

บทที่

5 การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ

การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนา TOD ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีที่ได้ทำการรวบรวมแนวทางที่มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับเมืองอุดรธานี โดยใช้แนวคิดที่ได้ตั้งข้างต้นจะเป็นปัจจัยในการพิจารณาพื้นที่โดยรอบของแต่ละสถานีทางเลือก ว่ามีคุณสมบัติสอดคล้องตามแนวทาง TOD หรือไม่ และมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งวิธีการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมที่ปรึกษาได้พิจารณาตามแนวทางการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบระบบขนส่งสาธารณะเมืองพิษณุโลก โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้ดำเนินการศึกษา ซึ่งที่ปรึกษาเห็นว่าเป็นแนวทางที่ดีและเหมาะสมกับการศึกษาในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี รวมถึงการประยุกต์ใช้ร่วมกับเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้สามารถคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพได้ตรงตามแนวคิดและหลักการ ซึ่งจะส่งผลดีต่อชาวเมืองอุดรธานีสูงสุด วิธีการคัดเลือกแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1: การคัดเลือกพื้นที่รอบสถานีขนส่งที่มีความพร้อมในการพัฒนา (TOD High Capacity)

ขั้นที่ 2: การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง (High Level Screening)

ขั้นที่ 3: การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด (Detailed Screening)

ขั้นที่ 4: การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP

1) การคัดเลือกพื้นที่รอบสถานีขนส่งที่มีความพร้อมในการพัฒนา TOD (High Capacity)

การคัดเลือกพื้นที่รอบสถานีขนส่งที่มีความพร้อมในการพัฒนา TOD (High Capacity) เป็นการวิเคราะห์และประเมินในระดับย่าน ในด้านของการความหนาแน่นประชากรในพื้นที่ การเชื่อมโยงระบบขนส่งสาธารณะ การสนับสนุนการใช้ทางเท้าและจักรยานในการเชื่อมต่อการเดินทางในพื้นที่ชุมชน การมีระบบขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพ และการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน โดยมีเกณฑ์ในการประเมิน 3 ระดับ ดังนี้

➤ **ความพร้อมในระดับต่ำ (Transit Adjacent: TA)** เป็นพื้นที่ที่ขาดคุณลักษณะสนับสนุนการพัฒนาตามหลักการ TOD ความหนาแน่นของประชากรอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ แม้ว่าจะอยู่ใกล้กับระบบขนส่งสาธารณะ แต่ขาดความเชื่อมโยงโครงข่ายการสัญจร โครงข่ายถนนไม่สมบูรณ์ ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนการเดินทางหรือการสัญจรทางจักรยาน และขาดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานของเมือง

➤ **ความพร้อมปานกลาง (Transit Related: TR)** มีปัจจัยที่สอดคล้องตามแนวคิดการพัฒนา TOD บางส่วน เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรระดับปานกลาง มีระบบขนส่งสาธารณะที่ดีโครงข่ายการเชื่อมโยงทางเดินเท้าและทางจักรยานอยู่ในระดับปานกลางถึงดี และมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อชุมชนในละแวกนั้นๆ ความพร้อมโดยรวมสูงกว่าพื้นที่ในระดับ TA

➤ **ความพร้อมระดับดี (Transit Oriented: TO)** เป็นพื้นที่ที่สนับสนุนรูปแบบการพัฒนาตามหลักการ TOD มีความหนาแน่นของประชากรอยู่อาศัยสูง มีระบบขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพ มีโครงข่ายการเชื่อมโยงการสัญจรทางเท้า และทางจักรยานในระดับดีถึงดีมาก มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มีความเป็นย่านชุมชนสูง

เกณฑ์การพิจารณาจะพิจารณาเลือกพื้นที่รอบสถานีทางเลือกที่มีความพร้อมในระดับดี (Transit Oriented: TO) เป็นหลัก โดยพื้นที่จะต้องเป็นพื้นที่ที่เป็นย่านที่อยู่อาศัย ที่มีความหนาแน่นสูง มีระบบขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพ มีโครงข่ายเชื่อมโยงของระบบทางเดินเท้าและทางจักรยานที่ต่อเนื่อง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน มีความเป็นย่านชุมชนที่ชัดเจน การประเมินผลแสดงดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 การวิเคราะห์ศักยภาพความพร้อมของพื้นที่รอบสถานีขนส่ง โดยพิจารณาจากเกณฑ์ 3 ระดับ

ลำดับ	ย่านโดยรอบสถานีทางเลือก	ระดับต่ำ (TA)	ระดับปานกลาง (TR)	ระดับดี (TO)
1.	ยูดีทาวน์			😊
2.	สถานีรถไฟอุดรธานี			😊
3.	เซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี			😊
4.	แยกวุ่นวาย			😊
5.	วงเวียนหอนาฬิกา			😊
6.	สำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4			😊
7.	ศาลหลักเมืองอุดรธานี		😊	
8.	ศูนย์ราชการ		😊	
9.	ทุ่งศรีเมือง		😊	
10.	พิพิธภัณฑสถานเมืองอุดรธานี		😊	
11.	วัดโพธิสมภรณ์		😊	
12.	ตลาดโพศรี		😊	
13.	แยกบ้านเลื่อม		😊	
14.	สถานีขนส่งผู้โดยสารอุดรธานีแห่งที่ 2	😞		
15.	วิทยาลัยพลະ	😞		
16.	โรงแรมอุดรแอร์พอร์ท	😞		
17.	โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา	😞		
18.	สนามบินนานาชาติอุดรธานี	😞		

หมายเหตุ: สัญลักษณ์ 😞 แทนค่าความพร้อมในระดับต่ำ (Transit Adjacent: TA)

😊 แทนค่าความพร้อมปานกลาง (Transit Related: TR)

😊 แทนค่าความพร้อมระดับดี (Transit Oriented: TO)

ผลจากการพิจารณา พบว่า พื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะทางเลือกที่มีความพร้อมในระดับดี ประกอบไปด้วย 6 พื้นที่ คือ พื้นที่บริเวณยูดีทาวน์ สถานีรถไฟอุดรธานี เซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี แยกวุ่นวาย วงเวียนหอนาฬิกา และสำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4 สำหรับพื้นที่ที่มีความพร้อมในระดับปานกลาง 7 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ศาลหลักเมืองอุดรธานี ศูนย์ราชการ ทุ่งศรีเมือง พิพิธภัณฑสถานเมืองอุดรธานี วัดโพธิสมภรณ์ ตลาดโพศรี และแยกบ้านเลื่อม

เมื่อได้พื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะทางเลือกตามแนวคิด TOD ดังข้างต้นแล้ว ที่ปรึกษาจะพิจารณาในรายละเอียดโดยการวิเคราะห์การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง (High level screening analysis) และการวิเคราะห์รายละเอียด (Detailed analysis) ต่อไป

2) การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง (High Level Screening)

การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง (High Level Screening) โดยพิจารณาคุณสมบัติของพื้นที่ ที่มีความสอดคล้องตามหลักการ TOD (Transportation Cooperative Research Program, 2004) ประกอบด้วยเกณฑ์เบื้องต้น ดังนี้

➢ พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูงถึงปานกลางพร้อมแหล่งงาน (Medium to High Density Housing and Employment) โดยมีแหล่งงานอยู่ในรัศมี 400-500 เมตร จากสถานีขนส่งมีกิจกรรมสนับสนุนหลากหลาย เช่น การค้าปลีก การบริการ บ้านเรือน และแหล่งงาน

➢ ความปลอดภัยและการสัญจรทางเท้า (The safety and walkability) เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ โดยเฉพาะการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์และส่งเสริมการเดินเท้า การเชื่อมโยงการเดินเท้า ทางแยกต้องปลอดภัยสำหรับคนข้าม ทางแยกต้องเชื่อมโยงถึงกันทั้งโครงข่าย การมีทัศนวิสัยที่ดีสำหรับการจราจรที่ปลอดภัยมีทางเดินเท้าที่กว้างเพียงพอและปราศจากสิ่งกีดขวาง

➢ ระดับความเร็วยานพาหนะที่สัญจรผ่านไปมา ควรอยู่ในระดับไม่เกิน 40 กม./ชม. เพื่อความปลอดภัยสำหรับคนเดินเท้าและการสัญจรทางจักรยาน ย่านที่มีการจราจรคับคั่งไปด้วยยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยความเร็วสูงจึงไม่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาพื้นที่ TOD

เกณฑ์ในการคัดเลือก (Selection Criteria) สำหรับพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง

ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกต่างๆ โดยได้ปรับให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ศึกษา เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยแบ่งออกเป็น 4 เกณฑ์ ประกอบด้วย

- (1) ระยะที่ใกล้กับศูนย์รวมกิจกรรม (Proximity to activity centers) พื้นที่เชื่อมต่อกับศูนย์กิจกรรมต่างๆ
- (2) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Existing land use) พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูงตามการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนดไว้
- (3) ประเภทของย่าน (Zoning classification) พื้นที่ที่มีการเชื่อมโยงกับแนวการพัฒนาที่สนับสนุนแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง (TOD) อนาคต
- (4) ความหนาแน่นของประชากรและแหล่งงาน (Population and employment density) พื้นที่ตั้งอยู่ในย่านที่อยู่อาศัยที่มีแหล่งงานและประชากรหนาแน่น

ตารางที่ 5-2 การวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง (High Level Screening)

พื้นที่โดยรอบสถานีทางเลือก	Activity Centers	Existing Land use	Zoning Classification	Population and Employment Density
ยูดีทาวน์	😊	😊	😊	😊
สถานีรถไฟอุดรธานี	😊	😊	😊	😊
เซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี	😊	😊	😊	😊
แยกวุ่นวาย	😊	😊	😊	😊
วงเวียนหอนาฬิกา	😊	😊	😊	😊
สำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4	😊	😊	😊	😊
ศาลหลักเมืองอุดรธานี	😊	😊	😊	😊
ศูนย์ราชการ	😊	😊	😊	😊
ทุ่งศรีเมือง	😊	😊	😊	😊
พิพิธภัณฑ์เมืองอุดรธานี	😊	😊	😊	😊
วัดโพธิสมภรณ์	😊	😊	😊	😊
ตลาดโพศรี	😊	😊	😊	😊
แยกบ้านเลื่อม	😊	😊	😊	😊

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ 😊 แทนค่าความพร้อมในระดับต่ำ (Low performing)
😊 แทนค่าความพร้อมปานกลาง (Medium performing)
😊 แทนค่าความพร้อมระดับค่อนข้างสูง (Fairly High performing)
😊 แทนค่าความพร้อมระดับสูง (High performing)

จากการวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง พบว่า มี 7 พื้นที่ ที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนา ประกอบไปด้วย พื้นที่ยูดีทาวน์ สถานีรถไฟอุดรธานี เซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี แยกวุ่นวาย วงเวียนหอนาฬิกา สำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4 และทุ่งศรีเมือง

3) การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด (Detailed Screening)

ที่ปรึกษาได้กลั่นกรองเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในรายละเอียด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สำหรับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง ตามหลักการ TOD และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจสำหรับกระบวนการออกแบบในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้โดยพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงจาก 5 แห่งข้างต้น โดยนำมาพิจารณาในรายละเอียดเชิงปริมาณ ดังนี้

ตารางที่ 5-3 การวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด (Detailed Screening)

เกณฑ์รายละเอียด (Detailed Criteria)	การวัด (Measurement)	วิธีการ (Methodology)
1. จำนวนพื้นที่ว่างที่ไม่ได้รับการพัฒนา	5 = Yes-High (>25%) 3 = Medium (>15%) 1 = No-Low (>5%)	มูลค่าของที่ดินและโครงสร้างพื้นฐานในรัศมี 400-500 เมตร
2. ที่ดินข้างเคียงสนับสนุนแนวคิด TOD/ส่งเสริม Active Transport	5 = Yes-High (>50%) 3 = Medium (>40%) 1 = No-Low (>30%)	สัดส่วนของที่ดินในรัศมี 400-500 เมตร ความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และการผสมผสาน การมีเส้นทางเดินเท้าและทางจักรยาน
3. ที่ดินข้างเคียงมีแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต	5 = Yes-High (>75%) 3 = Medium (>50%) 1 = No-Low (>25%)	สัดส่วนของพื้นที่สำหรับการพัฒนาในรัศมี 400-500 เมตร
4. ความยาว/ระยะห่างระหว่างแยก	5 = 30 แยก/ กิโลเมตร 3 = 15-29 แยก/ กิโลเมตร 1 < 15 แยก/ กิโลเมตร	ความหนาแน่นของจำนวนแยกต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร
5. การออกแบบถนนส่งเสริม TOD	5 = ส่งเสริมมาก 3 = เชื่อมโยงบ้าง 1 = ไม่ส่งเสริม	สามารถลดปริมาณการใช้รถยนต์ได้
6. ความสำคัญของการสัญจรด้วยระบบขนส่งสาธารณะ	5 = มาก 3 = ปานกลาง 1 = ต่ำ	จำนวนจุดเชื่อมต่อการขนส่งสาธารณะ
7. การใช้ประโยชน์ที่ดินส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่แบบผสมผสานเข้มข้น	5 = มาก 3 = ปานกลาง 1 = ต่ำ	มีการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน มีการพัฒนาหลากหลายรูปแบบภายในพื้นที่
8. การพัฒนาเป็นประโยชน์สำหรับชุมชนและพื้นที่ข้างเคียง	5 = มาก 3 = ปานกลาง 1 = ต่ำ	พื้นที่ที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ

ที่มา : ที่ปรึกษาและประยุกต์จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบระบบขนส่งสาธารณะเมืองพิษณุโลก

หมายเหตุ : เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือก ครอบคลุม

- พื้นที่พัฒนาโดยรอบสถานี คัดในรัศมี 400 – 500 เมตร เพราะอยู่ในระยะที่สะดวกสำหรับการเดินเท้า
- การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับ TOD คือ การกำหนดเป็นพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นสูง และอนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์พื้นที่แบบผสมผสาน (พื้นที่สีแดง ในผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี)

ตารางที่ 5-4 การวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด (Detailed Screening)

Detailed Criteria	พื้นที่ 1	พื้นที่ 2	พื้นที่ 3	พื้นที่ 4	พื้นที่ 5	พื้นที่ 6	พื้นที่ 7
1. จำนวนพื้นที่ว่างที่ไม่ได้รับการพัฒนา (Vacant parcels)							
2. ที่ดินข้างเคียงสนับสนุนแนวคิด TOD (Zoning TOD)							
3. ที่ดินข้างเคียงมีแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต (Future Redevelopment)							
4. ความยาว/ระยะห่างระหว่างแยก (Block length)							
5. การออกแบบถนนส่งเสริม TOD (Street design)							
6. ความสำคัญของการสัญจรด้วยระบบขนส่งสาธารณะ (Transit ridership)							
7. การใช้ประโยชน์ที่ดินส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่แบบผสมผสานเข้มข้น (Design/ Land use guides)							
8. การพัฒนาเป็นประโยชน์สำหรับชุมชนและพื้นที่ข้างเคียง (High-need communities)							

ที่มา ที่ปรึกษา :

หมายเหตุ: พื้นที่ 1: ยุติทวน
พื้นที่ 2: สถานีรถไฟอุดรธานี
พื้นที่ 3: เซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี
พื้นที่ 4: แยกกวนวาย
พื้นที่ 5: วงเวียนหอนาฬิกา
พื้นที่ 6: สำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4
พื้นที่ 7: ทุ่งศรีเมือง

สัญลักษณ์  แทนค่าความพร้อมในระดับต่ำ (Low performing)
 แทนค่าความพร้อมปานกลาง (Medium performing)
 แทนค่าความพร้อมระดับค่อนข้างสูง (Fairly High performing)
 แทนค่าความพร้อมระดับสูง (High performing)

จากการประเมินศักยภาพของพื้นที่ตามแนวทางทั้ง 3 ระดับ อันประกอบไปด้วย 1. การคัดเลือกพื้นที่รอบสถานีขนส่งที่มีความพร้อมในการพัฒนา TOD (High Capacity) 2.การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง (High Level Screening) และ 3.การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด (Detailed Screening) ทำให้ทราบถึงพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะนำมาเป็นพื้นที่นำร่องในการเสนอรูปแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ (Transit – Oriented Development, TOD) ประกอบไปด้วยพื้นที่ 2 กลุ่มคือ กลุ่มพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานี ศูนย์การค้ายูดีทาวน์ และศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี ที่มีลักษณะเด่นทางการเชื่อมต่อการขนส่งสาธารณะที่สำคัญทั้งภายในเขตเทศบาลเมืองอุดรธานี ระดับจังหวัด/ภูมิภาค และการเชื่อมต่อการเดินทางและขนส่งสินค้ากับประเทศเพื่อนบ้านในอนาคต รวมถึงการเป็น

ศูนย์กลางทางด้านการค้าพาณิชย์กรรมที่มีการดึงดูดการเดินทางและเป็นแหล่งงานของพื้นที่ อีกกลุ่มคือพื้นที่บริเวณใกล้กับทุ่งศรีเมืองและห้าแยกน้ำพุ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นทางด้านที่พักอาศัยและพาณิชย์กรรมสูง มีสถานที่ราชการ สถานศึกษาภายในพื้นที่หลายแห่ง ซึ่งมีความต้องการการเดินทางและการพัฒนาเมืองอย่างมาก

4) การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP

เพื่อเป็นการประเมินความพร้อมและศักยภาพตามแนวทางที่จะส่งเสริมการพัฒนา TOD ในรายละเอียดเพิ่มเติม ที่จะส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาสูงสุด ที่ปรึกษาจึงได้ประเมินตามแนวคิดการพัฒนา TOD ตามหลักเกณฑ์ ของ Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) ประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนี้

ตารางที่ 5-5 การวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP

เกณฑ์รายละเอียด (Detailed Criteria)	การวัด (Measurement)	คะแนน (Score)
1. Walk (15 คะแนน) (การส่งเสริมการเดินเท้า)	1) ระยะทางเดินที่ปลอดภัย (การเข้าถึงทางเดินเท้าและความปลอดภัยของทางเดินเท้า)	3
	2) ทางข้าม (จำนวนทางข้ามและความปลอดภัยของทางข้าม)	3
	3) สามารถมองเห็นกิจกรรม/การมีกิจกรรม ดึงดูดความสนใจระหว่างทาง	6
	4) ความหนาแน่นของแหล่งดึงดูดหรือจำนวนของร้านค้า	2
	5) สิ่งอำนวยความสะดวกการเดินทาง เช่น หลังคา/ร่มเงากันแดดกันฝน	1
2. Cycle (5 คะแนน) (การส่งเสริมการใช้จักรยาน)	1) การมีเส้นทางจักรยาน	2
	2) มีการจัดเตรียมจุดจอดจักรยานใกล้สถานีขนส่งสาธารณะ	1
	3) สัดส่วนการจัดเตรียมที่จอดจักรยานต่อจำนวนอาคาร	1
	4) การจัดเตรียมจักรยานสำหรับอำนวยความสะดวก เช่น การให้เช่าจักรยาน	1
3. Connect (15 คะแนน) (สนับสนุนการเชื่อมต่อการเดินทางโดยการเดินเท้าและจักรยาน)	1) เส้นทางเดินเท้าและทางจักรยานมีระยะห่างเหมาะสม	10
	2) ระยะทางเดินและจักรยานสู่สถานีขนส่งสาธารณะสั้นกว่ารูปแบบการเดินทางประเภทอื่นๆ	5
4. Transit (ไม่พิจารณาคะแนน) (ให้ความสำคัญต่อคุณภาพการบริการขนส่งสาธารณะ และการเข้าถึงได้ง่ายโดยการเดินเท้า)	พิจารณาระยะทางเดินเท้าที่เหมาะสมภายในรัศมี 500 เมตรจากที่ตั้งสถานีขนส่งสาธารณะ	-

ที่มา ที่ปรึกษาและประยุกต์จาก : Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

ตารางที่ 5-5 การวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP (ต่อ)

เกณฑ์รายละเอียด (Detailed Criteria)	การวัด (Measurement)	คะแนน (Score)
5. Mix (25 คะแนน) (มีการใช้ที่ดินแบบผสมผสาน มีกิจกรรมที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพ)	1) ความหนาแน่นของที่พักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ	8
	2) จำนวนโรงเรียนอนุบาล/ประถม โรงพยาบาล ร้านขายยา ตลาดสด ที่อยู่ในพื้นที่รัศมีทางเดินเท้า 500 เมตร	3
	3) จำนวนสวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น ที่อยู่ในพื้นที่รัศมี ทางเดินเท้า 500 เมตร	1
	4) จำนวนที่พักอาศัยที่ผู้มีรายได้น้อย-ปานกลาง สามารถ ครอบครองได้	8
	5) จำนวนครัวเรือนในรัศมีทางเดินเท้า	3
	6) จำนวนย่านธุรกิจ/แหล่งบริการรัศมีเดินเท้า	2
6. Densify (15 คะแนน) (การส่งเสริมการเดินเท้า)	1) ระยะห่างระหว่างพื้นที่เชิงพาณิชย์สู่สถานีขนส่งสาธารณะที่มี ประสิทธิภาพ	7
	2) ระยะห่างระหว่างพื้นที่พักอาศัยสู่สถานีขนส่งสาธารณะที่มี ประสิทธิภาพ	8
7. Compact (10 คะแนน)	1) สัดส่วน/จำนวนการพัฒนาพื้นที่ที่มีความหลากหลาย เข้าถึง ได้อย่างสะดวก	8
	2) มีรูปแบบการเดินทางอื่นๆภายในรัศมีการเดินเท้า	2
8. Shift (15 คะแนน)	1) การลดจำนวนการใช้รถยนต์/จำนวนที่จอดรถภายในพื้นที่	8
	2) จำนวนจุดตัดบนช่วงถนนภายในพื้นที่	1
	3) สัดส่วนการใช้พื้นที่/ถนน สำหรับรถสาธารณะและรถยนต์ ส่วนบุคคล	6

ที่มา ที่ปรึกษาและประยุกต์จาก : Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

ตารางที่ 5-6 ผลการประเมินพื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP

ตัวชี้วัด	คะแนนเต็ม	พื้นที่สถานี						
		1	2	3	4	5	6	7
1. Walk (15 คะแนน)	15	12	10	12	12	12	12	11
1.1 ระยะทางเดินที่ปลอดภัย (การเข้าถึงและความปลอดภัยของทางเดินเท้า)	3	2	2	2	2	2	2	2
1.2 ทางข้าม จำนวนทางข้ามและความปลอดภัยของทางข้าม(	3	2	2	2	2	2	2	2
1.3 สามารถมองเห็นกิจกรรมการมีกิจกรรม ดึงดูดความ/สนใจระหว่างทาง	6	6	5	6	6	6	6	5
1.4 ความหนาแน่นของแหล่งดึงดูดหรือจำนวนของร้านค้า	2	2	1	2	2	2	2	2
1.5 ร่มเงา/สิ่งอำนวยความสะดวกการเดินเท้า เช่น หลังคา กันแดดกันฝน	1	0	0	0	0	0	0	0
2. Bike (Cycle) (5 คะแนน)	5	1	0	1	0	0	0	2
2.1 การมีเส้นทางจักรยาน	2	0	0	0	0	0	0	1
2.2 มีการจัดเตรียมจุดจอดจักรยานใกล้สถานีขนส่งสาธารณะ	1	0	0	0	0	0	0	0
2.3 สัดส่วนการจัดเตรียมที่จอดจักรยานต่อจำนวนอาคาร	1	0	0	0	0	0	0	0
2.4 การจัดเตรียมจักรยานสำหรับอำนวยความสะดวก เช่น การให้เช่าจักรยาน	1	1	0	1	0	0	0	1
3. Connect (15 คะแนน)	15	13	13	13	13	13	13	13
3.1 เส้นทางเดินเท้าและทางจักรยานมีระยะห่างเหมาะสม	10	8	8	8	8	8	8	8
3.2 ระยะทางเดินและจักรยานสู่สถานีขนส่งสาธารณะสั้นกว่ารูปแบบการเดินทางประเภทอื่นๆ	5	5	5	5	5	5	5	5
4. Transit	(No point but TOD required)							
5. Mix (25 คะแนน)	25	18	16	19	17.5	17.5	17.5	16.5
5.1 ความหนาแน่นของที่พักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ	8	6	5	7	6	6	6	5
5.2 จำนวนโรงเรียนอนุบาล ประถม โรงพยาบาล ร้านขายยา/ตลาดสด ที่อยู่ในพื้นที่รัศมีทางเดินเท้า 500 เมตร	3	3	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5
5.3 จำนวนสวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น ที่อยู่ในพื้นที่รัศมีทางเดินเท้า 500 เมตร	1	0	0	0	0	0	0	1
5.4 จำนวนที่พักอาศัยที่มีรายได้น้อยปานกลาง สามารถครอบครองได้	8	4	4	4	4	4	4	4
5.5 จำนวนครัวเรือนในรัศมีทางเดินเท้า	3	3	3	3	3	3	3	2
5.6 จำนวนย่านธุรกิจแหล่งบริการรัศมีเดินเท้า/	2	2	1	2	2	2	2	2

ตารางที่ 5-6 ผลการประเมินพื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP (ต่อ)

ตัวชี้วัด	คะแนนเต็ม	พื้นที่สถานี						
		1	2	3	4	5	6	7
6. Densify (15 คะแนน)	15	15	15	15	13	13	13	13
6.1 ระยะห่างระหว่างพื้นที่เชิงพาณิชย์สู่สถานีขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ	7	7	7	7	6	6	6	6
6.2 ระยะห่างระหว่างพื้นที่พักอาศัยสู่สถานีขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ	8	8	8	8	7	7	7	7
7. Compact (10 คะแนน)	10	10	10	10	8	8	8	8
7.1 สัดส่วนจำนวนการพัฒนาพื้นที่ที่มีความหลากหลาย เข้าถึง/ได้อย่างสะดวก	8	8	8	8	7	7	7	7
7.2 มีรูปแบบการเดินทางอื่นๆภายในรัศมีการเดินเท้า	2	2	2	2	1	1	1	1
8. Shift (15 คะแนน)	15	10	13	10	8	8	8	10
8.1 การลดจำนวนการใช้รถยนต์จำนวนที่จอดรถภายในพื้นที่/	8	6	6	6	4	4	4	6
8.2 จำนวนจุดตัดบนช่วงถนนภายในพื้นที่	1	1	1	1	1	1	1	1
8.3 สัดส่วนการใช้พื้นที่ถนน/ สำหรับรถสาธารณะและรถยนต์ส่วนบุคคล	6	3	6	3	3	3	3	3
รวม	100	79	77	80	71.5	71.5	71.5	73.5
ลำดับ		2	3	1	5	5	5	4

ผลที่ได้จากการพิจารณาตามปัจจัยข้างต้น พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนารอบพื้นที่สถานีขนส่งสาธารณะสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 การรวมพื้นที่สถานียุติธรรม พื้นที่สถานีรถไฟอุดรธานี พื้นที่สถานีเซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี เข้าด้วยกัน โดยพื้นที่ทั้ง 3 นั้นมีค่าระดับความเหมาะสมในระดับเดียวกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมทั้ง 3 พื้นที่นั้น เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาตามแนวคิด TOD ในบทบาทของการเป็นศูนย์การเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งทั้งทางบกและระบบรางที่มีอยู่ในปัจจุบันและการพัฒนาในอนาคต หากมีการพัฒนาพื้นที่ให้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างกันภายในพื้นที่ เช่นการพัฒนาเส้นทางเท้า ทางจักรยานให้สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างสะดวกปลอดภัย จะส่งเสริมให้เกิดการใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น เกิดประสิทธิภาพ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน การมีบทบาททางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมมีแหล่งดึงดูดการเดินทางขนาดใหญ่ มีกิจกรรมที่หลากหลาย มีความหนาแน่นของประชากรค่อนข้างสูง กลุ่มที่ 2 พื้นที่แยกวงเวียนวงเวียนหอนาฬิกา สำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4 และทุ่งศรีเมือง แม้ว่าพื้นที่ทั้งสองจะมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นรองพื้นที่กลุ่มที่ 1 แต่พื้นที่ดังกล่าวมีความหนาแน่นของกิจกรรมทางด้านที่อยู่อาศัยและกิจกรรมเชิงพาณิชย์หนาแน่น โดยเฉพาะการเป็นย่านพาณิชย์เก่าแก่และยังดำเนินกิจการอยู่จนถึงปัจจุบัน พื้นที่โดยรอบรัศมีอยู่ใกล้กับศูนย์ราชการหลักของเมืองอุดรธานี รวมถึงสถานที่สาธารณะขนาดใหญ่ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่ด้านใต้มีความหนาแน่นของสถานที่ราชการ สถานศึกษาที่มีความพร้อมและความต้องการในการพัฒนาพื้นที่ให้เกิดการพัฒนาเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนเช่นกัน