

การศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะ ในเขตจังหวัดขอนแก่นและผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน
(ศูนย์วิชาการจัดระบบการจราจรและขนส่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน)
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



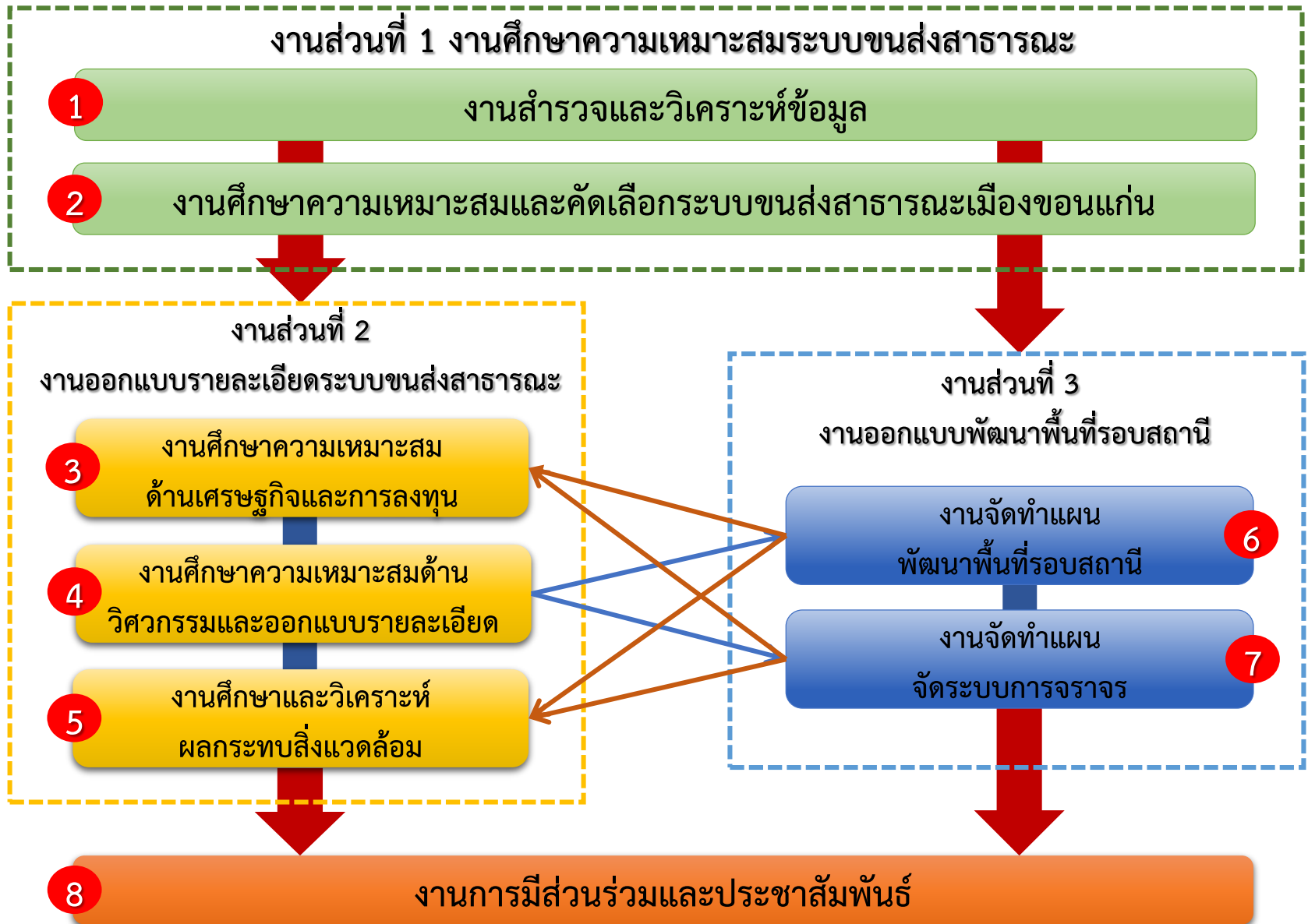
วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อศึกษา วิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบขนส่งสาธารณะของเมืองขอนแก่น
- เพื่อศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) และออกแบบรายละเอียด (Detail Design) โครงการนำร่อง จำนวน 1 เส้นทาง
- เพื่อศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบพื้นที่สถานีหรือจุดจอด (Transit - Oriented Development : TOD) และแผนการจัดระบบการจราจรโดยรอบพื้นที่สถานีหรือจุดจอดและพื้นที่ต่อเนื่องตลอดแนวเส้นทางโครงการนำร่อง

ขอบเขตงาน

- งานส่วนที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบขนส่งสาธารณะของเมืองขอนแก่น
- งานส่วนที่ 2 ศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และออกแบบรายละเอียดโครงการนำร่องจำนวน 1 เส้นทาง
- งานส่วนที่ 3 งานศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบพื้นที่สถานีหรือจุดจอด (TOD) และแผนการจัดระบบการจราจรโดยรอบพื้นที่สถานีหรือจุดจอด

ขั้นตอนการศึกษาและการจัดแบ่งกลุ่มงาน



สภาพปัญหาจราจรและขนส่งในเมืองขอนแก่น



ปัญหาการจราจรติดขัด



ปัญหาอุบัติเหตุจราจร



ปัญหาการจราจรติดขัด



ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัญหาการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะ

ปัญหาคุณภาพการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะ



ชนิด ประเภท และสภาพรถโดยสาร
สาธารณะไม่ได้มาตรฐาน



จุดพักรอรถโดยสารสาธารณะ
ไม่ได้มาตรฐาน



ตำแหน่งที่จอดรถโดยสารสาธารณะ
ไม่เหมาะสม



จุดจอดรถโดยสารไม่เหมาะสม



ขาดสิ่งอำนวยความสะดวก



ป้ายจอดรถโดยสารสาธารณะ

ชำรุด

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔)

ส่วนที่ ๔ ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ ๗ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์

๓.๑ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่ง

๓.๑.๒ พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง โดย

๑) พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองที่มีความเหมาะสมกับขนาดเศรษฐกิจและสังคมของเมืองที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเร่งก่อสร้างรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเริ่มพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่เมืองหลักในเขตภูมิภาคที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของเมือง อาทิ ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดรอง (Light Rail Transit, LRT) รถโดยสารด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit :BRT) และรถราง (Tram) โดยเน้นการพัฒนาในเมืองหลักที่สำคัญเป็นลำดับแรกก่อน อาทิ ขอนแก่น เชียงใหม่ สงขลา หาดใหญ่ และภูเก็ต



KHON KAEN SMART CITY

“ล้ำสมัย รวยปัญญา มากสินทรัพย์ สุขอย่างพอเพียง”



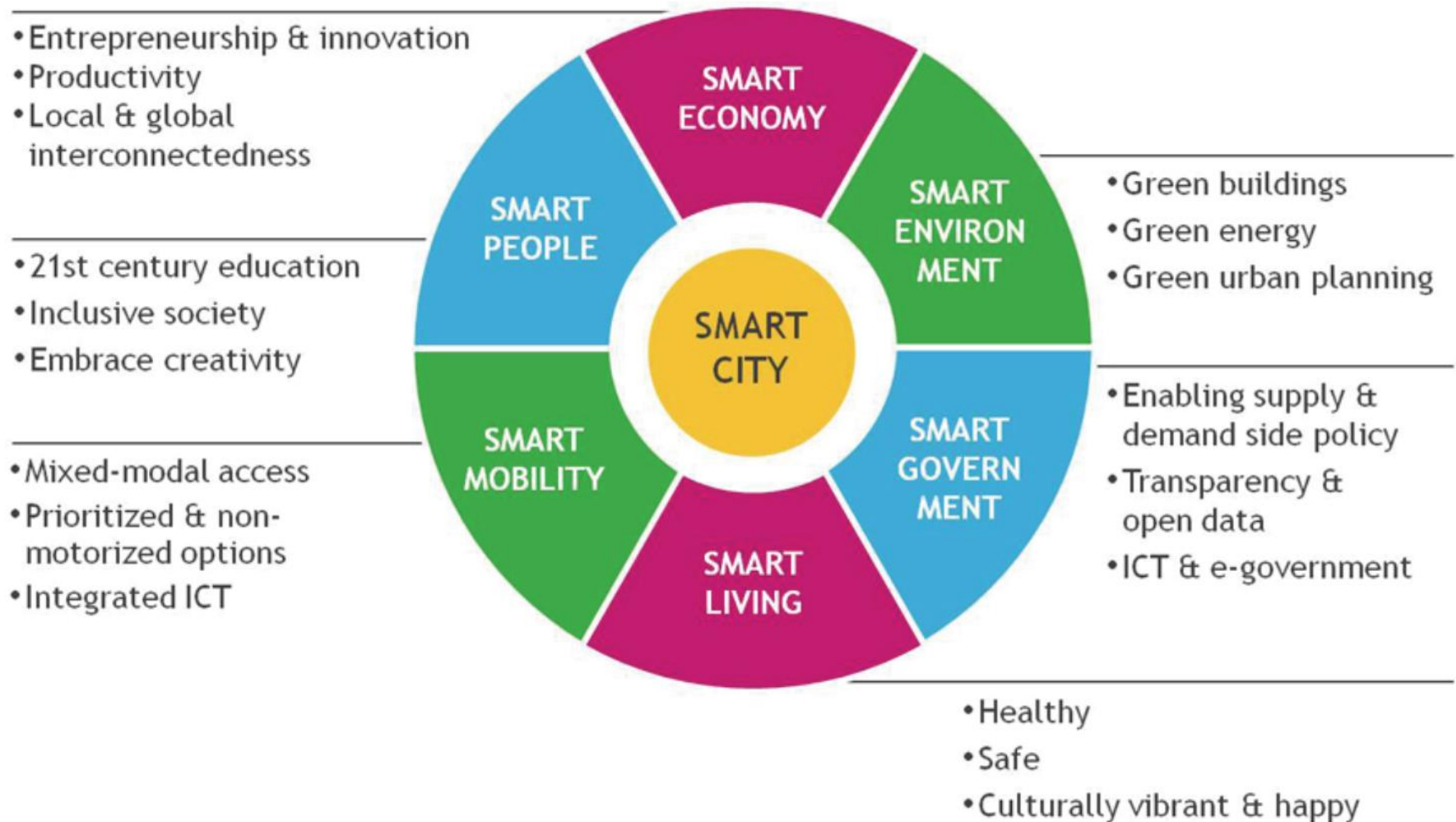
Smart Cities Definitions

คำจำกัดความของ Smart City คือ “เป็นเมืองที่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทำให้คุณภาพการใช้ชีวิตในเมืองนั้นดีขึ้น ลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และลดการใช้พลังงานของเมืองลงอย่างยั่งยืน”

ซึ่งประกอบ ด้วย 3 ปัจจัยสำคัญ คือ

- Efficient การใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
- Sustainable มีความยั่งยืน ทั้งในแง่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและต้นทุน
- Liveable_คุณภาพชีวิตของคนอยู่อาศัยต้องดี

smart city 6 ด้าน





KHONKAEN

- ① MEDICAL HUB
- ② TRANSPORTATION
- ③ MICE CITY



โครงการก่อสร้างศูนย์บริการ
การแพทย์ชั้นเลิศ
และศูนย์อุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน

โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทางโรคไต
ศูนย์เปลี่ยนถ่ายอวัยวะและคลังเลือดกลาง



MEDICAL HUB



ที่ตั้งเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่ง
และการขนถ่ายสินค้าในภูมิภาคอาเซียน

เชี่ยวชาญการวินิจฉัยโรคติดต่อเขตร้อน
แม่นยำ รวดเร็วติดอันดับโลกและเอเชีย

คณะด้านสุขภาพของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์
คณะเทคโนโลยีด้านอาหาร คณะสัตวแพทยศาสตร์



ขยายจำนวนการรักษาผู้ป่วยใน
เป็นปีละ 60,000 ราย



ขยายจำนวนการรักษาผู้ป่วยนอก
เป็นปีละ 1,300,000 ราย



ผู้ป่วยจากประเทศในอนุภูมิภาค
ลุ่มแม่น้ำโขงเป็นปีละ 21,000 ราย



ผลิตบัณฑิตแพทย์และแพทย์เฉพาะทาง
ไม่ต่ำกว่า 3,000 คนต่อปี

SMART MOBILITY



จราจรยุคใหม่

LRT

SHUTTLE BUSES

SMART BUS STOP

COMPLETE STREET

Automation and City Logistics

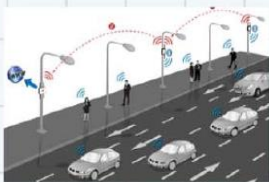
Smart loop

รถไฟฟ้าแบบแชร์ใช้

1

จราจรยุคใหม่

- IOT
- SENSOR
- Drone



โครงการสัญญาณไฟจราจรอัจฉริยะ
ประชาชนสามารถเลือกเส้นทาง
และวางแผนการเดินทางได้สะดวก

โครงการ Sensor ที่จอดรถ
เพื่อหาตำแหน่งที่จอดรถ
โดยใช้ข้อมูลแบบ Real time



โครงการ City mobility
single app.
ตัวช่วยในทุกรูปแบบการเดินทาง



Bike share จักรยานแชร์ใช้
การให้บริการจักรยานสาธารณะ
สำหรับการสัญจรในเมือง



- ลดปัญหาการจราจรหนาแน่น
- ลดมลพิษทางอากาศ
- ลดการใช้พลังงานจากการเดินทาง

3

SHUTTLE BUSES

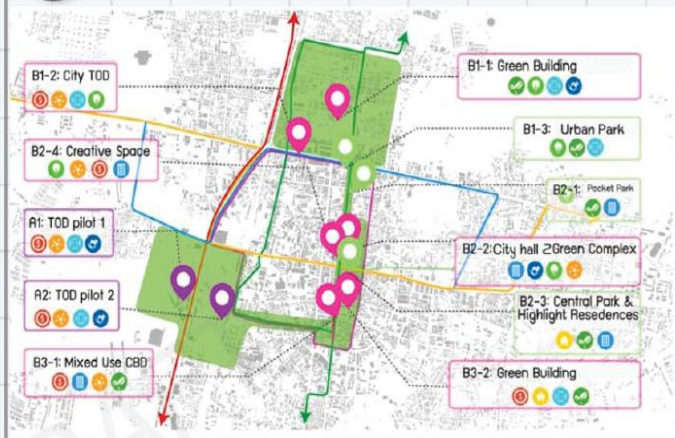


รถประจำทาง Free wifi
สามารถระบุพิกัดและเวลา
ให้สะดวกในการใช้บริการ

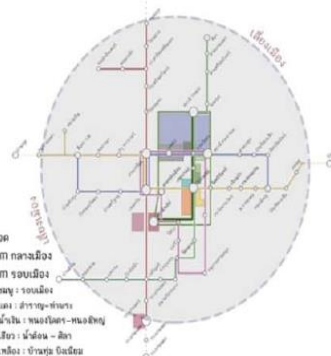
2

LRT

โครงการขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าระบบรางเบา จังหวัดขอนแก่น จะใช้โครงสร้างขนาดเล็ก ความกว้างประมาณ 2 เมตร
60 เซนติเมตร ความจุ 3 ตู้โดยสาร 180-200 คน



เส้นทางให้บริการทั้งสิ้น 5 เส้นทาง



ป้ายรถประจำทางอัจฉริยะ
เสริมสร้าง Complete Street



SMART BUS STOP

4

5

COMPLETE STREET



รูปแบบขนส่งมวลชนที่มีระบบจัดการและสภาพกายภาพที่ดี

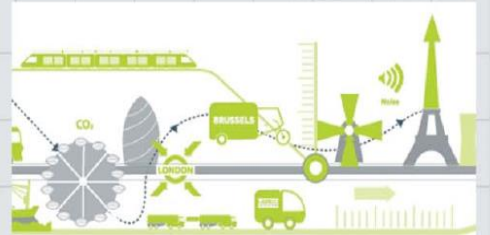


การออกแบบเพื่อส่งเสริม
● ระบบขนส่งสาธารณะ
● การเดิน
● Non-motorized
โดยมี IOT เข้ามาเกี่ยวข้อง

6

Automation and City Logistic

ใช้ระบบ Drone และ RTK (Real Time Kinetic)
ช่วยในการคมนาคมขนส่ง



7

Smart Loop

ศึกษาการเชื่อมโยงของระบบขนส่งรูปแบบต่างๆ
ทั้งทางอากาศและทางบก



8

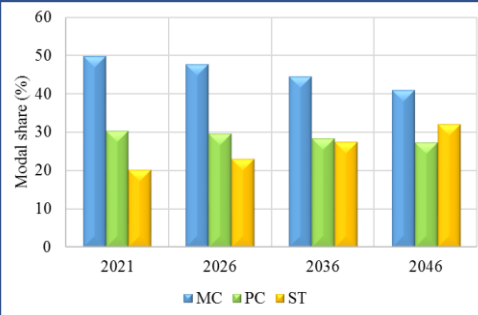
รถไฟฟ้าแบบแชร์ใช้

พาหนะพลังงานไฟฟ้าส่วนกลางสำหรับประชาชน

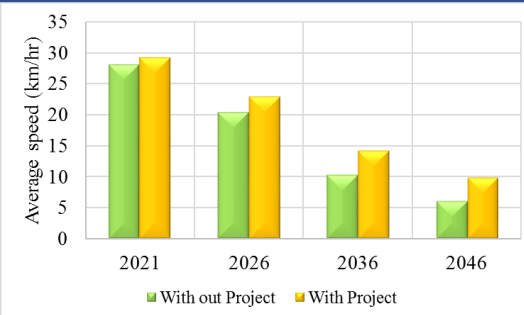


- ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ
- เชื่อมโยงการจัดการอย่างเป็นระบบ
- ลดค่าพลังงานที่เกิดจากการเดินทางของประชาชน

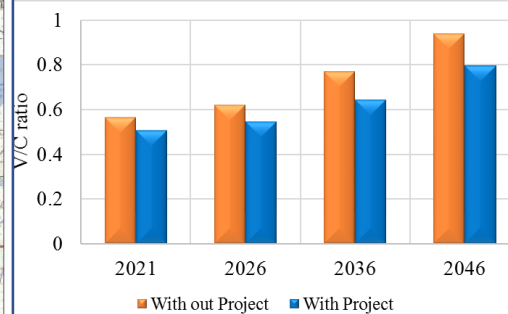
Traffic & Environmental Impacts



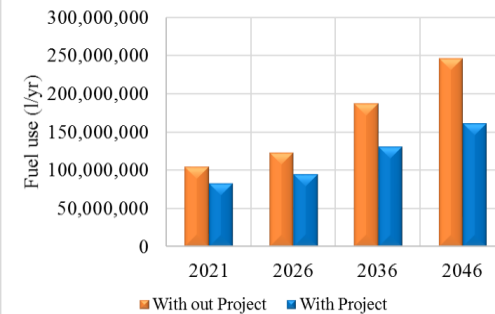
Modal Shift



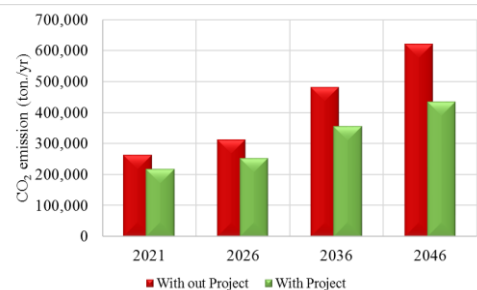
Average Speeds



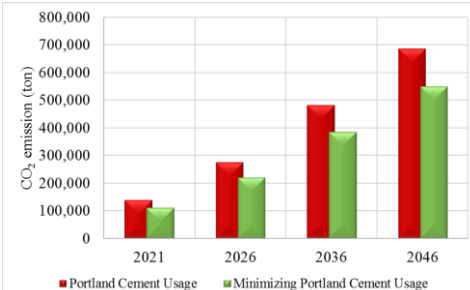
Traffic Volume/Capacity (V/C)



Fuel Consumption



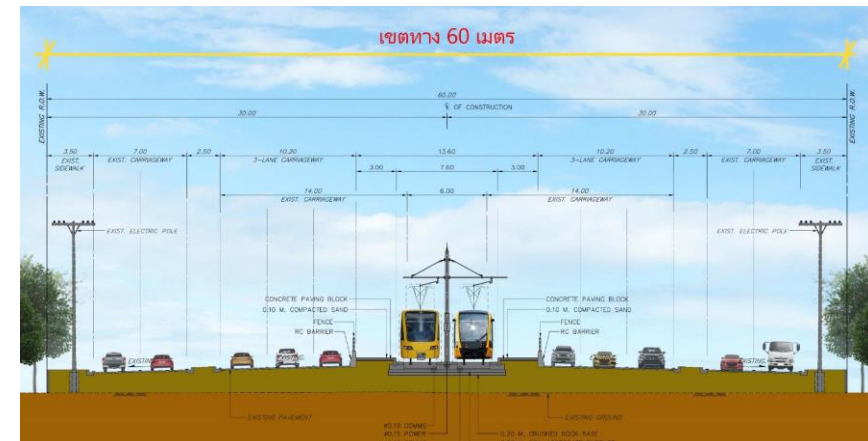
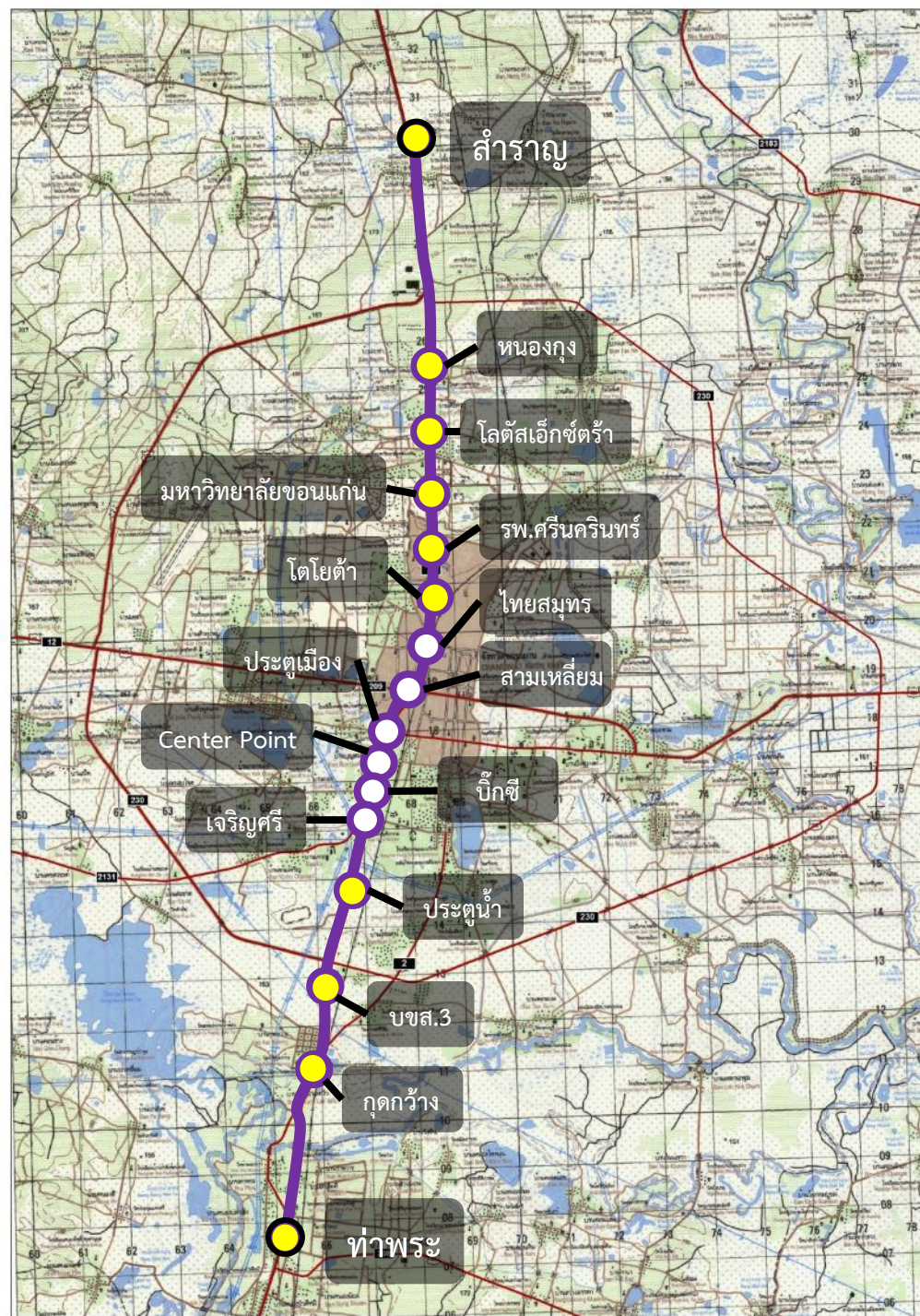
CO₂ Reduction from LRT & TOD



CO₂ Reduction from Minimizing Portland Cement usage

เส้นทางนำร่องสายเหนือ-ใต้ (ลำราญ – ท่าพระ)

- ระยะทาง 22.8 กิโลเมตร
- มีสถานี 16 สถานี
- สถานีระดับดิน 10 สถานี ●



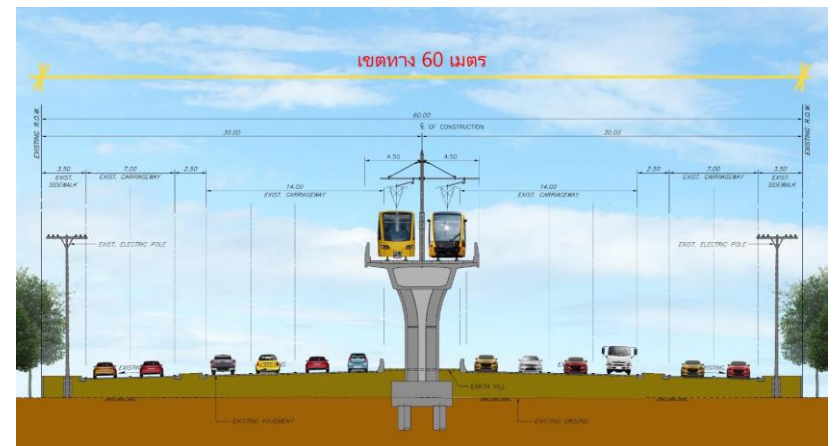
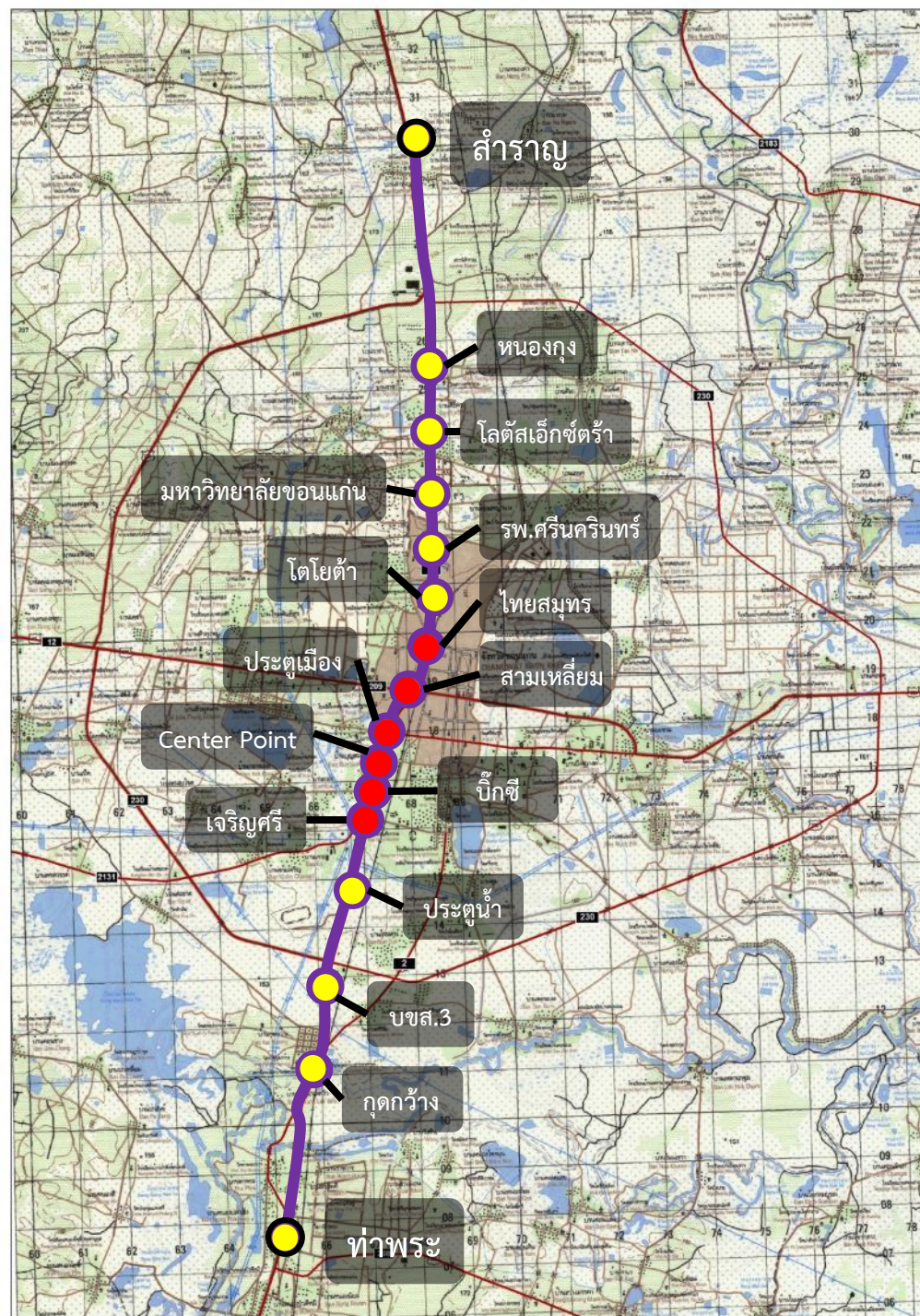
สถานี รพ.ศรีนครินทร์





เส้นทางนำร่องสายเหนือ-ใต้ (ลำราญ – ท่าพระ)

- ระยะทาง 22.8 กิโลเมตร
- มีสถานี 16 สถานี
- สถานีระดับดิน 10 สถานี ●
- สถานียกระดับ 6 สถานี ●



สถานีแยกประตูเมือง
(เซ็นทรัล)





ภาพจำลองระบบ LRT ขอนแก่น



บันไดเลื่อนขึ้นสถานี



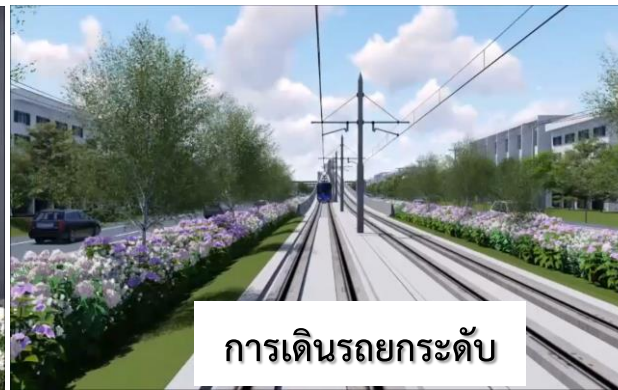
ลิฟต์ขึ้นลงสถานี



ชานชาลาสถานี



สถานีสามเหลี่ยม



การเดินรถยกระดับ



สถานี รพ.ศรี
นครินทร์



ศูนย์ซ่อมบำรุง



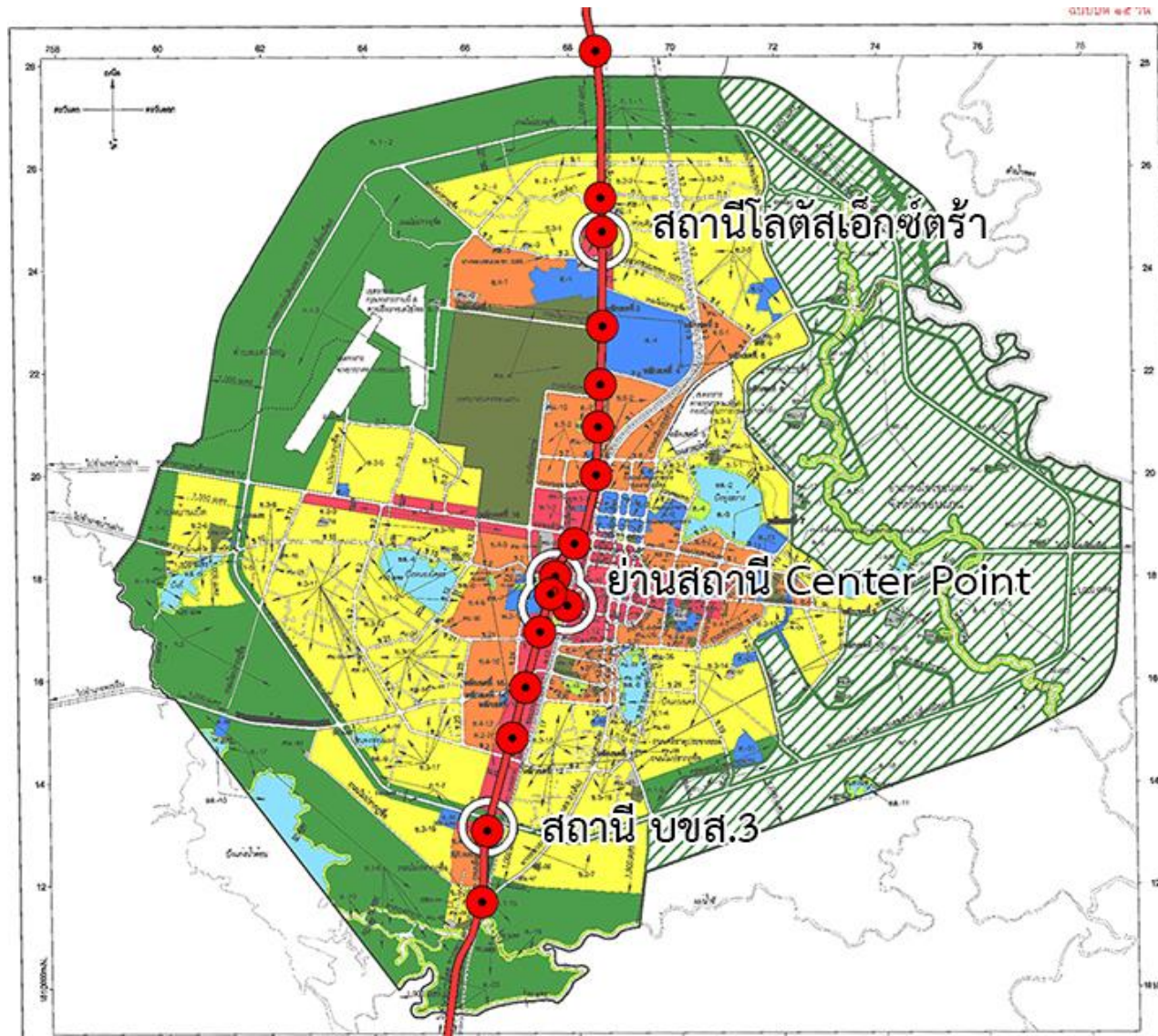
จุดจอดแล้วจร



แนวเส้นทางเดินรถ

หลักการวางแผนผัง TOD

- กรอบแนวคิดด้านการกำหนด Land-use เมืองขอนแก่น



Presentation



บริษัท ขอนแก่น ทรานสิท ซิสเต็ม จำกัด

KHON KAEN TRANSIT SYSTEM CO.,LTD. (KKTS)



รถไฟฟ้ารางเบาขอนแก่นคืบหน้า 5 เทศบาลจังหวัด ขอนแก่นตั้ง บ.ขอนแก่นทรานซิทซิสเต็ม



ในวันที่ 24 มีนาคม 2560 มีการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัทของ 5 เทศบาล ได้แก่ เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลเมืองศิลา เทศบาลตำบลเมืองเก่า เทศบาลตำบลสำราญ และเทศบาลตำบลท่าพระ ณ [สำนักงานพาณิชย์จังหวัดขอนแก่น](#)



นสพ.อีสานบิซวิค

ฉบับที่ 100 ประจำวันพุธที่ 1 มีนาคม 2560



ขอบคุณครับ