

KK-Transit Oriented Development

การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีระบบขนส่งสาธารณะเมืองขอนแก่น



Transit-Oriented Development (TOD)

1. Introduction

2. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

3. การวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่รอบสถานี

4. แนวคิดการออกแบบพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

5. การจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

Ch1: Introduction

- 1) การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีคืออะไร
- 2) เป้าหมายและวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนา TOD
- 3) บริบทของพื้นที่
- 4) ขอบเขตและกระบวนการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่รอบสถานี



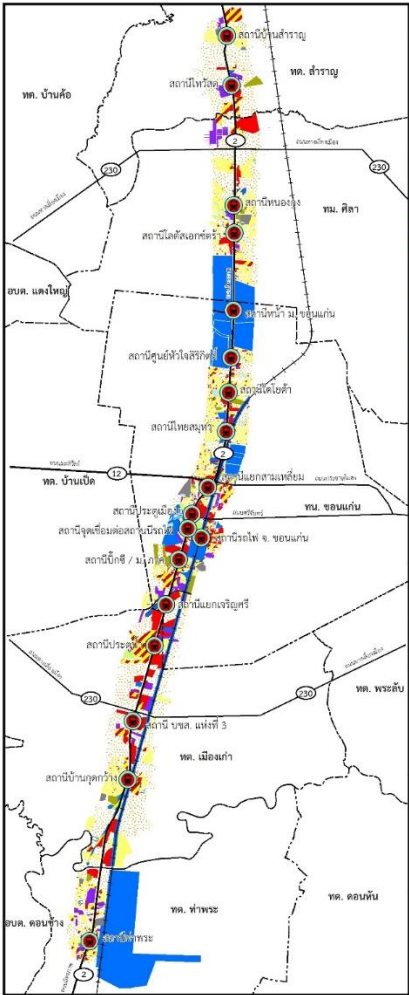
What is TOD ?



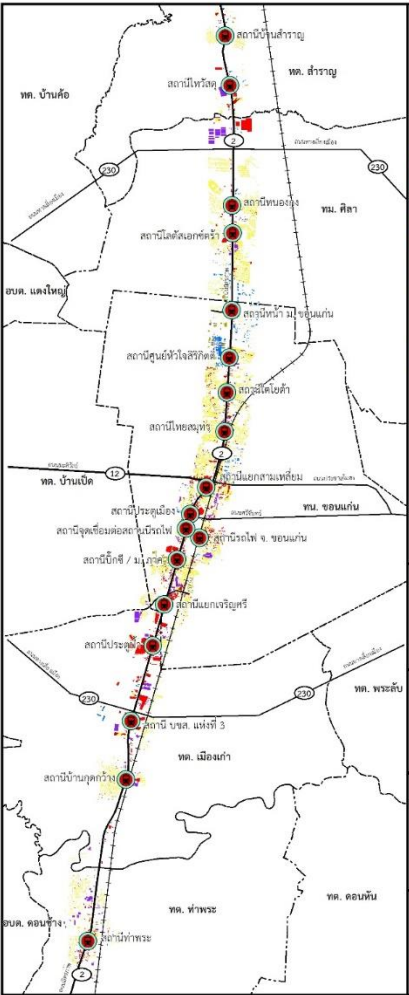
รูปแบบการพัฒนาที่อิงกับระบบการเดินทาง ประกอบด้วยการพัฒนาแบบผสมผสาน หลากหลายของ ที่อยู่อาศัย ร้านค้า สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ โดย บูรณาการไปกับลักษณะของชุมชนที่มีสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับคนเดิน และ อยู่ในรัศมีที่ไม่ไกลเกินไปที่จะ เข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ (ประมาณ 400 – 800 ม.)



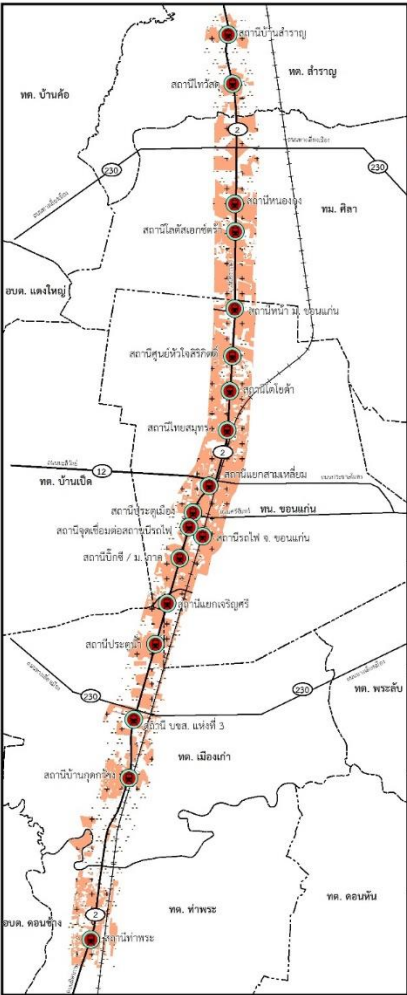
Existing Land Use



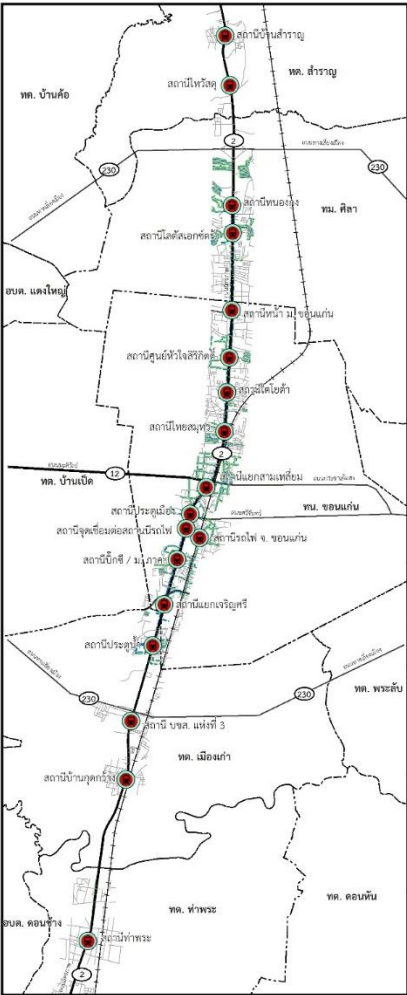
Existing Building Use



Developed Land



Street and Pedestrian Network



สัญลักษณ์

- ตำแหน่งจุด
- ถนนทางหลวง
- ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ทางรถไฟ
- ทางเดินเท้า
- เขตตำบล

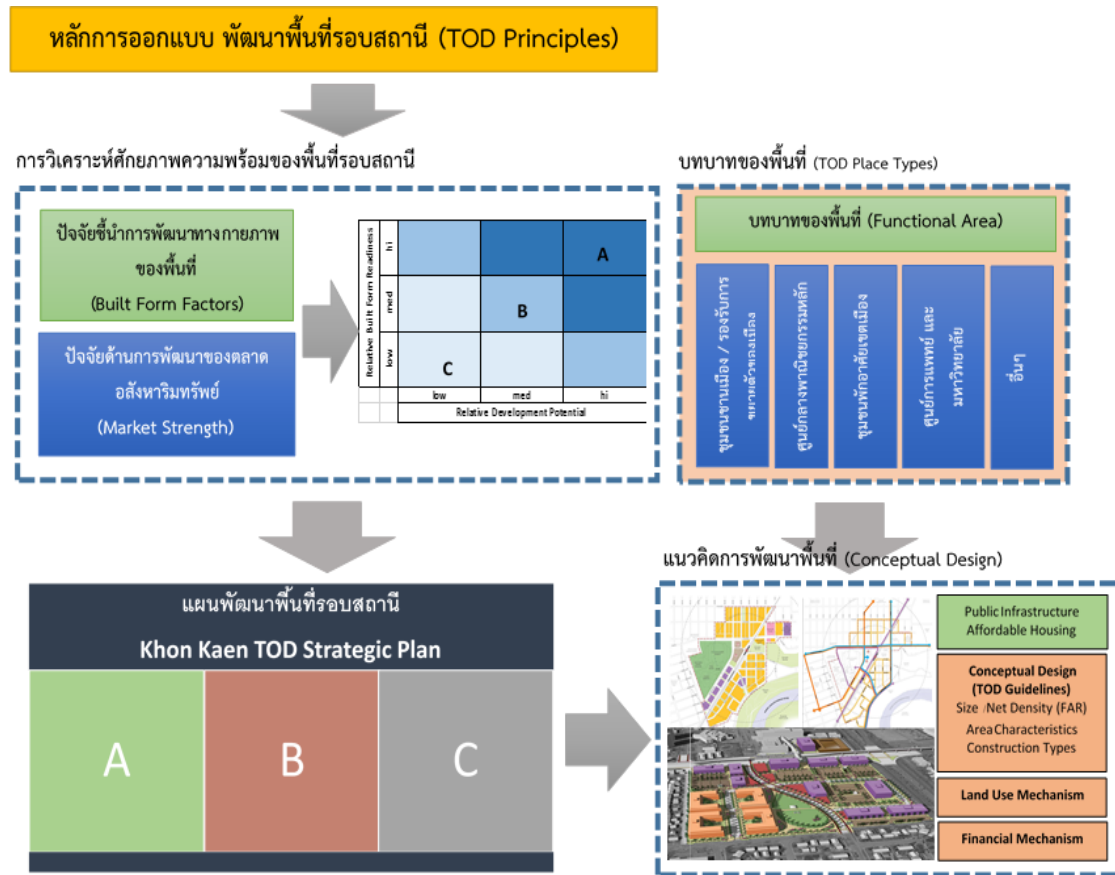
แผนที่แนบมา

โครงการศึกษาออกแบบ
ในเขตจังหวัด

สวท.

Ch 3 การวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่รอบสถานี

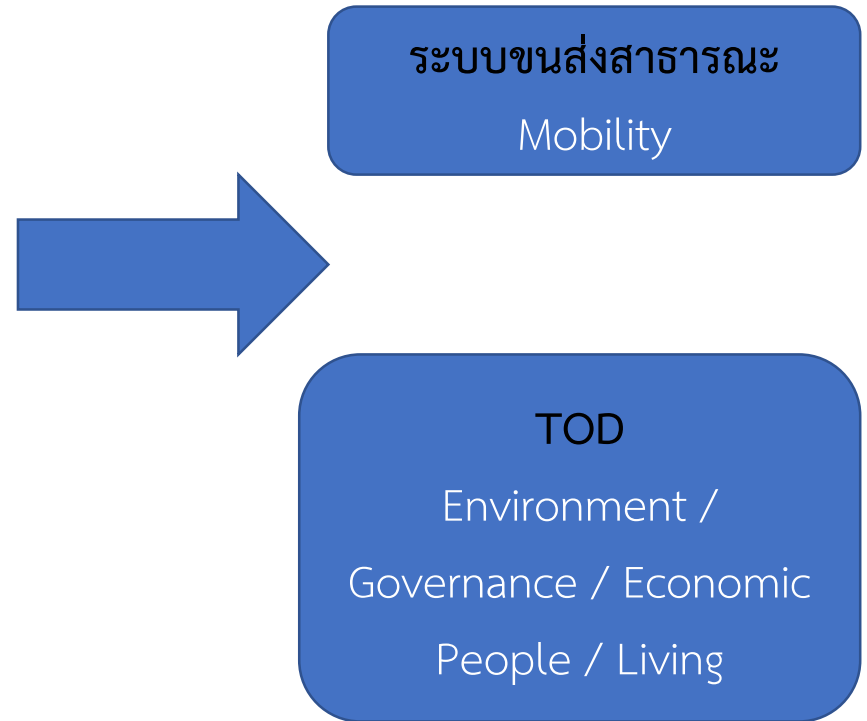
- การทบทวนแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี
 - TOD Principles & Smart City
 - การวิเคราะห์จำแนกประเภทของการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี (TOD Typology & Place Type)
 - Case Study
 - Ørestad, Copenhagen ประเทศ Denmark
 - เมือง Calgary, AB ประเทศแคนาดา
 - เมือง Portland, OR สหรัฐอเมริกา
 - เมือง Denver, CO สหรัฐอเมริกา
 - เมือง Jakarta ประเทศอินโดนีเซีย
 - เมือง Tokyo ประเทศญี่ปุ่น
- การวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่รอบสถานี (โครงการ KKPT)
 - หลักการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่รอบสถานี
 - การกำหนดประเภทพื้นที่รอบสถานี
 - ผลการวิเคราะห์ศักยภาพทางพื้นที่รอบสถานี



เมืองอัจฉริยะ (Smart City)



KKPT
(Khon Kaen Public Transportation System & TOD)



TOD as Community Development Model in the City



Compact



Streets and Paths
Network



Residential-Job
Density



Walkability / Pedestrian
Friendly Environment
& Good Urban Design



Mixed Uses



Parking Mgmnt.



High Quality Public
Transport



Place Making /
Open Space and
Civic Uses

TOD Typology Analysis

การวิเคราะห์ศักยภาพความพร้อมของพื้นที่

Built Form Readiness Factors (6Ps)

P1

P2

P3

P4

P5

P6

Relative Market Strength (5Ms)

M1

M2

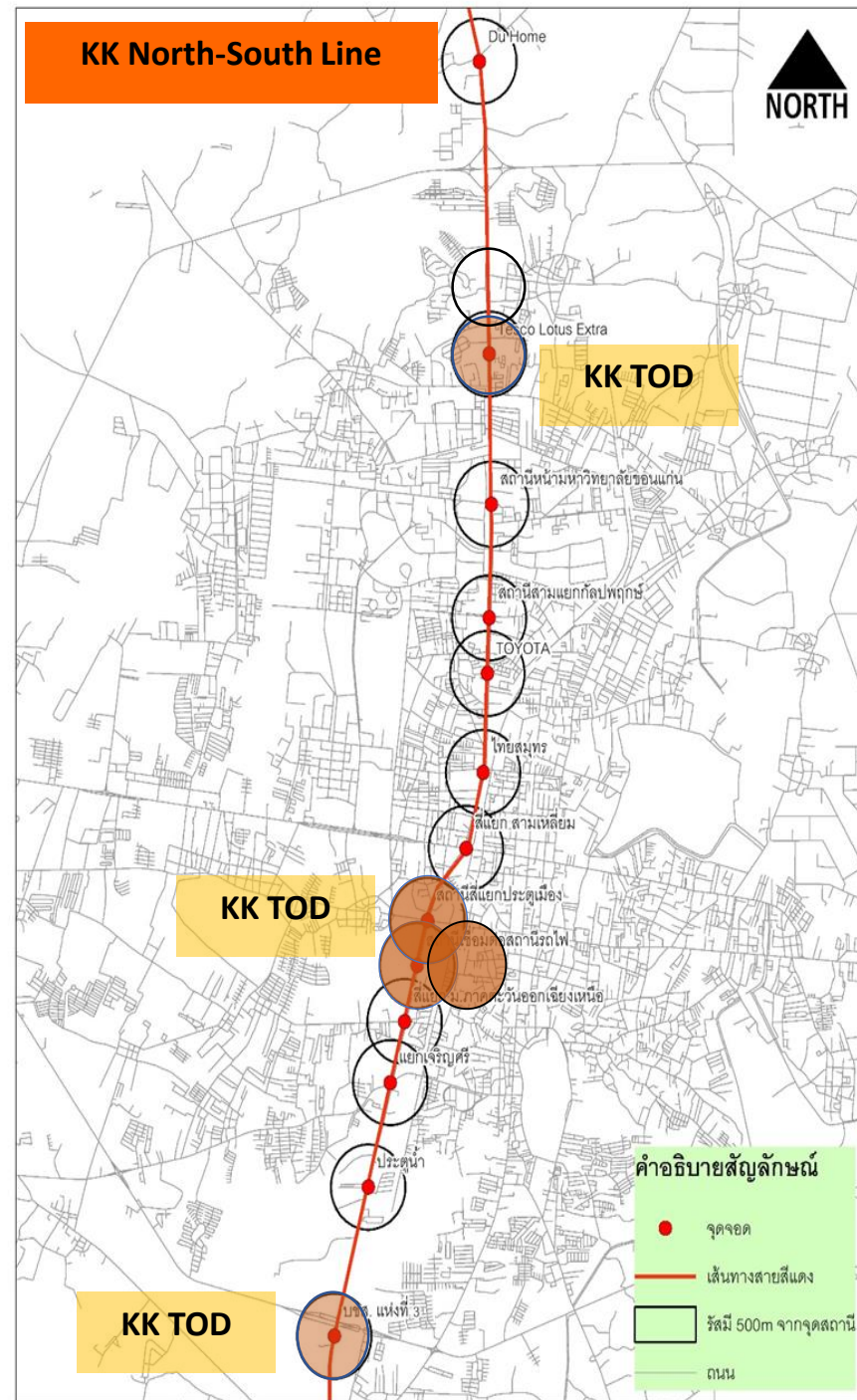
M3

M4

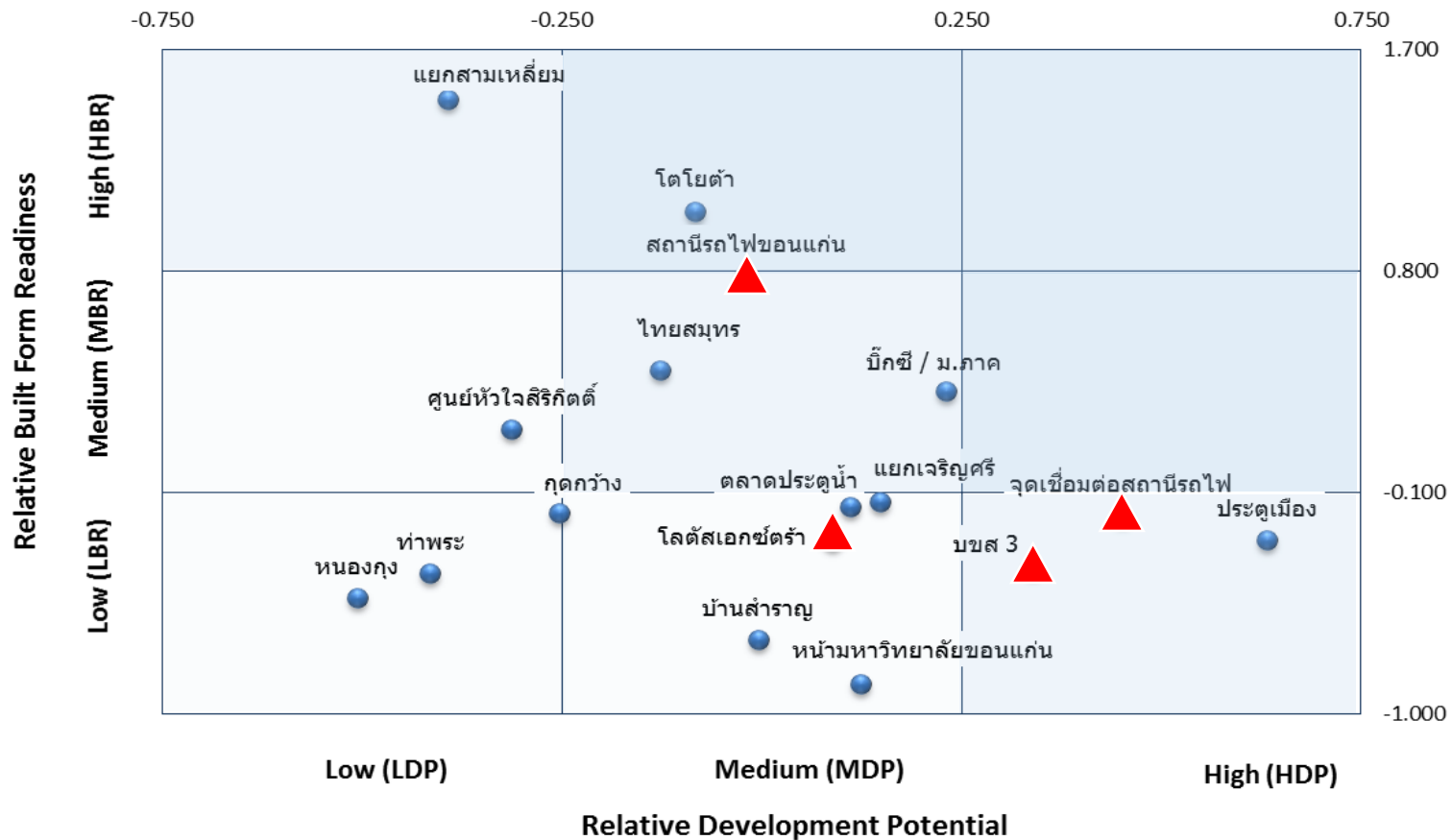
M5

Station Area (16 + 1 Stations)

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1) ลำราญ | 9) ประตุมือง |
| 2) หนองกุง | (TOD_Urban Core) |
| 3) โลตัสเอกซ์ตรา | 10) จุดเชื่อมต่อสถานีรถไฟ |
| 4) มหาวิทยาลัยขอนแก่น | (TOD_Urban Core) |
| 5) ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ | 11) แยก ม.ภาค |
| 6) โตโยต้า | 12) แยกเจริญศรี |
| 7) ไทยสมุทร | 13) ตลาดประตูน้ำ |
| 8) แยกสามเหลี่ยม | 14) บขส 3 |
| | 15) กุดกว้าง |
| | 16) ท่าพระ |
| | 17) พื้นที่รอบสถานีรถไฟ * |
| | (TOD_Urban Core) |



Khon Kaen City's TOD Typology



TOD Characteristics Categories

TA: Transit Adjacent

- ขาดคุณลักษณะในการสนับสนุนรูปแบบการพัฒนาตามหลักของ TOD อาจเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้หรือกับระบบขนส่งสาธารณะ
- ความหนาแน่นต่ำถึงปานกลาง แต่ยังคงอยู่ในรัศมีที่สามารถเดินถึงตัวสถานีหรือจุดจอดได้
- ขาดการเชื่อมโยงของระบบการสัญจร
- ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน

TR: Transit Related

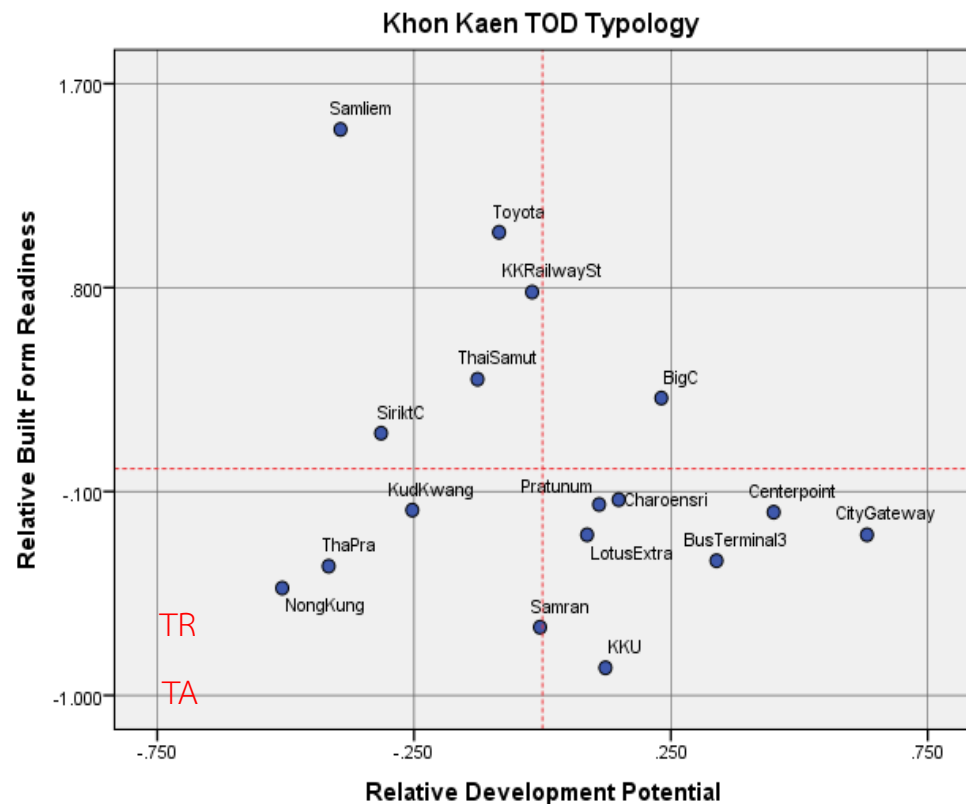
- มีลักษณะหรือรูปแบบตามหลักแนวคิดการพัฒนา TOD ในบางส่วน
- มีประชากรหนาแน่นระดับปานกลาง
- มีระบบขนส่งสาธารณะที่ได้คุณภาพผ่านเข้ามาในพื้นที่
- โครงข่ายการเชื่อมโยงของระบบทางเดินและทางจักรยานให้อยู่ในระดับปานกลาง-ดี
- มีสภาพความเป็นย่านสูงกว่าพื้นที่ในระดับ TA

TO: Transit Oriented

- มีคุณลักษณะสนับสนุนรูปแบบการพัฒนา TOD
- ความหนาแน่นประชากรและการอยู่อาศัยสูง
- มีระบบขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพผ่าน
- โครงข่ายทางเดินและจักรยานระดับดี-ดีมาก
- มีสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับคนเดิน
- มีการผสมผสานของการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดินในหลายรูปแบบ มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
- ขนาดบล็อกอาคารเล็กและมีความเป็นย่านหรือมีความเป็นชุมชนสูง

ศักยภาพความพร้อมของพื้นที่ ระดับสูง (A)	ศักยภาพความพร้อมระดับปานกลาง (B)	ศักยภาพความพร้อมของพื้นที่ ระดับจำกัด (C)
โตโยต้า	แยกสามเหลี่ยม สถานีรถไฟ ไทยสมุทร แยก ม.ภาค (บึงชี) จุดเชื่อมต่อสถานี รถไฟ แยกประตูเมือง บขส.3	สำราญ หนองกุ้ง โลตัสเอกซ์ตร้า หน้า ม.ขอนแก่น ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ แยกเจริญศรี ตลาดขายส่ง ประตูน้ำ กุดกว้าง ท่าพระ

	LDP	MDP	HDP
Transit Related (TR)	สถานีศูนย์หัวใจสิริกิติ์ สถานีแยกสามเหลี่ยม	สถานีโตโยต้า สถานีรถไฟ สถานีไทยสมุทร สถานีแยก ม.ภาค / บึงชี	na
Transit Adjacent (TA)	สถานีหนองกุ้ง สถานีกุดกว้าง สถานีท่าพระ	สถานีตลาดขายส่ง ประตูน้ำ สถานีแยกเจริญศรี สถานีโลตัสเอกซ์ตร้า สถานี ม.ขอนแก่น สถานีบ้านสำราญ	สถานีเซ็นเตอร์ พ้อยท์ สถานีแยกประตู เมือง สถานี บขส.3

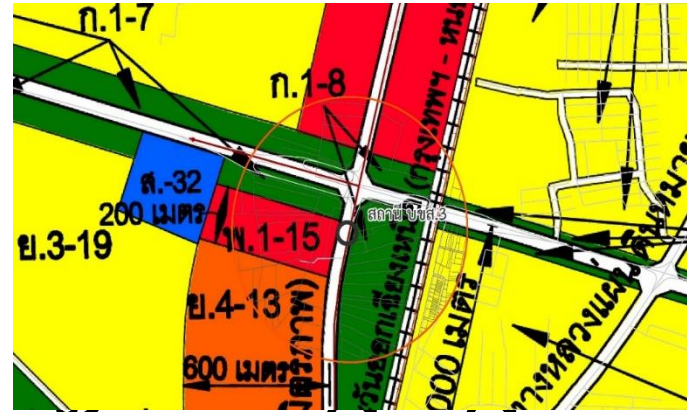


การจำแนกประเภท TOD เมืองขอนแก่นตามศักยภาพ
(คุณลักษณะของ TOD และการดึงดูดการลงทุนของพื้นที่)

ประเภทของ TOD และบทบาทของแต่ละพื้นที่ (TOD Place Types)

	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม C
Transit Related (TR)	โตโยต้า (GU)	แยกสามเหลี่ยม (GU-C) สถานีรถไฟ (TC) ไทยสมุทร (GU-N) แยก ม.ภาค / บิ๊กซี (GU-C)	ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ (GU-I)
Transit Adjacent (TA)	na	เซ็นเตอร์พ้อยท์ (UC) แยกประตูเมือง (UC) บขส.3 (TC)	ตลาดขายส่งประตูน้ำ (GU-C) แยกเจริญศรี (GU-N) โลตัสเอกซ์ตรา (GU-C) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (GU-I) บ้านสำราญ (SU) หนองกุง (SU) ท่าพระ (SU) กุดกว้าง (SU)

UC – ศูนย์กลางเมือง Urban Core
 GU – ชุมชนเมือง General Urban Neighborhood
 TC – ชุมชนศูนย์กลางขนส่ง Transit Center
 SU – ชุมชนชานเมือง Suburban Neighborhood
 I – สถาบัน Institution
 C – ย่านการค้าและอยู่อาศัยหนาแน่นมาก Commercial
 N – ชุมชนพักอาศัย Neighborhood



Ch 4 แนวคิดการออกแบบพัฒนาพื้นที่ รอบสถานี

(Draft) Final Report

Ch5 การจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

(Draft) Final Report

กระบวนการจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

รวบรวมข้อมูล
พื้นฐานของพื้นที่
ศึกษา

วิเคราะห์ศักยภาพ
ของพื้นที่รอบสถานี

ประเภทของ TOD

กำหนดยุทธศาสตร์
การพัฒนา

Gather Facts

- ข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่
- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร
- การดึงดูดการลงทุน

Station Area Analysis

- การวิเคราะห์องค์ประกอบชั้นนำทางกายภาพ
- การวิเคราะห์การดึงดูดการลงทุน

TOD Typology

- จำแนกตามระดับศักยภาพความพร้อม
- จำแนกตามบริบทของพื้นที่
- จำแนกตามบทบาทในอนาคต

Define Strategies

- Vision
- Key Goals
- Key Strategies
- Phasing Plan (Short-Term, Long-Term)
- Operational Plan

Vision (TOD for All - TOD for Urban Development)

การพัฒนาพื้นที่รอบสถานี (TOD) เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเมืองขอนแก่นสู่ความเป็นเมืองสมัยใหม่ตอบสนองรูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพสำหรับทุกคน

Vision Statement

การส่งเสริมระบบขนส่ง
สาธารณะอย่างยั่งยืน
(Sustainable Public
Transport)

รูปแบบเมืองกระชับและ
ผสมผสาน (Compact &
Mixed-Uses)

การเชื่อมโยงโครงข่าย
ระบบการสัญจรภายใน
เมือง (Connectivity)

สภาพแวดล้อมที่เป็นมิตร
กับคนเดิน (Walkability
& Pedestrian
Friendliness)

การสร้างความหมายให้
พื้นที่
(Place Making)

Keys

G1

ส่งเสริมสนับสนุนการ
พัฒนาระบบขนส่ง
สาธารณะอย่างยั่งยืน

G2

ส่งเสริมรูปแบบการ
พัฒนาเมืองแบบกระชับ
และผสมผสาน

G3

พัฒนาโครงข่ายการ
เชื่อมโยงระบบการ
สัญจรภายในเมืองให้
ครอบคลุมทุกระบบ

G4

เพื่อส่งเสริมการพัฒนา
สภาพแวดล้อมเมือง
ให้เอื้อต่อการเดินและ
การใช้จักรยาน

G5

เพื่อให้เกิดการพัฒนา
และออกแบบเมืองที่มี
คุณภาพ ส่งเสริมการ
ลงทุนและการพัฒนาเมือง

Strategic Goals

- องค์กร/หน่วยงานร่วมระหว่างท้องถิ่น-รัฐ-เอกชน
- การจัดหาที่ดินเพื่อการพัฒนา (Land Acquisition)
- การสร้างมูลค่าให้กับการพัฒนา (Value Capture)

- พื้นที่พิเศษ (TOD District)
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน / ผังเมืองรวมเมืองขอนแก่น
- มาตรฐานความหนาแน่นและความเข้มของการพัฒนา
- การออกข้อกำหนด / ข้อบัญญัติท้องถิ่น
- การพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับคนรายได้น้อย-ปานกลาง

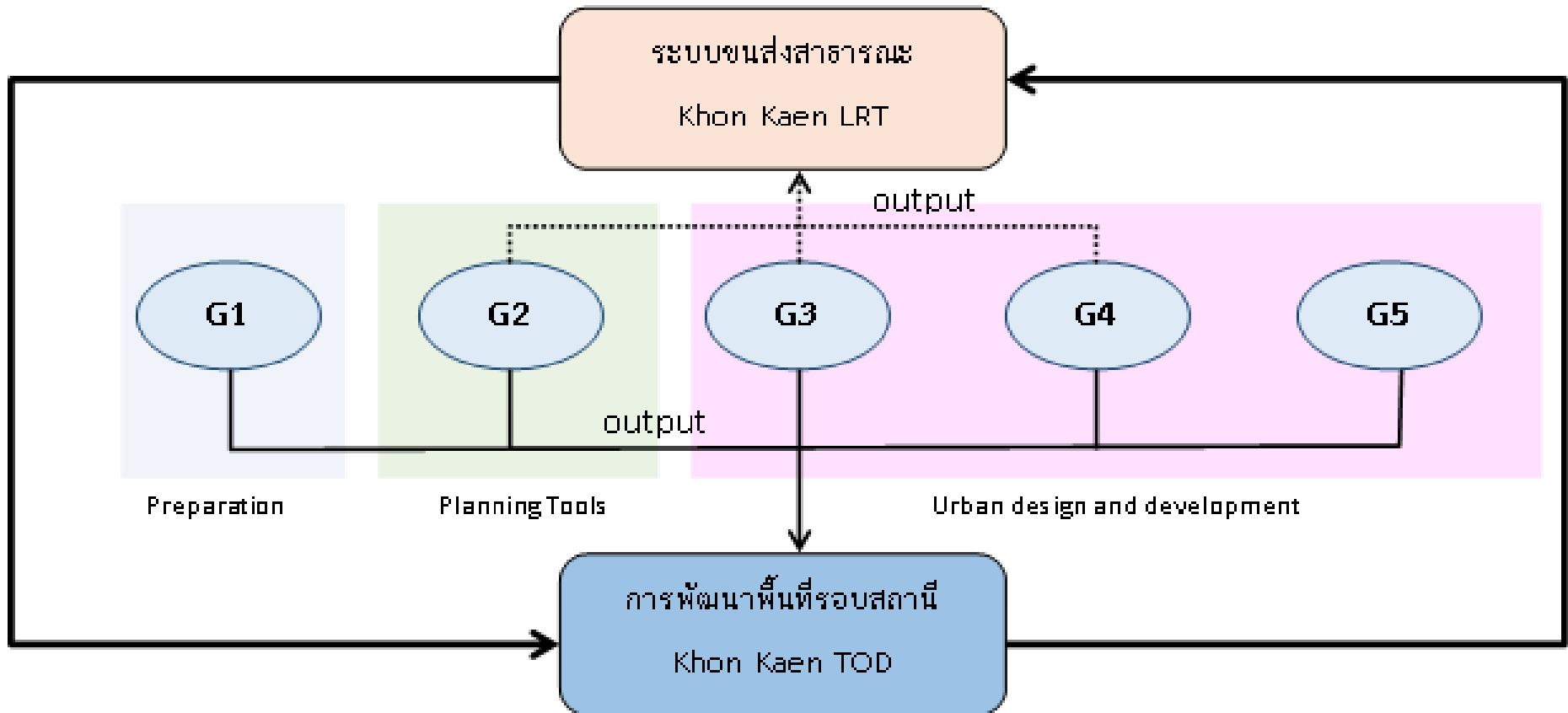
- โครงข่ายถนนเพื่อการเข้าออกชุมชน
- โครงสร้างพื้นฐานเมืองและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ระบบ Feeder
- การจัดการพื้นที่จอดรถ

- มาตรฐานการออกแบบถนนร่วมกับคนเดิน
- มาตรฐานพื้นที่สาธารณะเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

- พื้นที่สาธารณะ
- การมีส่วนร่วมของชุมชน
- การใช้งานศิลปะสาธารณะ (Public Art)
- มาตรฐานการออกแบบภูมิทัศน์เมืองและชุมชนเมือง

Strategic Initiatives

ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายและผลลัพธ์ ของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา TOD เมืองขอนแก่น



Strategic Goals / Strategic Initiatives		TOD Typology / Place Types					Phasing			หมายเหตุ
		TR-A	TR-B	TR-C	TA-B	TA-C	Over-all	1 (2560-2563)	2 (2563-2570)	
G1: สนับสนุนการพัฒนากระบวนการขนส่งสาธารณะเมืองขอนแก่นอย่างยั่งยืน	• การจัดตั้งองค์กร / หน่วยงานกลางเพื่อบริหารจัดการ						X	X		ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• กระบวนการมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนพัฒนาพื้นที่รอบสถานี						X	X	X	เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมมากกว่า 80% ของทุกขั้นตอนในกระบวนการทำแผนพัฒนาพื้นที่
	• การฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร เจ้าหน้าที่รัฐ และหน่วยงานส่วนท้องถิ่นเพื่อเพื่อความเข้าใจต่อกลไก TOD กับการพัฒนาเมือง						X	X		บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากกว่า 80% เข้าใจกลไกการพัฒนา TOD
	• การดำเนินการจัดหาหรือจัดเตรียมที่ดินเพื่อการพัฒนา (Land Acquisition)						X	X	X	Land acquisition มากกว่า 60%
	• การบริหารกิจการภาครัฐ (กรณีที่ดินภาครัฐในพื้นที่ TOD)			X		X	X	X		ดำเนินการแล้วเสร็จมากกว่า 80%
	• กำหนดแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มหรือผลกำไรจากการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี		X		X		X		X X	ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100% ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• ระบบฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนา TOD จำแนกรายบล็อกถนน (GIS-Based Data)						X		X	ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• การปรับระบบภาษีท้องถิ่นและค่าธรรมเนียมเพื่อการพัฒนา TOD						X		X	ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• รณรงค์ความตื่นตัวการพัฒนาเมือง ระบบขนส่งสาธารณะ และ TOD และสร้างความเข้าใจ บทบาท ความเชื่อมโยง และความร่วมมือระหว่างองค์กรภาครัฐ-เอกชน-						X	X	X	ประชากรเมืองขอนแก่นและหน่วยงานมากกว่า 80% มีความเข้าใจในการพัฒนาพื้นที่ TOD เมืองขอนแก่น และเกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานมากกว่า 60% ของ

Strategic Goals / Strategic Initiatives		TOD Typology / Place Types					Phasing			หมายเหตุ
		TR-A	TR-B	TR-C	TA-B	TA-C	Over-all	1 (2560-2563)	2 (2563-2570)	
G2 : ส่งเสริมรูปแบบการพัฒนาเมืองแบบกระจุกและผสมผสาน	• การกำหนดโซนเพื่อใช้แรงจูงใจเพื่อการพัฒนา (Incentive Zoning)	X	X		X		X	X	X	ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100% ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• การประกาศให้พื้นที่หลักรอบสถานี (500 เมตรรอบสถานี) เป็นย่าน/พื้นที่พิเศษ (TOD District) และมีแผนพัฒนาเฉพาะพื้นที่ทุกสถานี						X	X		ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100% และให้มีแผนพัฒนาเฉพาะพื้นที่ครบทุกสถานีภายในระยะที่ 1
	• การพัฒนาที่อยู่อาศัยแบบความหนาแน่นสูงในพื้นที่หลักรอบสถานี		X		X	X		X	X	ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100% ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• การพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย-ปานกลาง (Affordable Housing)		X					X		ควรดำเนินการให้ได้อย่างน้อย 25% ของหน่วยพักอาศัยที่เกิดขึ้นใหม่
	• การกำหนดสัดส่วน Job/Housing Ratio		X				X	X		8:1 หรือ 10:1 ในระยะ 10 ปีสำหรับ UC 5:1 หรือ 6:1 ในระยะ 10ปี สำหรับ GC
	• ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสานเฉพาะย่าน						X	X		มากกว่า 60% ของพื้นที่
	• การกำหนดมาตรฐานค่าความหนาแน่น และความเข้มของการพัฒนาขั้นต่ำที่ยอมให้ได้						X	X		ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• การทบทวนข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองรวมเมืองขอนแก่นใหม่						X	X		ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%
	• การพัฒนามาตรการด้านการผังเมือง / การปรับปรุงเทศบัญญัติ หรือข้อกำหนดระดับย่าน						X	X		ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จ 100%

Strategic Goals / Strategic Initiatives		TOD Typology / Place Types						Phasing			หมายเหตุ
		TR-A	TR-B	TR-C	TA-B	TA-C	Overall	1 (2560-2563)	2 (2563-2570)	3 (2570-2590)	
G3: พัฒนาโครงข่ายการเชื่อมโยงระบบการสัญจรภายในเมืองให้ครอบคลุมทุกระบบ	การเพิ่ม / ปรับปรุงเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะเดิมในพื้นที่ (Feeder	X	X		X		X	X	X		เพิ่มเส้นทางให้ครอบคลุมครัวเรือนในพื้นที่มากกว่า 70%
	การเพิ่มโครงข่ายถนนระดับถนนซอยหรือถนนสัญจรภายในชุมชน	X	X		X		X	X	X		เพิ่ม Block Density ให้ได้น้อย 20-30 Blocks/ sq km ในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2570)
	การกำหนดจุดจอดรับ-ส่ง (Kiss & Ride/Drop-off)						X	X			ให้มีจุดจอดรับส่งครบทุกสถานี
	การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่รอบสถานีเช่น ป้ายรอรถประจำทาง ข้อมูล/ ตารางการเดินรถ / จุดจอดจักรยาน						X	X			ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบทุกสถานี และผู้ใช้งานพึงพอใจมากกว่า 80%
	การจัดเตรียมที่จอดรถตามสถานีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด						X	X			ผู้ใช้งานพึงพอใจมากกว่า 80%

Strategic Goals / Strategic Initiatives		TOD Typology / Place Types						Phasing			หมายเหตุ
		TR-A	TR-B	TR-C	TA-B	TA-C	Over-all	1 (2560 - 2563)	2 (2563 - 2570)	3 (2570 - 2590)	
G4 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเมืองและสภาพแวดล้อมเมือง ให้ เอื้อต่อการเดินทางและการใช้จักรยาน	การเชื่อมโยงถนนคนเดินและทางจักรยานพื้นที่ TOD สองฝั่งถนนมิตรภาพ	X		X		X		X			สามารถดำเนินการได้มากกว่า 50% ในระยะที่ 1 และมากกว่า 80% ในระยะที่ 2
	การปรับปรุงโครงข่ายและทางสัญจรโดยเท้าและจักรยานให้ได้มาตรฐาน และการส่งเสริมการเป็นโครงข่ายเส้นทางสีเขียว (Green Root Network)	X						X	X		สามารถดำเนินการได้มากกว่า 50% ในระยะที่ 1 และมากกว่า 80% ในระยะที่ 2
	การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดิน และ ผู้ใช้จักรยาน รวมถึงผู้ใช้รถเข็น คนชราและคนพิการ (Universal Design)	X					X	X			สามารถดำเนินการได้มากกว่า 60% และมีคู่มือการออกแบบมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนชรา คนพิการ
	การปรับปรุงมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับความเป็น TOD	X					X	X			มีคู่มือมาตรฐานการออกแบบหน้าตัดถนนตามแนวทาง TOD
	พัฒนามาตรฐานหน้าตัดถนนในชุมชน และการออกแบบถนนในชุมชน						X	X			มีคู่มือมาตรฐานการออกแบบหน้าตัดถนนตามแนวทาง TOD

Strategic Goals / Strategic Initiatives		TOD Typology / Place Types					Phasing			หมายเหตุ	
		TR-A	TR-B	TR-C	TA-B	TA-C	Overall	1 (2560-2563)	2 (2563-2570)		3 (2570-2590)
G5: การออกแบบเมืองที่มีคุณภาพ สร้างความหมายให้กับเมือง และส่งเสริมการลงทุนเพื่อการพัฒนาเมือง	• พัฒนาพื้นที่สาธารณะเพื่อสร้าง “Places” ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม	X	X					X X	X X		เกิดพื้นที่สาธารณะ / “Places” มากกว่า 30% ของพื้นที่สาธารณะทั้งหมด
	• พัฒนาข้อกำหนดรายละเอียดด้านสัดส่วน และรูปแบบพื้นที่สีเขียวเมืองลักษณะต่างๆ		X						X		มีคู่มือมาตรฐานพื้นที่สีเขียว ตามแนวทาง TOD
	• ออกแบบและพัฒนา “Streetscape” เพื่อคนเดินและจักรยาน และเพื่อกิจกรรมของเยาวชนในพื้นที่	X	X						X X		มีคู่มือมาตรฐานการออกแบบ Streetscape และพัฒนา Streetscape ในเมืองมากกว่า 40% ความยาวถนนทั้งหมด
	• การสร้างอัตลักษณ์หรือจินตภาพของเมือง รวมถึงการออกแบบให้มี “Public Art”						X		X		มีการจัดตั้ง “Public Art” ที่มีคุณภาพมากกว่า 25% และผลสำรวจความชัดเจนของอัตลักษณ์เมืองเพิ่มมากขึ้นจากเดิม
	• ส่งเสริมกิจกรรมร้านค้าเพื่อความสะดวกสำหรับการอยู่อาศัย	X						X			มีร้านค้าในย่านชุมชนเกิดใหม่เพิ่มขึ้น 25% และมีโครงการสนับสนุนการปรับปรุงหน้าร้านค้าในย่านชุมชนมากกว่า 1 โครงการต่อชุมชน
	• พัฒนาโครงข่ายการสัญจรเข้า-ออกระหว่างโรงเรียน สถานศึกษา สถานเลี้ยงเด็ก กับพื้นที่รอบสถานีโดยตรง						X	X			สามารถดำเนินการให้โครงข่ายครอบคลุมสถานที่เหล่านี้ได้มากกว่า 60%

มาตรการและเครื่องมือด้านผังเมือง

- Form-Based Zoning / TOD District
- การกำหนดโซนเพื่อใช้แรงจูงใจในการพัฒนา (Incentive-Based Zoning)
- ความหนาแน่นและความเข้มของการพัฒนา (Density and Intensity)
- การโอนสิทธิ์การพัฒนา (Transfer Development Right - TDR)

มาตรการด้านการเงิน ภาษีและค่าธรรมเนียม

- ธนาคารที่ดิน (Land Banks)
- กองทุนจัดการที่ดิน (Land Acquisition Funds)
- บริษัทจัดการที่ดินชุมชน (Community Land Trust)
- การระดมทุนจากส่วนเพิ่มภาษี (Tax Increment Financing - TIF)
- ภาษีและค่าธรรมเนียมอื่นๆ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 / (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558
- พระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ พ.ศ.2547
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ.2530
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522/ (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2558
- พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543/ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2558
- พระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ.2556

Transit Oriented Development:

Ch. 4 TOD Planning & Design

แนวทางการออกแบบพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

ประเด็นการนำเสนอ

- หลักการวางแผนผัง TOD
- หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD
- สรุปการออกแบบชุมชนเมืองเพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

รายละเอียดประเด็นการนำเสนอ

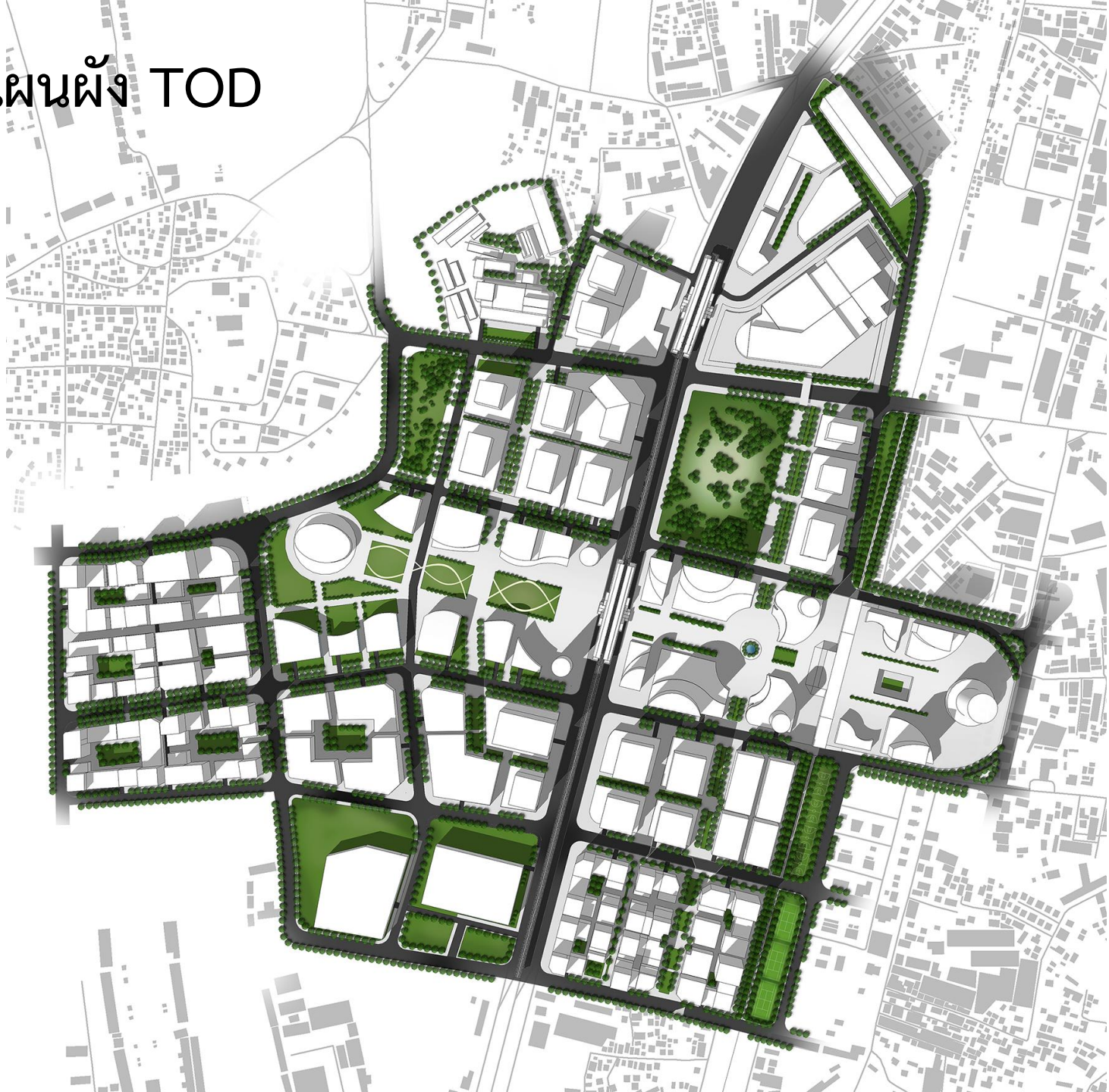
- หลักการวางแผนผัง TOD

- กรอบแนวคิดด้านการกำหนด Land-use เมืองขอนแก่น
- หลักการออกแบบสัดส่วน TOD Land-use
- การออกแบบคุณลักษณะเชิงพื้นที่รอบสถานี
- การพิจารณาด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

รายละเอียดประเด็นการนำเสนอ

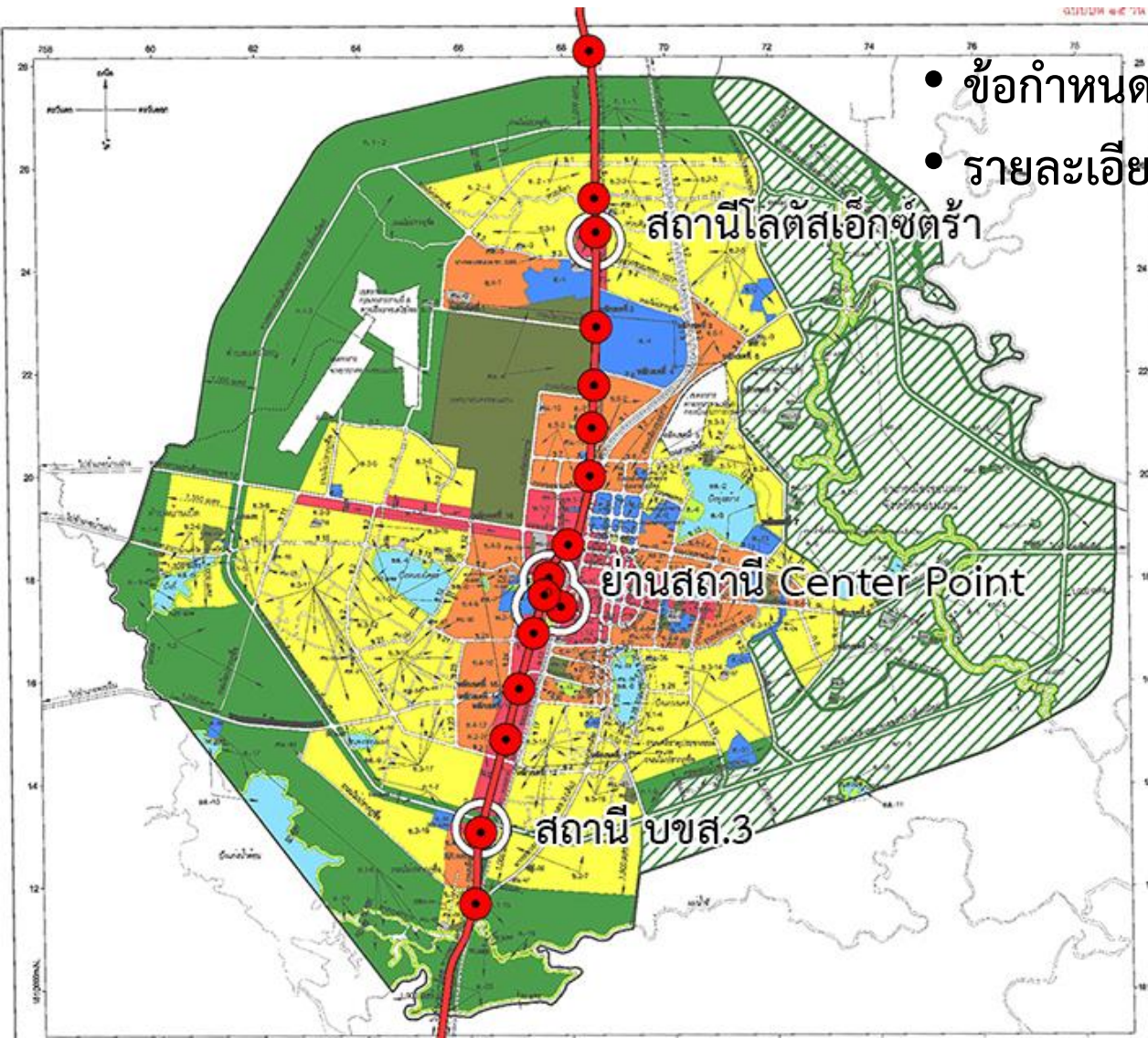
- หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD
 - การเพิ่มความหนาแน่นและความหลากหลายของกิจกรรม
Land- Building Use
 - ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดวางกลุ่มอาคาร
 - การวางผัง ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบระบบโครงข่าย
การสัญจรทุกระบบ
 - อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักการวางแผนผัง TOD



หลักการวางแผนผัง TOD

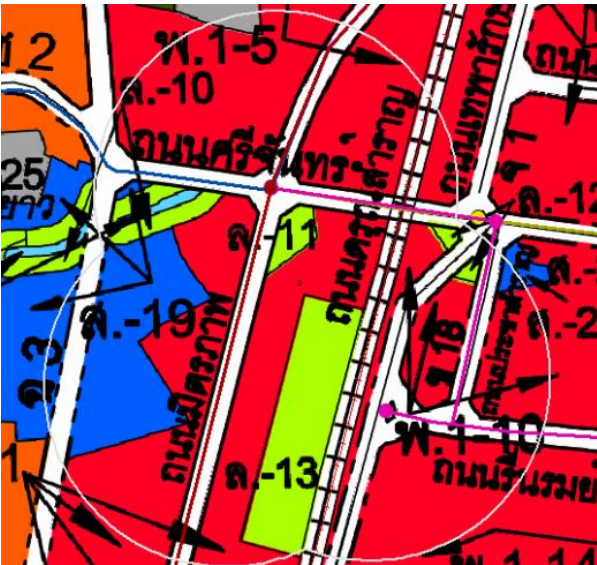
- กรอบแนวคิดด้านการกำหนด Land-use เมืองขอนแก่น



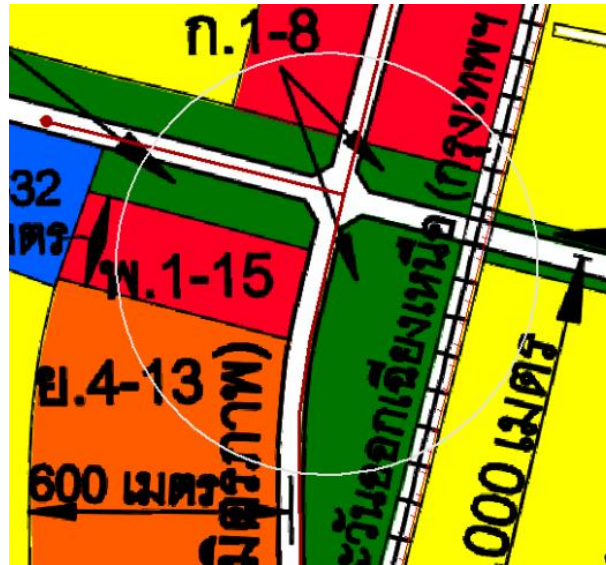
- ข้อกำหนด Land-use รอบพื้นที่ตั้งสถานี
- รายละเอียดข้อกำหนด FAR, BCR, OSR, IS

ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวม

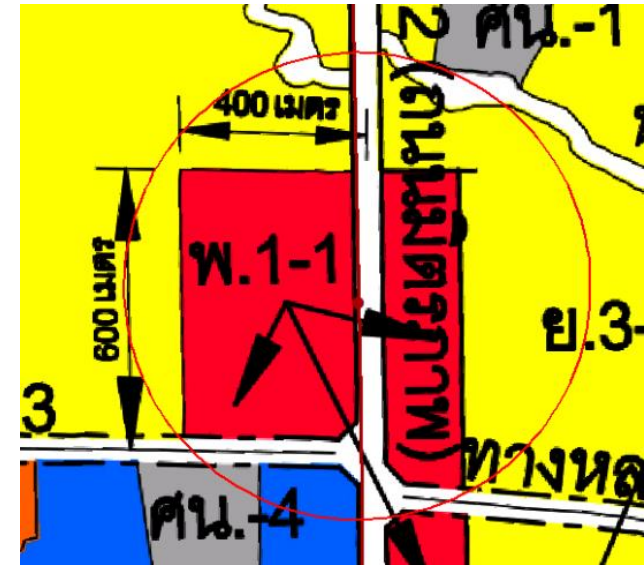
สถานี Center Point



สถานี บขส.3



สถานีโลตัส คีลา



รายละเอียดข้อกำหนด FAR, BCR, OSR, ISR

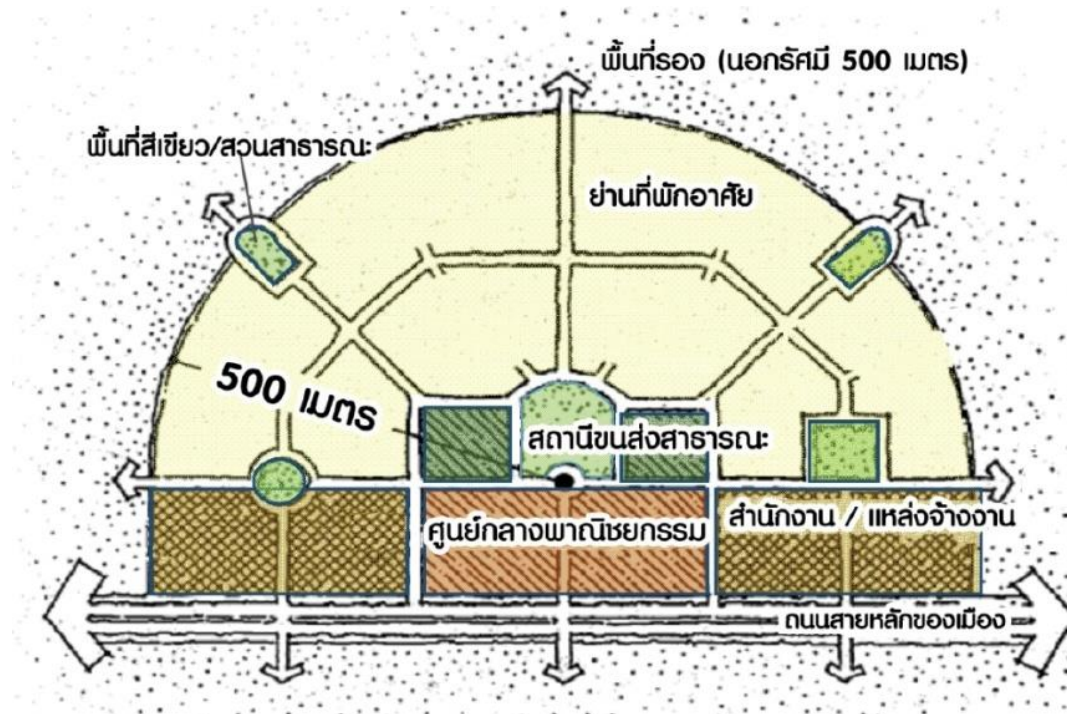
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	FAR	BCR	OSR	ISR
พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (แดง)	พ.1 = 6 : 1 พ.2 = 8 : 1	พ.1 ไม่เกินกว่า 70% พ.2 ไม่เกินกว่า 70%	พ.1 ไม่น้อยกว่า 30% พ.2 ไม่น้อยกว่า 30%	พ.1 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR พ.2 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (แสด)	ย.4 = 3 : 1 ย.5 = 3.5 : 1	ย.4 ไม่เกิน 70% ย.5 ไม่เกิน 70%	ย.4 ไม่น้อยกว่า 30% ย.5 ไม่น้อยกว่า 30%	ย.4 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR ย.5 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (เหลือง)	ย.1 สูงไม่เกิน 10 เมตร ย.2 = 1.5 : 1 ย.3 = 2 : 1	ย.1 ไม่เกิน 60% ย.2 ไม่เกิน 60% ย.3 ไม่เกิน 70%	ย.2 ไม่น้อยกว่า 40% ย.2 ไม่น้อยกว่า 40% ย.3 ไม่น้อยกว่า 30%	ย.1 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR ย.2 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR ย.3 ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR
ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (เขียวอ่อน)	ล. = 0.5 : 1	ล. ไม่เกิน 50%	ล. ไม่น้อยกว่า 50%	ล. ไม่น้อยกว่า 50% ของ OSR
สถาบันราชการ (น้ำเงิน)	<u>ไม่มีข้อกำหนดไว้</u> เสนอแนะใช้ตามประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	<u>ไม่มีข้อกำหนดไว้</u> เสนอแนะใช้ตามประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	<u>ไม่มีข้อกำหนดไว้</u> เสนอแนะใช้ตามประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	<u>ไม่มีข้อกำหนดไว้</u> เสนอแนะใช้ตามประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

รายละเอียดข้อกำหนด FAR การพัฒนาชั้นต่ำ เปรียบเทียบกรณีศึกษาจาก CTOD

ประเภทสถานี / ข้อเสนอแนะ แนวทางพัฒนา	ศูนย์กลางหลักภูมิภาค (Regional Center) : ย่านสถานี CenterPoint	ศูนย์ชุมชนเมืองสถานีขนส่ง (Transit Town Center) : ย่านสถานี บขส.3	ศูนย์กลางเมือง (Urban Center) : ย่านสถานีโลตัส เอ็กซ์ตร้า
รูปแบบการพัฒนาที่อยู่อาศัย แบบผสมผสาน	อาคารสูง-ปานกลาง รูปแบบ คอนโดมิเนียมและ อพาร์ทเมนต์	อาคารปานกลาง-ต่ำ อาจมี อาคารสูงเล็กน้อยและทาวน์ โฮม	อาคารปานกลาง-ต่ำ ทาวน์ โฮม และห้องพัก สำหรับ ครอบครัวเดี่ยว
เป้าหมายการจ้างงานในพื้นที่	40,000-150,000	2,000-7,500	5,000-30,000
ความหนาแน่นของที่พักอาศัย ใหม่ (หน่วย/ไร่)	30-120	8-30	20-60
ค่า FAR ในการพัฒนาต่ำสุด	5.0	2.0	2.5

หลักการวางแผนผัง TOD

- หลักการออกแบบสัดส่วน TOD Land-use
 - ทฤษฎีพื้นฐาน TOD
 - การประยุกต์ทฤษฎี และข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองขอนแก่น เข้ากับบริบทเชิงพื้นที่



หลักการจัดสรรพื้นที่ TOD

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	Neighborhood TOD (San Diego)	Urban TOD (San Diego)
สาธารณะ (Public)	น้อยกว่าร้อยละ 10 (10%)	น้อยกว่าร้อยละ 10 (10%)
ศูนย์กลางพาณิชย์ (Core)	10-15% (10%)	10-30% (30%)
ที่อยู่อาศัย (Housing)	40-80% (40%)	20-60% (20%)
สำนักงาน (Office)	0-40% (40%)	20-60% (40%)

ที่มา: ปรับปรุงจาก CALTHORPE ASSOCIATES. 1990.

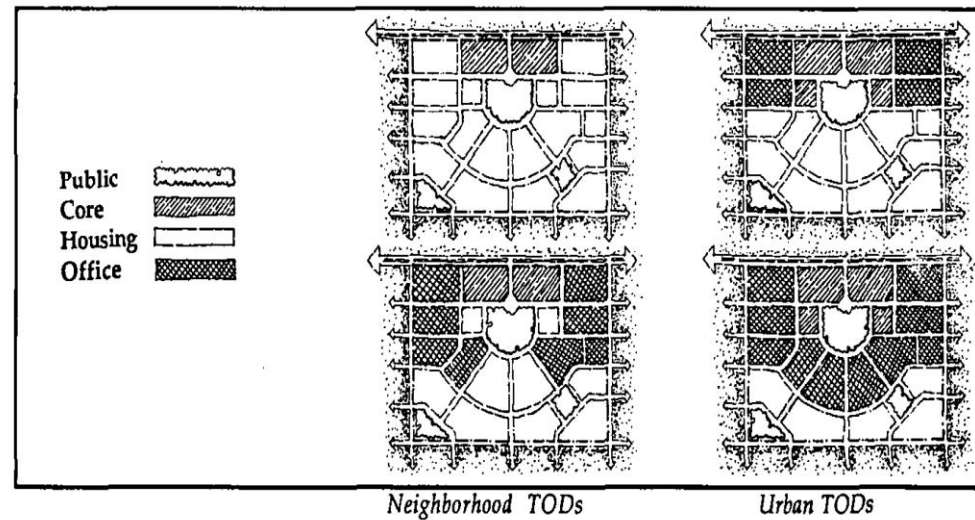
Ibid.

FAR, BCR, and OSR ขึ้นอยู่กับแผนของชุมชนเมืองแห่งนั้น

บางเมืองต้องสร้างอาคารไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนด หรือ

บางเมืองต้องสร้างอาคารไม่เกินกว่าค่าที่กำหนด

สำหรับเมืองขอนแก่น มีแนวคิดการกำหนดค่าเหล่านี้เป็นแบบช่วงไม่ต่ำกว่าและไม่เกินกว่าค่าที่กำหนด เพื่อเป็นการควบคุมรูปทรงที่ดีของเมือง (Urban Design & Good City Form)





Compact



Streets and Paths
Network



Residential-Job
Density



Pedestrian
Friendly
Environment



Mixed Uses



Walkability



High Quality
Public Transport



Place Making

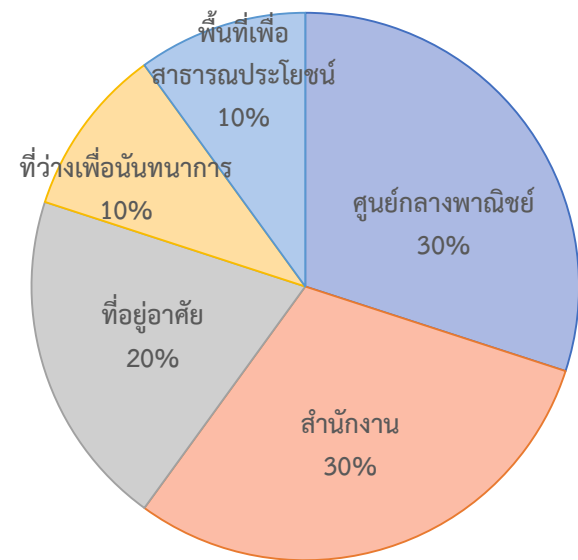
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละสถานี	สัดส่วนร้อยละ หลักการ TOD	FAR	BCR (%)	OSR (%)	ISR
ย่านสถานี Center Point					
ศูนย์กลางพาณิชย์	30 %	5-8	70	30	>50%OSR
สำนักงาน	30 %	5-8	70	30	>50%OSR
ที่อยู่อาศัย	20 %	5-8	70	30	
ที่ว่างเพื่อนันทนาการ	10 %	0.1	10	90	>50%OSR
พื้นที่เพื่อสาธารณประโยชน์	10 %	0.5	50	50	>50%OSR
สถานี บขส.3					
ศูนย์กลางพาณิชย์	20 %	2-6	70	30	>50%OSR
สำนักงาน	20 %	2-6	70	30	>50%OSR
ที่อยู่อาศัย	40 %	2	60	40	
ที่ว่างเพื่อนันทนาการ	15 %	0.1	10	90	>50%OSR
พื้นที่เพื่อสาธารณประโยชน์	5 %	0.5	50	50	>50%OSR
สถานีโลตัสเอ็กซ์ตร้า					
ศูนย์กลางพาณิชย์	20 %	2.5-6	70	30	>50%OSR
สำนักงาน	15 %	2.5-6	70	30	>50%OSR
ที่อยู่อาศัย	50 %	2	70	30	
ที่ว่างเพื่อนันทนาการ	10 %	0.1	10	90	>50%OSR
พื้นที่เพื่อสาธารณประโยชน์	5 %	0.5	50	50	>50%OSR

หลักการ วางแผนผัง TOD

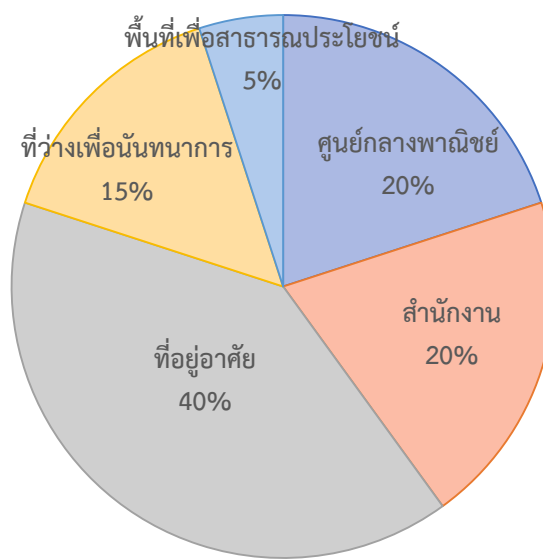
- การประยุกต์ทฤษฎี
และข้อกำหนดผัง
เมืองรวมเมือง
ขอนแก่น เข้ากับ
บริบทเชิงพื้นที่

การจัดสรรสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน TOD 3 สถานี

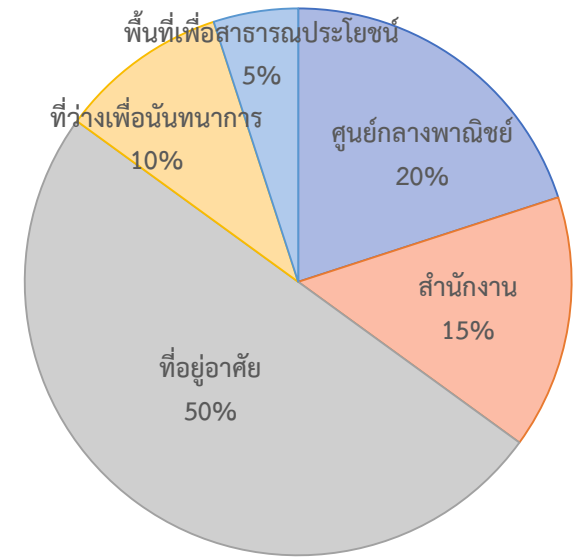
สถานี Center Point



สถานี บขส.3



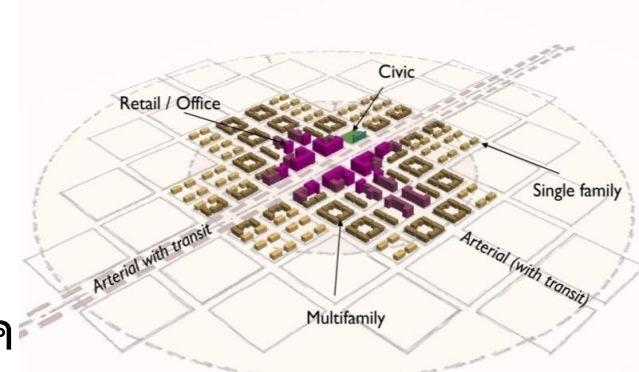
สถานีโลตัส ศิลา



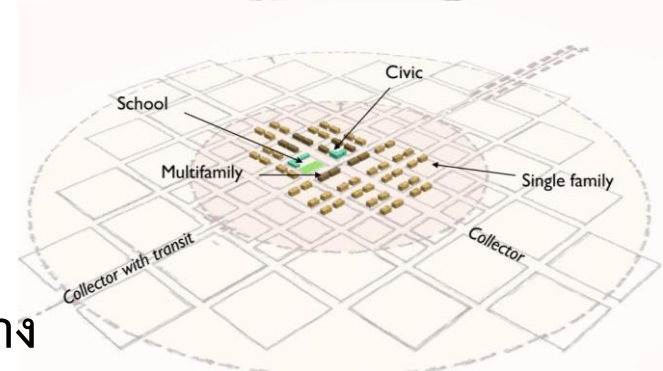
หลักการวางแผนผัง TOD

- การออกแบบคุณลักษณะเชิงพื้นที่รอบสถานี

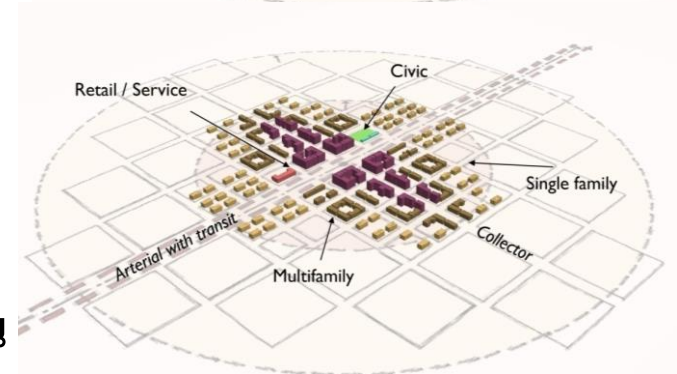
ศูนย์กลางภูมิภาค



ย่านเชื่อมโยงการเดินทาง

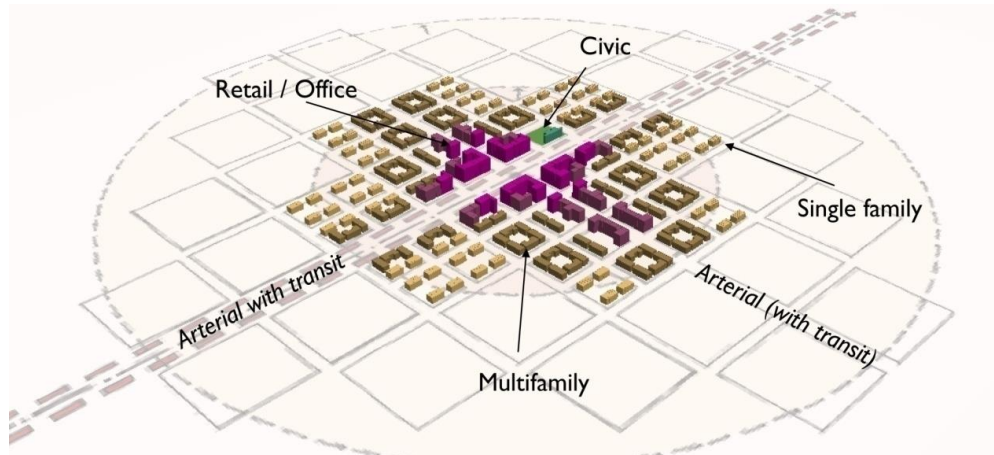


ศูนย์กลางชุมชน



หลักการวางแผนผัง TOD

- การออกแบบคุณลักษณะเชิงพื้นที่รอบสถานี



ศูนย์กลางภูมิภาค

ย่าน TOD center point



Downtown Jacksonville, Florida



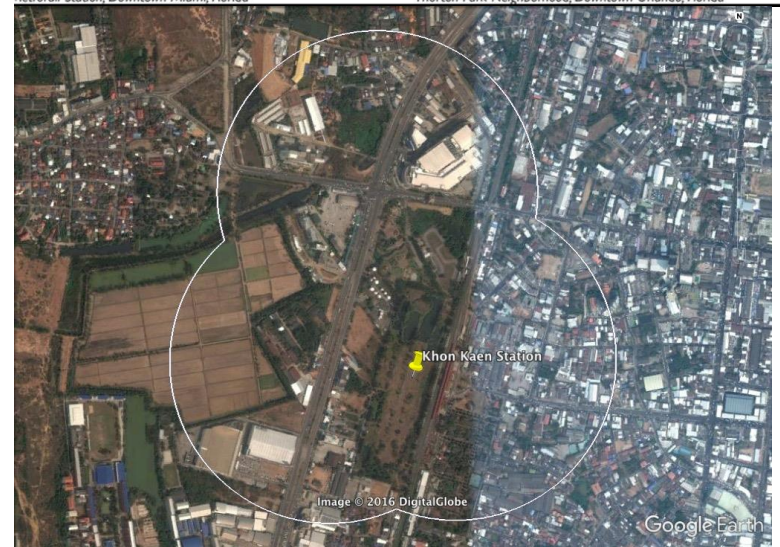
METRO Light Rail, Phoenix, Arizona



Metrorail Station, Downtown Miami, Florida

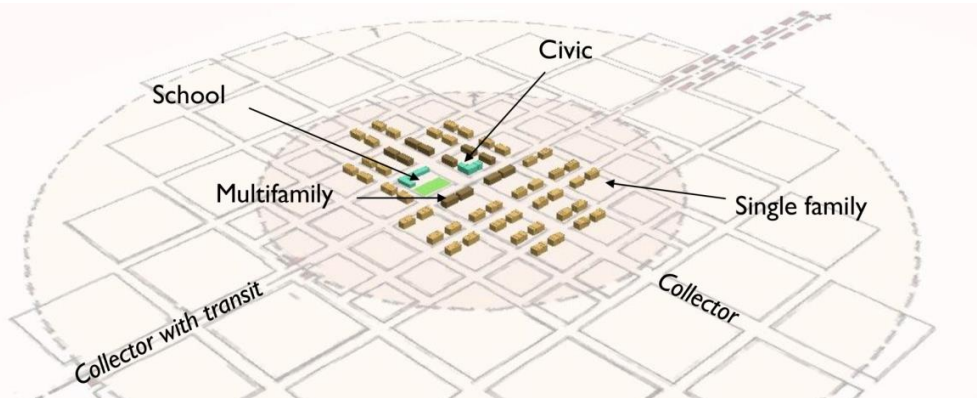


Thornton Park Neighborhood, Downtown Orlando, Florida



หลักการวางแผนผัง TOD

- การออกแบบคุณลักษณะเชิงพื้นที่รอบสถานี



ย่านเชื่อมโยงการเดินทาง

ย่าน TOD บขส.3



Downtown Stuart, Florida



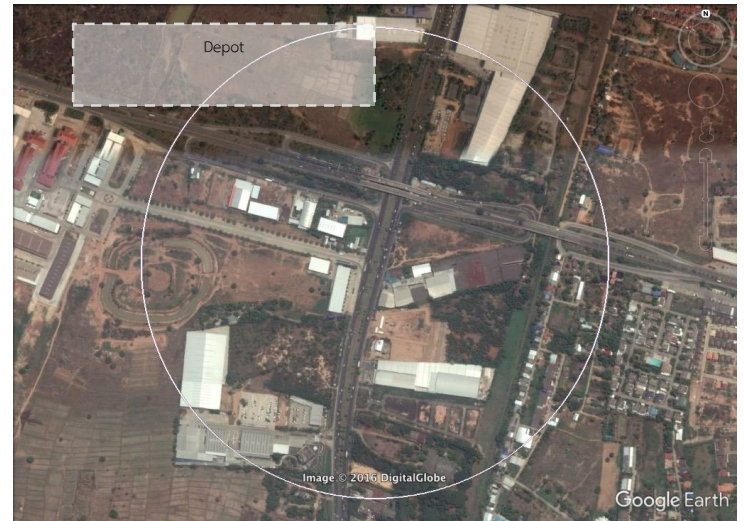
Metro Rail in South Pasadena, California



Metra La Grange Road commuter rail station, La Grange, Illinois

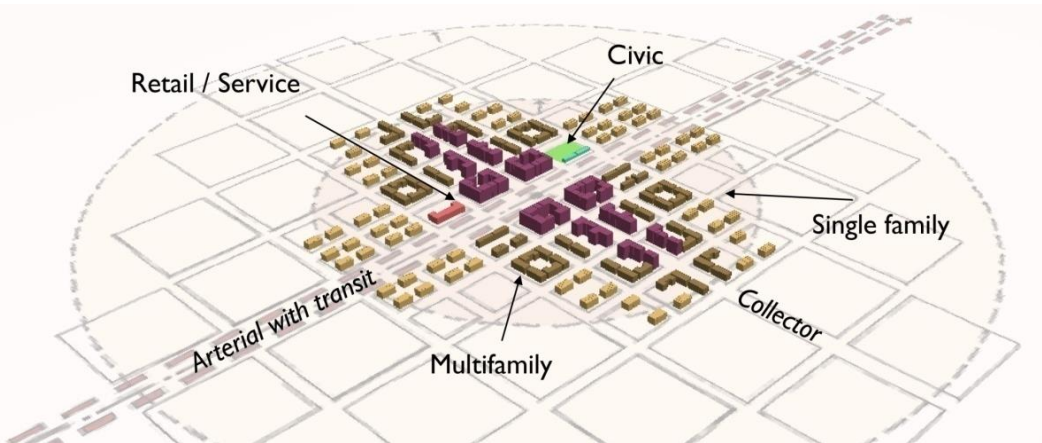


San Marco Neighborhood, Jacksonville, Florida



หลักการวางแผนผัง TOD

- การออกแบบคุณลักษณะเชิงพื้นที่รอบสถานี



ศูนย์กลางชุมชน

ย่าน TOD โลตัส คีลา



Civic plaza, west coast of Florida



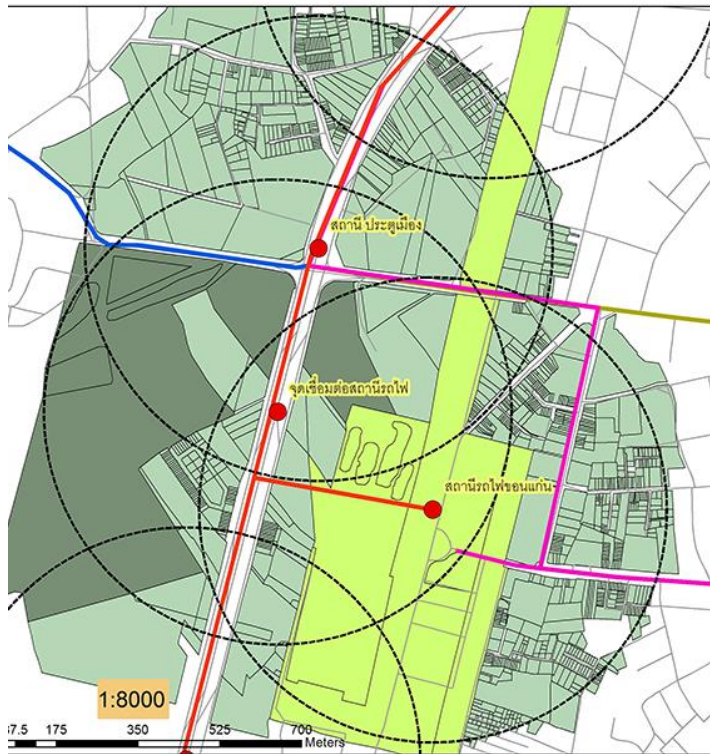
Light Rail, St. Kilda, Melbourne, Australia



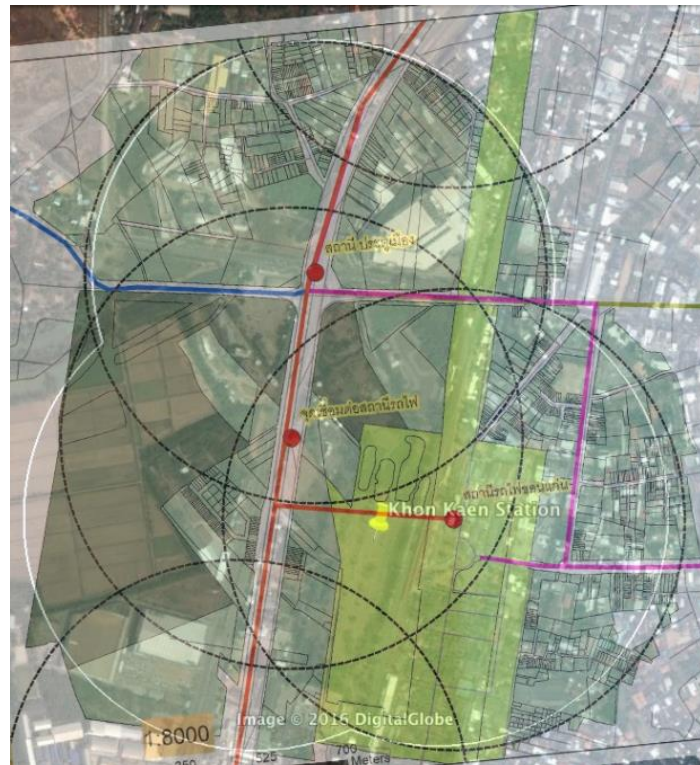
หลักการวางแผนผัง TOD

- การพิจารณาด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

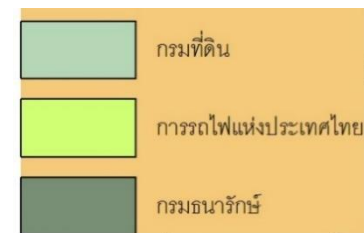
ย่าน TOD center point



รูปแบบแปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน



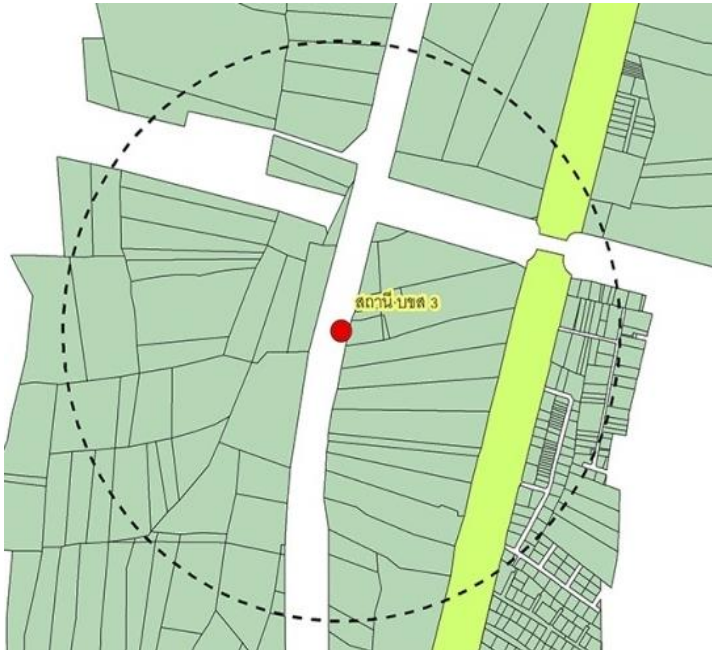
ที่ว่างหรือโอกาสการพัฒนา



หลักการวางแผนผัง TOD

ย่าน TOD บขส.3

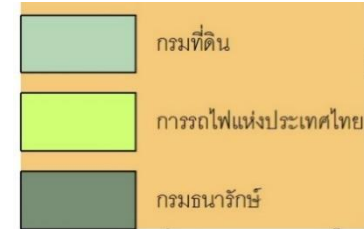
- การพิจารณาด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี



รูปแบบแปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน



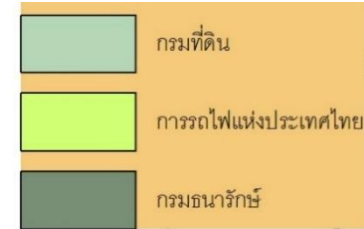
ที่ว่างหรือโอกาสการพัฒนา



หลักการวางแผนผัง TOD

- การพิจารณาด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

ย่าน TOD โลตัส คีลา

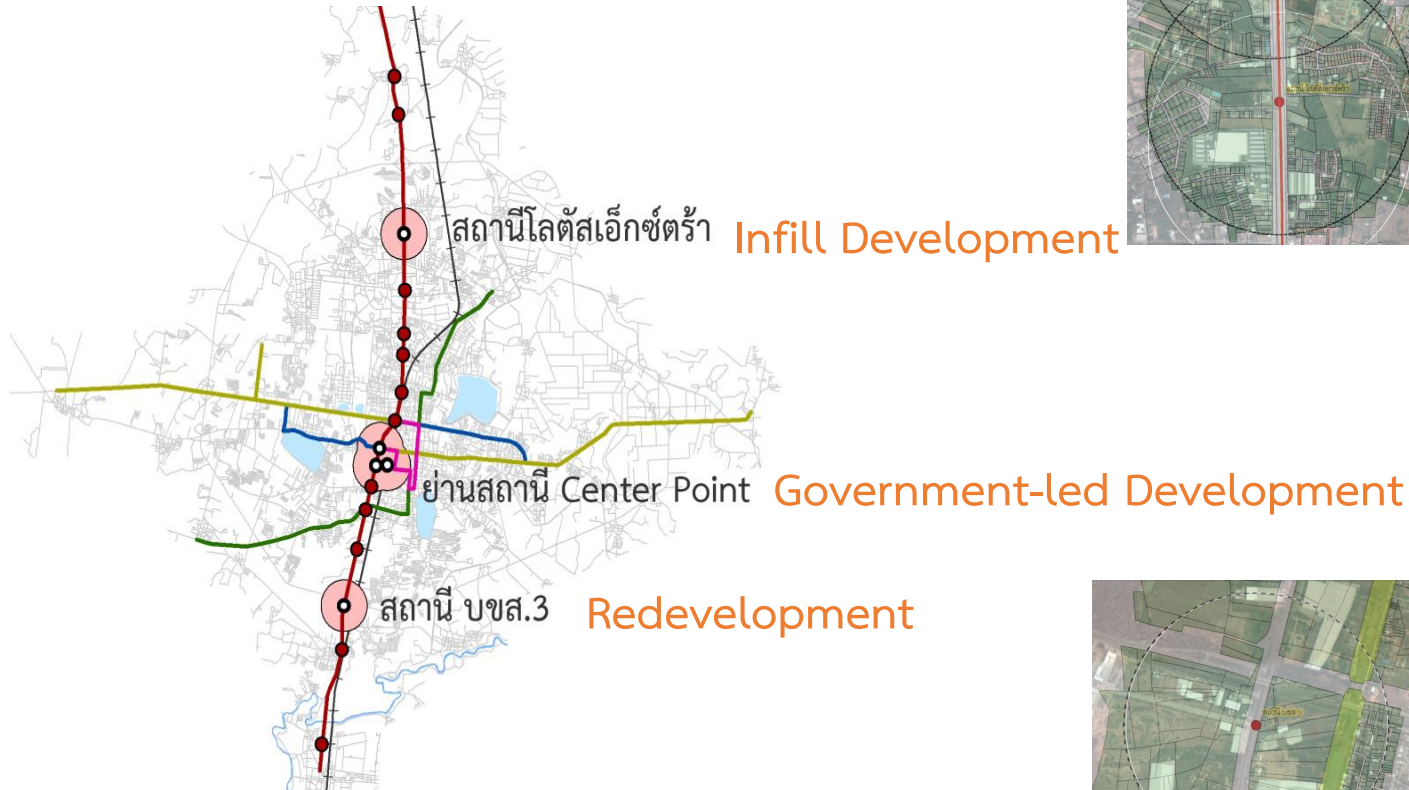


รูปแบบแปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

ที่ว่างหรือโอกาสการพัฒนา

หลักการวางแผนผัง TOD

- สรุปเสนอแนะรูปแบบการพัฒนา



หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

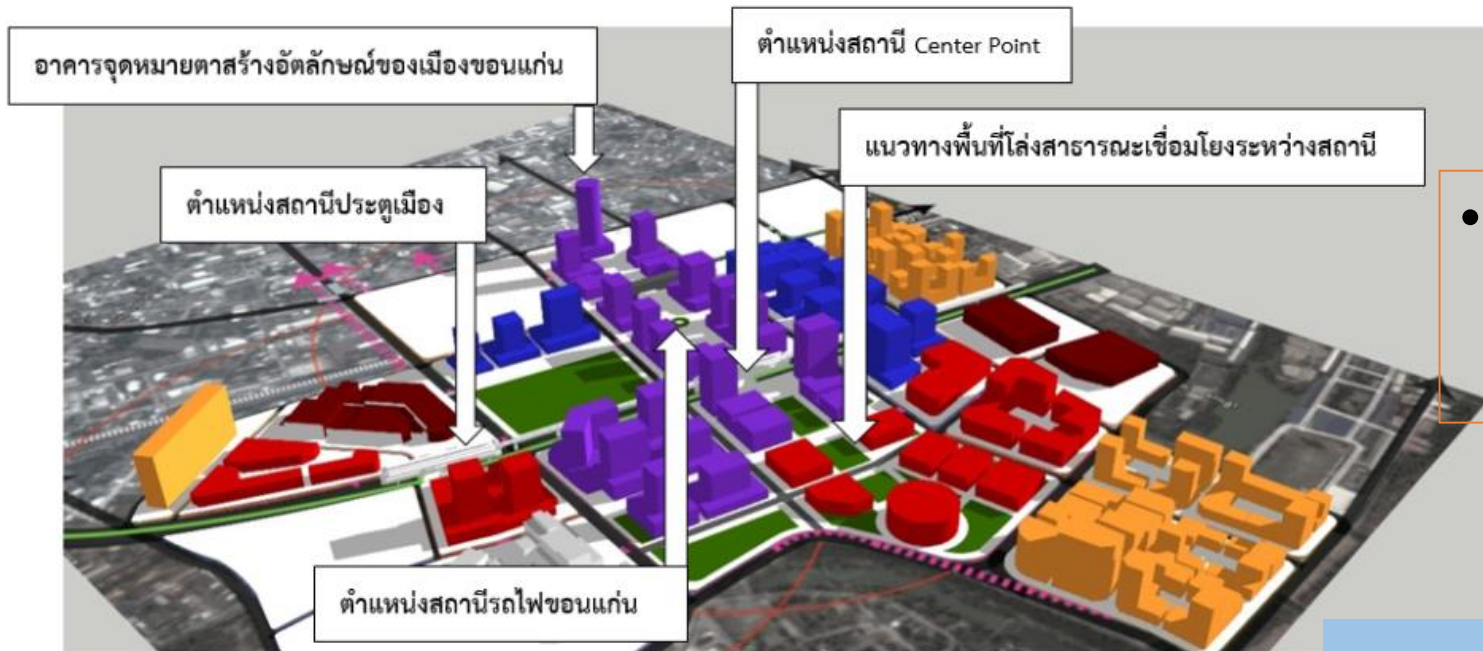
- การเพิ่มความหนาแน่นและความหลากหลายของกิจกรรม

(Land-Building Uses)

- กำหนดลักษณะเฉพาะย่านในการควบคุมผังเมือง
- การสนับสนุนการรวมแปลงที่ดิน
- การบริหารพื้นที่อาคาร

หลักการออกแบบย่านหรือ ชุมชน TOD

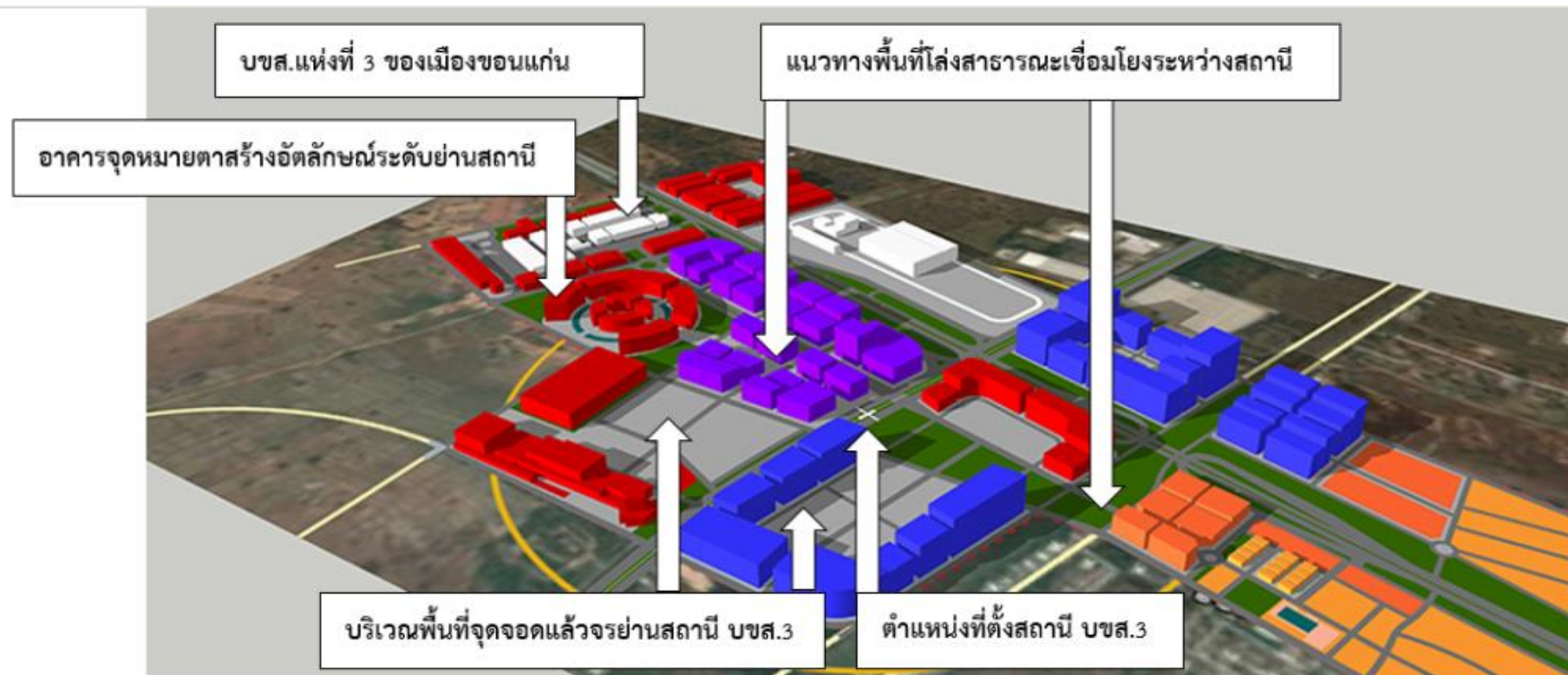
- การเพิ่มความหนาแน่นและความหลากหลายของกิจกรรม Land-Building Use



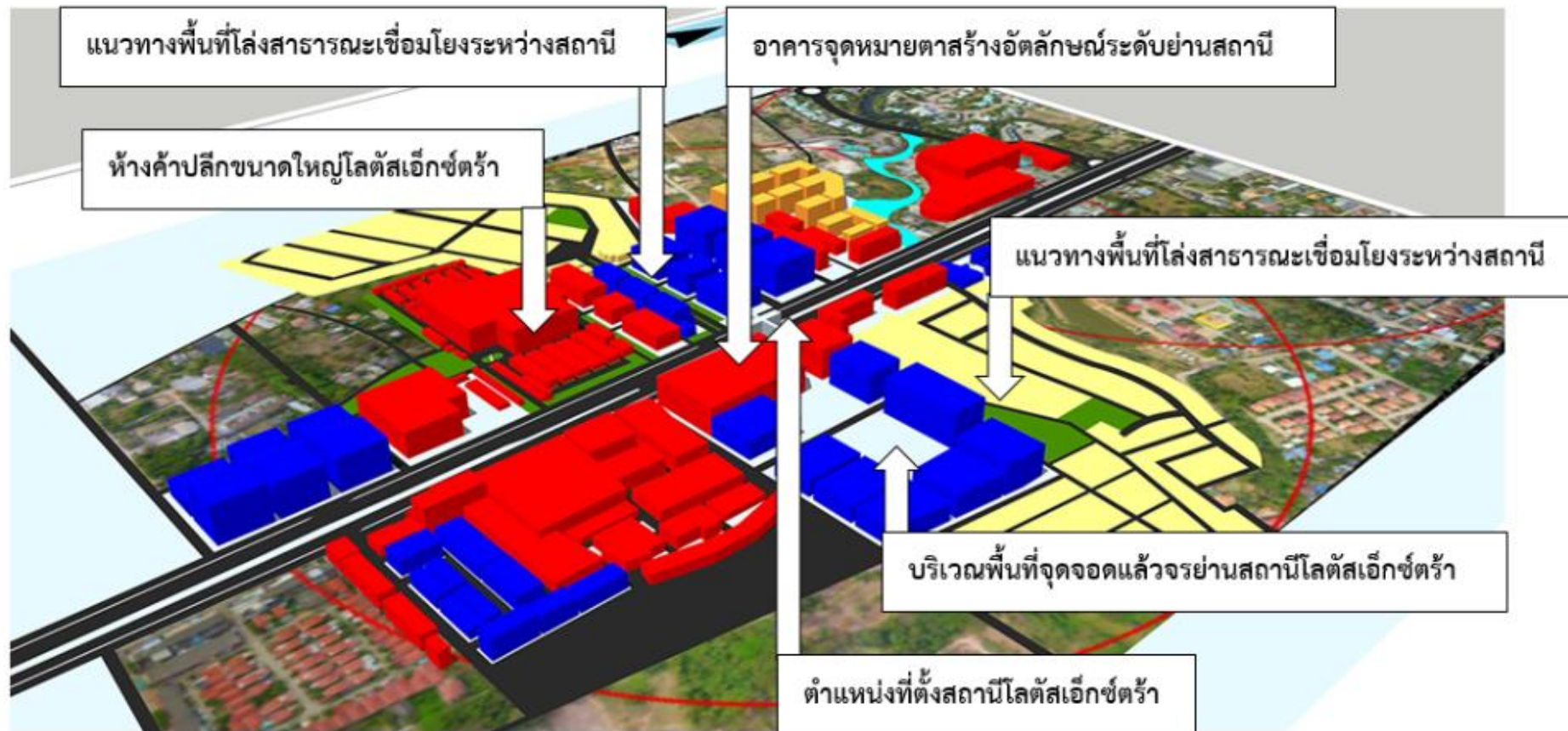
- กำหนดลักษณะเฉพาะย่านในการควบคุมผังเมือง

รูปที่ 4.2.1.1-2 การจำลองรายละเอียดรูปทรงกับการใช้ประโยชน์อาคารลักษณะเฉพาะย่านสถานี Center

ย่าน TOD center point



ย่าน TOD บขส.3



ย่าน TOD โลตัส คีลา

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

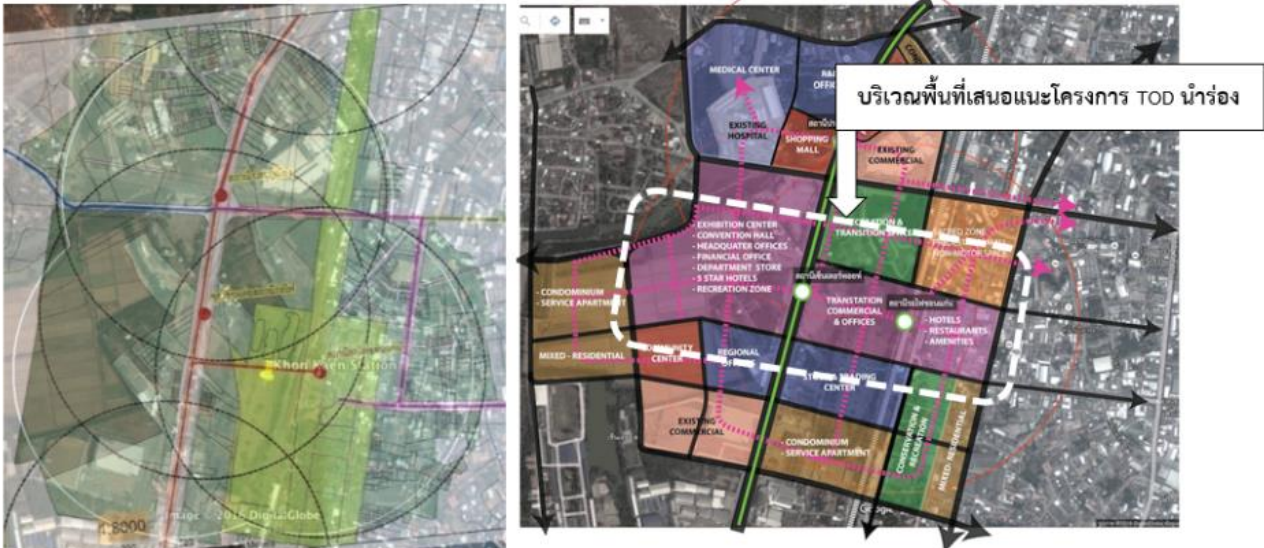
- การเพิ่มความหนาแน่นและความหลากหลายของกิจกรรม Land-Building Use

- การสนับสนุนการรวมแปลงที่ดิน



รูปที่ 4.2.1.2-1 ลักษณะการแบ่งแปลงที่ดินขนาดเล็กไม่เหมาะสมต่อการออกแบบชุมชนเมืองทั้งด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคาร และการเข้าถึงพื้นที่ในพื้นที่ย่านสถานี Center Point (ซ้าย) สถานี บขส.3 (กลาง) และสถานีโลตัสเอ็กซ์พ्रेस (ขวา)

ย่าน TOD center point



รูปที่ 4.2.1.2-2 การพิจารณากรรมสิทธิ์ ขนาด และรูปทรง (ซ้าย) เพื่อการสนับสนุนการรวมแปลงที่ดินตามแผนผัง TOD (ขวา) ในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี Center Point

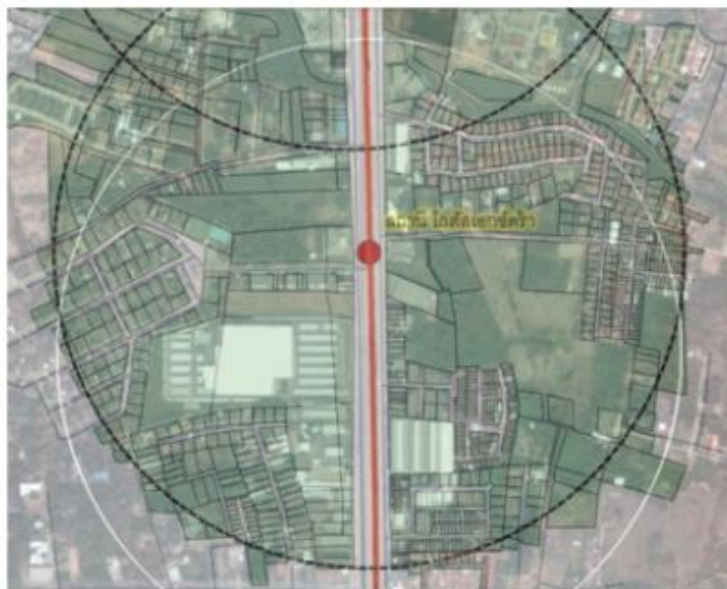
ย่าน TOD บขส.3



รูปที่ 4.2.1.2-3 การพิจารณากรรมสิทธิ์ ขนาด และรูปทรง (ซ้าย) เพื่อการสนับสนุนการรวมแปลงที่ดินตามแผนผัง TOD (ขวา) ในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีบขส.3

- การค้า / บริการ
- สำนักงาน
- การค้า / บริการ + สำนักงาน
- การค้า / บริการ + ที่อยู่อาศัย
- ที่อยู่อาศัย
- พื้นที่สีเขียวและนันทนาการ
- โครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่ง
- สาธารณูปการ
- ชานชาลา / สถานีรถไฟ
- เส้นทางรถไฟฟ้า
- แนวรัศมี 500 เมตรจากตัวสถานี
- แนวโครงข่ายถนน
- แนวโครงข่ายทางเดินเท้า

ย่าน TOD โลตัส ศิลา



- การค้า / บริการ
- สำนักงาน
- การค้า / บริการ + สำนักงาน
- การค้า / บริการ + ที่อยู่อาศัย
- ที่อยู่อาศัย
- พื้นที่สีเขียวและนันทนาการ
- โครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่ง
- สาธารณูปการ
- ขานชาลา / สถานีรถไฟ
- เส้นทางรถไฟฟ้า
- แนวรัศมี 500 เมตรจากตัวสถานี
- แนวโครงข่ายถนน
- แนวโครงข่ายทางเดินเท้า

รูปที่ 4.2.1.2-4 การพิจารณากรรมสิทธิ์ ขนาด และรูปทรง (ซ้าย) เพื่อการสนับสนุนการรวมแปลงที่ดินตามแผนผัง TOD (ขวา) ในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีโลตัสเอ็กซ์ตร้า

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

- การเพิ่มความหนาแน่นและความหลากหลายของกิจกรรม Land-Building Use

- การบริหารพื้นที่อาคาร



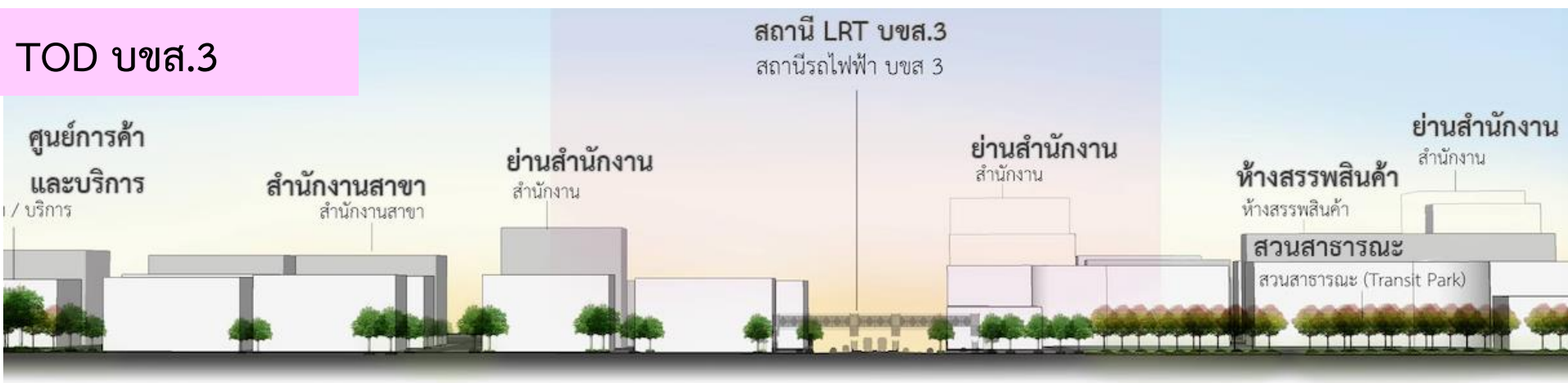
รูปที่ 4.2.1.3-1 ตัวอย่างการบริหารการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารแบบผสมผสานบริเวณพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ กรณีศึกษาประเภทสิงคโปร์

Picture cited from <http://www.archdaily.com/371763/the-som-designed-tanjong-pagar-centre-will-soon-be-singapore-s-tallest-tower/51911f4fb3fc4b8979000035-the-som-designed-tanjong-pagar-centre-will-soon-be-singapore-s-tallest-tower-photo>

TOD center point



ข้อเสนอแนะการบริหารกิจกรรมภายในอาคารย่านสถานี Center Point พื้นที่เชื่อมโยงกับพื้นที่พัฒนาศูนย์กลางระดับเมือง รูปด้านมุมมองไปทางมหาวิทยาลัยขอนแก่น



ข้อเสนอแนะการบริหารกิจกรรมภายในอาคารย่านสถานี
บขส.3 รูปด้านมุมมองไปทางตำบลท่าพระ

TOD โลตัส คีลา



ข้อเสนอแนะการบริหารกิจกรรมภายในอาคารย่านสถานีโลตัสเอ็กซ์ทรีม
รูปด้านมุมมองไปทางตำบลคีลา

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

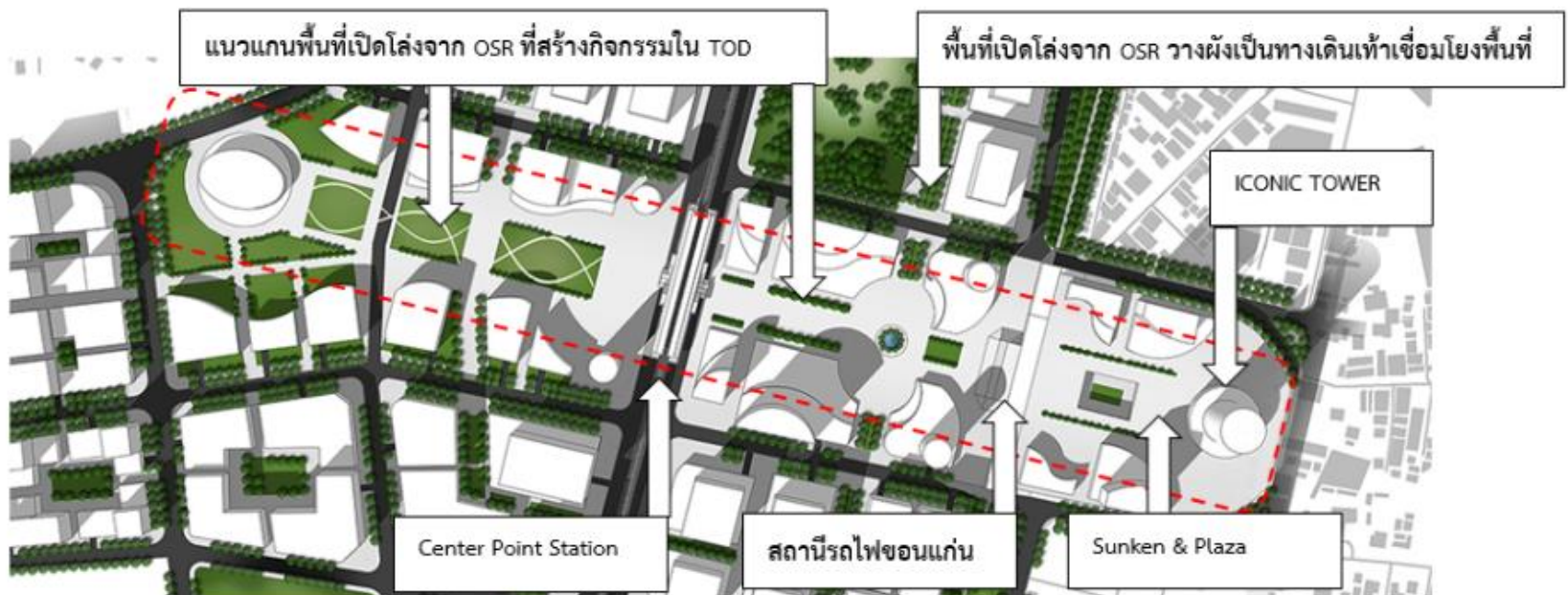
- ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกลุ่มอาคาร

- การกำหนดสัดส่วนระหว่างพื้นที่ปกคลุมอาคาร กับพื้นที่เปิดโล่ง (BCR-OSR)
- การกำหนดระยะถอยร่นโดยรอบแปลงที่ดินและพื้นที่กิจกรรมระหว่างอาคาร

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

- ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกลุ่มอาคาร

- การกำหนดสัดส่วนระหว่างพื้นที่ปกคลุมอาคาร กับพื้นที่เปิดโล่ง (BCR-OSR)



รูปที่ 4.2.2.1-1 การออกแบบให้มีการเชื่อมโยงกันระหว่างแปลงที่ดินจากการวางผังอาคารและที่ว่าง (OSR) บริเวณสถานี Center Point

ย่าน TOD center point

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

- ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกลุ่มอาคาร

- การกำหนดสัดส่วนระหว่างพื้นที่ปกคลุมอาคาร กับพื้นที่เปิดโล่ง (BCR-OSR)



รูปที่ 4.2.2.1-2 การออกแบบให้มีการเชื่อมโยงกันระหว่างแปลงที่ดินจากการวางผังอาคารและที่ว่าง (OSR) บริเวณสถานี ขส.3

TOD ขส. 3

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

- ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกลุ่มอาคาร

- การกำหนดสัดส่วนระหว่างพื้นที่ปกคลุมอาคาร กับพื้นที่เปิดโล่ง (BCR-OSR)



รูปที่ 4.2.2.1-3 การออกแบบให้มีการเชื่อมโยงกันระหว่างแปลงที่ดินจากการวางผังอาคารและที่ว่าง (OSR) บริเวณสถานีโลตัสเอ็กซ์ตร้า

TOD โลตัส คีลา

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

- ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกลุ่มอาคาร

- การกำหนดระยะถอยร่นโดยรอบแปลงที่ดินและพื้นที่กิจกรรมระหว่างอาคาร

การวางผังให้พื้นที่เปิดโล่งในแต่ละแปลงที่ดินมาเชื่อมโยงกัน
ประกอบกับการจัดวางพื้นที่สาธารณะไปด้วย



TOD Center Point

TOD บขส.3

ระยะถอยร่นภายในแปลงที่ดินรอบอาคารไม่ต่ำกว่า 6 เมตร
สามารถออกแบบเป็นทางสัญจรโดยเท้าและจักรยานได้



สองฝั่งอาคาร $6 \times 2 = 12$ เมตร

TOD โลตัส คีลา

ระยะถอยร่นไม่ต่ำกว่า 6 เมตร บริเวณด้านหน้าอาคารฝั่งริม
ถนนสายหลัก พัฒนาเป็นพื้นที่ชุมนุมชน



หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

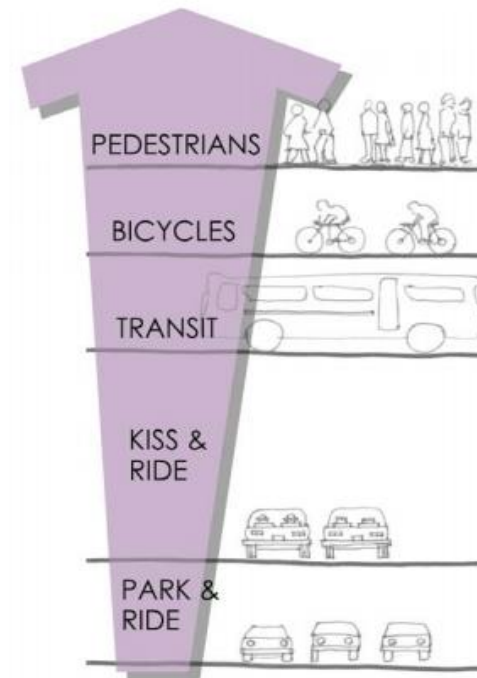
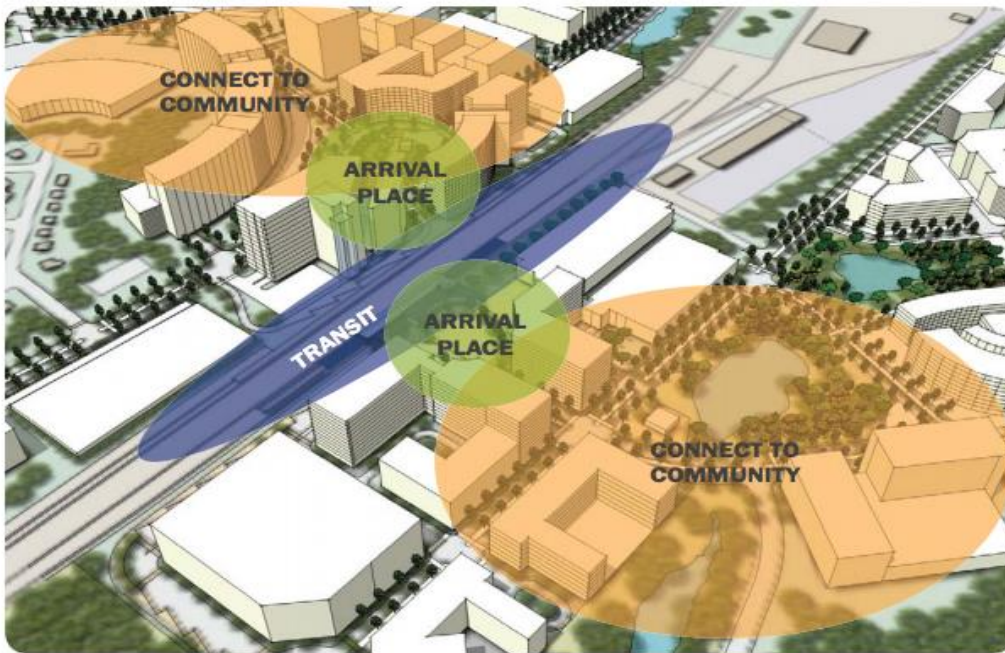
การวางผัง ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบระบบโครงข่ายการสัญจร

- การวางผังจัดลำดับศักยภาพและความสัมพันธ์โครงข่ายสัญจรทุกรูปแบบ
- การออกแบบพื้นที่ที่ปรับรูปแบบการเดินทางและสถานที่กิจกรรม

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

- การวางผัง ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบระบบ
โครงข่ายการสัญจร

- การวางผังจัดลำดับศักยภาพและ
ความสัมพันธ์โครงข่ายสัญจรทุก
รูปแบบ



สัญลักษณ์

- การค้า / บริการ
- สำนักงาน
- การค้า / บริการ + สำนักงาน
- การค้า / บริการ + ที่อยู่อาศัย
- ที่อยู่อาศัย
- พื้นที่สีเขียวและนันทนาการ
- โครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่ง
- อาคารสูง
- ขานชาลา / สถานีรถไฟ
- เส้นทางรถไฟ
- แนวโคโรนา 500 เมตรจากตัวสถานี
- แนวโคโรน่ายานยนต์
- แนวโคโรน่ายานยนต์



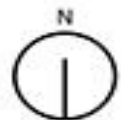
ย่าน TOD บขส.3



ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สัญลักษณ์

- การค้า / บริการ
- สำนักงาน
- การค้า / บริการ + สำนักงาน
- การค้า / บริการ + ที่อยู่อาศัย
- ที่อยู่อาศัย
- พื้นที่สีเขียวและนันทนาการ
- โครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่ง
- อื่นๆ
- ขานขาลาก / สถานีรถไฟ
- เส้นทางรถไฟ
- แนวรัศมี 500 เมตรจากตัวสถานี
- แนวโครงข่ายถนน
- แนวโครงข่ายทางเดินเท้า



ผังแผนผังการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี
- สถานี โลตัส สีลา

ย่าน TOD โลตัส สีลา

หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

การวางผัง ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบระบบ
โครงข่ายการสัญจร

- การออกแบบพื้นที่ปรับปรุงแบบการเดินทางและสถานที่กิจกรรม



ย่าน TOD center point

ย่าน TOD บขส. 3



ย่าน TOD โลตัส ศิลา



หลักการออกแบบย่านหรือชุมชน TOD

การวางผัง ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบระบบ
โครงข่ายการสัญจร

- สิ่งอำนวยความสะดวกคนเดินเท้าและจักรยาน

ทางลาดสำหรับคนชราและคนพิการ

ลดลายพื้นที่สำหรับคนตาบอด

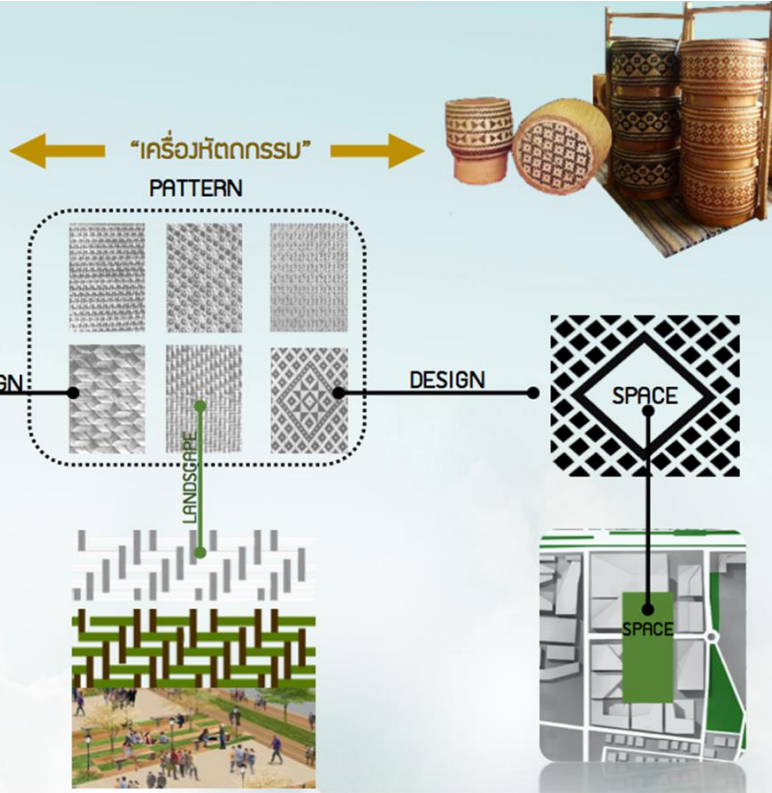
ที่นั่งพักเป็นระยะ สำหรับคนชราและคนพิการ



Conceptual Design

KHON KHEN
Transit Oriented Development

ความเป็นอยู่ของผู้คนในสมัยก่อนต่างต้องเกี่ยวข้องกับ "เครื่องมือ" ที่เป็นเครื่องมือในการทำมาหากินที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตผู้คนมาแต่ช้านาน เช่น กระติบใส่ข้าว ะลอน เครื่องมือจับปลา ตะกร้า



ย่าน TOD โลตัส ศิลา



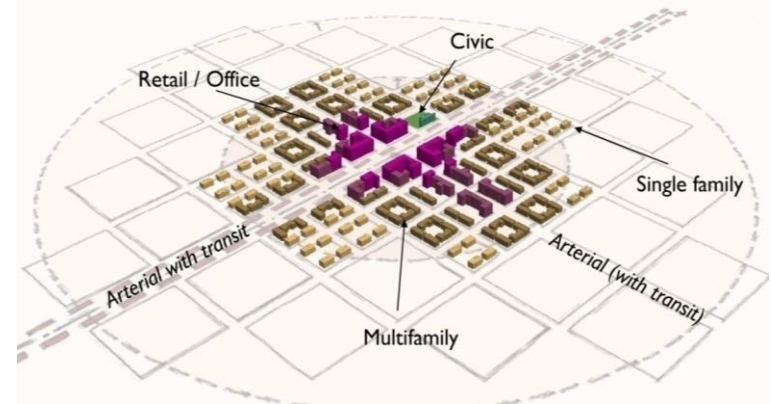
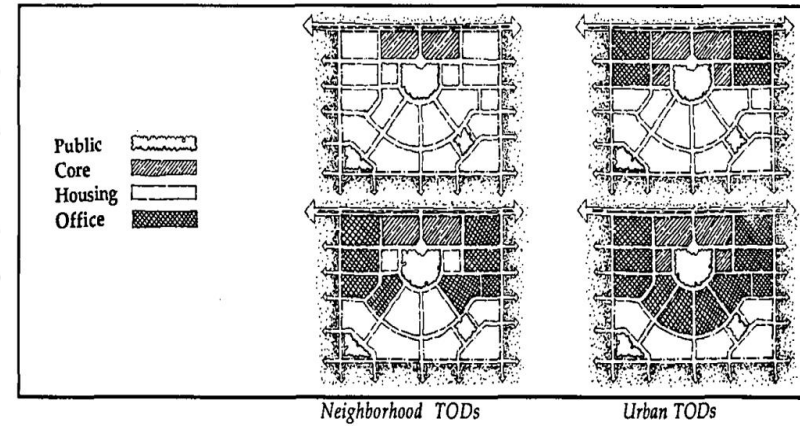
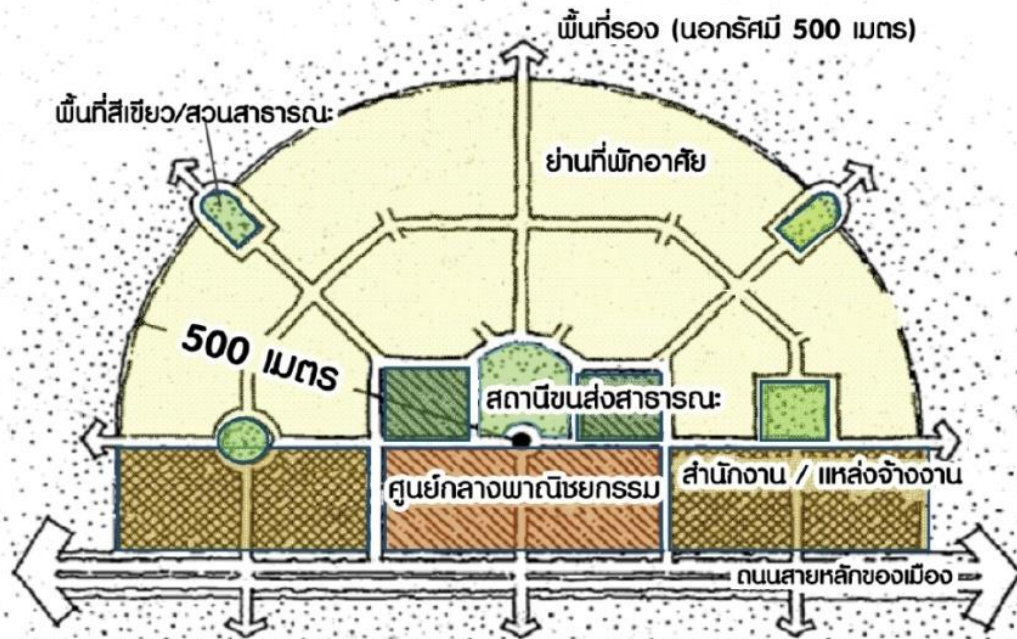
สรุปการออกแบบชุมชนเมือง TOD

“Not fit for all”

(By CTOD)

Each TOD

สรุปการออกแบบชุมชนเมือง TOD





ย่าน TOD center point



ย่าน TOD บขส.3



ย่าน TOD โลตัส คีลา



สรุปการออกแบบชุมชนเมือง TOD

เงื่อนไขและข้อจำกัดบางประการ

- ลำดับศักยภาพถนนของ สาย 2 ถนนมิตรภาพ กับการออกแบบเชื่อมโยงพื้นที่
- ต้นแบบ TOD จำเป็นต้องมีกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม
 - เป็นเรื่องสิทธิและกรรมสิทธิ์
 - ความร่วมมือ
 - การระดมทุน
 - ข้อบัญญัติเชิงพื้นที่และการบริหารระดับที่ดิน อาคาร และ
ส่วนกลาง



Thank You