จาก http://mdes.go.th/assets/portals/1/files/591130_แผนปฏิบัติการวาระแห่งชาติ%20smart%20city%202.pdf
- กานต์ชนก ทองทิพย์ และคณะ. (2562). **การวิเคราะห์การจัดการอุปสงค์การเดินทางเพื่อสนับสนุนระบบขนส่งสาธารณะในเมืองเชียงใหม่**. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- แขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์ (2564). **โครงสร้างองค์กร**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <http://buriram.doh.go.th/buriram>
- คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ. (2561). **แผนแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะประเทศไทย**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2564. จาก <http://www.depa.or.th/sites/default/files/publication/files/Master%20Plan%20Draft%20v%200.3.pdf>
- จังหวัดบุรีรัมย์ (2565). **แผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570)**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <http://www.buriram.go.th/downloads/plan/plan-p-66-70.pdf>
- จุฬาทิพย์ กิจรักษา และศุภวัฒน์นกร. (2562). **การเปรียบเทียบตัวชี้วัดการเป็นเมืองที่มีการเดินทางอัจฉริยะ**. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
- เจนณรงค์ พันธุ์จันทิก และ ฌาม เรื่องธรรมสิงห์. (2560). **การพัฒนาเมืองขอนแก่นให้เป็นเมืองอัจฉริยะ : พัฒนาการและความก้าวหน้า**. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ชาย โปธิสิตา. (2554). **ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่5)**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง นอนด์พับลิชชิ่ง.
- ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์(2564). **โครงสร้างองค์กร**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <https://minisite.airports.go.th/buriram/home>
- ธนาจุฑา กังสกุลนิติ. (2562). **แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยในอนาคต**. สถาบันส่งเสริมการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี สำนักงาน กพร.
- เทิดทูน ศรีเชียงสา และ ศุภวัฒน์นกร วงศ์ชนวัต (2563) **การรับรู้ของชาวขอนแก่นต่อการเป็นเมืองอัจฉริยะ**. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นิภาพรรณ เจนสันติกุล. (2563). **เมืองอัจฉริยะ : ความหมายและข้อควรพิจารณาสำหรับการพัฒนาเมือง**. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- พวงเพชร ทองหมื่นไวย และ สัญญา เคนาภูมิ (2560). **กลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ**. คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

- เพชรรัตน์ เพ็ชรภักดี. (2559). **เมืองศึกษาและกระบวนการทัศน์ของความรู้เรื่องเมือง**. วารสาร การเมืองการปกครอง, 6(2), 12-35.
- ภาวิณี เอี่ยมตระกูล และคณะ (2560). **กรอบการวิเคราะห์นโยบายการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ บริเวณรอบสถานีขนส่งมวลชนเพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน**. คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- รัตนา เวทย์ประสิทธิ์ และอชิส นันทอมรพงศ์. (2559). **ภูเก็ตเมืองอัจฉริยะกับความต้องการของคน ภูเก็ต**. การประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีที่ 12 (NCCIT2016 & IC2IT2016) วันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมเซนทาราแอนด์คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์. (2545). **สถิติสำหรับการวิจัยและเทคนิคการใช้ SPSS**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- ลงทุนแมน. (2562). **เศรษฐกิจบูรีรัมย์ เต็มโตแต่แคไหน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <https://www.longtunman.com/16059>
- ฤทัยชนก เมืองรัตน์. (2561). **เมืองอัจฉริยะ: การพัฒนาเมืองยุค 4.0**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2564, จาก / https://www.parliament.go.thewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20180523100916.pdf
- วิชาชา ภูจินดา และ ปรียานารถ สดากร. (2562). **ยุทธศาสตร์การพัฒนาการเดินทางและขนส่งอัจฉริยะเพื่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก**. คณะบริหาร การพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- วิชาชา ภูจินดา และ คณะ. (2562). **ปัจจัยสนับสนุน ผลกระทบ ปัญหาและอุปสรรคในการ พัฒนาการสัญจร เพื่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก**. คณะ บริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์
- ศิริวัฒน์ เจริญสรรรค และวิมลสิริ แสงกรด. (2562). **การพัฒนาเทศบาลเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ใน พื้นที่จังหวัดขอนแก่น**. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สรวิศ นฤปิติ. (2543). **ระบบขนส่งอัจฉริยะ**. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธนู ศรีไสย์. (2551). **สถิติประยุกต์สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่3)**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรียานนท์ พลสิม. (2561). **นิยาม องค์ประกอบ ดัชนีชี้วัด และผลลัพธ์แห่งการเป็นเมืองอัจฉริยะ**. เข้าถึงได้จาก https://www.researchgate.net/publication/331008437_niyam_xngkhprakxb_tawchiwad_l_aeaphllaphthkxngmeuxngxacchriya_Understanding_Smart_City
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2559). **รายงานการติดตามผลการดำเนินงานตาม แผนแม่บทด้านการจราจรและขนส่งในเมืองภูมิภาค จังหวัดบุรีรัมย์**. กรุงเทพฯ.

- สำนักงานจังหวัดบุรีรัมย์. (2565). **แผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (ปี 2566 -2570) จังหวัดบุรีรัมย์.**บุรีรัมย์
- สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์. (2564). **แผนปฏิบัติการราชการประจำปี พ.ศ.2564 สำหรับส่วนราชการ สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์.**บุรีรัมย์.
- สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์. (2564). **โครงสร้างองค์กร.** สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <http://www.dlt.go.th/site/buriram/>
- สถานีรถไฟบุรีรัมย์. (2564). **โครงสร้างองค์กร.** สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <https://www.railway.co.th/Home/Index>
- สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ (2564). **โครงสร้างองค์กร.** สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2564. จาก <https://pvnweb.dpt.go.th/buriram/th/>
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2561). **คู่มือการจัดทำแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะ.** กรุงเทพฯ
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2561). **ประกาศเรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580.** สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2564. จาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570).** สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565. จาก https://www.nesdc.go.th/download/Plan13/Doc/Plan13_Final.pdf
- Myeong et al. (2018). **A study on Determinant Factoes in Smart City Development: AnAnalytic Hierarchy Process Analysis.** [online] Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2606/pdf> [Accessed 15 April. 2022].
- Menon A., (2015). **5 ways to make our cities smarter.** [online] Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2015/10/5-ways-to-make-our-cities-smarter/>[Accessed 15 April. 2022].
- Pechpakdee, P. (2016). **Urban Studies and Paradigm of Urban Knowledge.** Journal of Politics and Governance, 6(2), 12-35. (in Thai)
- Sarfray N. Brohi, David Asirvatham. (2018).**Smart Mobility Cities: connecting Bristol and Kuala Lumpur Project Report.** Retrieved March 18, 2019. From https://www.academia.edu/37538337/Smart_Mobility_Cities_Connecting_Bristol_and_Kuala_Lumpu
- Bristol_and_Kuala_LumpuTapananont,N., Thammapormpilas, J., Punnoi, N., Vichienpradit, P., Trakulkajornsak, K., Tangswanit, P., et al. (2018). **Smart City Development Unisearch Journal.**



ภาคผนวก

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว

แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามปริญญาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสมาร์ตซิตีและนวัตกรรมดิจิทัล คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ โดยข้อมูลที่ได้รับจะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study) ซึ่งความคิดเห็นของท่านจึงเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของการศึกษานี้ ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วน ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ส่วนที่ 3 ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่กรุณาช่วยตอบแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ผู้วิจัย

นางสาวกาญจนา อะช่วยรัมย์

นิสิตปริญญาโท

สาขาวิชาการจัดการสมาร์ตซิตีและนวัตกรรมดิจิทัล

คณะการบัญชีและการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (เลือกตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น)

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่อง [] ให้ตรงกับความเป็นจริงที่เกี่ยวข้องกับท่าน ดังนี้

1. เพศ

- [] 1. ชาย [] 2. หญิง

2. อายุ

- [] 1. ต่ำกว่า 25 ปี [] 2. อายุ 25 – 35 ปี
[] 3. อายุ 36 – 45 ปี [] 4. อายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

- [] 1. โสด [] 2. สมรส
[] 3. หย่าร้าง

4. ระดับการศึกษา

- [] 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี [] 2. ปริญญาตรี
[] 3. ปริญญาโท [] 4. ปริญญาเอก
[] 5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. อาชีพ

- [] 1. ข้าราชการ [] 2. ลูกจ้างประจำ
[] 3. ลูกจ้างชั่วคราว [] 4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. รายได้ต่อเดือน

- [] 1. ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท [] 2. 15,001 – 25,000 บาท
[] 3. 25,001 – 35,000 บาท [] 4. 35,001 บาทขึ้นไป

7. หน่วยงานที่สังกัด

- [] 1. สำนักงานขนส่งจังหวัดบุรีรัมย์ [] 2. สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดบุรีรัมย์
[] 3. ท่าอากาศยานจังหวัดบุรีรัมย์ [] 4. แขวงทางหลวงจังหวัดบุรีรัมย์
[] 5. สถานีรถไฟบุรีรัมย์ [] 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

8. ตำแหน่ง

- [] 1. ผู้บริหาร (อำนวยการต้น/อำนวยการสูง) [] 2. ระดับชำนาญการพิเศษ
[] 3. ระดับชำนาญการ [] 4. ระดับปฏิบัติการ
[] 5. ระดับชำนาญงาน [] 6. ระดับปฏิบัติงาน
[] 7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

9. หน้าที่ได้รับผิดชอบ

[] 1. ด้านบริหาร/อำนวยการ

[] 2. ด้านวิชาการ

[] 3. ด้านบริหารงานทั่วไป

[] 4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 ด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อละหนึ่ง

คำตอบ (ระดับ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านผู้นำ					
1. ผู้นำมีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
2. ผู้นำท้องถิ่นมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
3. ผู้นำหรือผู้บริหารภาครัฐส่วนกลางมีนโยบายพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างชัดเจน					
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน					
1. โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการสร้างเมืองอัจฉริยะ เช่น การสื่อสารแบบไร้สาย, ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data), อุปกรณ์ดิจิทัล และ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things : IoT)					
2. ภาครัฐสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานแบบผสมผสานกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility), ระบบสมาร์ทกริด (Smart Grid)					
3. ภาครัฐส่งเสริมภาคเอกชนท้องถิ่นร่วมลงทุนในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลและเทคโนโลยี					
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน					
1. ประชาชนมีส่วนร่วมตัดสินใจในการกำหนดนโยบายของเมืองอัจฉริยะ					
2. การพัฒนาเมืองอัจฉริยะควรยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง					

3. ภาครัฐสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและสร้างความเข้าใจกับประชาชน					
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					
1. หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชนร่วมลงทุนด้านต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
2. ภาครัฐสนับสนุนการรวมกลุ่มของเอกชนในท้องถิ่นเพื่อขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ					
3. ผู้ให้บริการเทคโนโลยี, ผู้สร้างระบบการบริหารเมืองและผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน มีบทบาทในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม					
1. ภาครัฐสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ					
2. ภาครัฐพัฒนาโครงการนำร่องตามแนวคิดของการทำงานเมืองอัจฉริยะ					
3. การส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ					
4. การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี					
ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐส่วนกลาง					
1. ภาครัฐกำหนดแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ชัดเจนไว้ในระยะยาว					
2. ภาครัฐสนับสนุนการเพิ่มจำนวนและคุณภาพบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
3. ภาครัฐมีกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัยของการใช้และถูกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
ด้านเจตจำนงทางการเมือง					
1. หน่วยงานภาครัฐตั้งเป้าหมายในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ					
2. นโยบายจากรัฐบาลกลางค้ำถึงเจตจำนงของภาครัฐส่วนภูมิภาคหรือส่วนท้องถิ่นของเมืองนั้น ๆ					
3. หน่วยงานภาครัฐมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการในเขตเมือง					

ส่วนที่ 3 ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อละหนึ่ง

คำตอบ (ระดับ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย, 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด)

ความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านการขนส่งอัจฉริยะ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการเข้าถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง/ ระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility)					
1. พื้นที่ของท่านมีการส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ					
2. พื้นที่ของท่านมีระบบขนส่งสาธารณะครอบคลุมทุกพื้นที่					
3. พื้นที่ของท่านมีสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบขนส่งสาธารณะ สำหรับประชาชนทุกคน รวมถึงคนพิการ					
ด้านความสะดวกสบายการใช้สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการใช้บริการระบบขนส่ง สาธารณะ (Convenience)					
1. พื้นที่ของท่านมีช่องทางการแจ้งตำแหน่งของยานพาหนะสาธารณะ					
2. พื้นที่ของท่านมีการแจ้งระยะเวลาการรอคอยยานพาหนะสาธารณะ					
3. พื้นที่ของท่านมีการพัฒนาที่จอดรถที่มีระบบแจ้งข้อมูล แบบ Real time					
4. พื้นที่ของท่านมีการติดตั้งที่จอดรถที่ใช้ระบบจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์					
5. พื้นที่ของท่านมีการชำระค่าบริการโดยสารผ่านระบบออนไลน์					
ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการขนส่งและจราจร (Efficiency)					
1. พื้นที่ของท่านมีการบริหารจัดการไฟจราจรแบบ Real time					
2. พื้นที่ของท่านมีศูนย์บริหารจัดการจราจรของเมือง					
3. พื้นที่ของท่านมีระบบการให้ข้อมูลการจราจรอัตโนมัติ แบบ Real time					
4. พื้นที่ของท่านมีช่องทางการให้ข้อมูลการเดินทาง เช่น ป้ายอัจฉริยะ, Website, Application, SMS					
5. พื้นที่ของท่านมีศูนย์ควบคุมการเดินรถขนส่งสินค้า					

ด้านความปลอดภัยด้านคมนาคมขนส่ง (Safety)					
1. พื้นที่ของท่านมีการติดตั้งกล่องวงจรปิดในระบบขนส่งสาธารณะ					
2. พื้นที่ของท่านมีเครื่องมือความปลอดภัยในระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ค้อนทุบกระจก, อุปกรณ์ดับเพลิง, ประตูดุกเงิน และทางออก ดุกเงิน					
3. พื้นที่ของท่านมีการติดตั้งเครื่องมือวัดความเร็วของยานพาหนะ สาธารณะ					
4. พื้นที่ของท่านมีระบบไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวเส้นทางสัญจรอย่างทั่วถึง					
5. พื้นที่ของท่านมีแผนการฝึกซ้อมความปลอดภัยและสถานการณ์ ดุกเงิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง					
ด้านการส่งเสริมการใช้นยานพาหนะเพื่อลดมลพิษ (Green Mobility)					
1. พื้นที่ของท่านมีการส่งเสริมทางสัญจร เช่น ถนน ทางเดินเท้า และ ทางจักรยาน					
2. พื้นที่ของท่านมีการส่งเสริมการใช้นยานพาหนะร่วมกัน เช่น Carpool, Car Sharing (Car/Bike/Motorcycle)					
3. พื้นที่ของท่านมีการส่งเสริมการใช้นยานพาหนะประหยัดพลังงาน และปล่อยมลพิษต่ำ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า (EV Car), Hybrid Car					
4. พื้นที่ของท่านมีสถานีอัดประจุสำหรับรถไฟฟ้าในพื้นที่					
ด้านข้อเสนอเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ด้านขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)					
1. พื้นที่ของท่านมีการส่งเสริมการใช้งานยานพาหนะไร้คนขับ					
2. พื้นที่ของท่านมีระบบการจองที่จอดรถผ่านระบบออนไลน์					
3. พื้นที่ของท่านมีระบบข้ามทางม้าลายแบบอัจฉริยะ					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้ เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามปริญญาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการบริหารซิติ์และนวัตกรรมดิจิทัล คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้ เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ โดยข้อมูลที่ได้รับจะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study) ซึ่งความคิดเห็นของท่านจึงเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของการศึกษา ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบ สัมภาษณ์อย่างครบถ้วน ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

แบบสัมภาษณ์นี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิดด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ
ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ส่วนที่ 3 คำถามปลายเปิดด้านความสำเร็จในการเป็นเมืองอัจฉริยะ
ด้านการขนส่งอัจฉริยะ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่กรุณาช่วยตอบแบบสัมภาษณ์ เรื่อง การศึกษาแนวทางการพัฒนาเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ให้ เป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านขนส่งอัจฉริยะ

ผู้วิจัย

นางสาวกาญจนา อะช่วยรัมย์

นิสิตปริญญาโท

สาขาวิชาการจัดการบริหารซิติ์และนวัตกรรมดิจิทัล

คณะการบัญชีและการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวกาญจนา อະช่วยรัมย์
วันเกิด	วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดบุรีรัมย์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 577/23 หมู่ 9 ตำบลกระสัง อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ รหัสไปรษณีย์ 31160
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการพลังงานชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานพลังงานจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงพลังงาน
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2548 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2565 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาการจัดการสมรรถนะดีและนวัตกรรมดิจิทัล คณะบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ฑิโต ชีเว