

โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนา ระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองอุดรธานี

แผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบ
สถานีขนส่งสาธารณะหลักและจุดจอดแล้วจร



สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี	1-1
1.1 การพัฒนาพื้นที่รอบสถานี	1-1
1.2 การกำหนดแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะหลัก	1-10
1.3 แนวคิดการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกรอบสถานีขนส่งสาธารณะ	1-14
บทที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสม และปัญหาอุปสรรค	2-1
2.1 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสมและปัญหาอุปสรรค	2-1
2.2 การวิเคราะห์ทางกายภาพรอบสถานี	2-6
2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเบื้องต้น	2-15
2.4 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงผังเมืองเก่าและผังเมืองใหม่	2-16
บทที่ 3 การคาดการณ์การเจริญเติบโตของเมือง	3-1
3.1 ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553	3-1
3.2 การใช้ประโยชน์อาคาร	3-7
3.3 ขนาดและการกระจายของประชากร	3-13
3.4 จุดศูนย์รวม (Node) และโครงการพัฒนา	3-22
3.5 การคาดประมาณการเติบโตของประชากร	3-24
3.6 การคาดประมาณแนวโน้มการเติบโตของประชากรในปี พ.ศ.2580	3-26
3.7 การคาดการณ์การเจริญเติบโตของเมือง	3-30
บทที่ 4 การศึกษามาตรการและมาตรฐานทางผังเมือง เพื่อพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง	4-1
4.1 แนวคิดการวางแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-1
4.2 มาตรการและมาตรฐานทางด้านผังเมือง	4-6

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ	5-1
บทที่ 6 การวิเคราะห์การจัดระบบการจัดจราจรพื้นที่รอบสถานี	6-1
บทที่ 7 การออกแบบและพัฒนาพื้นที่บริเวณโดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ	7-1
บทที่ 8 การประมาณค่าใช้จ่าย และผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ การเงิน	8-1
บทที่ 9 แผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะหลัก	9-1
บทที่ 10 แผนการพัฒนาพื้นที่จุดจอดแล้วจร	10-1
10.1 แผนพัฒนาจุดจอดแล้วจร	10-1
10.2 รูปแบบการลงทุน	10-8
บทที่ 11 สรุปผลการศึกษา	11-1

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1-1 ลักษณะเกณฑ์การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน	1-2
รูปที่ 1.1-2 แนวคิดการพัฒนาเมืองแบบชาญฉลาด Smart Growth	1-7
รูปที่ 1.1-3 ลักษณะการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีขนส่ง	1-7
รูปที่ 1.1-4 ความสัมพันธ์ของการคมนาคมขนส่งกับการวางนโยบายของเมือง	1-8
รูปที่ 1.1-5 แนวคิดหลักของการพัฒนา TOD	1-9
รูปที่ 1.1-6 หลักการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ TOD เบื้องต้น	1-9
รูปที่ 1.1-7 มาตรฐานการพัฒนา TOD	1-10
รูปที่ 1.2-1 แนวคิดและความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาพื้นที่และการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ	1-12
รูปที่ 1.3-1 แนวคิดการเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะและการเดินทางในชีวิตประจำวัน	1-14
รูปที่ 2.2-1 รายละเอียดแนวเส้นทางและตำแหน่งสถานี	2-7
รูปที่ 2.2-2 พื้นที่บริเวณหน้าศูนย์การค้า/ย่านพาณิชยกรรม	2-13
รูปที่ 2.2-3 พื้นที่บริเวณหน้าศูนย์ราชการ	2-14
รูปที่ 2.2-4 พื้นที่บริเวณที่พักอาศัย	2-14
รูปที่ 2.2-5 ระบบขนส่งสาธารณะในเมืองอุดรธานี	2-15
รูปที่ 2.2-6 แหล่งกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่เมืองอุดรธานี	2-15
รูปที่ 2.4-1 การเปลี่ยนแปลงผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี (ปี พ.ศ.2553 และร่างฯ ปรับปรุงครั้งที่ 3)	2-16
รูปที่ 2.4-2 ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ใช้การควบคุมประเภท ขนาด และความหนาแน่นของอาคารเป็นตัวกำหนด	2-17
รูปที่ 3.1-1 แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553	3-6
รูปที่ 3.2-1 การใช้ประโยชน์อาคาร พ.ศ.2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี	3-12
รูปที่ 3.3-1 การกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี	3-21
รูปที่ 3.4-1 ตำแหน่งจุดศูนย์รวม (Node) และโครงการพัฒนาที่สำคัญ ในเขตเมืองอุดรธานีและพื้นที่รอบข้าง	3-23
รูปที่ 3.6-1 การกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2580 กรณีไม่มีโครงการรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี	3-27
รูปที่ 3.6-2 การกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2580 กรณีมีโครงการรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี	3-29
รูปที่ 3.7-1 การเติบโตของเมืองอุดรธานี	3-31
รูปที่ 4.1-1 ผังแนวคิดการพัฒนาพื้นที่เมืองอุดรธานี	4-6
รูปที่ 4.2-1 (ร่าง) ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองอุดรธานี	4-9
รูปที่ 6.1-1 ตัวอย่างการยกระดับการเชื่อมต่อโครงข่ายถนน	6-1
รูปที่ 6.1-2 ตัวอย่างมาตรการในการยับยั้งการจราจรในพื้นที่ TOD	6-2
รูปที่ 7.1-1 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย	7-4
รูปที่ 7.1-2 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย	7-7
รูปที่ 7.1-3 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย	7-10
รูปที่ 7.1-4 แสดงตำแหน่งการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ	7-13
รูปที่ 7.1-5 บริเวณพื้นที่ปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน	7-14
รูปที่ 7.1-6 ตัวอย่างการปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน บนถนนประจักษ์ศิลปาคม	7-14

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 7.1-7 ตัวอย่างการปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน บนถนนทองใหญ่	7-15
รูปที่ 7.1-8 ตัวอย่างการปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน บนถนนรังสรรค์	7-15
รูปที่ 10.1-1 เส้นทางเข้า-ออก จุดจอดแล้วจรสายสีแดงและสายสีส้ม บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี และภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่	10-2
รูปที่ 10.1-2 เส้นทางเข้า-ออก จุดจอดแล้วจรสายสีแดง บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 และภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่	10-3
รูปที่ 10.1-3 เส้นทางเข้า-ออก จุดจอดแล้วจรสายสีเขียว	10-4
รูปที่ 10.1-4 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่	10-4
รูปที่ 10.1-5 เส้นทางเข้า-ออก จุดจอดแล้วจรสายสีชมพู	10-5
รูปที่ 10.1-6 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่	10-5
รูปที่ 10.1-7 เส้นทางเข้า-ออก จุดจอดแล้วจรสายสีน้ำเงิน (ทิศเหนือ)	10-6
รูปที่ 10.1-8 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่	10-6
รูปที่ 10.1-9 เส้นทางเข้า-ออก จุดจอดแล้วจรสายสีน้ำเงิน (ทิศใต้)	10-7
รูปที่ 10.1-10 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่	10-7

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1-1	ประเภทของการพัฒนา TOD เชิงพื้นที่
1-5	
ตารางที่ 2.1-1	จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2558 และปี พ.ศ. 2559
2-3	
ตารางที่ 3.2-1	จำนวนและสัดส่วนอาคาร พ.ศ. 2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี
3-8	
ตารางที่ 3.3-1	ขนาดและความหนาแน่นประชากร พ.ศ.2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี
3-14	
ตารางที่ 3.5-1	จำนวนประชากรและอัตราการเปลี่ยนแปลง แยกกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการรถไฟรางคู่ และรถไฟความเร็วสูง จำแนกรายตำบล ในเขตเมืองอุดรธานี พ.ศ.2560 และ พ.ศ.2580
3-25	
ตารางที่ 4.2-1	ขนาดพื้นที่ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทอาคารของเมืองขนาดใหญ่
4-10	
ตารางที่ 4.2-2	เกณฑ์การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
4-11	
สำหรับเมืองขนาดใหญ่ ประชากร 200,000-1,500,000 คน	
ตารางที่ 5-1	การวิเคราะห์ศักยภาพความพร้อมของพื้นที่รอบสถานีขนส่ง โดยพิจารณาจากเกณฑ์ 3 ระดับ
5-2	
ตารางที่ 5-2	การวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง
5-4	
(High Level Screening)	
ตารางที่ 5-3	การวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด
5-5	
(Detailed Screening)	
ตารางที่ 5-4	การวิเคราะห์ระดับความพร้อมโดยการคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพในรายละเอียด
5-6	
(Detailed Screening)	
ตารางที่ 5-5	การวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP
5-7	
ตารางที่ 5-6	ผลการประเมินพื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพัฒนา TOD ของ ITDP
5-9	
ตารางที่ 7-1	สัดส่วนการใช้พื้นที่แบบผสมผสาน
7-2	
ตารางที่ 8-1	แสดงประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 1
8-1	
ตารางที่ 8-2	แสดงประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 2
8-2	
ตารางที่ 8-3	แสดงประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 3
8-2	
ตารางที่ 9-1	แผนการปฏิบัติงานสำหรับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ
9-3	
(TOD Action Plan)	
ตารางที่ 9-2	การนำแผนไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีให้เป็นรูปธรรม
9-4	
ตารางที่ 10.2-1	แสดงแนวทางในการเลือกรูปแบบการลงทุนโครงการ
10-9	

บทที่ 1

แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

บทที่

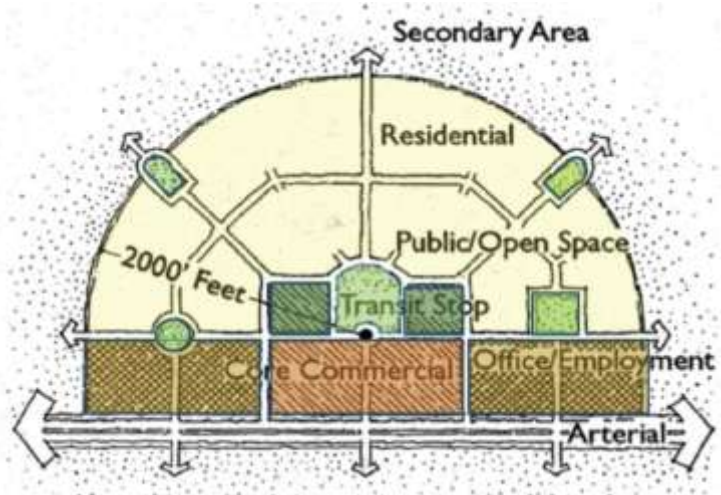
1 แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

1. แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

1.1 การพัฒนาพื้นที่รอบสถานี

ปัจจุบันแนวคิด การพัฒนาพื้นที่รอบสถานี รวมทั้งจุดจอดแล้วจร (Transit Oriented Development: TOD) ได้รับความสนใจในนโยบายการพัฒนาเมืองสมัยใหม่ สร้างโอกาสในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนให้ใช้ได้เต็มประสิทธิภาพ การพัฒนาขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพสูงจะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนมาใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้นทำให้มูลค่าอสังหาริมทรัพย์ ที่พักอาศัยและสำนักงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงสูงขึ้น โดยภาครัฐหรือเอกชนที่ลงทุนในการพัฒนาระบบสามารถนำมูลค่าส่วนเพิ่มมาสนับสนุนเป็นส่วนหนึ่งของการลงทุนได้ โดยต้องมีการวางแผนครอบคลุมทุกๆ ด้าน ได้แก่ ผังเมือง ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และมาตรการต่างๆ

ปีเตอร์ คาลธอร์ป ได้กล่าวถึงแนวคิดการพัฒนา TOD ว่าเป็นย่านที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน มีขนาดของทั้งย่านประมาณ 80 เฮกตาร์ (ประมาณ 12 ไร่) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยรอบสถานีขนส่งมวลชน และพื้นที่พาณิชยกรรมหลัก พื้นที่ TOD จะอยู่ในรัศมีการเดินประมาณ 10 นาที ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากสถานีขนส่งมวลชน พื้นที่ถัดออกมาเรียกว่า Secondary Area ประกอบไปด้วยที่พักอาศัยหนาแน่นต่ำ โรงเรียน สวนสาธารณะ พื้นที่พาณิชยกรรม สำนักงาน ภายในรัศมี 1 ไมล์ (ประมาณ 1.6 กิโลเมตร) พื้นที่ TOD จะผสมผสานระหว่างที่พักอาศัย ร้านค้า สำนักงาน พื้นที่โล่ง และพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น



ที่มา : Calthorpe, P. (1993) The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream. New York: Princeton Architectural Press.

1. รูปแบบเฉพาะของพื้นที่ (Transit Oriented Development: TOD)

ธำปนา บุญประวีตร ได้กล่าวถึงเกณฑ์การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนและการกำหนดรูปลักษณะเฉพาะ ไว้ในเกณฑ์การวางผังและออกแบบพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน ตอนที่ 3 ว่าพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนมักถูกจัดให้เป็นพื้นที่นำร่องในการพัฒนาเมืองหรือการปรับปรุงพื้นที่เมืองเนื่องจากพื้นที่นี้มีรูปลักษณะที่โดดเด่น จากการวางผังเมืองและออกแบบ และจากการกำหนดอัตลักษณ์ที่แตกต่างจากพื้นที่เนื้อเมืองโดยทั่วไป กลยุทธ์ในการวางผังและออกแบบพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนเพื่อให้มีรูปลักษณะที่โดดเด่นมีอยู่ด้วยกัน 5 ด้าน ประกอบด้วย การออกแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน การออกแบบปรับปรุงพื้นที่ถนนและรูปแบบแปลงที่ดิน การออกแบบข้อกำหนดด้านทำเลและที่ตั้งของอาคาร การออกแบบข้อกำหนดความสูงอาคาร และการออกแบบจัดการระบบสัญจร รายละเอียดประกอบด้วย



รูปที่ 1.1- 1 ลักษณะเกณฑ์การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน

1) การออกแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน (Land Use Mix Design) พื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชนควรใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่หลากหลาย ผสมผสานกิจกรรมด้านต่างๆ มากกว่า 2 กิจกรรม โดยให้ใช้ที่ดินและอาคารอย่างหนาแน่น ประหยัด และมีความคุ้มค่า ควรผสมผสานอาคารทั้งขนาดกลางกับอาคารสูงที่ใช้ประโยชน์ทั้งการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สำนักงาน สถานที่สาธารณะ และเป็นที่ตั้งของสถาบันต่างๆ รวมทั้งสถาบันเชิง

2) การออกแบบปรับปรุงพื้นที่ถนนและรูปแบบแปลงที่ดิน (Street and Block Pattern Design) ได้แก่ การออกข้อกำหนดมาตรฐานการปรับปรุงพื้นที่ขนาดของแปลงที่ดินให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ LEED-ND หรือตามเกณฑ์ Form-Based Codes ที่ให้พื้นที่ 1 เอเคอร์ไม่ควรที่ดินแปลงย่อยน้อยกว่า 4 แปลง การกำหนดรูปแบบมาตรฐานถนน ทางเดิน และทางจักรยานที่มีลักษณะการเชื่อมต่อกันอย่างสมบูรณ์ มีแปลงที่ดินรูปสามเหลี่ยมบริเวณหัวมุม (Unique triangular) ซึ่งใช้เชื่อมต่อกับระหว่างแปลงที่ดินที่เป็นรูปตาข่าย (Grid block) ทั้งในรูปของ square grid และ oblong grid รูปแบบถนนแนวยาวตรง (Linear Streets) และถนนซอยระหว่างอาคาร (Consistent alleys)

3) การออกแบบข้อกำหนดด้านทำเลและที่ตั้งของอาคาร (Building Placement and Location Design) ได้แก่ การออกแบบข้อกำหนดตามเกณฑ์ LEED-ND และ Form-Based Codes เพื่อกำหนดที่ตั้งอาคารให้หันหน้าไปยังทางเดินหรือมีความสัมพันธ์กับทางเดิน (Building built-to sidewalks) การกำหนดให้ตั้งอาคาร

4) ผนังตามแนวยาวของถนนที่ต่อเนื่องกันไป (Continuous street wall) การกำหนดที่ตั้งอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม (Consistent orientation) กำหนดที่จอดรถด้านข้างอาคารหรือด้านหลังอาคารและในโรงจอด (Parking at rear/side or structured)

5) การออกแบบข้อกำหนดความสูงอาคาร (Building Heights Design) ได้แก่ การกำหนดความสูงอาคารที่สอดคล้องกับการรักษาทัศนียภาพที่ดีให้กับพื้นที่ การออกแบบที่ไม่ทำลายภูมิทัศน์ประวัติศาสตร์ การออกข้อกำหนดความสูงที่มีความเหมาะสมกับมูลค่าของที่ดินในพื้นที่ย่านพาณิชย์กรรมรอบสถานี เป็นต้น

6) การจัดการระบบการสัญจร (Mobility Design) ด้วยการให้ความสำคัญสูงสุดกับทางเดิน (Highest priority to pedestrian) การให้ความสำคัญกับการลงทุนปรับปรุงฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานจักรยาน และการให้มีทางเลือกการเดินทางที่หลากหลาย โดยมีศูนย์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Center of multimodal transit system) ตั้งอยู่ในพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน

2. ประเภทของการพัฒนา TOD เชิงพื้นที่

แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี จะพิจารณาจากหลักการการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ดังต่อไปนี้

1) การพิจารณาประเภทของ TOD (Typology of TOD หรือ Station Area Type) พิจารณาจากบริบทของพื้นที่ ซึ่งอาจรวมถึงแนวโน้มของการพัฒนาและการลงทุนในพื้นที่ ข้อจำกัดอุปสรรคในการพัฒนาทางกายภาพ การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายการคมนาคมขนส่งรูปแบบต่างๆ (City of Edmonton, 2011; CNT, 2013) และประเภทของ TOD นอกจากนี้ต้องพิจารณาการบูรณาการแผนพัฒนาเมืองที่เหมาะสมสอดคล้องกับบทบาทหรือลำดับศักยภาพของสถานีขนส่งมวลชน ซึ่งลักษณะเชิงพื้นที่และบทบาทของแต่ละสถานีฯ จะมีความหลากหลายที่จำเป็นต้องพิจารณาเป็นลักษณะเฉพาะรายสถานีเพื่อนำไปสู่การวางแผนกำหนดแนวทางการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีฯ แต่ละแห่งได้อย่างเหมาะสม

2) พิจารณาบทบาทหรือลำดับศักยภาพของแนวเส้นทางและสถานีขนส่งมวลชนต่อการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ของเมือง ซึ่งอาจจำแนกเป็น 3 ระดับ (Iwama, 2015; CNT, 2013) คือ ระดับภูมิภาคเมือง (City Region Level หรือ Transit Region) ระดับเมือง (City Level หรือ Transit Shed) และระดับย่านพื้นที่สถานี (Station Area Level หรือ Transit Zone) ซึ่งทั้งสามระดับนี้มีความเชื่อมโยง และมีความสัมพันธ์ในเชิงบทบาทของกิจกรรมพื้นที่ระหว่างเมืองด้วยเช่นกัน

3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบโครงข่ายโดยสถานีขนส่งมวลชนกับการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่เมืองของสถานีฯ

4) การกำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาพื้นที่ TOD ในอนาคตด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียของทุกกลุ่มในเมือง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความหลากหลายและความเท่าเทียมของกลุ่มรายได้ระดับต่างๆ ในพื้นที่

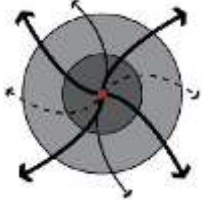
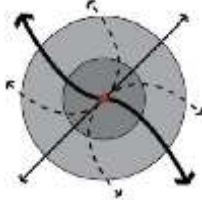
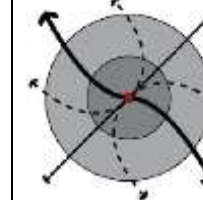
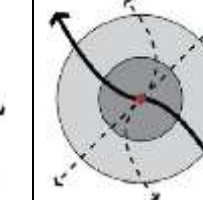
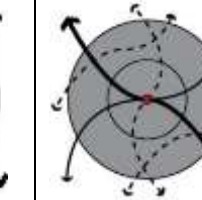
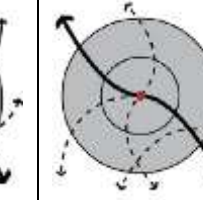
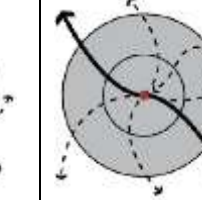
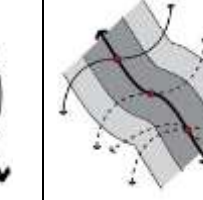
ลักษณะประเภทของการพัฒนาเชิงพื้นที่แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ลักษณะแบบเป็นศูนย์กลาง (Center) : ประกอบไปด้วยพื้นที่ย่อย ได้แก่ ศูนย์กลางหลักภูมิภาค (Regional Center) ศูนย์กลางเมือง (Urban Center) ศูนย์ชานเมือง (Suburban Center) และ ศูนย์ชุมชน (Transit Town Center)
- ลักษณะแบบเป็นย่าน (District) : ประกอบไปด้วยพื้นที่ย่อย ได้แก่ ย่านชุมชนเมือง (Urban Neighborhood) ย่านชุมชนสถานีขนส่ง (Transit Neighborhood) และย่านพิเศษ / แหล่งงาน (Special Use / Employment District)
- ลักษณะแบบเป็นแนว แถบ/(Corridor) : ประกอบไปด้วยพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจแบบผสมผสาน (Mixed-use Corridor)

ปัจจัยในการพิจารณาวิเคราะห์การพัฒนาเชิงพื้นที่ ประกอบไปด้วย

- ลักษณะการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี
- ระบบขนส่ง
- ความถี่ของระบบขนส่ง
- การใช้ประโยชน์ที่ดินและความหนาแน่น
- รูปแบบการพัฒนาที่อยู่อาศัย
- เป้าหมายการจ้างงานในพื้นที่
- ความหนาแน่นของที่พักอาศัยใหม่
- ค่า FAR ต่ำสุด

ตารางที่ 1.1- 1 ประเภทของการพัฒนา TOD เชิงพื้นที่

	ลักษณะแบบเป็นศูนย์กลาง (Center)				ลักษณะแบบเป็นย่าน (District)			ลักษณะแบบเป็นแนว/ แถบ (Corridor)
	ศูนย์กลางหลักภูมิภาค (Regional Center)	ศูนย์กลางเมือง (Urban Center)	ศูนย์กลางชานเมือง (Suburban Center)	ศูนย์ชุมชน (Transit Town Center)	ย่านชุมชนเมือง (Urban Neighborhood)	ย่านชุมชนสถานีขนส่ง (Transit Neighborhood)	ย่านพิเศษ / แหล่งงาน (Special Use / Employment District)	ระเบียบเศรษฐกิจแบบ ผสมผสาน (Mixed-Use Corridor)
								
ลักษณะ การพัฒนา พื้นที่รอบ สถานี	ศูนย์กลางหลักของ กิจกรรมด้านเศรษฐกิจ และแหล่งวัฒนธรรม	ศูนย์กลางสำคัญของ กิจกรรมด้านเศรษฐกิจและ แหล่งวัฒนธรรม เป็นพื้นที่ เป้าหมายระดับภูมิภาค	ศูนย์กลางสำคัญของ กิจกรรมด้านเศรษฐกิจและ แหล่งวัฒนธรรมเป็นพื้นที่ เป้าหมายระดับภูมิภาค	ศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจ และกิจกรรมในระดับ ชุมชน	ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาที่ พักอาศัย แต่สามารถ เข้าถึงศูนย์กลางในระดับ ภาคและอนุภูมิภาคได้	ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาที่ พักอาศัยรอบๆ ตัวสถานี	เป็นการพัฒนาที่เน้น กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และกิจกรรมชุมชนโดยไม่ ต้องมีศูนย์กลางแยก เฉพาะอย่างชัดเจน	เป็นการพัฒนาที่เน้น กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และกิจกรรมชุมชนโดยไม่ ต้องมีศูนย์กลางแยก เฉพาะอย่างชัดเจน
ระบบ ขนส่ง	ทุกระบบ	ทุกระบบ	ทุกระบบ	ระบบขนส่งชานเมือง (Commuter Rail)/ระบบ รางเบา / ระบบรถประจำทาง ระหว่างเมือง	ระบบรางหนัก / ระบบ รางเบา/ รถราง/ BRT/ ระบบขนส่งชานเมือง (Commuter Rail)/ ระบบรถประจำทาง	ระบบรางเบา/ รถราง/ BRT/ ระบบขนส่งชานเมือง (Commuter Rail)/ระบบ รถประจำทาง	ระบบรางเบา /รถราง / BRT/ ระบบขนส่งชานเมือง (Commuter Rail)/ระบบ รถประจำทาง (พอเป็นไปได้)	ระบบรางเบา / รถราง /BRT/ ระบบรถประจำทาง
ความถี่ ของระบบ ขนส่ง	< นาที 5	นาที 15-5	นาที 15-5	15-30 นาที	นาที 15-5	15-30 นาที	15-30 นาที	นาที 15-5

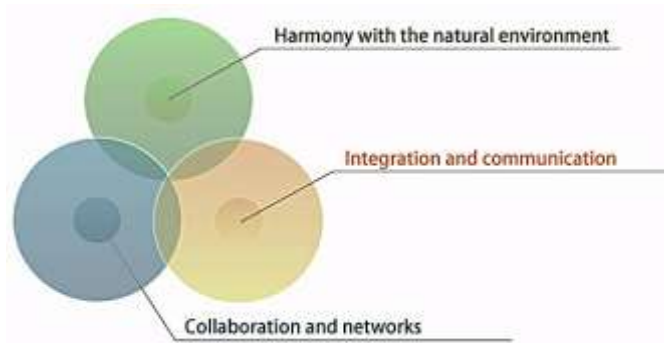
ตารางที่ 1.1-1 ประเภทของการพัฒนา TOD เชิงพื้นที่ (ต่อ)

	ศูนย์กลางหลักภูมิภาค (Regional Center)	ศูนย์กลางเมือง (Urban Center)	ศูนย์ชานเมือง (Suburban Center)	ศูนย์ชุมชน (Transit Town Center)	ย่านชุมชนเมือง (Urban Neighborhood)	ย่านชุมชนสถานีขนส่ง (Transit Neighborhood)	ย่านพิเศษ แหล่งงาน / (Special Use / Employment District)	ระเบียบเศรษฐกิจแบบ ผสมผสาน (Mixed-Use Corridor)
การใช้ประโยชน์ ที่ดินและความ หนาแน่น	การใช้ที่ดินแบบ ผสมผสานระหว่างที่พัก อาศัย การค้า แหล่งงาน บริการสาธารณะและ แหล่งวัฒนธรรม ความ หนาแน่นสูง	การใช้ที่ดินแบบ ผสมผสานระหว่างที่พัก อาศัย การค้า แหล่งงาน บริการสาธารณะและ แหล่งวัฒนธรรม ความ หนาแน่นปานกลาง – สูง	การใช้ที่ดินแบบ ผสมผสานระหว่างที่พัก อาศัย การค้า แหล่งงาน บริการสาธารณะและ แหล่งวัฒนธรรม ความ หนาแน่นปานกลาง – สูง	การใช้ที่ดินแบบ ผสมผสานระหว่างที่พัก อาศัย การค้า แหล่งงาน บริการสาธารณะและ แหล่งวัฒนธรรม ความ หนาแน่นปานกลาง	การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่ อาศัยเป็นหลัก แต่มี ระบบสนับสนุนอื่น ประกอบ เช่นร้านค้า และแหล่งงานในพื้นที่ ความหนาแน่นปานกลาง – สูง	การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่ อาศัยเป็นหลัก แต่มี ระบบสนับสนุนอื่น ประกอบ เช่นร้านค้า และแหล่งงานในพื้นที่ ความหนาแน่นน้อย- ปานกลาง	การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วน ใหญ่เป็นการกระจุกตัวของ ย่านการค้า แหล่งงาน บริการสาธารณะและแหล่ง วัฒนธรรม เช่น ย่านศูนย์ ราชการ เป็นต้น ในพื้นที่ อาจมีย่านพักอาศัยปะปน บ้าง	การใช้ที่ดินแบบผสมผสาน ระหว่างที่พักอาศัย การค้า แหล่งงาน บริการสาธารณะ และแหล่งวัฒนธรรม ความ หนาแน่นปานกลาง
รูปแบบการ พัฒนาที่อยู่อาศัย	อาคารพักอาศัยรวมแบบ อาคารสูง (High-rise) และ สูงปานกลาง (Mid- rise) และ คอนโดมีเนียม	อาคารพักอาศัยรวมแบบ อาคารสูงปานกลาง (Mid- rise) อาคารเดี่ยว (Low- rise) อาจมีอาคารสูง ปะปนบ้าง และ ทาวน์เฮาส์	อาคารพักอาศัยรวมแบบ อาคารสูงปานกลาง (Mid- rise) อาคารเดี่ยว (Low- rise) อาจมีอาคารสูง ปะปนบ้าง และ ทาวน์เฮาส์	อาคารพักอาศัยรวมแบบ อาคารสูงปานกลาง (Mid-rise) อาคารเดี่ยว (Low-rise) ทาวน์เฮาส์ และบ้านเดี่ยวที่มีขนาด แปลงที่ดินเล็ก	อาคารพักอาศัยรวม แบบอาคารสูงปาน กลาง (Mid-rise) อาคารเดี่ยว (Low-rise) ทาวน์เฮาส์	อาคารพักอาศัยรวม แบบอาคารเดี่ยว (Low- rise) อาจมีอาคารแบบ อาคารสูงปานกลางบ้าง และบ้านเดี่ยวที่มีขนาด แปลงที่ดินเล็ก	การพัฒนาที่อยู่อาศัย ค่อนข้างจำกัด ถ้าจะเป็น จะเป็นรูปแบบอาคารพัก อาศัยรวมแบบอาคารสูง (High-rise) และ สูงปาน กลาง (Mid-rise)	อาคารพักอาศัยรวมแบบ อาคารสูงปานกลาง (Mid- rise) อาคารเดี่ยว (Low-rise) ทาวน์เฮาส์และบ้านเดี่ยวที่มี ขนาดแปลงที่ดินเล็กในพื้นที่ รอบนอก
เป้าหมายการจ้าง งานในพื้นที่	40, 000– 150,000	5, 000– 30,000	7, 500– 50,000	2, 000– 7,500	na	na	7, 500– 50,000	750– 1,500
ความหนาแน่น ของที่พักอาศัย ใหม่ (ไร่/หน่วย)	120 - 30	60 - 20	40 - 15	30 - 8	40 - 16	20 - 8	60 - 20	25 - 10
ค่า FAR ค่าสุด	5.0	2.5	4.0	2.0	1.0	1.0	2.5	2.0

ที่มา ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรียบเรียงดัดแปลงจาก :TOD :202Station Area Planning: How to Make Transit-Oriented Places, Center of Transit -Oriented Development

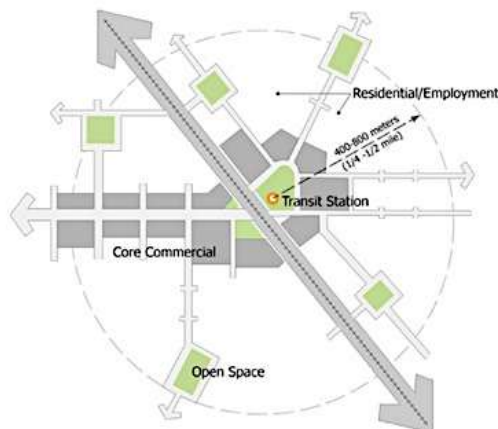
3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพิจารณาการขนส่งสาธารณะ ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเมือง จึงไม่ใช่เพียงแต่การคิดระบบ และวางเส้นทางเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องมีการสนับสนุนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลาย ในแต่ละระดับของการพัฒนาเมืองด้วย เพื่อให้เกิดการกระตุ้นระบบขนส่งสาธารณะที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป (Chen, 2014) โดยผู้ศึกษาได้นำข้อมูลเบื้องต้น ผสมผสานกับแนวคิดในการพัฒนาเมืองที่เหมาะสมดังแสดงในรูปที่ 1.1-2 และรูปที่ 1.1-3 เช่น แนวคิดแบบผสมผสาน (Mixed-use Development), แนวคิด เมืองน่าอยู่ (Livable City), แนวคิดการฟื้นฟูเมือง (Urban Renewal) และแนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาด (Smart Growth) เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นที่เหมาะสมในการพัฒนาเมือง (Urban Planning) และระบบขนส่ง (Transportation Theory) เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน Mixed-use, เมืองแบบกระชับ Compact, การสร้างแรงดึงดูดการใช้งานและการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี Transit-oriented Development (TOD), การเดินเท้า Walkable City และการปฏิสัมพันธ์กับการใช้จักรยาน Bicycle-friendly เพื่อลดปัญหาการพัฒนาเมืองแบบไร้ทิศทาง (Urban Sprawl) ปัญหาการจราจรที่หนาแน่น และปัญหามลภาวะเป็นพิษในปัจจุบัน



ที่มา : Robert D. Bullard, 2007

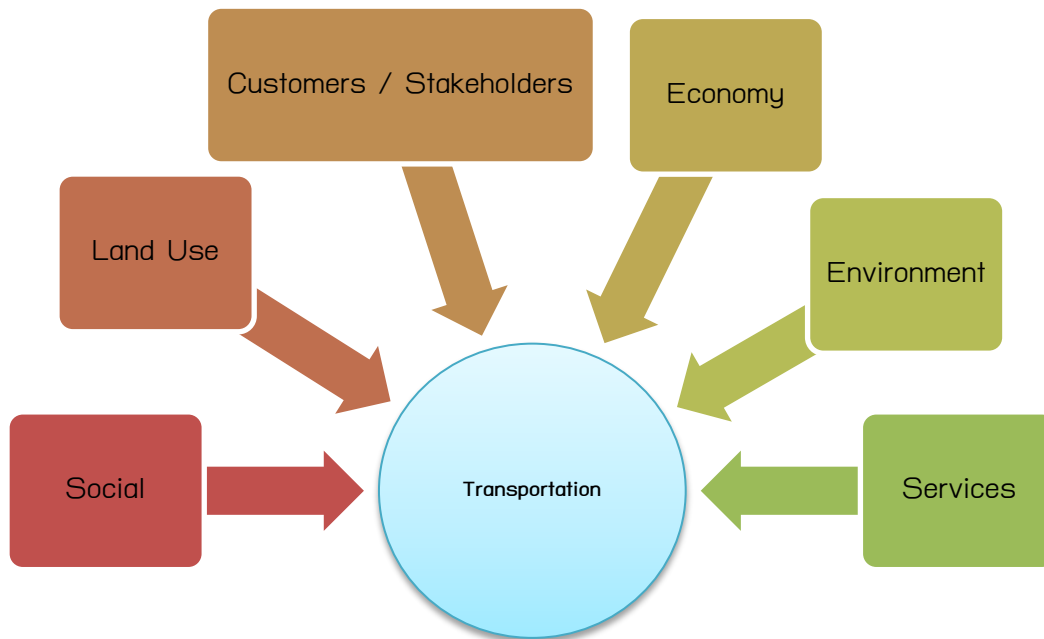
รูปที่ 1.1- 2 แนวคิดการพัฒนาเมืองแบบชาญฉลาด Smart Growth



ที่มา : Chen, 2014

รูปที่ 1.1- 3 ลักษณะการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีขนส่ง

ซึ่ง Mazaza (2002) ได้กล่าวถึง การวิเคราะห์บริบทและผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาการขนส่งสาธารณะกับการพัฒนาและการวางแผนเมือง ทั้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และกิจกรรมทางสังคม เพื่อให้เมืองเกิดการขับเคลื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดแนวทางการพัฒนาและการวางแผนยุทธศาสตร์ใหม่ และเกิดผลลัพธ์ที่ครอบคลุมในทุกๆ ด้านของความสัมพันธ์กับเมือง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องนั้น จะช่วยให้เกิดแรงผลักดันที่มีคุณภาพและตอบโจทย์กับการเติบโตและการพัฒนาเมืองด้วยดังรูปที่ 1.1-4



ที่มา : Mazaza, 2002

รูปที่ 1.1- 4 ความสัมพันธ์ของการคมนาคมขนส่ง กับการวางนโยบายของเมือง

ระบบคมนาคมขนส่ง จึงเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเมือง ซึ่งนอกจากจะสามารถบ่งบอกทิศทางการพัฒนารูปแบบของเมืองแล้ว ยังรวมถึงการกำหนดวิถีชีวิตของคนในเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดินอันเป็นพื้นที่สร้างการใช้งานที่หลากหลาย จากจำนวนครั้งของการเดินทางที่แตกต่างกันไป ลักษณะการเคลื่อนย้ายของปริมาณคน และแรงดึงดูดที่เกิดขึ้นจากการสร้างหรือพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขึ้นมาใหม่ เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึง ความสะดวกสบายในการเดินทาง และความปลอดภัยในการใช้งาน ในการเดินทางที่หลากหลาย สำหรับการเชื่อมต่อพื้นที่ต่างๆ ในการประกอบกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็น ย่านเศรษฐกิจ แหล่งงาน ที่อยู่อาศัย สถานที่ท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ หรือแหล่งผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ของเมืองเข้ากับผู้เดินทาง ดังนั้นการเลือกระบบที่เหมาะสมกับพื้นที่แต่ละพื้นที่ย่อมมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงกันไม่ได้

1) แนวคิดในการพัฒนา TOD ของ Zottis (2558) และการบริหารจัดการ TOD ของ Dunphy, Myeson และ Pawlukiewicz (2555) 10 ประการ ได้แก่

- มุ่งเน้นการพัฒนาเมืองควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพของระบบการขนส่งสาธารณะ
- การเดินทางแบบเคลื่อนไหว (Active Transport)
- การจัดการปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล
- การส่งเสริมการใช้ประโยชน์อาคารในรูปแบบผสมผสาน Mixed-use และมีประสิทธิภาพ
- การสร้างความหลากหลายในศูนย์ชุมชนและการใช้พื้นที่ภายนอกอาคาร
- การมีอยู่ของพื้นที่สาธารณะ
- การสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและภาคส่วนต่างๆ

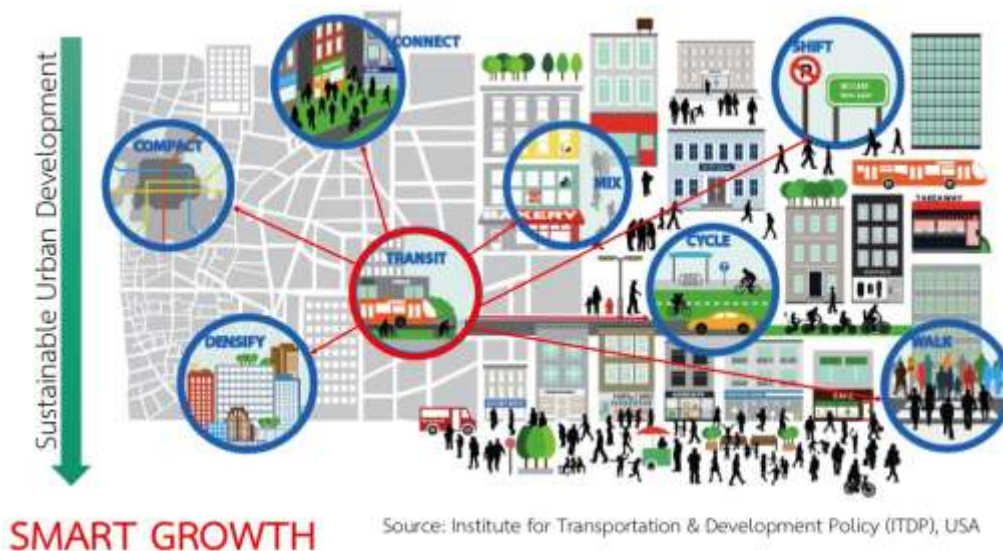
- การสร้างอัตลักษณ์
- การกำหนดวิสัยทัศน์ของการพัฒนาให้มีความชัดเจน
- เน้นการพัฒนาเชิงพื้นที่ไม่ใช่การพัฒนาเฉพาะโครงการ

ซึ่งในหลักการแล้ว TOD จึงไม่ใช่เพียงสถานี หรือจุดจอดของระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเชื่อมโยงและขนถ่ายคนจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึง พื้นที่ที่เสมือนจุดหมายปลายทางของคนเดินทาง เพื่อเชื่อมต่อไปยังสถานที่ซึ่งเป็นจุดที่ทำหน้าที่เป็น node เชื่อมต่อระบบขนส่งในพื้นที่ พื้นที่ควบคุม และมีการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม และส่งเสริมให้เกิดการใช้งานระบบขนส่งสาธารณะที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งรูปแบบการพัฒนาและการพัฒนาการขนส่งที่มีการคำนึงถึงไปพร้อมๆ กัน เช่น พื้นที่แหล่งงาน ที่อยู่อาศัย พื้นที่สาธารณะ และการเชื่อมต่อกับโหมดอื่นๆ ทั้งการเดินเท้า การใช้จักรยาน และการขนส่งระบบรอง หรือระบบย่อยอื่นๆ ต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 1.1-5 ถึงรูปที่ 1.1-6



ที่มา : The City of Calgary, Canada

รูปที่ 1.1- 5 แนวคิดหลักของการพัฒนา TOD



ที่มา : ITDP, USA

รูปที่ 1.1- 6 หลักการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ TOD เบื้องต้น



ที่มา : ITDP, USA

รูปที่ 1.1- 7 มาตรฐานการพัฒนา TOD

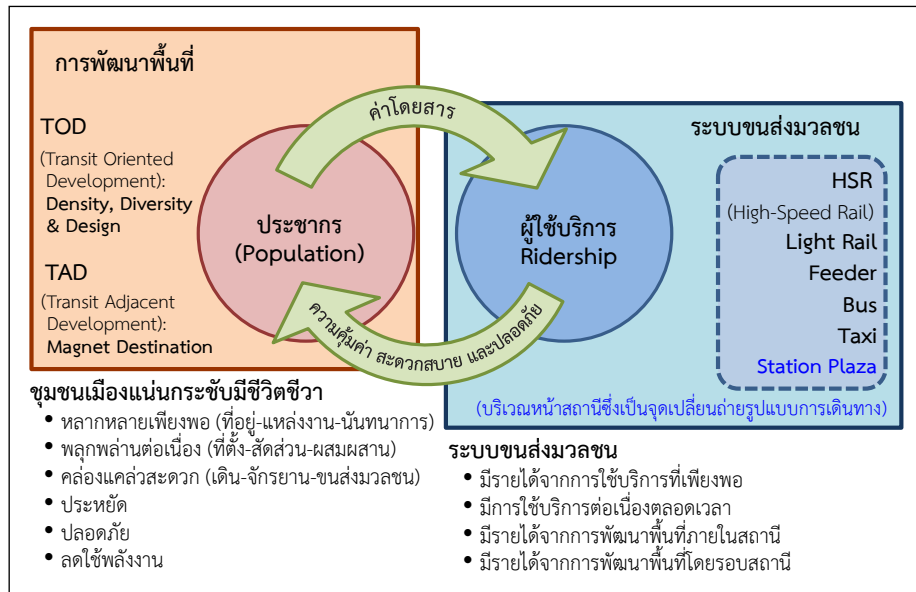
1.2 การกำหนดแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะหลัก

การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ โดยการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและจราจรในพื้นที่จะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มของโครงการระบบขนส่งสาธารณะให้เกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมายได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนอกจากจะสร้างทางเลือกในการเดินทางและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ต่างๆแล้ว ยังทำให้พื้นที่โดยรอบสามารถสร้างธุรกิจหรือกิจกรรมที่เกิดมูลค่าได้ ผลที่ตามจะส่งผลต่อสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนที่ดีขึ้น เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานที่ได้จัดเตรียมไว้มีความสะดวกต่อการ การสร้างรายได้ การจ้างแรงงานในพื้นที่มีมากขึ้น ดำเนินธุรกิจต่างๆ และจะดึงดูดให้เกิดการลงทุนภายในพื้นที่ จึงสามารถกล่าวได้ว่าการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งโดยเฉพาะระบบขนส่งสาธารณะ เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ

ในการกำหนดแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะหลักจึงจำเป็นต้องพิจารณาประเด็นหลักสำคัญที่สามารถพัฒนาพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง โดยการพิจารณา (1) การเข้าถึงพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ติดขัด สะดวกสบาย และปลอดภัย ซึ่งจะพิจารณาจากที่ตั้ง ย่านโดยรอบสถานี โครงข่ายเมือง โดยระบบขนส่งสาธารณะหลัก ในระดับที่สามารถแข่งขันได้กับยานพาหนะส่วนบุคคล อันย่อมนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผู้คน กิจกรรม และการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ ที่นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของมูลค่าการค้าและมูลค่าที่ดินของอาคารร้านค้าโดยรอบแนวระบบขนส่งสาธารณะหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพื้นที่ในระยะ 500-800 เมตร โดยรอบสถานีหรือจุดจอดเหล่านี้ สามารถก่อสร้างอาคารได้หนาแน่นมากขึ้น ตามมาตรการทางผังเมือง จะทำให้พื้นที่ตามแนวระบบขนส่งสาธารณะหลักทั้งหมด มีความสามารถในการรองรับผู้คนและกิจกรรมได้เพิ่มมากขึ้นอย่างสอดคล้องกับการเข้าถึงด้วยระบบขนส่งสาธารณะหลักซึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของมูลค่าการค้าและทรัพย์สินโดยรวม ซึ่งส่งผลให้เกิดการจัดเก็บรายได้ของเทศบาลและรัฐบาลได้มากขึ้น (2) ในขณะเดียวกันพื้นที่บริเวณเหล่านี้ ย่อมมีระดับมลพิษทางอากาศ การสะสมความร้อนจากรถยนต์และความแออัดคับคั่งลดน้อยลง อีกทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่สาธารณะ (ทางเท้าและถนน) เพื่อกิจกรรมและการสัญจรด้วยการเดินหรือจักรยานที่ส่งผลดีต่อสุขภาพของประชากรเมืองโดยรวม และ (3) และการสัญจรและการเข้าสู่พื้นที่สาธารณะด้วยการเดินเท้าหรือจักรยาน ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของชุมชน การส่งเสริมการ

ท่องเที่ยวของย่านการค้า และพื้นที่ย่านเมืองเก่าหรือย่านการค้าใหม่ ที่ส่งเสริมการเดินทางโดยไร้เครื่องยนต์ (Non-Motorized) ย่อมส่งผลดีต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของเมืองให้เป็นเมืองที่มีชีวิตชีวาได้อย่างแท้จริงและเป็นรูปธรรม นอกจากนี้เส้นทางที่สามารถเดินหรือปั่นจักรยานผ่านย่านธุรกิจการค้า จะทำให้เกิดโอกาสในการเลือกซื้อสูงกว่าการเดินทางผ่านย่านโดยรถยนต์ เนื่องจากการเดินหรือปั่นจักรยานสามารถเข้าถึงและมีความสะดวกในการซื้อมากกว่านอกจากนี้ การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ ยังต้องมีการวางบทบาทหน้าที่ของพื้นที่โดยรอบของสถานีแต่ละสถานีตามศักยภาพการพัฒนา ซึ่งมีความจำเป็นต้องพิจารณาในระดับภาค กลุ่มจังหวัดและจังหวัด ควบคู่ไปกับการพิจารณาในระดับเมืองหรือเทศบาล รวมถึงลักษณะเฉพาะของสภาพพื้นที่โดยรอบสถานีด้วย โดยที่ระบบฯ ต้องเป็นเสมือนสายโซ่เชื่อมร้อยกลุ่มพื้นที่ หรือกลุ่มเมืองตามแนวเส้นทางให้เชื่อมต่อกันเป็นเนื้อเดียวกัน จึงมีความจำเป็นต้องมีการวางแผนการพัฒนาพื้นที่เหล่านั้น ให้กลายเป็นการรวมกลุ่มที่มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอย่างลงตัว ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางไปสู่โหมดการเดินทางอื่นๆ ที่มีจุดหมายปลายทางที่ไกลขึ้นแต่มีความสะดวกในการเดินทางมากขึ้นกว่าเดิมได้นอกจากจะต้องอำนวยความสะดวกในการเดินทางของผู้โดยสารแล้ว ชุมชนโดยรอบจะต้องได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ส่งเสริมการประกอบธุรกิจ การสร้างแรงงานในพื้นที่ การบูรณะและพัฒนาเมืองให้มีความน่าอยู่ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการพัฒนาทั้งสองฝ่าย

ดังนั้น การจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีหรือจุดเชื่อมต่อ จึงต้องทำการศึกษาในทุกระดับ ทั้งในเชิงพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ตั้งสถานี พื้นที่โดยรอบสถานี เมืองที่ตั้งของสถานี จนถึงเครือข่ายของเมืองโดยรอบ เพื่อให้การวางแผนและพัฒนาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมตามลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ สอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชน พร้อมสามารถบูรณาการก่อให้เกิดการพัฒนาที่เชื่อมโยงสอดคล้องกันได้ทั้งระบบ จากแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ หรือ Transit Oriented Development (TOD) หมายถึง การพัฒนาพื้นที่ที่มีความหนาแน่นปานกลางถึงสูง ทั้งที่อยู่อาศัย อาคารสาธารณะ แหล่งงาน ร้านค้าปลีก และบริการในการศึกษาจะต้องพิจารณารูปแบบของการพัฒนาพื้นที่เดิมว่ามีลักษณะเป็นแบบใด ยุทธศาสตร์และแนวทางในการจัดระบบขนส่งสาธารณะตามแนวโครงข่ายที่จัดเตรียมไว้เป็นแบบใด เพื่อจะได้ทราบและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งฯ ชุมชน และบริบททางสังคมในชุมชนให้เกิดความเกื้อกูลกันระหว่างกัน โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อการสร้างโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะที่ดี การพัฒนาชุมชนที่ดีและการสร้างวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เน้นการเดินเท้าเพื่อลดการพึ่งพายานพาหนะส่วนบุคคล โดยการวางแผนการพัฒนาเชิงพื้นที่เชิงกายภาพและใช้ประโยชน์อาคารที่สอดคล้องกับระบบขนส่งสาธารณะ และการเชื่อมต่อการเดินทางตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางแบบไร้รอยต่อ สามารถเชื่อมโยงกับพื้นที่ศูนย์กลางหลักที่สำคัญอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็ว จึงทำให้สามารถพัฒนากลายเป็นเมืองที่กระชับอัดแน่น โดยยังคงรักษาคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีไว้ได้ ทั้งยังสามารถลดการใช้พลังงานและสร้างความเท่าเทียมกันสำหรับผู้คนทุกกลุ่ม ท้ายที่สุดผู้คนในพื้นที่โดยรอบเหล่านี้ จะกลายเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการหลักของระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่ ส่งผลให้ระบบขนส่งสาธารณะเหล่านี้มีรายได้หรือผลประโยชน์เชิงเศรษฐกิจเพียงพอสำหรับการสนับสนุนระบบขนส่งสาธารณะให้สามารถดำเนินการไปได้ดีอย่างต่อเนื่อง อันนำไปสู่ระบบการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างการให้ประโยชน์พื้นที่และการใช้ประโยชน์ระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างยั่งยืน



ที่มา: โครงการศึกษาแผนแม่บทจราจรและแผนแม่บทพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองนครราชสีมา

รูปที่ 1.2- 1 แนวคิดและความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาพื้นที่และการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ

จากหลักการและแนวคิดการพัฒนาพื้นที่ข้างต้น สามารถกำหนดแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะในเขตเมืองอุดรธานี ประกอบด้วย 3 แนวความคิดหลัก ได้แก่

1) การพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Use and Activity)

การพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่ ต้องมีการวางผังพัฒนาพื้นที่เพื่อขึ้นและผลักดันการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีในอนาคต โดยการกำหนดผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน กิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคาร ความสูง ความหนาแน่นอาคาร สัดส่วนพื้นที่โล่งและพื้นที่สีเขียว เพื่อให้กลายเป็นพื้นที่ย่านชุมชมเมืองที่มีความกระชับ (Compact) หนาแน่นแต่ไม่แออัด มีความหลากหลาย นำไปสู่ความมีชีวิตชีวา ทั้งนี้ เพื่อให้พื้นที่โดยรอบสถานีกลายเป็นจุดหมายหนึ่งของการเดินทาง แทนที่จะเป็นเพียงจุดเชื่อมต่อการเดินทางเท่านั้น แนวคิดการวางผังพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีในแนวรัศมีประมาณ 500-800 เมตร ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่เพื่อมุ่งเน้นการรองรับสถานีหรือระบบขนส่งสาธารณะ (Transit-Oriented Development: TOD) ซึ่งต้องการขึ้นให้เกิดการพัฒนาชุมชนที่มีชีวิตชีวาและน่าอยู่อาศัยขึ้นโดยรอบสถานี ที่ต้องมีความกระชับ (Compact) มีการใช้ประโยชน์แบบผสมผสาน (Mixed Use) และสามารถเดินเท้าถึงกันได้สะดวก (Pedestrian-Oriented)

นอกจากนี้ การพัฒนาให้เกิดกิจกรรมที่หลากหลายตามบริบทของพื้นที่ทั้งร้านค้าปลีก ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ สนามกีฬา และนันทนาการ ตลอดจนอาคารพักอาศัย ก่อให้เกิดการใช้งานพื้นที่อย่างมีชีวิตชีวา มีความต่อเนื่องตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน ซึ่งก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางธุรกิจ และมีความปลอดภัย ในขณะเดียวกันกับที่ระบบการเชื่อมต่อการเดินทางและระบบขนส่งสาธารณะที่ลงทุนไปสามารถใช้งานได้เต็มขีดความสามารถ

2) การพัฒนาการเชื่อมต่อ (Connectivity)

การพัฒนาการเชื่อมต่อที่ดีต้องทำให้มีระบบการสัญจร โครงข่ายถนน ทางเท้า ทางจักรยาน และระบบการขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อการเดินทางต่อเนื่องในทุกรูปแบบ โดยเฉพาะระบบการเดินเท้า ทางจักรยาน และระบบขนส่งรองที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประสบการณ์การเดินทางจากต้นทางสู่ปลายทางแบบไร้รอยต่อ มีความต่อเนื่องลิ้นไหลระหว่างสถานีกับพื้นที่และกิจกรรมโดยรอบสถานี ทั้งนี้ โครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ อาจสามารถทำการลงทุนได้ทั้งโดยงบประมาณของรัฐ หรือโดยกลไกที่แบ่งสรรสัดส่วนจากมูลค่าของที่ดินที่สูงขึ้นโดยรอบสถานี

3) การสร้างบรรยากาศและความเป็นชุมชน (Community and Atmosphere)

การสร้างความเป็นชุมชนให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เกิดการรับรู้ เกิดความประทับใจ เกิดการจดจำอัตลักษณ์ความเป็นชุมชน ซึ่งสามารถแสดงออกได้ทั้งในทางสถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์ ประวัติศาสตร์ความเป็นมา ศาสนสถาน และโครงข่ายคมนาคม รวมถึงสภาพพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ สวนสาธารณะ ตลอดจนวิถีชีวิตและสำนึกความเป็นชุมชน โดยเฉพาะการส่งเสริมการพบปะสังสรรค์ด้วยการเดินเท้า ทางจักรยาน และการสัญจรที่ไม่ใช้รถยนต์ เชื่อมพื้นที่ส่วนบุคคลกับพื้นที่สาธารณะและพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรม เทศกาลงานประเพณี ตลาดการค้าและการบริการที่เป็นความเฉพาะตัวของท้องถิ่น

ดังนั้น จึงต้องเลือกพื้นที่เพื่อการพัฒนาตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีหรือจุดจอดของระบบขนส่งสาธารณะ (Transit-Oriented Development : TOD) ตามที่กล่าวข้างต้น โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องสอดคล้องต่อการบูรณาการเชื่อมโยงระบบขนส่งสาธารณะ รวมทั้งต้องสามารถสร้างบรรยากาศและความเป็นชุมชน และช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มของโครงการระบบขนส่ง

โดยเกณฑ์หลักที่ใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการพัฒนา มีทั้งหมด 7 เกณฑ์ ได้แก่

1) เป็นพื้นที่ในระยะไม่เกิน 500 เมตร โดยรอบสถานีระบบขนส่งสาธารณะหลักที่ได้มีการคัดเลือกที่เป็นชุมทาง ต้นทาง ปลายทาง จุดตัดหรือจุดเชื่อมต่อสำคัญ โดยเฉพาะจุดเปลี่ยนเส้นทางหรือรูปแบบการเดินทางของระบบขนส่งสาธารณะหลัก เนื่องจากเป็นจุดซึ่งมีความต้องการเดินทางสูง และมีความจำเป็นในการหยุดหรือพักรอเพื่อเปลี่ยนเส้นทางหรือรูปแบบการเดินทาง จึงเปิดโอกาสการเข้าใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่างๆ รวมถึงเป็นพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพในการเข้าถึงด้วยระบบขนส่งสาธารณะหลักสูงเนื่องจากเข้าถึงได้จากหลายรูปแบบการเดินทางและหลายทิศทาง

2) มีพื้นที่ว่างหรือมีการพัฒนาในระดับต่ำ ซึ่งมีความพร้อมในการพัฒนาโครงการโดยไม่กระทบกับการใช้พื้นที่เดิม

3) เป็นพื้นที่ราชพัสดุของหน่วยงานรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจที่มีศักยภาพสูงในการแข่งขันเชิงพาณิชย์ หากเป็นที่ดินของเอกชนต้องเป็นที่ดินหรือกลุ่มที่ดินที่มีเจ้าของน้อยรายที่มีความพร้อมในการพัฒนาพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ซึ่งเป็นองค์ประกอบของระบบขนส่งสาธารณะ

4) ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเชื่อมโยงระหว่างการเดินทางเชื่อมต่อภายในเมือง ระหว่างเมืองและภูมิภาค เพื่อนำผู้โดยสารเข้าสู่ระบบขนส่งสาธารณะ

5) มีขนาดเหมาะสมหรือไม่น้อยกว่า 5 ไร่ (ทั้งนี้จะต้องมีการพิจารณาขนาดพื้นที่ตามสภาพที่ตั้งของสถานีขนส่งสาธารณะหลัก ย่านชุมชน และปริมาณความต้องการเดินทางร่วมด้วย โดยเกณฑ์ขนาดพื้นที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม) และเป็นพื้นที่ตามแนวการพัฒนากระบวนขนส่งสาธารณะหลักเพื่อส่งผลให้เกิดการพัฒนาหรือการใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแนวดังกล่าว และพื้นที่ต่อเนื่อง ได้อย่างเป็นรูปธรรมภายหลังการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะหลัก

6) เจ้าของหรือผู้ครอบครองพื้นที่มีความพร้อมและมีความต้องการในการพัฒนาพื้นที่ ตามแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ (TOD) โดยอาจพิจารณาจากความสามารถในการพัฒนาธุรกิจ/การประกอบกิจกรรมต่างๆ ความพร้อมในการให้บริการ

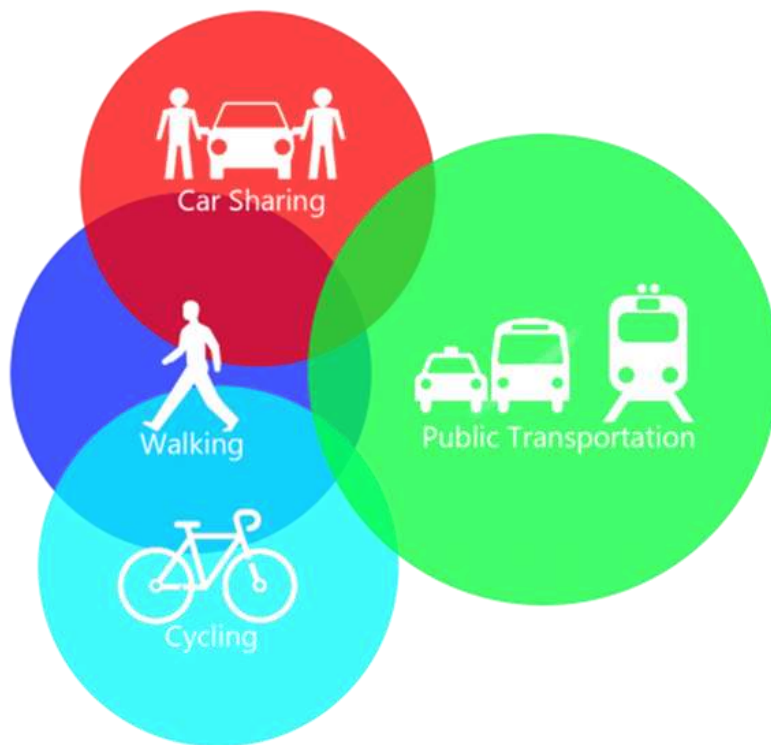
7) พิจารณาพื้นที่จากผังเมืองอุดรธานีที่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมและการอยู่อาศัยในแบบผสมผสานได้ในระดับความหนาแน่นสูงหรือหนาแน่นปานกลาง และไม่มีข้อจำกัดการพัฒนาตามมาตรการผังเมือง พร้อมทั้งมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่พร้อมรองรับการพัฒนาที่มีความหนาแน่นสูงได้อย่างเพียงพอ

ในขั้นตอนของการศึกษา ที่ปรึกษาจะทำการพิจารณาพื้นที่ทางเลือกตามเกณฑ์ข้างต้น เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีต่อไป

1.3 แนวคิดการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกรอบสถานีขนส่งสาธารณะ

การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ นอกจากจะต้องจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและจราจรในพื้นที่แล้ว ยังจำเป็นต้องจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เดินทางเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางจากการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง เช่น การเชื่อมต่อระหว่างการเดินเท้าหรือจักรยานสู่ระบบขนส่งสาธารณะ การเดินทางด้วยรถยนต์ไปสู่อะบบขนส่งสาธารณะ รวมถึงการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างระบบขนส่งสาธารณะด้วยกันได้อย่างสะดวก โดยจะมีการออกแบบให้มีความเชื่อมโยงในการเดินทาง (Transportation connectivity) จากระบบหนึ่งไปสู่อะบบหนึ่งเพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ประชาชนในการเดินทางอย่างปลอดภัย และสะดวกสบาย โดยจัดให้มีการเชื่อมต่อของรูปแบบการเดินทางแบบต่างๆ (Mode of transportations) และออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในตำแหน่งและระยะที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองการเชื่อมต่อ ได้แก่ สถานี จุดเปลี่ยนรถ ทางเชื่อม ทางเท้า ที่จอดรถยนต์ ที่จอดจักรยาน ที่จอดแล้วจร และที่จอดชั่วคราวรับส่งผู้โดยสาร เป็นต้น

รูปแบบของการเชื่อมต่อจากการทบทวนงานศึกษาที่ผ่านมา พบว่า มักจะเป็นการเชื่อมต่อของสถานีต่อสถานี เน้นการเดินทางเป็นหลัก อาจมีจุดพักคอยสำหรับต่อรถรับจ้างในเมืองและจุดจอดรถชั่วคราว หากสถานีอยู่นอกเมือง จะเน้นการเชื่อมต่อในรูปแบบของ รถต่อรถ บริเวณนอกอาคารอาจมีจุดจอดแล้วจรของทั้งรถยนต์ส่วนตัวและของรถรับจ้าง ที่จอดรถผู้โดยสาร และที่จอดรถพักคอยของรถรับจ้างในชุมชน สิ่งอำนวยความสะดวกรอบๆ สถานีสามารถแบ่งประเภทได้ตามรูปแบบของ การเดินทางต่อ ได้แก่ การเดินทางต่อแบบไร้เครื่องยนต์ การเดินทางต่อด้วยระบบขนส่งสาธารณะและกึ่งสาธารณะ และการเดินทางต่อด้วยยานพาหนะส่วนบุคคล



(การศึกษาและจัดทำแผนแม่บทการพัฒนากระบวนขนส่งสาธารณะจังหวัดเชียงใหม่ : ที่มา)

รูปที่ 1.3- 1 แนวคิดการเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะและการเดินทางในชีวิตประจำวัน

ประเภทของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบสถานี ประกอบไปด้วย 3 ประเภทหลัก ดังนี้

1) สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเดินทางต่อแบบไร้เครื่องยนต์

การเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ เป็นรูปแบบการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์ เป็นรูปแบบหนึ่งของการเดินทางในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การสัญจรด้วยเท้า (Pedestrians) และการใช้จักรยาน (Bicycles) เป็นหลักครอบคลุมไปถึงการใช้รถเข็นเด็ก (Strollers) รถเข็นของผู้พิการ (Wheelchairs) ล้อลาก (Trolleys) สเก็ตบอร์ด (Skateboards) ฯลฯ การออกแบบองค์ประกอบทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดี จะช่วยส่งเสริมการใช้งานขนส่งสาธารณะทั้งระบบ ให้มีความสะดวก ปลอดภัย และมีความน่าสนใจสร้างแรงจูงใจในการเดินทาง และนอกเหนือจากการใช้งานปกติในชีวิตประจำวัน เส้นทางที่ได้รับการออกแบบที่ดีนั้นยังสามารถใช้เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจของคนในชุมชน สามารถเพิ่มปริมาณการใช้งานของระบบขนส่ง ไม่ทำให้เกิดการสูญเปล่ากับเงินทุนและทรัพยากรที่เสียไปอีกด้วย

องค์ประกอบทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าว ได้ถูกแบ่งประเภทเป็น

- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้า (Pedestrian facilities) ที่มีสภาพโดยรวมเพื่อเอื้อประโยชน์กับคนเดินเท้าเป็นหลัก เช่น ทางเดินเท้า ไหล่ทาง ทางข้ามแยก สะพานทางข้ามและอุโมงค์ทางลอด ไฟฟ้าแสงสว่าง ม้านั่ง จุดพัก ป้ายบอกทางและป้ายข้อมูล เป็นต้น
- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทางจักรยาน (Bicycle facilities) เน้นเอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้ใช้จักรยานและพาหนะติดล้อต่างๆเป็นหลัก มีจุดจอดจักรยาน ป้ายจราจร เป็นต้น
- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทางที่ใช้ร่วมกัน (Shared-Use Facilities) ส่วนใหญ่จะเป็นทางที่สร้างไว้ต่างหากแยกออกจากถนนหลัก สามารถออกแบบให้อยู่ขนานไปกับถนน เป็นส่วนหนึ่งของสวนสาธารณะ หรือทะลุผ่านชุมชนก็เป็นไปได้ ระหว่างทางอาจมีจุดพักเป็นระยะเพื่อไม่ให้เกิดการเดินทางไกลเกินไป ออกแบบเพื่อการสัญจรโดยเท้าและจักรยานเป็นหลัก ควรป้องกันไม่ให้รถจักรยานยนต์เข้าได้ มีขนาดกว้างประมาณ 2.5-3 เมตร ให้สามารถสวนกันได้ มีจุดแยกออกเป็นระยะสู่ถนนหลัก

2) สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเดินทางต่อด้วยระบบขนส่งสาธารณะ และกึ่งสาธารณะ

การเดินทางต่อด้วยระบบขนส่งสาธารณะและกึ่งสาธารณะนี้ มักจะเป็นการเดินทางที่มีทางเดินเท้าเป็นส่วนเชื่อมต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน และจะอยู่ในระยะเดินไม่เกิน 100 เมตร สิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ ได้แก่ ที่พักคอยเพื่อต่อรถประจำทาง จุดขึ้น-ลงรถรับส่ง จุดจอดรถพักคอยสำหรับรถกึ่งสาธารณะ (รถแท็กซี่ รถสองแถว)

องค์ประกอบทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าว ได้ถูกแบ่งประเภทเป็น

- ที่นั่งรอรถประจำทาง จุดพักคอยเปลี่ยนรถ เพื่อใช้ในการรอการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางและพักคอย ซึ่งจำเป็นต้องจัดเตรียมไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เดินทาง
- ป้ายรถประจำทาง (Bus-stop หรือ Stop pole) มีลักษณะเป็นเสาหนึ่งต้นใช้เป็นเครื่องหมายบอกตำแหน่งและใช้เป็นจุดขึ้นลงรถ มี
- เฝ้ารอดแบบมีหลังคา (Shelter) มีองค์ประกอบที่เรียบง่าย คือ ป้ายบอกตำแหน่งจุดจอด ป้ายแสดงข้อมูลแผนที่ และที่พักคอยในเฝ้ารอดแบบมีหลังคา
- จุดเปลี่ยนรถ (Commuter transit) อาจจะมีอยู่ในรูปแบบของสถานี ลานจอดรถ หรือพื้นที่ริมถนน ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการรอและเปลี่ยนถ่าย หากเป็นพื้นที่เปิดไม่มีอาคาร พื้นที่ทางเท้าควรกว้างเพียงพอที่จะรองรับปริมาณการสัญจรในขณะเปลี่ยนถ่ายรถ โดยไม่ต้องลงไปยืนบนถนนเพื่อความปลอดภัยของผู้เดินทางและผู้ใช้รถใช้ถนนอื่นๆ

■ ป้าย สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเดินทางด้วยยานพาหนะส่วนบุคคล

ที่จอดรถส่วนบุคคล (รถยนต์ และรถจักรยานยนต์) ในรูปแบบของที่จอดแล้วจร (Park and ride) โดยสามารถจะอยู่ในรูปของอาคาร หรืออยู่ในรูปของลานจอดรถได้ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้ที่ใช้รถส่วนบุคคล สามารถนำรถเข้ามาจอดแล้วเดินทางไปยังจุดอื่นในโครงข่ายระบบสาธารณะได้อย่างสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องนำรถส่วนบุคคลเข้าไปในพื้นที่ เหมาะสำหรับบริเวณสถานีที่ไม่มีการให้บริการระบบเสริม หรือระบบเสริมไม่ครอบคลุมในพื้นที่นั้นๆ

จุดจอดรับ-ส่ง ในรูปแบบของที่จอดส่งแล้วจร (Kiss and ride) โดยมักอยู่ในรูปแบบของที่โล่งริมถนน หรือริมทางด่วน ที่ผู้ใช้งานสามารถลงจากรถได้สะดวก และสามารถเดินทางไปใช้งานระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างปลอดภัย

นอกจากองค์ประกอบทั้ง 3 ที่จำเป้นดั่งข้างต้นแล้ว ยังจะต้องมีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เพื่อให้สามารถใช้งานโครงสร้างพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกหลักได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ การจัดเตรียมสัญลักษณ์ ป้าย และการบอกข้อมูล ได้แก่ ป้ายบอกที่ตั้ง ป้ายข้อมูลรถประจำทาง ป้ายสัญลักษณ์นำทาง เป็นต้น

บทที่ 2

การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสม
และปัญหาอุปสรรค

บทที่

2 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสม และปัญหาอุปสรรค

2.1 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพที่มีความเหมาะสมและปัญหาอุปสรรค

1) ศักยภาพด้านที่ตั้งที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์

เมืองอุดรธานีมีศักยภาพด้านความมั่นคงในอนุภาคลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรอินโดจีน รวมทั้งเป็นที่ตั้งที่อยู่ในแนวเส้นทางตามยุทธศาสตร์ One Belt One Road ของจีนและอยู่ในแนวตามแผนพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ของรัฐบาลไทย ซึ่งจะเริ่มสร้างต่อจากสถานีชุมทางจิระ รวมทั้งเป็นระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (EWEC: East-West Economic Corridor) (โดยถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่พัฒนาสี่แยกอินโดจีนตามมติคณะรัฐมนตรีใน พ.ศ.2540) ที่เชื่อมโยงไปยังประเทศพม่า ลาว เวียดนาม รวมทั้งจีน ข้อตกลงการประชุมระดับรัฐมนตรี 6 ประเทศลุ่มแม่น้ำโขง เห็นชอบให้จังหวัดอุดรธานีเป็นพื้นที่แนวเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงระหว่าง East-West Economic Corridor แผนยุทธศาสตร์ทั้งในระดับประเทศ ระดับกลุ่มจังหวัด รวมทั้งยุทธศาสตร์การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ล้วนแต่มุ่งเน้นพัฒนาและขับเคลื่อนจังหวัดอุดรธานีเป็นศูนย์กลางที่มีโครงสร้างพื้นฐานที่ครบวงจร สามารถเชื่อมโยงการคมนาคมขนส่งไปถึงประเทศลาวตอนเหนือ โดยเฉพาะรถไฟความเร็วสูงคุณหมิง – หลวงพระบาง – เวียงจันทน์จะส่งเสริมให้จังหวัดอุดรธานีมีบทบาทการเป็นศูนย์กลางสำคัญในประเทศ และในภูมิภาคอาเซียน ด้านเศรษฐกิจ การค้า การบริการ และการเชื่อมโยงการท่องเที่ยวและวัฒนธรรม นอกจากนี้การคมนาคมขนส่งที่มีทั้งทางรถไฟและสนามบินพาณิชย์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ที่มีผู้โดยสารมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของภาคอีสานและเป็นอันดับ 2 มีผู้โดยสารเฉลี่ยวันละ 4,052 คนหรือปีละ 2,573,977 คน (ข้อมูล 31 ธันวาคม 2560) จำนวนเที่ยวบิน 27-30 เที่ยวบิน มีเที่ยวบินเชื่อมโยงภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพฯ (ดอนเมือง, สุวรรณภูมิ) เชียงใหม่ กระบี่ ภูเก็ต อุตะกาน และอุบลราชธานี

โครงสร้างของเมืองอุดรธานีจึงขยายตัวตามโครงสร้างถนน และตามแนวเส้นทางรถไฟ เกิดเป็นย่านธุรกิจการค้าขาย ศูนย์การค้าหนาแน่นตลอดแนวเส้นทางจราจร โดยเฉพาะถนนทองใหญ่และถนนประจักษ์ศิลปาคมเป็นจุดบรรจบของถนนสำคัญสองสาย และยังเป็นศูนย์กลางการคมนาคมสำคัญของจังหวัดอุดรธานี เนื่องจากเป็นที่ตั้งของสถานีขนส่งผู้โดยสารอุดรธานีแห่งที่ 1 และสถานีรถไฟอุดรธานี ซึ่งเป็นย่านการค้าที่สำคัญ มีห้างสรรพสินค้า ร้านค้า ร้านอาหาร หลายประเภทอยู่ด้วยกัน และยังเป็นจุดนัดพบปะสังสรรค์ของชาวอุดรธานี ถัดเข้ามาจะเป็นถนนเรียบทางรถไฟฝั่งข้างหลังสถานี คือ ถนน 39 ศาลเจ้าเนรมิตร บางส่วนเป็นที่ดินการรถไฟซึ่งถูกใช้เป็นพื้นที่สำหรับวางตู้สินค้าและลานจอดสำหรับลูกค้าร้านค้า ร้านอาหารในช่วงเวลาว่างและเป็น บางส่วนเป็นบ้านเรือน และที่ตั้งของศาลเจ้าปู่เจ้าย่า อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ที่ดินฝั่งถนน 39 ศาลเจ้าเนรมิตร มีความหนาแน่นค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับฝั่งถนนทองใหญ่และถนนประจักษ์ศิลปาคม ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการค้าผสมผสานกับการอยู่อาศัยและมีความหนาแน่นค่อนข้างสูง เพราะเป็นย่านการค้าและแหล่งท่องเที่ยวหลักของเมืองอุดรธานี

สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่และสิ่งปลูกสร้างในปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฝั่งทิศตะวันตก ซึ่งเป็นด้านหน้าสถานี ตามแนวเส้นทางถนนทองใหญ่ และบริเวณข้างเคียงจะเห็นได้ว่า มีการใช้ประโยชน์พื้นที่แบบผสมผสาน ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย การเข้าถึงพื้นที่ได้หลายเส้นทางทั้งทางรถยนต์ โดยมีรถขนส่งสาธารณะให้บริการในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ รถโดยสาร รถสามล้อสกายแล็ป รถสองแถว รถแท็กซี่ รถขนส่งสาธารณะภายในเมือง และระหว่างอำเภอ โดยจะจอดรอบบริเวณถนนเรียบข้างทางฝั่งหน้าสถานี ปริมาณการจราจรหนาแน่นมากโดยเฉพาะ

ช่วงเวลาเร่งด่วน นอกจากนี้ยังเข้าถึงสถานีรถไฟได้ด้วยทางเดินเท้า แม้ว่าโครงข่ายทางเดินเท้าค่อนข้างสมบูรณ์ต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามปัญหาที่พบ คือ มีทางม้าลาย หรือจุดข้ามถนนที่มีสภาพไม่เอื้อต่อคนเดินเท้า

2) ศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการค้าขาย/ย่านตลาด

พื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟมีการใช้ประโยชน์ผสมผสาน ส่วนใหญ่ใช้สอยเชิงพาณิชย์ เป็นย่านการค้าเชิงพาณิชย์ อาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ ตึกแถว เรียงรายหนาแน่นไปตามโครงข่ายถนนหลักโดยเฉพาะถนนโพศรี ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมผ่านทางเข้าหลักของตัวเมือง การใช้สอยพื้นที่ชั้นล่างสำหรับทำธุรกิจการค้า และชั้นบนสำหรับอยู่อาศัย และมีตลาดรายล้อมรอบๆ สถานี ตลาดไนท์มาร์เก็ต ตลาดไนซ์บาซาร์ ซึ่งสินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าจำพวกอาคารเป็นส่วนมาก และยังมีศูนย์การค้าในพื้นที่ ศูนย์การค้ายูดีทาวน์ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี ศูนย์การค้าเซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003 นอกจากนี้ยังมีตลาดในย่านข้างเคียง เช่น ตลาดหนองบัว ตลาดไทยอีสาน ตลาดเมืองทองเจริญศรี รวมทั้งร้านค้าปลีกย่อย และร้านค้าขายส่งที่อาศัยการขนส่งสินค้าทางรถ และรถไฟเป็นหลัก เพื่อที่จะกระจายต่อไปยังพื้นที่อื่นในเมืองอุดรธานีและประเทศเพื่อนบ้าน เมืองอุดรธานีจึงเป็นศูนย์กลางการค้าสินค้าเกษตรที่มาจากอำเภอและจังหวัดใกล้เคียง โดยมีโรงงานแปรรูปสินค้าการเกษตรเป็นกำลังหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ และเป็นเครือข่ายธุรกิจการค้ากับต่างประเทศ จากการสังเกตการณ์เศรษฐกิจการค้ารอบๆ สถานีรถไฟจึงมีความคึกคักมากในช่วงเวลากลางคืนโดยเฉพาะบนถนนทองใหญ่ และถนนประจักษ์ศิลปาคม กิจกรรมการค้าขายมีเรียงรายเต็มพื้นที่ อย่างไรก็ตามปัญหาที่พบในยามค่ำคืน คือ แสงสว่างที่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะบริเวณถนนเรียบทางรถไฟ ทำให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัย โดยเฉพาะการสัญจรทางเท้า เพราะไฟส่องสว่างริมถนนส่วนใหญ่ออกแบบมาสำหรับการสัญจรโดยรถยนต์ ไม่ได้ติดตั้งสำหรับคนเดินเท้า จึงเป็นจุดเสี่ยงสำหรับผู้ที่มาซื้อสินค้า

3) ศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว

จังหวัดอุดรธานีเป็นจังหวัดที่มีความเจริญรุ่งเรืองก้าวหน้าทั้งด้านเศรษฐกิจ การค้า การขนส่ง รวมไปถึงการเป็นศูนย์รวมแหล่งท่องเที่ยวทั้งดงามอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายในเขตภูมิภาคอีสานตอนบน ด้วยวัฒนธรรมเก่าแก่ที่สะสมมาตั้งแต่อดีตหล่อหลอมจนเป็นแหล่งภูมิปัญญาและศูนย์กลางการเรียนรู้ เป็นจังหวัดใหญ่ที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมและการท่องเที่ยวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในปัจจุบัน มีความสำคัญอย่างยิ่งในทางประวัติศาสตร์ เนื่องจากเป็นที่ตั้งของแหล่งอารยธรรมบ้านเชียง ซึ่งเป็นร่องรอยของอารยธรรมมนุษย์ที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก จากข้อมูลสถิติการท่องเที่ยวในจังหวัดของหน่วยงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2558-2559 ในจังหวัดอุดรธานี มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงรายได้จากการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน โดยในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศรวมทั้งสิ้น 2,192,374 และ 77,948 คน ตามลำดับโดยมีรายละเอียดจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวแสดงไว้ดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1- 1 จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ.2558 และปี พ.ศ.2559

รายการ	จังหวัดอุดรธานี		อัตราการเปลี่ยนแปลง Percentage change
	พ.ศ.2558	พ.ศ.2559	พ.ศ.2559
จำนวนผู้เยี่ยมเยือน	3,245,508	3,304,401	1.81
ชาวไทย	3,104,984	3,161,658	1.83
ชาวต่างประเทศ	140,524	142,743	1.58
จำนวนนักท่องเที่ยว ^{1/}	2,240,664	2,270,322	1.32
ชาวไทย	2,163,506	2,192,374	1.33
ชาวต่างประเทศ	77,158	77,948	1.02
รายการ	จังหวัดอุดรธานี		อัตราการเปลี่ยนแปลง Percentage change
	พ.ศ.2558	พ.ศ.2559	พ.ศ.2559
จำนวนนักท่องเที่ยว ^{2/}	1,004,844	1,034,079	2.91
ชาวไทย	941,478	969,284	2.95
ชาวต่างประเทศ	63,366	64,795	2.26
ระยะเวลาพำนักรเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)	2.00	2.38	19.00
ชาวไทย	2.00	2.36	18.00
ชาวต่างประเทศ	3.00	3.13	4.33
รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)	8,085	8,558	5.85
ชาวไทย	7,595	8,048	5.97
ชาวต่างประเทศ	490	511	4.30

1 นักท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ที่เดินทางไปเยือนจังหวัดนั้น โดยวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่ไม่ใช่การไปทำงานประจำ การศึกษา และไม่ใช่คนท้องถิ่นที่มีภูมิลำเนา หรือ
ศึกษาอยู่ที่จังหวัดนั้น ทั้งนี้ต้องพักค้างคืนอย่างน้อย 1 คืน

2 นักทัศนาจร หมายถึง ผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่พักค้างคืน

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว

จังหวัดอุดรธานียังเป็นจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีศักยภาพในด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยว เพราะมีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลาย ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ศิลปวัฒนธรรม วิถีชีวิตและกิจการงานประเพณี โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะบริการให้นักท่องเที่ยวจากนอกรัฐอุดรธานียังมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติหลายแห่ง มีการทำหัตถกรรมที่น่าสนใจต่างๆ เช่นผ้าขิด ชุมชนพื้นบ้านมีวิถีชีวิตที่เรียบง่ายมีเสน่ห์ตามแบบฉบับชุมชนไทยอีสาน ในเมืองและตามสถานที่ต่างๆ มีโรงแรมที่พักมากมาย และการคมนาคมสะดวกสบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีสนามบินอุดรธานีจึงเป็นอีกเมืองหนึ่งที่นักท่องเที่ยวไม่ควรพลาดมาเยี่ยมเยือน โดยสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดอุดรธานี มีหลายหลายรูปแบบ

ศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดพิษณุโลกมีหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

- การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ศิลปและวัฒนธรรม ส่วนใหญ่อยู่ในตัวเมือง ได้แก่ อุทยาน พิพิธภัณฑสถานวัดวาอารามที่สำคัญต่างๆ อนุสาวรีย์กรมหลวงประจักษ์ศิลปาคม เป็นบุคคลที่ชาวอุดรธานีต่างนับถือและกราบไหว้ รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่เป็นพุทธศาสนิกชน ที่เลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธศาสนา และพญานาค และเดินทางมากกราบไหว้

และสักการบูชาเจ้าปู่ศรีสุทโธและพระพุทธรูปในวัดสำคัญๆ อุดรธานียังมีสถานที่ที่ได้ขึ้นเป็นแหล่งทรัพยากรเส้นทางวัฒนธรรมที่สำคัญของประเทศไทยและได้ขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก ได้แก่ พิพิธภัณฑ์บ้านเชียง ที่ตั้งอยู่ในอำเภอนองหาน

■ การท่องเที่ยวทางธรรมชาติและเชิงผจญภัย ส่วนใหญ่อยู่ทั้งในตัวเมืองและต่างอำเภอ ได้แก่ อำเภอหนองแสง อำเภอกุดจับ อำเภอนายูง อำเภอกุมภวาปี ซึ่งปัจจุบันกำลังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและได้รับความนิยมสำหรับการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติและเชิงวัฒนธรรม อาทิเช่น อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง น้ำตกคอยนาง น้ำตกยุงทอง นอกจากนี้ยังมีสถานที่ท่องเที่ยวประเภทถ้ำและภู เช่น ถ้ำสิงห์ ภูหินจอมธาตุ ภูเขาสวนหลวง ภูผอยลุม ทั้งนี้ในตัวเมืองยังมีสวนสาธารณะหนองประจักษ์ ที่เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชาวจังหวัดอุดรธานีและยังเปรียบเสมือนแลนด์มาร์คของตัวอำเภอเมืองอุดรธานี

■ แหล่งท่องเที่ยวศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและกิจกรรมที่สำคัญ เนื่องจากอุดรธานีมีวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมานาน ได้แก่ โฮมพาแลง ที่จะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 1-15 ธันวาคมของทุกปีซึ่งเป็นกิจกรรมที่ครอบครัวจะได้มารับประทานอาหารร่วมกัน เพื่อจะได้แสดงความอบอุ่น ความสมัครสมานสามัคคีของครอบครัว นอกจากกิจกรรมโฮมพาแลงแล้ว อุดรธานียังมีกิจกรรมอีกมากมาย อาทิเช่น

- งานนมัสการพระพุทธบาทบัวบก อำเภอบ้านผือ จัดบริเวณวัดพระพุทธบาทบัวบกในวันขึ้น 15-13 ของทุกปี 3 คำ เดือน
- งานฉลองเจ้าปู่ เจ้าย่า อำเภอเมืองอุดรธานี จัดทุกวันขึ้น 5 ธันวาคม ของทุกปี
- งานเทศกาลโคลม อำเภอพิบูลย์รักษ์ จัดในช่วงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี
- งานถนนอาหารสงกรานต์เมืองอุดรธานี อำเภอเมืองอุดรธานี จัดขึ้นช่วงเทศกาลสงกรานต์ของทุกปี
- งานประเพณีบุญบั้งไฟล้าน บ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ
- งานไทพวน ตำบลบ้านเชียงบ อำเภอหนองหาน

4) ศักยภาพความพร้อมในการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

ความพร้อมของแผนงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางในการได้มาซึ่งพื้นที่สำหรับการพัฒนา TOD ได้อย่างน่าสนใจ โดยมีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

■ โครงการพัฒนาทางหลวงในจังหวัดอุดรธานี กรมทางหลวงมีโครงการก่อสร้างทางหลวงชนบท 2 โครงการ ได้แก่ ทางหลวงชนบทสาย จ. (เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ฝักตะวันออก) และทางหลวงชนบทสาย ง.8 (เริ่มต้นจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22) เพื่อกระจายความเจริญจากศูนย์กลางเมืองไปยังพื้นที่รอบนอก

■ โครงการก่อสร้างถนนเลียบเมืองอุดรธานี (วงแหวนรอบที่ 2) มีจุดเชื่อมกับถนนเดิม 8 จุด ในเขตอำเภอเมือง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (สายอุดรธานี-ขอนแก่น และสายบ้านดงไร่ ตำบลนาข่า), 2313, 210, 2263, 2021, 2410, และ 22 เพื่อแก้ปัญหาการจราจรในพื้นที่เมือง

■ โครงการก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ จังหวัดอุดรธานี 4 แห่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ทางเลียบเมืองอุดรธานี กม.556+727, ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ทางเลียบเมืองอุดรธานี กม.564+960, ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ต่อเขตเทศบาลนครอุดรธานี-ทางแยกไปเพ็ญ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2023 แยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (น้ำอ้อย-ศรีธาตุ)

■ โครงการก่อสร้างทางแยกต่างระดับจุดตัดทางหลวงหมายเลข 2 กับถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานี (ด้านเหนือ) เป็นกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณจุดตัดดังกล่าวให้เกิดความคล่องตัวของการสัญจร รองรับปริมาณจราจรในอนาคต ช่วยลดระยะเวลาในการเดินทางระหว่างจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองคาย เพิ่มประสิทธิภาพให้ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานี (ด้านเหนือ) ให้สามารถเคลื่อนตัวผ่านจุดตัดทางแยกได้โดยไม่ต้องหยุดรอสัญญาณไฟจราจรแต่อย่างใด สนับสนุนการเดินทางท่องเที่ยวของประชาชนเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดอุดรธานีจังหวัดหนองคาย และจังหวัดสกลนคร โดยตำแหน่งที่ก่อสร้างทางแยกจุดตัดระหว่างทางหลวงหมายเลข 2 กับทางหลวงหมายเลข 216 (ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานี ด้านเหนือ) จ.อุดรธานี ที่ กม. 15+330.000 ถึง กม.17+393.000 ทางหลวงหมายเลข 216 (ถนนวงแหวนรอบเมืองอุดรธานี) ที่ กม.119+630.000 ถึง กม.121+400.000 ทางหลวงหมายเลข 2 ปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่โดยรอบสถานีซึ่งเป็นย่านพาณิชยกรรมผสมผสานกับที่พักอาศัยหนาแน่นสูง มีแหล่งงาน และแหล่งจับจ่ายใช้สอยตลอดแนวอาคาร มีความสอดคล้องกับแนวคิด TOD และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเมืองอุดรธานี ซึ่งให้ความสำคัญในการพัฒนาพื้นที่พาณิชยกรรมใจกลางเมืองอุดรธานี เพื่อความเป็นอยู่อาศัยที่มีคุณภาพ และมีเอกลักษณ์โดดเด่น เน้นการสัญจรทางเท้าและการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีของเมือง คำนึงถึงการพัฒนาพื้นที่ให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละย่าน อย่างไรก็ตามจากศักยภาพที่มีอยู่ด้านศูนย์การค้าปลีกค้าส่ง และที่อยู่อาศัยที่หนาแน่น ทำให้การพัฒนาปรับปรุงพื้นที่รอบสถานีรถไฟมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ การขาดแคลนพื้นที่โล่งว่าง ทำให้การได้มาซึ่งพื้นที่สีเขียว และพื้นที่สาธารณะตามหลักการ TOD ไม่ใช่เรื่องง่าย อีกทั้งการจราจรที่คับคั่ง การปรับเปลี่ยนเส้นทางการจราจรและการจัดการพื้นที่จอดรถต่างเป็นข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อคนจำนวนมาก บทบาทของตลาดเป็นทั้งแหล่งงานและสะท้อนบริบทของรูปแบบการค้าดั้งเดิมในเมือง ศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของจังหวัดอุดรธานี จึงเป็นโอกาสที่ธุรกิจการท่องเที่ยวจะเป็นแรงจูงใจสำหรับภาคเอกชนในการร่วมลงทุน และมีส่วนร่วมขับเคลื่อนให้เกิด TOD เพราะการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟย่อมนำมาซึ่งการเดินทางที่สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย นำไปสู่คุณภาพการบริการที่มีศักยภาพการแข่งขันที่สูงขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและอนาคตของเมืองอุดรธานี เป็นทั้งชุมทางสัญจรของผู้คน นักท่องเที่ยว แม้ว่าดำเนินโครงการ TOD สำหรับสถานีรถไฟความเร็วสูง จะให้ความสำคัญแก่คนเป็นหลัก อย่างไรก็ตามหากการขนส่งสินค้าและพื้นที่กระจายสินค้า เป็นปัจจัยสำคัญยังคงเชื่อมโยงกับพื้นที่โดยรอบสถานีรอบสถานีอยู่ การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงพื้นที่ย่อมต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะการได้มาซึ่งผลประโยชน์จาก TOD ต้องคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของคนทุกคน ในทุกระดับชั้น โดยสามารถเข้าถึงและผสานผลประโยชน์ร่วมกันได้อย่างเท่าเทียม

5) ศักยภาพของโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

นับว่าเป็นศักยภาพที่เป็นอยู่ โดยเฉพาะการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย และโครงการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ ทั้งที่ดำเนินการแล้วเสร็จ และที่กำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความสำคัญและสัมพันธ์ต่อทิศทางการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี TOD และสามารถสร้างความเชื่อมโยงการเข้าถึงได้จากสถานี ถือเป็นศักยภาพการบูรณาการที่สามารถแบ่งปันความสำเร็จในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตผู้คนในสังคมเมืองได้ร่วมกัน โดยมีโครงการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี รายละเอียด ดังนี้

■ โครงการพัฒนารถไฟฟ้ารางคู่ ขนาดทางมาตรฐานเพื่อรองรับรถไฟความเร็วสูงในอนาคตและช่วยลดอุบัติเหตุทั้งรถยนต์และรถไฟ ซึ่งมีการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพ-หนองคาย ระยะที่ 1 กรุงเทพมหานคร-ระยองเรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันกำลังดำเนินการศึกษาและออกแบบ ระยะที่ 2 นครราชสีมา-หนองคาย ตัดผ่านจังหวัดอุดรธานีในพื้นที่อำเภอโนนสะอาด กุมภวาปี ประจักษ์ศิลปาคม เมืองอุดรธานี และอำเภอเพ็ญ

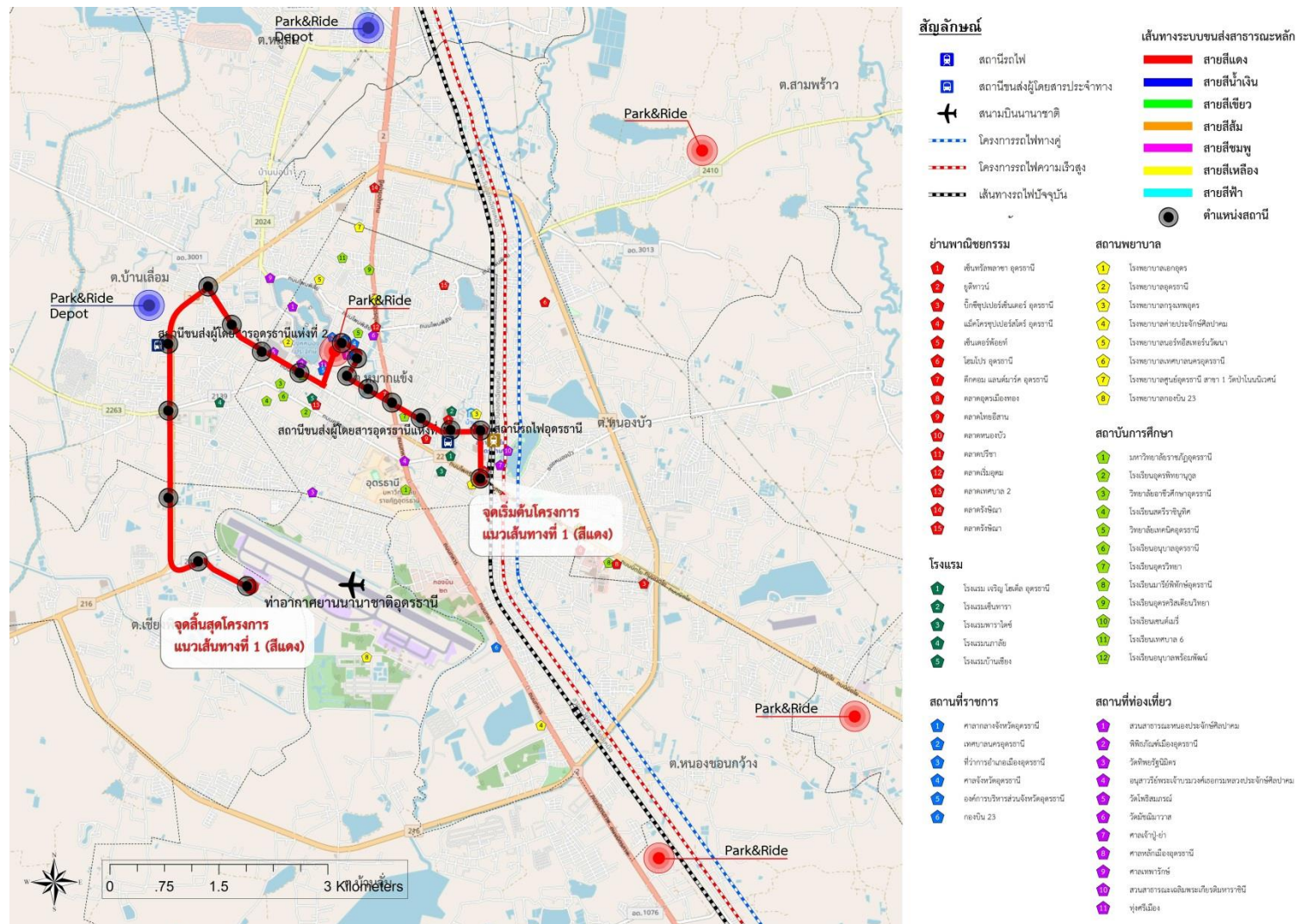
- โครงการทางหลวงพิเศษ (สายทางชลบุรี-หนองคาย) เป็นเส้นทางตามแนวเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ มีจุดเริ่มต้นจากท่าเรือแหลมฉบัง ผ่านเมืองหลักฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี นครราชสีมา ขอนแก่นอุดรธานี และสิ้นสุดที่จังหวัดพรมแดนไทย-ลาว จังหวัดหนองคาย

- โครงการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-หนองคาย (ระยะที่ 2) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาโครงข่ายรถไฟความเร็วสูงเส้นทางหนองคาย-นครราชสีมา-ท่าเรือแหลมฉบัง ตามนโยบายของรัฐบาลซึ่งเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อกับรถไฟความเร็วสูง จากตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีนผ่านสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการเดินทาง และการขนส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็ว ปลอดภัยและตรงต่อเวลา ส่งเสริมการพัฒนาเมืองหลัก กระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ภูมิภาค เป็นการเพิ่มโอกาสการค้าการลงทุน สร้างงาน สร้างรายได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ แนวสายทางของรถไฟความเร็วสูง ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย มีแนวสายทางผ่านพื้นที่ศึกษาโครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนากระบวนขนส่งสาธารณะในเขตเมืองอุดรธานี รวมทั้งมีสถานีรถไฟความเร็วสูง สถานีอุดรธานี

2.2 การวิเคราะห์ทางกายภาพรอบสถานี

ในการวิเคราะห์ทางกายภาพรอบสถานี ที่ปรึกษาได้ลงสำรวจพื้นที่โดยรอบของสถานีทางเลือกตามแนวเส้นทางรถสาธารณะโดยพิจารณาถึงปัจจัยที่จะทำให้เกิดการพัฒนาโดยรอบสถานีตามแนวคิด TOD โดยมีพื้นที่และแนวคิดในการสำรวจเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประเมินพื้นที่ศักยภาพต่อไป ดังนี้

พื้นที่ตั้งสถานีทางเลือกตามแนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะ แสดงดังรูปที่ 2.2-1



รูปที่ 2.2- 1 รายละเอียดแนวเส้นทางและตำแหน่งสถานี

จากการทบทวนแนวคิด TOD และตัวอย่างการศึกษาต่างๆ ทำให้ที่ปรึกษาสามารถสรุปแนวทางในการสำรวจและองค์ประกอบทางความคิดที่ใช้ในการสำรวจพื้นที่ในการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา โดยการเข้าสำรวจพื้นที่จริงพื้นที่ให้เห็นลักษณะทางกายภาพและบริบทของชุมชนในแต่ละพื้นที่ นำมาประกอบการตัดสินใจร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์สารสนเทศ GIS เป็นต้น โดยแนวทางที่ใช้ในสำรวจได้แก่

1. Walk (การส่งเสริมการเดินเท้า)



Improvements of the pedestrian infrastructure enabled safe and convenient walking in Chennai, India.

ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาระยะทางเดินที่ปลอดภัย รวมถึงการเข้าถึงทางเดินเท้าและความปลอดภัยของทางเดินเท้า พิจารณาความหนาแน่นของแหล่งดึงดูดหรือจำนวนของร้านค้าและพิจารณาในการเดินเท้าสามารถมองเห็นกิจกรรมหรือการมีกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจระหว่างทางหรือไม่ มีสิ่งอำนวยความสะดวกการเดินเท้าหรือไม่ เช่น หลังคา ร่มเงากันแดด กันฝน รวมถึงทางข้าม โดยพิจารณาจากจำนวนทางข้ามและความปลอดภัยของทางข้าม

2. Cycle (การส่งเสริมการใช้จักรยาน)



ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

การสำรวจการมีเส้นทางจักรยาน มีการจัดเตรียมจุดจอดจักรยานใกล้สถานีขนส่งสาธารณะหรือไม่ ซึ่งส่งผลถึงการเตรียมจักรยานสำหรับอำนวยความสะดวก เช่น การให้เช่าจักรยาน และสัดส่วนการจัดเตรียมที่จอดจักรยานต่อจำนวนอาคาร

3. Connect (สนับสนุนการเชื่อมต่อการเดินทางโดยการเดินเท้าและจักรยาน)



ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาเส้นทางเดินเท้าและทางจักรยานมีระยะทางเหมาะสม รวมถึงระยะทางเดินและจักรยานสู่สถานีขนส่งสาธารณะสั้นกว่ารูปแบบการเดินทางประเภทอื่นๆ หรือไม่

4. Transit (ให้ความสำคัญของคุณภาพระบบขนส่งสาธารณะ)



San Juan de Dios Macrobus BRT and LRT Station connected with the Bike Shared System, MiBici in Guadalajara, Mexico.

ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาระบบขนส่งทางเท้าในพื้นที่ และความสามารถในการเชื่อมต่อการเดินทางโดยการเดินเท้าหรือจักรยาน

5. Mix (การใช้ที่ดินแบบผสมผสาน มีกิจกรรมที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพ)



Pedestrian Street in Monterrey, Mexico is active even after sunset due to vibrant commercial uses.

ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาจากความหนาแน่นของที่พักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ จำนวนโรงเรียนอนุบาล/ประถม โรงพยาบาล ร้านขายยา ตลาดสด จำนวนสวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น ที่อยู่ในพื้นที่รัศมีทางเดินเท้า 500 เมตร และจำนวนที่พักอาศัยที่ผู้มีรายได้น้อย-ปานกลาง สามารถครอบครองได้ จำนวนครัวเรือน จำนวนย่านธุรกิจ/แหล่งบริการในรัศมีทางเดินเท้า

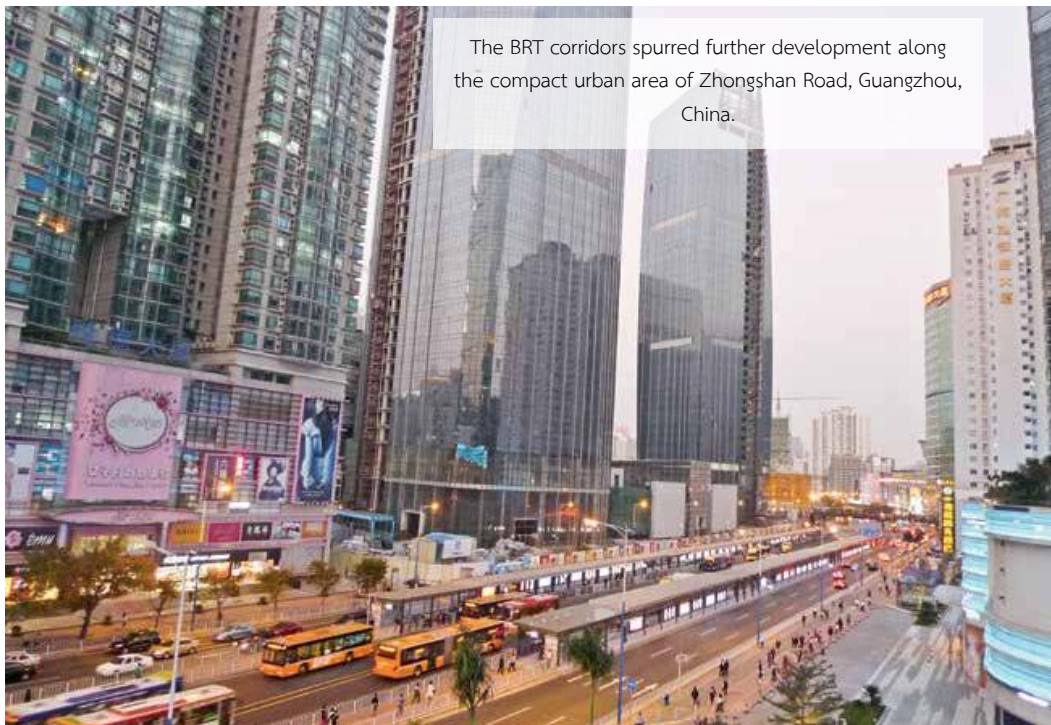
6. Densify



ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาระยะห่างระหว่างพื้นที่เชิงพาณิชย์สู่สถานีขนส่งสาธารณะ และระยะห่างระหว่างพื้นที่พักอาศัยสู่สถานีขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ

7. Compact



ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาจากสัดส่วน/จำนวนการพัฒนาพื้นที่ที่มีความหลากหลาย เข้าถึงได้อย่างสะดวก และมีรูปแบบการเดินทางอื่นๆ ภายในรัศมีการเดินเท้า

8. Shift



ที่มา: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)

พิจารณาจากสัดส่วนการใช้พื้นที่/ถนน สำหรับรถสาธารณะและรถยนต์ส่วนบุคคล และการลดจำนวนการใช้รถยนต์/จำนวนที่จอดรถภายในพื้นที่ และพิจารณาจำนวนจุดตัดบนช่วงถนนภายในพื้นที่

จากการสำรวจพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะตามแนวเส้นทาง ทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ รูปแบบอาคาร กิจกรรมของชุมชน ความหนาแน่นของพื้นที่พักอาศัย/พื้นที่พาณิชยกรรม โดยข้อมูลที่ได้ถูกนำไปใช้ในประกอบการประเมินพื้นที่ศักยภาพต่อไป ผลจากการสำรวจสามารถแบ่งรูปแบบและประเภทของกิจกรรมได้ 5 ประเภท ได้แก่ 1.ประเภทพาณิชยกรรม 2.ประเภทสถานที่ราชการ 3. ประเภทที่พักอาศัย 4. ประเภทการคมนาคมขนส่ง และ 5.ประเภทกิจกรรมสันทนาการ

1. ประเภทพาณิชยกรรม พื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะตามแนวเส้นทางส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากแนวเส้นทางอยู่ในพื้นที่ใจกลางเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของเมืองอุดรธานี รูปแบบกิจกรรมจึงเป็นธุรกิจค้าขาย ศูนย์การค้า ตลาดนัด และการบริการต่างๆ



รูปที่ 2.2- 2 พื้นที่บริเวณหน้าศูนย์การค้า/ย่านพาณิชยกรรม

2. ประเภทสถานที่ราชการ แนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะนอกจากจะผ่านพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นพื้นที่กิจกรรมเชิงพาณิชย์แล้ว อีกพื้นที่ที่สำคัญที่แนวเส้นทางได้ผ่านคือ สถานที่ราชการ ไม่ว่าจะเป็น สำนักงานราชการ โรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน เป็นต้น ซึ่งพื้นที่เหล่านี้เป็นพื้นที่ที่จะต้องมีการติดต่อราชการ การเดินทางเข้าออกพื้นที่จำนวนมาก ความต้องการเดินทางสูง จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมทางด้านกายภาพและการบริการให้เหมาะสม ซึ่งแนวทางที่สามารถนำมาพัฒนาพื้นที่ได้คือแนวคิดตามหลัก TOD



รูปที่ 2.2- 3 พื้นที่บริเวณหน้าศูนย์ราชการ

3. ประเภทที่พักอาศัย พื้นที่ประเภทที่พักอาศัย เป็นสถานที่ที่มีความสำคัญในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ การพัฒนาพื้นที่ชุมชน และการพัฒนาเมืองเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นทั้งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดการเดินทาง การเชื่อมโยงการเดินทางต่างๆจะต้องความสะดวก โดยเฉพาะการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ระยะการเดินทางเท้าจากบ้านสู่สถานีควรมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ได้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย

จากการสำรวจทำให้ทราบถึงลักษณะและประเภทของที่พักอาศัยที่แตกต่างกันตามพื้นที่ ทั้งการพัฒนาในแนวราบและแนวตั้ง และความหนาแน่นของที่พักอาศัยจะแตกต่างกันออกไป โดยจะมีการขยายตัวของพื้นที่ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ชานเมืองเป็นจำนวนมาก



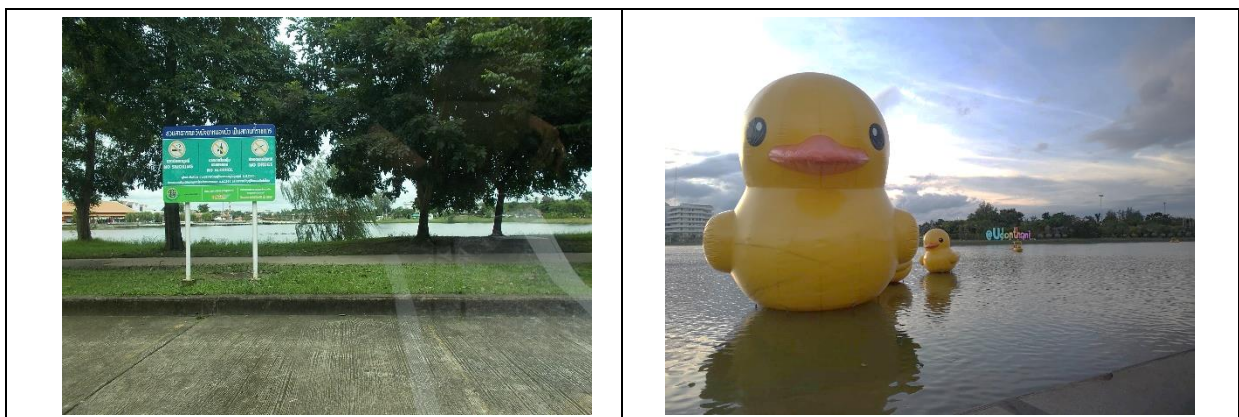
รูปที่ 2.2- 4 พื้นที่บริเวณที่พักอาศัย

4. **ประเภทการคมนาคมขนส่ง** พื้นที่ตัวเมืองอุดรธานีเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางด้านการคมนาคมขนส่งสูง เนื่องจากมีรูปแบบการเดินทางเชื่อมต่อในพื้นที่เขตเมืองอุดรธานีเอง การเชื่อมต่อระหว่างอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และการเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมทางบก ทางราง และอากาศยาน ที่สร้างความสะดวกรวดเร็ว ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ จากการจ้างงานและการมีแหล่งงานภายในพื้นที่ การคมนาคมขนส่งที่สะดวกนั้นจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับ การนำแนวคิด TOD มาปรับใช้ในพื้นที่จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพด้านการคมนาคมของพื้นที่ให้สูงขึ้น เนื่องจากเป็นการเพิ่มกิจกรรมที่หลากหลาย ดึงดูดการเดินทาง สร้างศูนย์การทางด้านการค้าและกิจกรรมทางธุรกิจ



รูปที่ 2.2- 5 ระบบขนส่งสาธารณะในเมืองอุดรธานี

5. **ประเภทกิจกรรมสันทนาการ** พื้นที่กิจกรรมสันทนาการ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่เมืองอุดรธานีมีการกระจายอยู่ในหลายพื้นที่ ซึ่งแต่ละพื้นที่เป็นพื้นที่ที่สามารถรวมกลุ่มให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกาย การท่องเที่ยว การพบปะนัดหมายต่างๆ



รูปที่ 2.2- 6 แหล่งกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่เมืองอุดรธานี

2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเบื้องต้น

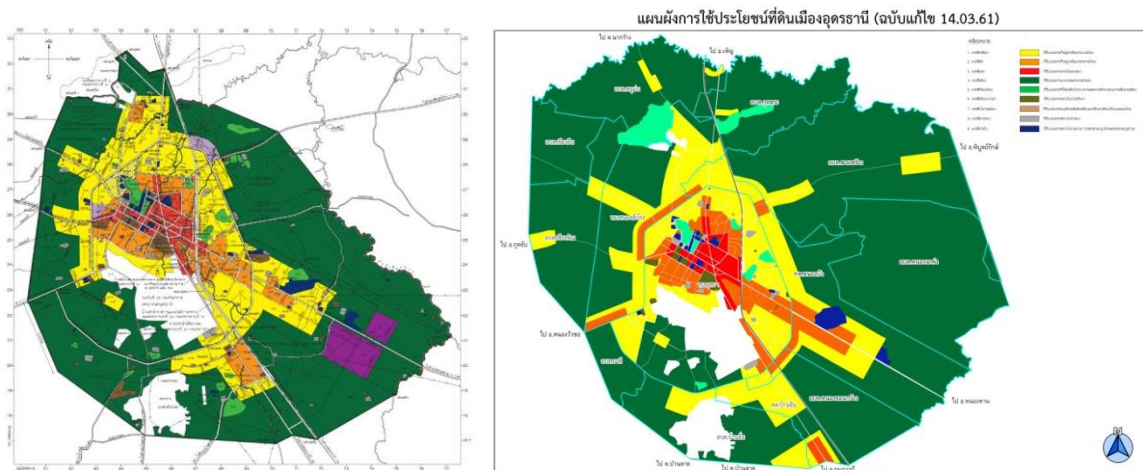
ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะในเมืองอุดรธานีนั้น จากการสำรวจพบว่า ปัญหาทางด้านกายภาพอาจมีผลต่อการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นข้อจำกัดในการใช้สอยพื้นที่รอบสถานี การใช้ประโยชน์รอบสถานีขนส่งสาธารณะบางพื้นที่มีความหนาแน่นของอาคารสูง บางพื้นที่เป็นย่านการค้าเก่าแก่ การผสมผสานระหว่างที่อยู่อาศัยและกิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่มีมาหลายช่วงอายุคน การปรับปรุงพัฒนาตามแนวทาง TOD อาจจะไม่ใช่ง่าย เนื่องจากจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเชิงกายภาพ และมีผลต่อรูปแบบพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคน

พื้นที่เดิม ซึ่งจะต้องพิจารณาในรายละเอียดอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะทางกายภาพเดิมของโครงสร้างพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง ทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ และระบบขนส่งสาธารณะยังไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถใช้งานได้ อย่างสะดวก เช่น การขาดเส้นทางเดินเท้า/ทางจักรยาน หรือมีสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ทางข้ามต่างๆ ขาดป้ายเตือน ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเหมาะสม ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและผู้ใช้รถเข็น ไม่ว่าจะ เป็นหลังคาร่มเงา ทางลาด ป้ายเตือนต่างๆ สถานีขนส่งมีความแออัดและสภาพทรุดโทรมขาดการบำรุงรักษา ขาด ความชัดเจนของจุดเชื่อมต่อการเดินทางในบางพื้นที่ เช่น ไม่มีป้ายและสถานีหยุดรถโดยสารประจำทาง การขาดที่ พักจอดรถต่างๆ

ดังนั้นในการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะจึงต้องพิจารณาความเหมาะสมในการพัฒนาที่สอดคล้อง กับพฤติกรรม รูปแบบกิจกรรมของพื้นที่ และมาตรฐานแนวทางในการออกแบบในครอบคลุมและเกิดประโยชน์จาก การพัฒนาสูงสุด

2.4 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงผังเมืองเก่าและผังเมืองใหม่

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ร่างผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี ปรับปรุงครั้งที่ 3 เมื่อเทียบกับ ฉบับ พ.ศ.2553 คือ อาจมีการปรับผังสีรองรับการเติบโตและการขยายเมืองตามแนวโครงข่ายถนน เชื่อมโยงไปยัง ย่านศูนย์เศรษฐกิจต่างๆ โดยกระจายตัวออกจากศูนย์กลางเมืองขึ้นใน



รูปที่ 2.4- 1 การเปลี่ยนแปลงผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี (ปี พ.ศ.2553 และร่างฯ ปรับปรุงครั้งที่ 3)

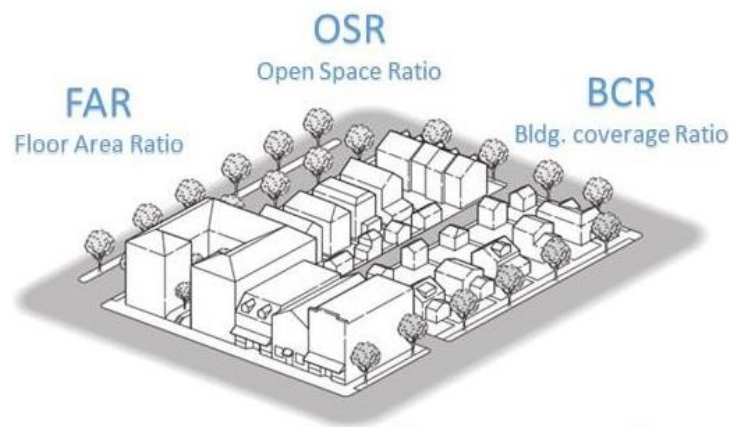
เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 และร่างผัง เมืองรวมเมืองอุดรธานี ปรับปรุงครั้งที่ 3 สะท้อนให้เห็นบริบทการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประการ การเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- 1) การขยายขอบเขตของร่างผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี ปรับปรุงครั้งที่ 3 ให้มีขอบเขตกว้างขึ้นโดย ครอบคลุมพื้นที่ใหม่ ได้แก่ ตำบลเชียงพิณ ตำบลเชียงยืน ตำบลหมู่น ตำบลกุดสระ ตำบลสามพร้าว และตำบลหนองนาคำ ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองอุดรธานีในทิศตะวันออก ทิศ เหนือ และทิศตะวันตก
- 2) การเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเหลืองใหม่ซึ่งไม่เคยกำหนดในผังเมืองรวมเมืองอุดรธานีมาก่อน การกำหนดพื้นที่ สีเหลืองสำหรับเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นน้อยหรือการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับอยู่อาศัยสำหรับเขต ชานเมือง ระบุในบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่ชั้นนอกของเมืองอุดรธานีซึ่งจากเดิมอยู่นอกเขตผังเมืองรวม เมืองอุดรธานี พ.ศ.2553

- 3) การเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีส้ม การใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางหรือการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับอยู่อาศัยสำหรับเขตกลางเมือง เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผังการใช้ประโยชน์พื้นที่สีส้มเดิมของผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 สะท้อนให้เห็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรและแหล่งที่อยู่อาศัยที่จะกระจุกตัวตามศูนย์เศรษฐกิจการค้า และกระจายตัวขนานตามแนวเส้นทางคมนาคม

การเปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการเตรียมพื้นที่เมืองเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง ตามแนวคิดการพัฒนาเมืองกระชับ (Compact City) หรือตามแนวคิดการพัฒนาเมืองอย่างฉลาด (Smart Growth) จะเห็นได้ว่าการกำหนดพื้นที่อยู่อาศัยแนวตั้งที่ย่านใจกลางเมือง รองรับสิ่งปลูกสร้างที่จะหนาแน่นขึ้นและตามทิศทางความเจริญของศูนย์เศรษฐกิจและการค้าโดยรองรับการใช้ประโยชน์พื้นที่ ด้วยกิจกรรมผสมผสานระหว่างการค้าและที่อยู่อาศัย ตามโครงข่ายการคมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะ

โดยสาระสำคัญในร่างฯ ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานีฉบับใหม่ คือ การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้นโดยพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องเหมาะสมกับเกณฑ์มาตรฐาน FAR (Floor Area Ratio) คือ อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน BCR (Building Coverage Ratio) คือ สัดส่วนพื้นที่อาคารคลุมดินต่อแปลงที่ดิน และ OSR (Open Space Ratio) คือ อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมซึ่งต้องระบุชัดเจนในการบังคับใช้ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานีฉบับใหม่ กล่าวคือ ในพื้นที่ใจกลางเมืองหรือศูนย์กลางเมืองจะกำหนดค่า FAR ค่อนข้างสูง โดยกำหนดค่า OSR ต่ำ เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่ในแนวตั้ง เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ใจกลางเมือง และเป็นการใช้พื้นที่ให้เต็มศักยภาพเพื่อรองรับการเติบโตของเมือง



รูปที่ 2.4- 2 ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ใช้การควบคุมประเภท ขนาด และความหนาแน่นของอาคารเป็นตัวกำหนด

บทที่ 3

การคาดการณ์การเจริญเติบโตของเมือง

บทที่

3 การคาดการณ์การเจริญเติบโตของเมือง

การคาดการณ์การเติบโตของเมือง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อการขยายตัวของพื้นที่เมือง รวมถึงปัจจัยสนับสนุนที่ส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เมืองเพิ่มมากขึ้น เพื่อดูทิศทางการเติบโตของพื้นที่เมืองและแนวโน้มการขยายตัวของพื้นที่เมืองไปยังพื้นที่ชนเมือง ดังนั้นการศึกษาการเติบโตของพื้นที่เมืองอุดรธานีครั้งนี้ จำเป็นต้องศึกษาผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคาร และข้อมูลการกระจายตัวของประชากรในปัจจุบัน รวมถึงโครงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553

1. ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี ฉบับที่บังคับใช้ในปัจจุบัน

ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 เป็นผังเมืองรวมเมืองอุดรธานีที่บังคับใช้ในปัจจุบัน โดยใช้บังคับในท้องที่ตำบลหมื่น ตำบลบ้านเลื่อม ตำบลสามพร้าว ตำบลหมากแข้ง ตำบลหนองนาคำ ตำบลหนองบัว ตำบลเชียงพิณ ตำบลนาดี ตำบลหนองขอนกว้าง และตำบลบ้านจั่น อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และมีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงข่ายคมนาคมขนส่งและบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจทั้งนี้ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ได้กำหนดข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินแบ่งออกเป็น 12 ประเภท และมีการกำหนดบริเวณและสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.4 กำหนดไว้เป็นสีเหลืองและเส้นทแยงสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อการอยู่อาศัย โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้า ของที่ดินประเภทนั้นในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- (2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ หนู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (6) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (7) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (8) การประกอบพาณิชย์กรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่
- (9) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม
- (10) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (11) กำจัดมูลฝอย
- (12) ซั๊อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณตามวรรคสองเพื่อกิจการใด ๆ ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร

2) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.1 ถึงหมายเลข 2.31 กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
- (2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (6) โรงฆ่าสัตว์
- (7) กำจัดมูลฝอย

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

3) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 3.1 ถึงหมายเลข 3.27 กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ยกเว้นบริเวณหมายเลข 3.1 หมายเลข 3.25 หมายเลข 3.26 และหมายเลข 3.27 ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
- (2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (6) โรงฆ่าสัตว์
- (7) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (8) กำจัดมูลฝอย
- (9) ซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

4) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 4.1 ถึงหมายเลข 4.31 กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนั้นในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
- (2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (6) โรงฆ่าสัตว์
- (7) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (8) กำจัดมูลฝอย
- (9) ซั้วขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

5) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 5.1 ถึงหมายเลข 5.2 กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมและคลังสินค้า การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (2) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชย์กรรม
- (3) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก
- (4) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

6) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.2 กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชน อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานจำพวกที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- (2) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (3) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชย์กรรม
- (4) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก
- (5) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

7) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 7.1 ถึงหมายเลข 7.13 กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
- (2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานบริการจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (4) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
- (6) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละห้าของพื้นที่โครงการทั้งหมด
- (7) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชย์กรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่

- (8) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทห้องแถวหรือตึกแถว เว้นแต่เป็นการดำเนินการในโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละห้าของพื้นที่โครงการทั้งหมด
- (9) การอยู่อาศัยประเภทห้องชุด อาคารชุด หรือหอพัก

ในกรณีที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการจัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรมตาม (6) และเพื่อการอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทห้องแถวหรือตึกแถวตาม (8) ดำเนินการในโครงการจัดสรรที่ดินเดียวกัน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการดังกล่าวรวมกันไม่เกินร้อยละห้าของพื้นที่โครงการทั้งหมด

ข้อกำหนดห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตาม (7) และ (9) มิให้ใช้บังคับในกรณีการดำเนินการของการเคหะแห่งชาติที่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐเพื่อรองรับโครงการโยกย้ายชุมชนแออัด

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำห้วยหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

- 8) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 8.1 ถึงหมายเลข 8.22 กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยกรณีที่ดินซึ่งเป็นของรัฐ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

กรณีที่ดินประเภทนี้ซึ่งเอกชนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การอยู่อาศัย เกษตรกรรม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

- 9) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 9.1 ถึงหมายเลข 9.50 กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

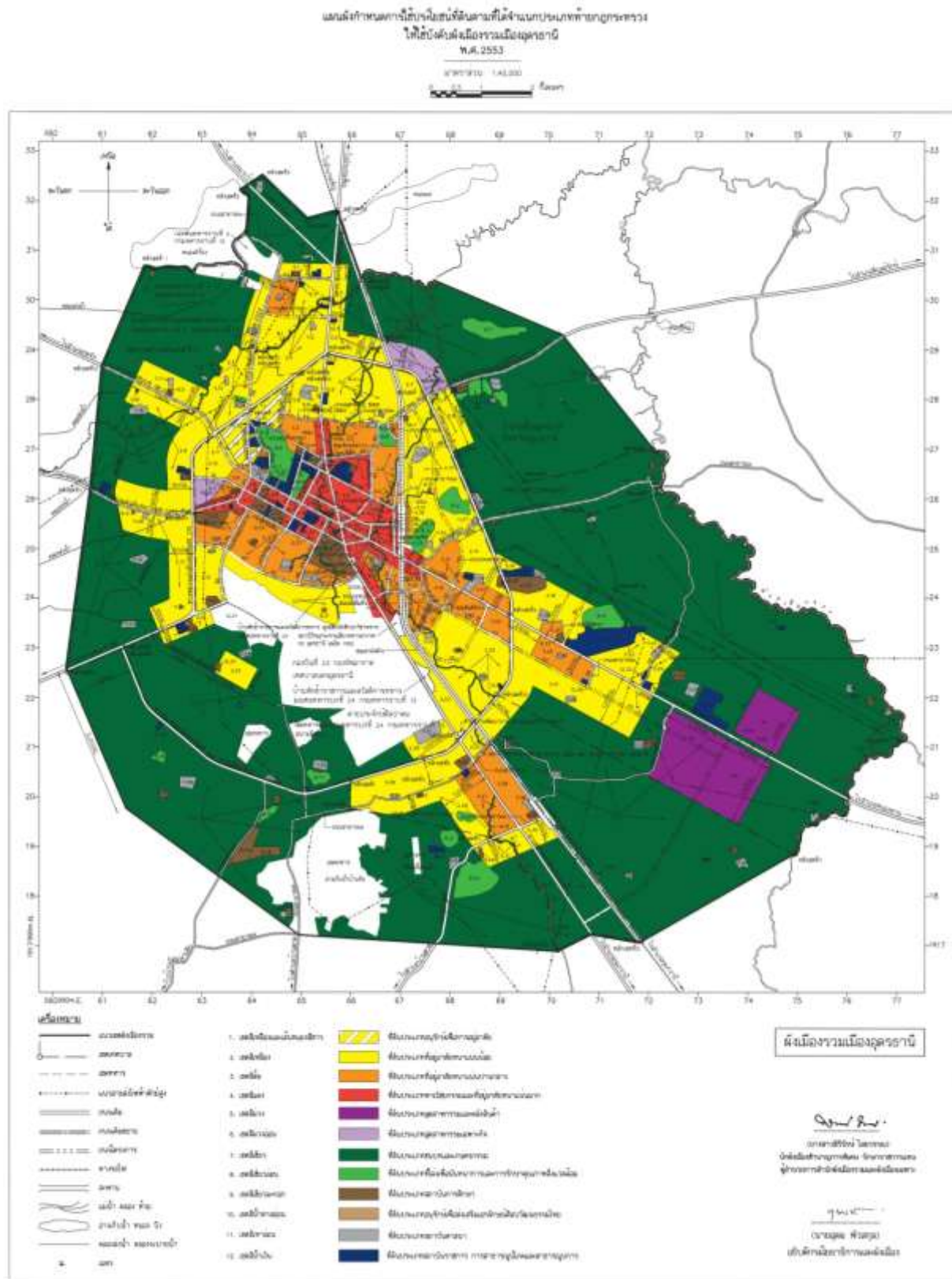
- 10) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 10 กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรม การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณคดี การท่องเที่ยว การศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเท่านั้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะ 50 เมตร โดยรอบปริมาตรของโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ต้องมีลักษณะที่ไม่เป็นการบดบังทัศนียภาพของโบราณสถานนั้น และให้ควบคุมแบบสถาปัตยกรรมอาคารให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทยหรือท้องถิ่น

การควบคุมแบบสถาปัตยกรรมอาคารตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้บังคับเมื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ออกข้อบังคับท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยความเห็นชอบของกรมศิลปากรแล้วเท่านั้น

- 11) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 11.1 ถึงหมายเลข 1.64 กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา การศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

- 12) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 12.1 ถึง หมายเลข 12.48 กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น



ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

รูปที่ 3.1- 1 แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553

2. การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันในเขตผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี

เมื่อพิจารณาผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 กับการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

1) บริเวณเขตเมืองชั้นในมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเข้มข้น มีการประกอบกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ รวมถึงมีการให้บริการสาธารณะ สอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่ต้องการส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีกลายเป็นศูนย์กลางหลักของจังหวัดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงกำหนดให้ที่ดินบริเวณเขตเมืองชั้นในเป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (สีน้ำเงิน) ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (สีเขียวมะกอก) รวมถึงที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) สามารถสังเกตได้จากอาคารพาณิชย์กรรม ศูนย์การค้า/ร้านค้า โรงแรม ศูนย์ราชการ และสถาบันการศึกษา ที่มีการกระจุกตัวตามแนวถนนโพศรี ซึ่งเป็นถนนสายสำคัญที่ใช้สัญจรเชื่อมต่อกันภายในเขตเมืองชั้นใน

2) บริเวณเขตเมืองชั้นกลาง หรือบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างเมืองชั้นในกับพื้นที่ชานเมือง ส่วนมากมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัย พบทั้งรูปแบบบ้านเดี่ยว อาคารผสมระหว่างที่อยู่อาศัยกับพาณิชยกรรม และหมู่บ้านจัดสรร มีการกระจุกตัวตามแนวถนนสายสำคัญ เช่น ถนนนิติโย ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 และ ถนนเลียบเมืองอุดรธานี (วงแหวนรอบที่ 1) เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) เพื่อใช้เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมืองชั้นในและรองรับประชากรจากเขตเมืองชั้นใน

3) บริเวณเขตเมืองรอบนอก หรือพื้นที่ชานเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเบาบาง ส่วนมากมีเป็นที่ดินประเภทเกษตรกรรม และมีอาคารประเภทที่อยู่อาศัยกระจายตัวทั่วพื้นที่ โดยมีรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน 2 รูปแบบ คือ (1) การตั้งถิ่นฐานตามพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยของเกษตรกรที่สร้างใกล้กับแปลงที่ดินของตนเอง (2) การตั้งถิ่นฐานตามแนวถนน เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 210 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 เป็นต้น เป็นการรวมกลุ่มของอาคารที่อยู่อาศัยจนกลายเป็นชุมชนชนบท และบางส่วนเป็นหอพัก และหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม และเป็นการสงวนรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรทางธรรมชาติ

3.2 การใช้ประโยชน์อาคาร

การศึกษาการใช้ประโยชน์อาคาร เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่วางผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 และพื้นที่บางส่วนนอกเขตวางผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ตำบลหมากแข้ง ตำบลหนองบัว ตำบลหนองขอนกว้าง ตำบลบ้านจั่น ตำบลบ้านเลื่อม ตำบลหมู่น ตำบลนาดี ตำบลเชียงพิณ ตำบลกุดสระ ตำบลสามพร้าว และตำบลหนองนาคำ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็นพื้นที่ย่อยทั้งหมด 134 พื้นที่ ตามความเหมาะสมทางด้านการจราจร โดยมีหลักการแบ่งพื้นที่ย่อยทั้งหมด 3 หลักการ ได้แก่ (1) แบ่งพื้นที่ตามแนวเขตการปกครอง (2) แบ่งพื้นที่ตามลักษณะโครงข่ายถนนและลักษณะการเข้า-ออก (3) แบ่งพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นจุดเกิดการเดินทางและจุดดึงดูดปริมาณการจราจร

1) จำนวนอาคาร

จากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) พ.ศ.2560 พบว่า ในพื้นที่ศึกษามีจำนวนอาคารทั้งหมด 72,973 หลัง มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยมากที่สุด จำนวน 42,301 หลัง รองลงมาคือ อาคารประเภทอื่น ๆ อาคารแบบผสม และอาคารสถาบันราชการ มีจำนวน 14,848 3,653 และ 1,604 หลัง ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในพื้นที่ย่อย พบว่า พื้นที่ย่อยที่ 126 พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลหนองนาคำและตำบลหนองบัว มีจำนวนอาคารมากที่สุด จำนวน 4,578 หลัง คิดเป็นร้อยละ 6.27 ของอาคารทั้งหมด มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาคือ พื้นที่ย่อยที่ 134 พื้นที่เกษตรกรรม ตำบลหนองขอนกว้าง มีอาคารจำนวน 3,262 หลัง คิดเป็นร้อยละ 4.47 ของอาคารทั้งหมด มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยมากที่สุด และพื้นที่ย่อยที่ 98 พื้นที่หมู่ที่ 7 ตำบลบ้านเลื่อม มีอาคารจำนวน 2,230 หลัง คิดเป็นร้อยละ 3.06 ของอาคารทั้งหมด มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยมากที่สุด ตามลำดับ ในส่วนของพื้นที่ย่อยที่มีจำนวนอาคารน้อยที่สุดคือ พื้นที่ย่อยที่ 12 พื้นที่ตลาดสดเทศบาลเมืองอุดรธานี มีอาคารจำนวน 18 หลัง คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของอาคารทั้งหมด มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทผสมมากที่สุด (อาคารผสมระหว่างที่อยู่อาศัยกับพาณิชยกรรม)

2) ความหนาแน่นอาคาร

ความหนาแน่นของอาคารเฉลี่ยเท่ากับ 398 หลังต่อ 1 ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของอาคารในพื้นที่ย่อย พบว่า พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารมากที่สุด คือ พื้นที่ย่อยที่ 52 มีความหนาแน่นอาคาร 2,124 หลังต่อ 1 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ พื้นที่ย่อยที่ 4 มัสยิดอุดรธานี พื้นที่ย่อยที่ 49 ศูนย์กระจายสินค้า SMT และพื้นที่ย่อยที่ 23 โรงเรียนอภิปัทธ มีความหนาแน่นอาคาร 2,079 1,949 และ 1,941 หลังต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ โดยพื้นที่ย่อยที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ พื้นที่ย่อยที่ 124 ถนนอุดร-หนองใส มีความหนาแน่นอาคาร 31 หลังต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2- 1 จำนวนและสัดส่วนอาคาร พ.ศ. 2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนอาคาร		ความหนาแน่น (หลัง/ตร.กม.)
			หลัง	ร้อยละ	
1	ศูนย์การศึกษาอนุกระบ	0.12	164	0.22	1,381
2	สถานีตำรวจภูธร อุดรธานี	0.19	194	0.27	1,021
3	โรงเรียนบ้านหมากแข้ง	0.42	231	0.32	544
4	มัสยิดอุดรธานี	0.19	395	0.54	2,079
5	โรงเรียนอนุบาลมหาไถ่	0.32	590	0.81	1,844
6	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	0.19	158	0.22	844
7	วัดทิพย์รุ่งนิต	0.24	297	0.41	1,247
8	วัดทิพย์สันติวัน	0.15	153	0.21	1,038
9	ชุมชนบ้านจั่น	0.43	580	0.79	1,334
10	โรงแรมเพรสซิเดนซ์	0.26	195	0.27	749
11	บ้านคำกั้ง	0.78	468	0.64	597
12	ตลาดสดเทศบาลเมืองอุดรธานี	0.04	18	0.02	464
13	ตลาดเทศบาล 2	0.04	31	0.04	726
14	โรงแรมคอนโดเทล	0.09	106	0.15	1,223
15	วิทยาลัยอาชีวศึกษา อุดรธานี	0.09	78	0.11	854
16	โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล	0.12	102	0.14	850
17	โรงเรียนสตรีราชินูทิศ	0.20	196	0.27	957
18	ชุมชนหมากแข้ง	0.23	429	0.59	1,836
19	โรงเรียนไทยรัฐวิทยา	0.33	445	0.61	1,362
20	ชุมชนเชียงพิณ	0.48	519	0.71	1,092

พื้นที่ ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนอาคาร		ความหนาแน่น (หลัง/ตร.กม.)
			หลัง	ร้อยละ	
21	ชุมชนเชียงพิณ	0.32	355	0.49	1,119
22	สนามกีฬากลาง สถาบันพลศึกษา วิทยาเขตอุดรธานี	0.39	347	0.48	899
23	โรงเรียนอาภาพัชร	0.21	412	0.56	1,941
24	วัดไชยโพธิ์ทอง	0.49	338	0.46	697
25	โรงเรียน อุดรพิชัยรัชพิทยา	0.42	252	0.35	603
26	ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี	4.85	289	0.40	60
27	เฮอริเทจ โฮเทล	0.09	127	0.17	1,463
28	ตลาดสดโรงเกลือ	0.12	174	0.24	1,472
29	โรงเรียนเทศบาล 5	0.27	331	0.45	1,247
30	ชุมชนคลองเจริญ	0.55	654	0.90	1,187
31	โรงแรมศรีสุขแกรนด์	0.27	316	0.43	1,153
32	ห้างตั้งถิ่นฐาน ซูเปอร์สโตร์	0.18	187	0.26	1,020
33	โรงแรมอุดรไฮเต็ล	0.23	264	0.36	1,134
34	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี	0.10	95	0.13	982
35	ศาลาว่าการอุดรธานี	0.18	19	0.03	106
36	องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี	0.10	47	0.06	484
37	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี	0.10	88	0.12	926
38	วัดโพธิ์สมภาร	1.04	422	0.58	405
39	ชุมชนบ้านเลื่อม	0.53	446	0.61	845
40	สำนักงานเกษตร จังหวัดอุดรธานี	0.43	519	0.71	1,203
41	โรงพยาบาลนอร์ทอีสเทอร์นวัฒนา	0.17	241	0.33	1,459
42	ธนาคารเกียรตินาคิน	0.38	570	0.78	1,498
43	โรงเรียนเทศบาล 6	0.26	236	0.32	894
44	เทสโก้ โลตัส เอ็กซ์ตร้า อุดรธานี	0.48	296	0.41	616
45	ชุมชนหมากแข้ง	0.10	161	0.22	1,692
46	โรงแรมพาราไดซ์	0.24	318	0.44	1,349
47	ไพลิน เพลส	0.13	151	0.21	1,158
48	โรงพยาบาลเอกอุดร	0.26	256	0.35	974
49	ศูนย์กระจายสินค้า SMT	0.33	652	0.89	1,949
50	ตลาดหนองบัว	0.14	268	0.37	1,925
51	ชุมชนหนองขอนกว้าง	0.44	561	0.77	1,283
52	ชุมชนหนองขอนกว้าง	0.30	638	0.87	2,124
53	แม่โคโร สาขาอุดรธานี	0.69	773	1.06	1,128
54	ตลาดอุดรเมืองทอง	1.13	901	1.23	798
55	ชุมชนบ้านสามัคคี	1.17	1,054	1.44	900
56	นครชัยแอร์	0.43	452	0.62	1,041
57	มหาวิทยาลัยราชธานี (วิทยาเขตอุดรธานี)	0.72	757	1.04	1,048
58	สถานีหนองขอนกว้าง	0.30	276	0.38	925
59	ธนาคารธนชาติ	0.09	100	0.14	1,134
60	ตลาดไทยอีสาน	0.09	138	0.19	1,455
61	ศูนย์การค้ายูดีทาวน์ อุดรธานี	0.23	159	0.22	704
62	สถานีรถไฟอุดรธานี	0.22	42	0.06	193
63	เซ็นเตอร์ พอยต์	0.15	124	0.17	837
64	เซ็นทรัล พลาซ่า	0.15	139	0.19	912
65	ธนาคารกรุงศรี SME	0.20	294	0.40	1,442
66	ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	0.17	269	0.37	1,613

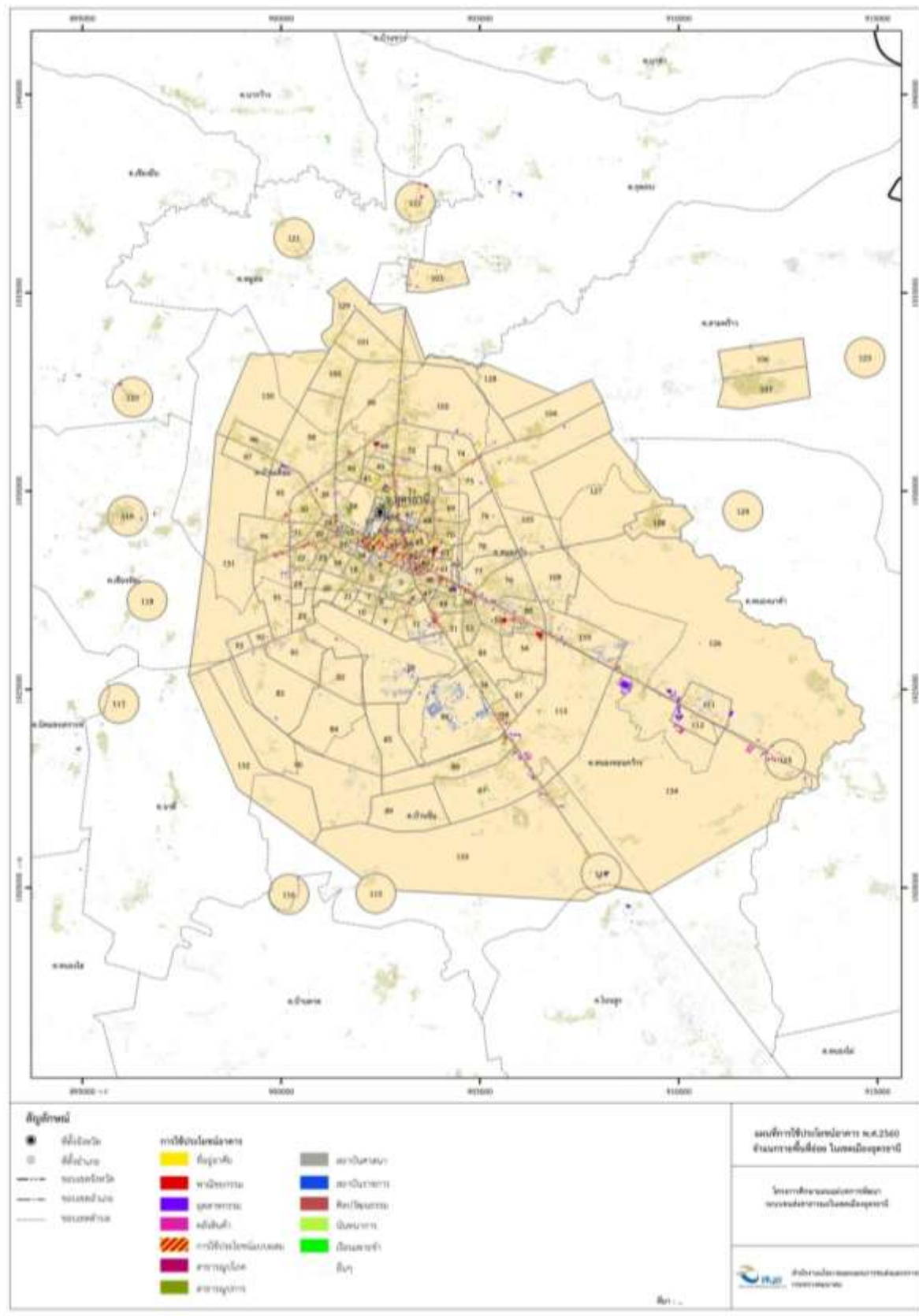
พื้นที่ ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนอาคาร		ความหนาแน่น (หลัง/ตร.กม.)
			หลัง	ร้อยละ	
67	โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า	0.28	293	0.40	1,045
68	โรงแรมการิน	0.25	442	0.61	1,739
69	โรงเรียนดอนบอสโกวิทยา	0.63	594	0.81	944
70	ชุมชนบ้านหมากแข้ง	0.42	650	0.89	1,538
71	ชุมชนบ้านหมากแข้ง	0.61	830	1.14	1,350
72	ชุมชนเวียงพิงค์	1.17	885	1.21	759
73	วัดโพธิ์ชัย	0.54	539	0.74	993
74	ชุมชนบ้านหนองบัว	0.65	211	0.29	323
75	ชุมชนบ้านหนองบัว	0.84	546	0.75	650
76	อินเด็กซ์ ลิฟวิง มอลล์	0.75	385	0.53	513
77	สวนเฉลิมพระเกียรติ พระนางเจ้าฯ	0.69	482	0.66	699
78	สนามยิงธนู	0.85	407	0.56	479
79	โรงพยาบาลสัตว์อุดร	1.04	1,183	1.62	1,139
80	โรงเรียนเซนต์ แมรี่	0.58	536	0.73	931
81	ชุมชนเชียงพิณ	1.19	677	0.93	569
82	วัดป่าบ้านซ้าง	1.14	473	0.65	416
83	ชุมชนโพนบก	2.50	778	1.07	311
84	ชุมชนการเคหะ อุดรธานี	2.99	601	0.82	201
85	วัดประชาชุมพลพัฒนาราม	1.35	163	0.22	120
86	โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม	4.24	856	1.17	202
87	ทต. บ้านจั่น	2.67	1,537	2.11	576
88	วัดศรีลวัน	1.79	797	1.09	446
89	อบต. บ้านจั่น	1.83	204	0.28	111
90	วัดหนองหัวหมู	5.16	1,146	1.57	222
91	หมู่บ้านร่มเย็น	1.58	634	0.87	401
92	บีกซี อุดรธานี	0.24	58	0.08	241
93	โลตัส อุดรธานี	0.25	112	0.15	455
94	หมู่ 4	1.14	1,156	1.58	1,017
95	บขส. อุดรธานี	1.02	472	0.65	465
96	โรงเรียนบ้านเลื่อม	0.60	816	1.12	1,366
97	บ้านหนองด้า	0.59	276	0.38	467
98	หมู่ 7	2.62	2,230	3.06	852
99	หมู่ 9	2.87	1,557	2.13	542
100	เทศบาลเมืองหนองสำโรง	0.98	747	1.02	761
101	วิทยาลัยเทคโนโลยีพิชญบัณฑิต 2	1.25	923	1.26	740
102	โรงเรียนบ้านแก่น้อย	4.03	1,169	1.60	290
103	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	0.98	574	0.79	586
104	หมู่ 15	1.73	777	1.06	450
105	หมู่ 17	4.76	1,636	2.24	343
106	ตลาดสามพร้าว	1.53	492	0.67	322
107	วัดสามพร้าว	1.78	2,195	3.01	1,233
108	เทศบาลหนองใส	1.02	1,298	1.78	1,266
109	โรงเรียนโสตศึกษา	1.58	1,342	1.84	850
110	หมู่ 4 บ้านหนองขาม	1.51	882	1.21	583
111	หมู่ 2	0.85	506	0.69	594
112	หมู่ 3	0.62	267	0.37	429

พื้นที่ ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนอาคาร		ความหนาแน่น (หลัง/ตร.กม.)
			หลัง	ร้อยละ	
113	เทศบาลตำบลหนองวัว	5.26	1,754	2.40	334
114	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2	0.78	75	0.10	96
115	ทางหลวงแผ่นดินสาย 3018	0.78	144	0.20	184
116	ทางหลวงแผ่นดินสาย 3191	0.78	34	0.05	43
117	ทางหลวงแผ่นดินสาย 216	0.78	42	0.06	54
118	ถนนเลียบริมคลองชลประทาน	0.78	55	0.08	70
119	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2263	0.78	728	1.00	928
120	ทช.อด.3001	0.78	229	0.31	292
121	บ้านหมูหม่น	0.78	346	0.47	441
122	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2	0.78	558	0.76	711
123	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2410	0.78	30	0.04	38
124	ถนนอุดร - หนองไส	0.78	24	0.03	31
125	ทางหลวงแผ่นดินสาย 22	0.78	165	0.23	210
126	พื้นที่เกษตรกรรม ต.หนองนาคำ และ ต.หนองบัว	21.46	4,578	6.27	213
127	พื้นที่เกษตรกรรม ต.สามพร้าว และ ต.หนองนาคำ	5.71	498	0.68	87
128	พื้นที่เกษตรกรรม ต.กุดสระ และ ต.สามพร้าว	2.24	142	0.19	63
129	พื้นที่เกษตรกรรม ต.กุดสระ และ ต.หมูหม่น	1.56	645	0.88	413
130	พื้นที่เกษตรกรรม ต.บ้านเลื่อม และ ต.หมูหม่น	3.64	362	0.50	99
131	พื้นที่เกษตรกรรม ต.เซียงพิณ และ ต.บ้านเลื่อม	6.63	1,236	1.69	186
132	พื้นที่เกษตรกรรม ต.นาดี และ ต.บ้านจั่น	3.93	316	0.43	80
133	พื้นที่เกษตรกรรม ต.บ้านจั่น	11.62	1,559	2.14	134
134	พื้นที่เกษตรกรรม ต.หนองขอนกว้าง	19.48	3,262	4.47	167
รวม		183.38	72,973	100.00	398

ที่มา : ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์, 2560

จากการแสดงข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคารจำแนกลงในพื้นที่ย่อยดังแสดงในรูปที่ 3.2-2 พบว่า พื้นที่เขตเมืองชั้นในมีการใช้ประโยชน์อาคารอย่างหนาแน่น โดยส่วนมากมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ อาคารสถาบันราชการ และอาคารสาธารณูปการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ศูนย์กลางด้านต่างๆ ของเมืองอุดรธานี เช่น ศูนย์กลางพาณิชย์กรรม ศูนย์กลางการให้บริการสาธารณะ ศูนย์กลางการบริหารราชการ เป็นต้น ส่วนพื้นที่เมืองรอบนอกมีการใช้ประโยชน์อาคารเบาบางและกระจายตัวทั้งพื้นที่ มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นอาคารประเภทอื่น ๆ และอาคารเกษตรกรรม (เรือนเพาะชำ) โดยอาคารที่อยู่อาศัยมีการกระจุกตัวรวมกันเป็นชุมชนตามแนวเส้นทางคมนาคมสายหลัก รวมถึงอาคารประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าที่กระจุกตัวตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 (ไปทางอำเภอนองหาน) เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่

เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์อาคารในปัจจุบัน พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ. 2553 ที่กำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหนาแน่นในบริเวณเขตเมืองชั้นใน เช่น ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเบาบางในพื้นที่เมืองรอบนอก เช่น ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้พื้นที่เมืองอุดรธานีเป็นศูนย์กลางการบริหาร การปกครอง การศึกษา การประกอบพาณิชย์กรรม การคมนาคมขนส่งของจังหวัดอุดรธานีและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน รวมถึงเป็นการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และเกษตรกรรมให้สอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนและระบบเศรษฐกิจ



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา

รูปที่ 3.2- 1 การใช้ประโยชน์อาคาร พ.ศ.2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี

3.3 ขนาดและการกระจายของประชากร

ในการพิจารณาภาพรวมของขนาดและการกระจายตัวของประชากรในเขตเมืองอุดรธานีนั้นเพื่อให้ได้ภาพของการกระจายตัวของประชากรออกมาอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ จึงได้ทำการจำแนกพื้นที่ศึกษาออกเป็นพื้นที่ย่อยทั้งหมด 134 พื้นที่ เพื่อทราบจำนวนและการกระจายตัวของกลุ่มผู้ใช้งาน (User) ในแต่ละพื้นที่ย่อย โดยได้ทำการแบ่งกลุ่มประชากรเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ประชากรภาคกลางคืน กับประชากรภาคกลางวัน ดังนี้

(1) ประชากรภาคกลางคืน (Nighttime Population) หมายถึง ประชากรที่ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในพื้นที่จริง หรือเป็นประชากรที่นอนอยู่ในพื้นที่ในเวลากลางคืน

(2) ประชากรภาคกลางวัน (Daytime Population) หมายถึง ประชากรที่ทำกิจกรรมในพื้นที่หนึ่งๆ ในเวลากลางวัน ซึ่งเป็นประชากรที่มีการเคลื่อนย้ายในระหว่างวันจากที่พักอาศัยเข้ามาทำกิจกรรมในเขตพื้นที่ศึกษา มีทั้งที่มีชื่อและไม่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน แยกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ประชากรที่มาเรียนและประชากรที่มาทำงาน

การศึกษาขนาดและการกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี เป็นการคาดประมาณจำนวนประชากรภาคกลางคืนและประชากรภาคกลางวัน โดยใช้ข้อมูลและวิธีการคำนวณต่างกัน ตามสูตรดังนี้

- **ประชากรภาคกลางคืน** ทำการคาดประมาณจากจำนวนอาคารประเภทมืออยู่อาศัย ประเภทผสม และประเภทสถาบันศาสนา พ.ศ.2560 $\times$ มาตรฐานขนาดครัวเรือนเฉลี่ย

โดยจากรายงานลักษณะของประชากร การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ.2558-2559 สำนักสถิติแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรฐานขนาดครัวเรือนเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 3.1 คนต่อครัวเรือน

- **ประชากรภาคกลางวัน (กลุ่มนักเรียนและบุคลากร)** ทำการคาดประมาณจากจำนวนนักเรียน และบุคลากรที่อยู่ในระบบทะเบียนการศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 20

- **ประชากรภาคกลางวัน (กลุ่มแรงงาน)** ทำการคาดประมาณจากพื้นที่อาคารประเภทพาณิชยกรรม (ไร่) $\times$ มาตรฐานความหนาแน่นของประชากรในเขตพาณิชยกรรมของเมืองขนาดกลาง

โดยจากเกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ.2549 ได้กำหนดมาตรฐานความหนาแน่นของประชากรในเขตพาณิชยกรรมของเมืองขนาดกลาง มีค่าเท่ากับ 41-60 คนต่อพื้นที่ 1 ไร่

จากการศึกษา พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่ศึกษามีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 240,923 คน แบ่งออกเป็น ประชากรภาคกลางวัน จำนวน 96,356 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 40 ของประชากรรวมทั้งสิ้น และประชากรภาคกลางคืน จำนวน 144,567 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 60 ของประชากรรวมทั้งสิ้น หากพิจารณาพื้นที่ย่อย พบว่า พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรรวมมากที่สุด คือ พื้นที่ย่อยที่ 3 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง มีประชากรรวมทั้งสิ้น จำนวน 15,503 คน รองลงมาคือ พื้นที่ย่อยที่ 17 โรงเรียนสตรีราชินูทิศ พื้นที่ย่อยที่ 107 วัดสามพร้าว และพื้นที่ย่อยที่ 109 โรงเรียนโสตศึกษา มีประชากรจำนวน 7,732 7,134 และ 6,105 คน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3-1

ความหนาแน่นของประชากรภายในเขตเมืองอุดรธานี จำแนกรายพื้นที่ย่อย พบว่า ปัจจุบันพื้นที่ศึกษาที่มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 2.10 คนต่อไร่ โดยพื้นที่ย่อยที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดคือ พื้นที่ย่อยที่ 36 องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 99.25 คนต่อไร่ รองลงมาคือ พื้นที่ย่อยที่ 15 วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี พื้นที่ย่อยที่ 16 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล และพื้นที่ย่อยที่ 17 โรงเรียนสตรีราชินูทิศ มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 74.53, 68.83 และ 60.43 คนต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3- 1 ขนาดและความหนาแน่นประชากร พ.ศ.2560 จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนประชากร (คน)		ความหนาแน่นประชากร (คน/ไร่)
			ประชากรภาคกลางวัน	ประชากรภาคกลางคืน	
1	ศูนย์การศึกษานอกกระบบ	74.21	1,044	267	17.66
2	สถานีตำรวจภูธร อุดรธานี	118.76	250	361	5.14
3	โรงเรียนบ้านหมากแข้ง	265.32	15,340	163	58.43
4	มัสยิดอุดรธานี	118.76	47	982	8.66
5	โรงเรียนอนุบาลมหาไถ่	199.98	1,881	1,560	17.21
6	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	117.03	28	306	2.85
7	วัดทิพย์รัตนมิตร	148.88	0	748	5.02
8	วัดทิพย์สันติวัน	92.09	7	325	3.61
9	ชุมชนบ้านจั่น	271.67	2	1,635	6.02
10	โรงแรมเพรสซิเดนซ์	162.78	0	530	3.25
11	บ้านคำกั้ง	489.99	1,505	848	4.80
12	ตลาดสดเทศบาลเมืองอุดรธานี	24.27	318	49	15.10
13	ตลาดเทศบาล 2	26.69	0	88	3.29
14	โรงแรมคอนโดเทล	54.16	2,200	218	44.64
15	วิทยาลัยอาชีวศึกษา อุดรธานี	57.08	4,163	91	74.53
16	โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล	75.03	5,054	111	68.83
17	โรงเรียนสตรีราชินูทิศ	127.95	7,489	244	60.43
18	ชุมชนหมากแข้ง	146.05	46	1,232	8.75
19	โรงเรียนไทยรัฐวิทยา	204.13	558	1,235	8.78
20	ชุมชนเชียงพิณ	297.13	5	1,606	5.42
21	ชุมชนเชียงพิณ	198.30	73	1,017	5.50
22	สนามกีฬากลาง สถาบันพลศึกษา วิทยาเขตอุดรธานี	241.11	1,929	738	11.06
23	โรงเรียนอภิปัชร	132.66	12	1,134	8.64

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนประชากร (คน)		ความหนาแน่นประชากร (คน/ไร่)
			ประชากรภาคกลางวัน	ประชากรภาคกลางคืน	
24	วัดไชยโพธิ์ทอง	303.24	240	881	3.70
25	โรงเรียน อุดรพิชัยรักษ์พิทยา	260.99	3,033	611	13.96
26	ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี	3,031.47	0	13	0.00
27	เฮอริเทจ โฮเทล	54.25	18	302	5.91
28	ตลาดสดโรงเกลือ	73.89	0	455	6.16
29	โรงเรียนเทศบาล 5	165.88	1,643	845	15.00
30	ชุมชนคลองเจริญ	344.49	133	1,697	5.31
31	โรงแรมศรีสุขแกรนด์	171.22	32	835	5.06
32	ห้างตั้งถิ่นฐาน ซูเปอร์สโตร์	114.56	1,955	419	20.72
33	โรงแรมอุดรไฮเต็ล	145.56	1,371	657	13.93
34	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี	60.46	239	202	7.29
35	ศาลาว่าการอุดรธานี	111.90	0	0	0.00
36	องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี	60.72	5,994	33	99.25
37	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี	59.38	24 ⁽¹⁾	42	1.12
38	วัดโพธิสมภรณ์	650.70	137	722	1.32
39	ชุมชนบ้านเลื่อม	329.82	241	988	3.72
40	สำนักงานเกษตร จังหวัดอุดรธานี	269.68	28	1,268	4.80
41	โรงพยาบาลนอร์ทอีสเทอร์นวัฒนา	103.22	15	608	6.03
42	ธนาคารเกียรตินาคิน	237.76	204	1,596	7.57
43	โรงเรียนเทศบาล 6	164.96	379	569	5.75
44	เทสโก้ โลตัส เอ็กซ์ตรา อุดรธานี	300.29	9	189	0.66
45	ชุมชนหมากแข้ง	59.47	1,409	257	28.00
46	โรงแรมพาราไดซ์	147.34	1,286	709	13.53
47	ไพลิน เพลส	81.50	634	296	11.41

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนประชากร (คน)		ความหนาแน่นประชากร (คน/ไร่)
			ประชากรภาคกลางวัน	ประชากรภาคกลางคืน	
48	โรงพยาบาลเอกอุดร	164.27	783	556	8.15
49	ศูนย์กระจายสินค้า SMT	209.04	146	1,752	9.08
50	ตลาดหนองบัว	87.00	196	689	10.18
51	ชุมชนหนองขอนกว้าง	273.38	130	1,567	6.21
52	ชุมชนหนองขอนกว้าง	187.73	7	1,801	9.63
53	แม่โคโคโร สาขาอุดรธานี	428.14	3,353	1,742	11.90
54	ตลาดอุดรเมืองทอง	705.32	1,074	2,311	4.80
55	ชุมชนบ้านสามัคคี	731.97	258	2,847	4.24
56	นครชัยแอร์	271.33	425	1,242	6.14
57	มหาวิทยาลัยราชธานี (วิทยาเขตอุดรธานี)	451.63	0	2,106	4.66
58	สถานีหนองขอนกว้าง	186.44	775	676	7.78
59	ธนาคารธนชาติ	55.12	206	257	8.40
60	ตลาดไทยอีสาน	59.28	95	364	7.74
61	ศูนย์การค้ายูดีทาวน์ อุดรธานี	141.13	776	276	7.45
62	สถานีรถไฟอุดรธานี	136.29	55	36	0.67
63	เซ็นเตอร์ พอยต์	92.63	288	189	5.15
64	เซ็นทรัล พลาซ่า	95.29	5,009	296	55.67
65	ธนาคารกรุงศรี SME	127.41	326	754	8.48
66	ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	104.20	791	686	14.17
67	โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า	175.20	45	527	3.26
68	โรงแรมการิน	158.86	290	1,102	8.76
69	โรงเรียนดอนบอสโกวิทยา	393.41	3,567	1,450	12.75
70	ชุมชนบ้านหมากแข้ง	264.20	328	1,739	7.82
71	ชุมชนบ้านหมากแข้ง	384.20	526	2,217	7.14

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนประชากร (คน)		ความหนาแน่นประชากร (คน/ไร่)
			ประชากรภาคกลางวัน	ประชากรภาคกลางคืน	
72	ชุมชนเวียงพิงค์	728.29	120	1,931	2.81
73	วัดโพธิชัย	339.38	4	1,420	4.20
74	ชุมชนบ้านหนองบัว	407.79	0	426	1.04
75	ชุมชนบ้านหนองบัว	525.26	264	1,417	3.20
76	อินเตอร์กซ์ ลิฟวิ่ง มอลล์	469.31	116	416	1.13
77	สวนเฉลิมพระเกียรติ พระนางเจ้าฯ	431.06	487	1,086	3.65
78	สนามยิงธนู	531.27	42	488	1.00
79	โรงพยาบาลสัตว์อุดร	649.20	81	3,140	4.96
80	โรงเรียนเซนต์ แมรี่	359.86	2,918	1,203	11.45
81	ชุมชนเชียงพิณ	743.24	125	1,417	2.07
82	วัดป่าบ้านช้าง	711.47	0	1,248	1.75
83	ชุมชนโนนบก	1,562.03	0	2,015	1.29
84	ชุมชนการเคหะ อุดรธานี	1,870.10	21	1,498	0.81
85	วัดประชาชุมพลพัฒนาราม	846.47	0	283	0.33
86	โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม	2,648.50	0	403	0.15
87	ทต. บ้านจั่น	1,668.38	374	3,494	2.32
88	วัดศรีลวัน	1,116.58	344	1,664	1.80
89	อบต. บ้านจั่น	1,145.32	0	198	0.17
90	วัดหนองหัวหมู	3,227.74	1,046	988	0.63
91	หมู่บ้านร่มเย็น	987.38	910	1,492	2.43
92	บึงสี อุดรธานี	150.14	44	111	1.03
93	โลตัส อุดรธานี	153.90	0	237	1.54
94	หมู่ 4	710.10	41	2,668	3.81
95	บขส. อุดรธานี	634.59	146	991	1.79

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนประชากร (คน)		ความหนาแน่นประชากร (คน/ไร่)
			ประชากรภาคกลางวัน	ประชากรภาคกลางคืน	
96	โรงเรียนบ้านเลื่อม	373.34	306	2,633	7.87
97	บ้านหนองดำ	369.52	47	325	1.01
98	หมู่ 7	1,636.72	68	2,837	1.77
99	หมู่ 9	1,796.76	225	146	0.21
100	เทศบาลเมืองหนองสำโรง	613.30	0	975	1.59
101	วิทยาลัยเทคโนโลยีพิชญบัณฑิต 2	779.81	7	1,495	1.93
102	โรงเรียนบ้านแก่น้อย	2,519.09	187	2,262	0.97
103	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี	612.36	265	988	2.05
104	หมู่ 15	1,080.08	46	1,047	1.01
105	หมู่ 17	2,977.52	135	3,484	1.22
106	ตลาดสามพร้าว	955.11	698	1,489	2.29
107	วัดสามพร้าว	1,112.35	0	7,134	6.41
108	เทศบาลหนองไส	640.59	0	4,121	6.43
109	โรงเรียนโสตศึกษา	987.25	2,800	3,305	6.18
110	หมู่ 4 บ้านหนองขาม	944.91	786	1,365	2.28
111	หมู่ 2	532.25	35	962	1.87
112	หมู่ 3	388.64	27	556	1.50
113	เทศบาลตำบลหนองวัว	3,286.16	711	3,881	1.40
114	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2	490.25	20	133	0.31
115	ทางหลวงแผ่นดินสาย 3018	490.25	0	263	0.54
116	ทางหลวงแผ่นดินสาย 3191	490.25	7	7	0.03
117	ทางหลวงแผ่นดินสาย 216	490.25	73	59	0.27
118	ถนนเลียบคลองชลประทาน	490.25	0	39	0.08
119	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2263	490.25	236	1,047	2.62

พื้นที่ย่อย	ชื่อ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนประชากร (คน)		ความหนาแน่นประชากร (คน/ไร่)
			ประชากรภาคกลางวัน	ประชากรภาคกลางคืน	
120	ทช.อด.3001	490.25	64	354	0.85
121	บ้านหม่มหม่น	490.25	8	575	1.19
122	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2	490.25	152	1,599	3.57
123	ทางหลวงแผ่นดินสาย 2410	490.25	0	52	0.11
124	ถนนอุดร - หนองไส	490.25	0	78	0.16
125	ทางหลวงแผ่นดินสาย 22	490.25	53	218	0.55
126	พื้นที่เกษตรกรรม ต.หนองนาคำ และ ต.หนองบัว	13,414.98	1,129	1,258	0.18
127	พื้นที่เกษตรกรรม ต.สามพร้าว และ ต.หนองนาคำ	3,569.74	6	653	0.18
128	พื้นที่เกษตรกรรม ต.กุดสระ และ ต.สามพร้าว	1,401.30	0	335	0.24
129	พื้นที่เกษตรกรรม ต.กุดสระ และ ต.หม่มหม่น	975.42	17	1,677	1.74
130	พื้นที่เกษตรกรรม ต.บ้านเลื่อม และ ต.หม่มหม่น	2,274.73	9	881	0.39
131	พื้นที่เกษตรกรรม ต.เซียงพิณ และ ต.บ้านเลื่อม	4,143.98	13	1,323	0.32
132	พื้นที่เกษตรกรรม ต.นาดี และ ต.บ้านจั่น	2,456.69	0	218	0.09
133	พื้นที่เกษตรกรรม ต.บ้านจั่น	7,264.62	525	2,236	0.38
134	พื้นที่เกษตรกรรม ต.หนองซอนกว้าง	12,176.43	199	5,480	0.47
รวม		114,614.31	96,356	144,567	2.10

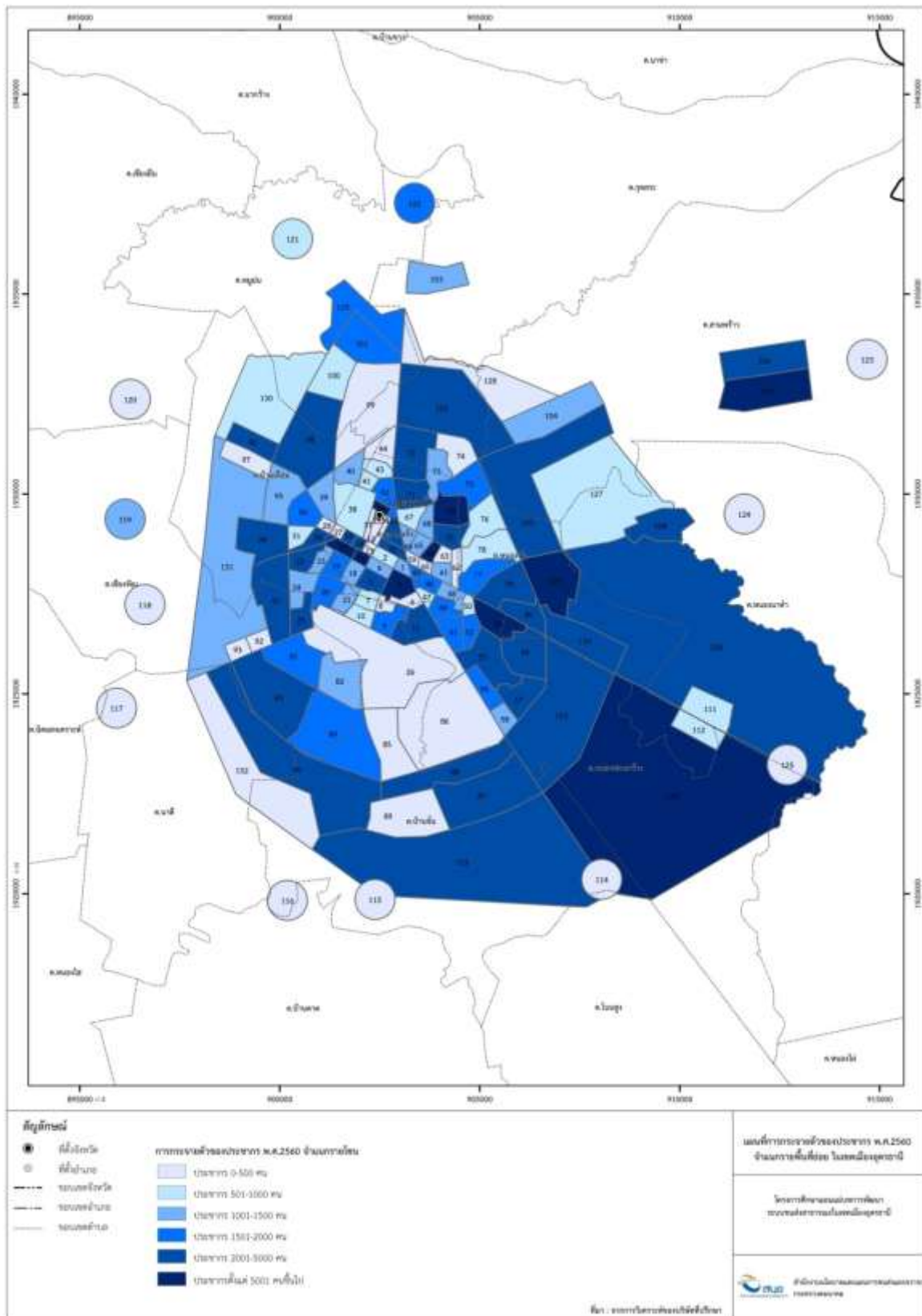
ที่มา : จากการวิเคราะห์ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ หมายถึง จำนวนประชากรภาคกลางวันที่ไม่รวมจำนวนนักเรียน/บุคลากรจากวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี เนื่องจากวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานีตั้งอยู่ในพื้นที่ย่อยที่ 36

- ประชากรภาคกลางคืน คำนวณจากมาตรฐานขนาดครัวเรือนเฉลี่ย คือ 3.1 คนต่อครัวเรือน จากรายงานลักษณะของประชากร การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร พ.ศ.2558-2559 สำนักสถิติแห่งชาติ
- ประชากรภาคกลางวัน หมายถึง กลุ่มเป้าหมายหลัก 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มนักเรียน/นักศึกษา และครู/บุคลากร (2) กลุ่มแรงงาน

เมื่อแสดงข้อมูลขนาดประชากรในเขตเมืองอุดรธานี จำแนกรายพื้นที่ย่อย ดังแสดงในรูปที่ 3.3-1 พบว่าพื้นที่ย่อยที่มีประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป ส่วนมากกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เขตเมืองชั้นใน โดยพื้นที่ย่อยที่ 3 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง มีจำนวนประชากรรวมมากที่สุด คือ 15,503 คน แบ่งออกเป็นประชากรภาคกลางวันจำนวน 15,340 คน และประชากรภาคกลางคืนจำนวน 163 คน จะสังเกตได้ว่าประชากรภาคกลางวันมีจำนวนมากกว่าประชากรภาคกลางคืน เนื่องจากภายในพื้นที่ย่อยที่ 3 เป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษา ทั้งระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับอุดมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนบ้านหมากแข้ง วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เช่นเดียวกันกับพื้นที่ย่อยที่ 17 โรงเรียนสตรีราชินูทิศ มีประชากรรวม 7,732 คน แบ่งออกเป็นประชากรภาคกลางวันจำนวน 7,489 คน และประชากรภาคกลางคืนจำนวน 244 คน เนื่องจากเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษา สถาบันราชการ และแหล่งจ้างงาน ได้แก่ โรงเรียนสตรีราชินูทิศ โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี สำนักงานคศปครองอุดรธานี สำนักงานอัยการคดีเยาวชนและครอบครัวอุดรธานี และสำนักงานคดีแรงงาน ภาค 4 (อุดรธานี) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มประชากรเป้าหมายหลักในเขตเมืองอุดรธานี (เขตเมืองชั้นใน) คือ ประชากรภาคกลางวัน ได้แก่ กลุ่มนักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มบุคลากร/คนทำงาน ที่มีการเดินทางเข้ามาทำกิจกรรมในพื้นที่เขตเมืองชั้นใน เนื่องจากพื้นที่เขตเมืองชั้นในเป็นศูนย์กลางด้านการศึกษา ศูนย์กลางการบริหารปกครอง ศูนย์กลางราชการ รวมถึงเป็นศูนย์กลางพาณิชย์กรรมและการค้า ดังนั้นควรมีการวางแผนและการบริหารจัดการที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพในด้านต่างๆ เช่น ระบบการคมนาคมขนส่ง ระบบสาธารณูปโภค ระบบความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นของประชากรภาคกลางวัน และเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับประชากรภาคกลางคืน ซึ่งเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองอุดรธานี

ในขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาพื้นที่ย่อยที่ 107 วัดสามพร้าว มีจำนวนประชากรเท่ากับ 7,134 คน เป็นพื้นที่ย่อยที่มีจำนวนประชากรสูงสุดเป็นอันดับที่ 3 มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยจำนวนมากและมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทสถาบันศาสนา ได้แก่ วัดสามพร้าวและวัดสว่างสามัคคี โดยอาคารที่อยู่อาศัยกระจุกตัวรวมกันตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 หรือด้านทิศตะวันออกของเมืองอุดรธานี และส่วนมากเป็นประชากรภาคกลางคืนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนสามพร้าว จึงถือได้ว่ามีความเป็นชุมชนชนบท ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการวางแผนการพัฒนาหรือการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ในพื้นที่ชุมชนตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 หรือพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของเมืองอุดรธานี เพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนชนบท รวมถึงรองรับการขยายตัวและการกระจายตัวของประชากรเมืองที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา

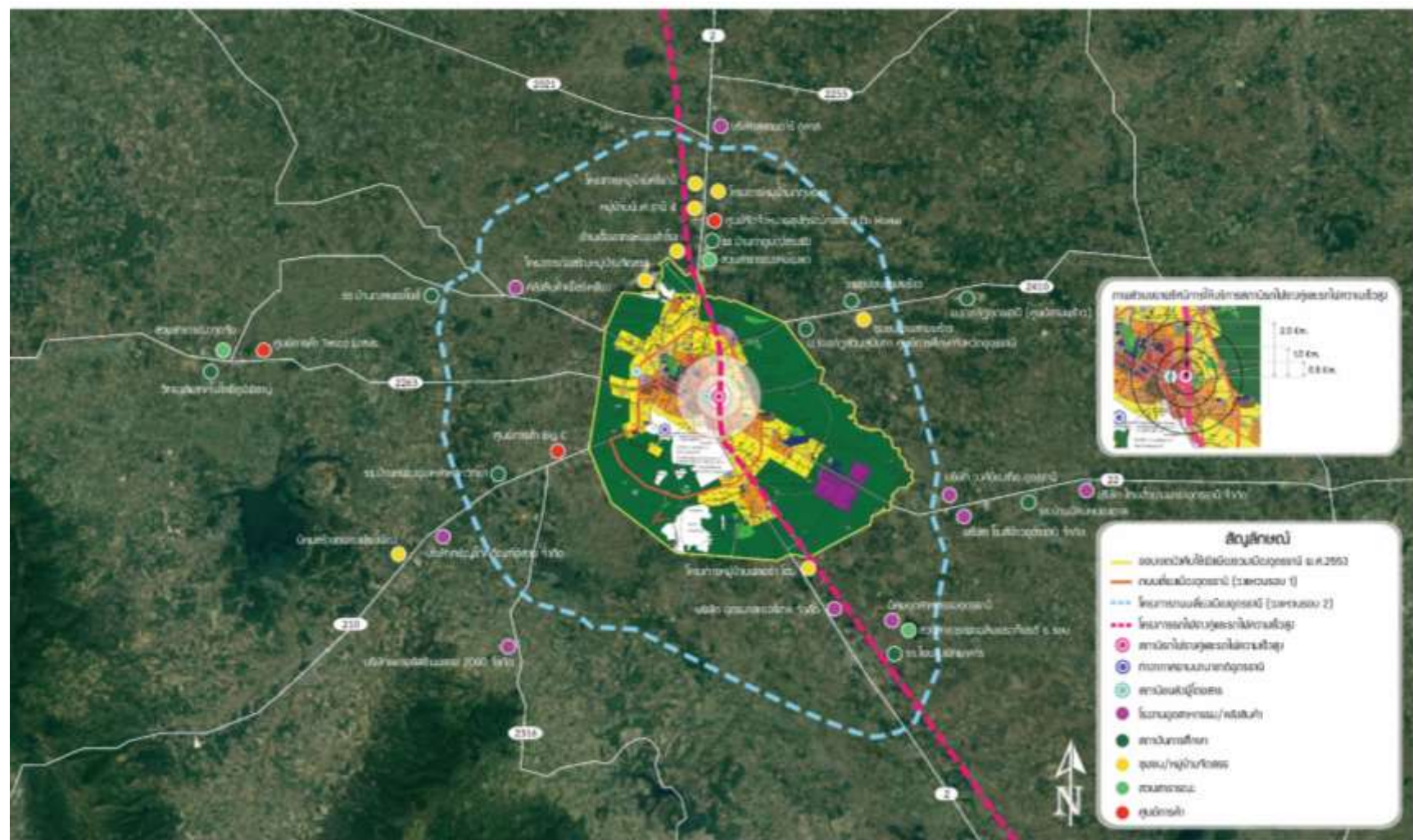
รูปที่ 3.3- 1 การกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2560 จำนวนรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี

3.4 จุดศูนย์รวม (Node) และโครงการพัฒนา

ปัจจุบันเมืองอุดรธานีมีการเติบโตและขยายทางเศรษฐกิจมากขึ้นจากการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชน เนื่องจากมีนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดอุดรธานีเน้นส่งเสริมให้อำเภอเมืองอุดรธานีกลายเป็นศูนย์กลางหลักของจังหวัดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกทั้งตำแหน่งที่ตั้งของเมืองอุดรธานีมีความเหมาะสมต่อการลงทุน คือ เป็นพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น จังหวัดสกลนคร จังหวัดหนองคาย และ สปป.ลาว รวมถึงมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ โครงข่ายคมนาคมขนส่ง การให้บริการสาธารณะ และระบบการบริหารปกครองที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะส่งผลให้เมืองอุดรธานีมีการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมืองและระบบเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเมืองอุดรธานี พบว่า ปัจจุบันมีโครงการก่อสร้างและการลงทุนขนาดใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่เมืองอุดรธานี เช่น โครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม อาคารพาณิชย์ หอพัก โรงแรมขนาดใหญ่ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ศูนย์ประชุม และนิคมอุตสาหกรรม เป็นต้น โดยพื้นที่เขตเมืองชั้นในส่วนมากเป็นการลงทุนเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ อาคารพาณิชย์ หมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม และโรงแรม ซึ่งกระจุกตามแนวถนนสายสำคัญ เช่น ถนนโพศรี ถนนนิติโย และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 สอดคล้องกับผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 กำหนดให้พื้นที่เมืองชั้นในเป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) และที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) เพื่อส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีเป็นศูนย์กลางหลักของจังหวัดอุดรธานีและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ส่วนพื้นที่เขตเมืองชั้นกลางและพื้นที่ชานเมืองเป็นการลงทุนเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ โครงการหมู่บ้านจัดสรรและหอพัก มีการกระจุกตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ทิศเหนือและทิศใต้ของผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 (ทางด้านทิศตะวันออกของผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี) มีการลงทุนก่อสร้างสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 2 แห่ง ในพื้นที่ชานเมืองติดกับแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 (ทางด้านทิศตะวันออกของผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี) คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ศูนย์การศึกษาจังหวัดอุดรธานี) และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนในจังหวัดอุดรธานี และเพื่อลดความแออัดในเขตเมืองชั้นใน นอกจากนี้พบการลงทุนก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี ติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ไปทางอำเภอกุมภวาปี เป็นการดำเนินการตามหลักการส่งเสริมและสนับสนุนให้จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวและยุทธศาสตร์จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุนพัฒนา

นอกจากนี้เมื่อศึกษาทบทวนนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดอุดรธานี พบว่า มีการเตรียมความพร้อมในการเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดอุดรธานีกับจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดหนองคาย และจังหวัดสกลนคร รวมถึงประเทศชายแดนใกล้เคียง คือ สปป.ลาว โดยเริ่มจากการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ได้แก่ โครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง (ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย), โครงการก่อสร้างถนนเลี่ยงเมืองอุดรธานี (วงแหวนรอบที่ 2), โครงการขยายช่องจราจรทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 และโครงการก่อสร้างและขยายทางหลวงหมายเลข 216 เป็นต้น ซึ่งเป็นโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายคมนาคมขนส่ง เนื่องจากปัจจุบันเมืองอุดรธานีมีปริมาณการเดินทางที่สัญจรที่สูงมาก โดยเฉพาะบริเวณถนนเลี่ยงเมืองอุดรธานี (วงแหวนรอบที่ 1) และบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 และจากการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตในพื้นที่เขตเมืองอุดรธานีพบว่า ในอนาคตเมืองอุดรธานีจะมีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้น มีผลทำให้ปริมาณความต้องการในการเดินทางเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหามลพิษทางอากาศ และปัญหากระบวนงานสาธารณะไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเดินทางชีวิตของประชาชนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เมืองอุดรธานี ดังนั้น โครงการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งในพื้นที่เมืองอุดรธานีจึงมีความสำคัญในการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มความสามารถด้านการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ เป็นการขยายโอกาสในการลงทุนด้านเศรษฐกิจ และเป็น การเปิดโอกาสในการขนส่งและการเดินทางเข้าสู่เมืองที่หลากหลายขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่เมืองอุดรธานีและเพื่อเชื่อมต่อจังหวัดอุดรธานีกับจังหวัดใกล้เคียง ดังแสดงในรูปที่ 3.4-1



รูปที่ 3.4- 1 ตำแหน่งจุดศูนย์กลางรวม (Node) และโครงการพัฒนาที่สำคัญ ในเขตเมืองอุดรธานีและพื้นที่รอบข้าง

3.5 การคาดประมาณการเติบโตของประชากร

การคาดประมาณประชากรในพื้นที่เมืองอุดรธานีในอีก 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ.2580) ได้ใช้ข้อมูลจำนวนประชากรของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ปี พ.ศ.2560 เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ โดยการคาดการณ์การเติบโตของประชากรสามารถสะท้อนการเติบโตของพื้นที่เมืองและกำหนดแนวโน้มหรือทิศทางการพัฒนาเมืองในอนาคตได้ เนื่องจากประชากรมีจำเป็นและมีความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรของเมืองในการประกอบกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิต และถ้าหากประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นย่อมมีความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ส่งผลให้เกิดการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมือง โดยแนวโน้มและทิศทางการขยายตัวของพื้นที่เมืองสามารถวิเคราะห์ได้จากการขยายตัวของชุมชนและประชากรตามธรรมชาติ และการขยายตัวจากการมีโครงการพัฒนาในพื้นที่ ดังนั้นการคาดการณ์การเติบโตของประชากรเมืองอุดรธานีในอนาคตจึงถูกแบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ (1) การคาดการณ์กรณีไม่มีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง เป็นการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตตามธรรมชาติ (2) การคาดการณ์กรณีมีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง เป็นการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตโดยมีโครงการพัฒนาเป็นตัวดึงดูดการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ทั้งนี้การคาดการณ์จำนวนประชากรในเขตเมืองอุดรธานีจะทำการคาดการณ์ในระดับตำบล ซึ่งขอบเขตพื้นที่เมืองอุดรธานีในการศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมพื้นที่ตำบลทั้งสิ้นจำนวน 10 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลหมู่น ตำบลบ้านเลื่อม ตำบลสามพร้าว ตำบลหมากแข้ง ตำบลหนองนาคำ ตำบลหนองบัว ตำบลเชียงพิณ ตำบลนาดี ตำบลหนองขอนกว้าง และตำบลบ้านจั่น อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี และเมื่อพิจารณาลักษณะของการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรภายในพื้นที่เขตเมืองอุดรธานีตั้งแต่ พ.ศ.2560-2580 ดังแสดงในตารางที่ 3.5-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรกรณีไม่มีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง

เมื่อพิจารณาจำนวนประชากรของเมืองอุดรธานีตั้งแต่ พ.ศ.2560-2580 พบว่า พื้นที่เมืองอุดรธานีมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 211,703 คน เป็น 222,405 คน เพิ่มขึ้น 10,702 คน และเมื่อพิจารณาแยกรายตำบลพบว่า ตำบลที่มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรมากที่สุด คือ ตำบลหนองนาคำ มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 16,646 คน เป็น 22,540 คน เพิ่มขึ้น 5,894 คน ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1.53 ต่อปี รองลงมา คือ ตำบลหนองขอนกว้าง ตำบลหมู่น และตำบลเชียงพิณ มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น 5,294 5,079 และ 4,050 คน ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 2.46 2.56 และ 1.41 ต่อปี ตามลำดับ ในขณะที่ตำบลที่มีจำนวนประชากรลดลงมากที่สุด คือ ตำบลหมากแข้ง มีจำนวนประชากรลดลงจาก 130,274 คน เป็น 111,063 คน ลดลง 19,211 คน ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.79 ต่อปี

2) การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรกรณีมีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง

เมื่อพิจารณาจำนวนประชากรของเมืองอุดรธานีตั้งแต่ พ.ศ.2560-2580 พบว่า พื้นที่เมืองอุดรธานีมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 211,703 คน เป็น 216,607 คน เพิ่มขึ้น 4,904 คน และเมื่อพิจารณาแยกรายตำบลพบว่า ตำบลที่มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรมากที่สุด คือ ตำบลหนองนาคำ มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 16,646 คน เป็น 21,899 คน เพิ่มขึ้น 5,253 คน ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1.38 ต่อปี รองลงมา คือ ตำบลหนองขอนกว้าง ตำบลหมู่น และตำบลเชียงพิณ มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น 4,430 4,167 และ 3,655 คน ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 2.13 2.19 และ 1.29 ต่อปี ตามลำดับ ในขณะที่ตำบลที่มีจำนวนประชากรลดลงมากที่สุด คือ ตำบลหมากแข้ง มีจำนวนประชากรลดลงจาก 130,274 คน เป็น 108,973 คน ลดลง 21,302 คน ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.89 ต่อปี

ตารางที่ 3.5- 1 จำนวนประชากรและอัตราการเปลี่ยนแปลง แยกกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง
จำแนกรายตำบล ในเขตเมืองอุดรธานี พ.ศ.2560 และ พ.ศ.2580

ลำดับ	เขตการปกครอง	จำนวนประชากร (คน) พ.ศ.2560	กรณีไม่มีโครงการรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง			กรณีมีโครงการรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟฟ้าความเร็วสูง		
			จำนวนประชากร (คน) พ.ศ.2580	การเปลี่ยนแปลงจำนวน ประชากร (คน) พ.ศ.2580	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ/ปี)	จำนวนประชากร (คน) พ.ศ.2580	การเปลี่ยนแปลงจำนวน ประชากร (คน) พ.ศ.2580	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ/ปี)
1	ตำบลหมื่น	7,705	11,872	4,167	2.19	12,784	5,079	2.56
2	ตำบลบ้านเลื่อม	2,209	2,706	497	1.02	2,745	536	1.09
3	ตำบลสามพร้าว	18,699	21,634	2,935	0.73	21,787	3,088	0.77
4	ตำบลหมากแข้ง	130,274	108,973	-21,302	-0.89	111,063	-19,211	-0.79
5	ตำบลหนองนาคำ	16,646	21,899	5,253	1.38	22,540	5,894	1.53
6	ตำบลหนองบัว	292	309	17	0.29	309	17	0.29
7	ตำบลเชียงพิณ	12,508	16,163	3,655	1.29	16,558	4,050	1.41
8	ตำบลนาดี	5,812	7,693	1,881	1.41	7,919	2,107	1.56
9	ตำบลหนองขอนกว้าง	8,457	12,887	4,430	2.13	13,751	5,294	2.46
10	ตำบลบ้านจั่น	9,101	12,471	3,370	1.59	12,948	3,847	1.78
รวมทั้งหมด		211,703	216,607	4,904		222,405	10,702	

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของบริษัทที่ปรึกษา

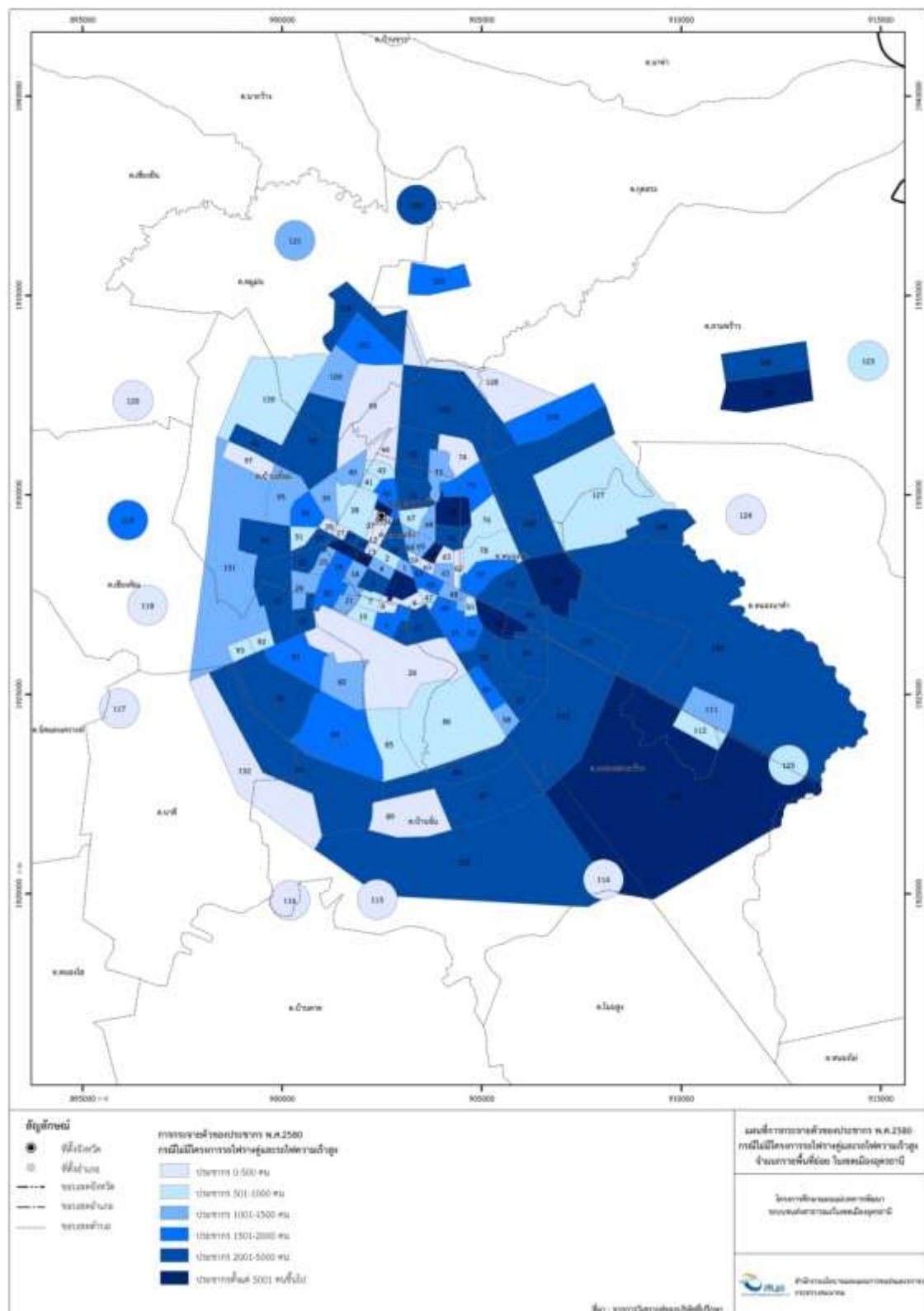
จากตารางแสดงจำนวนประชากรและอัตราการเปลี่ยนแปลง แยกกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูง จำแนกรายตำบล ในเขตเมืองอุดรธานี พ.ศ.2560 และ พ.ศ.2580 พบว่า จำนวนประชากรในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2580) ทั้งกรณีไม่มีโครงการพัฒนาและมีโครงการพัฒนามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เหมือนกัน โดยตำบลที่มีประชากรเพิ่มมากที่สุด คือ ตำบลหนองนาคำ รองลงมา คือ ตำบลหนองซอนกว้าง ตำบลหมู่มั่น และตำบลเชียงพิณ ส่วนตำบลที่มีประชากรลดลงมากที่สุด คือ ตำบลหมากแข้ง ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากในปัจจุบันพื้นที่ตำบลหมากแข้ง (เทศบาลนครอุดรธานี) เป็นศูนย์กลางหลักของเมืองอุดรธานี มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหนาแน่นและเข้มข้น ทำให้มีความหนาแน่นและความแออัดของประชากรสูงมาก ดังนั้นในอนาคตจึงเกิดการขยายตัวของพื้นที่เมืองและการกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่รอบข้าง ซึ่งรูปแบบการขยายตัวของพื้นที่เมืองจะขยายและกระจายตัวไปตามแนวถนนสายสำคัญไปยังพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีพื้นที่เพียงพอสามารถรองรับการพัฒนาได้ในอนาคต ส่งผลให้ในปี พ.ศ.2580 ประชากรในพื้นที่ตำบลหมากแข้งลดลง และเพิ่มขึ้นในตำบลหนองนาคำ ตำบลหนองซอนกว้าง ตำบลหมู่มั่น เนื่องจากมีพื้นที่ศักยภาพสามารถรองรับการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมือง และมีถนนสายสำคัญตัดผ่านพื้นที่ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2

แต่ทั้งนี้การคาดการณ์จำนวนประชากรในกรณีมีโครงการพัฒนามีจำนวนประชากรและอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรที่สูงกว่ากรณีไม่มีโครงการพัฒนา เนื่องจากโครงการรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูงเป็นโครงการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพโครงข่ายคมนาคมและขนส่ง เป็นการขยายโอกาสในการเข้าถึงพื้นที่ของจังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลต่อการลงทุนทางเศรษฐกิจหรือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ กล่าวคือโครงการรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูงเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดโครงการพัฒนาในด้านอื่น ๆ และการลงทุนทางเศรษฐกิจ ทั้งจากกลุ่มนักลงทุนภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และนักลงทุนต่างชาติ และเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมืองและกระตุ้นระบบเศรษฐกิจเมืองให้มีสถานะคล่องตัวมากขึ้น

3.6 การคาดประมาณแนวโน้มการเติบโตของประชากรในปี พ.ศ.2580

1) การกระจายตัวของประชากรกรณีไม่มีรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูง

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2580 กรณีไม่มีโครงการรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูง พบว่า ภาพรวมประชากรมีการกระจายตัวออกจากเขตเมืองชั้นใน (เทศบาลเมืองอุดรธานี) ไปยังพื้นที่เมืองรอบนอกและพื้นที่ชานเมือง โดยเฉพาะพื้นที่ตำบลสามพร้าว ตำบลหนองนาคำ ตำบลหนองซอนกว้าง ตำบลบ้านจั่น และตำบลหมู่มั่น ซึ่งมีรูปแบบการกระจายตัวตามแนวถนนสายหลักหรือถนนสายสำคัญ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410, ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปอำเภอเพ็ญและอำเภอกุมภวาปี) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีพื้นที่รองรับการขยายตัวของประชากรในอนาคต มีระบบคมนาคมขนส่งที่เข้าถึงพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง มีโครงสร้างพื้นฐานและโครงการพัฒนาขนาดใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ศูนย์สามพร้าว (รวมถึงสนามกีฬาและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัย), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ศูนย์การศึกษาจังหวัดอุดรธานี), นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี, โครงการหมู่บ้านจัดสรรศรีธานี และโครงการหมู่บ้านจัดสรรกฤษณา เป็นต้น อีกทั้งในปัจจุบันพื้นที่เขตเมืองชั้นในมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหนาแน่นและเข้มข้น ทำให้มีความแออัดและความหนาแน่นสูง จึงเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้ประชากรในอนาคตเลือกตัดสินใจที่จะอาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองรอบนอกหรือพื้นที่ชานเมืองมากกว่าเมืองชั้นใน ดังแสดงในรูปที่ 3.6-1



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา

รูปที่ 3.6- 1 การกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2580 กรณีไม่มีโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูง
จำนวนการเพิ่มขึ้นของประชากรในเขตเมืองอุดรธานี

2) การกระจายตัวของประชากรกรณีมีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟความเร็วสูง

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2580 กรณีมีโครงการรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟความเร็วสูง พบว่า ภาพรวมประชากรมีการกระจายตัวทั่วทั้งพื้นที่เมืองอุดรธานี กล่าวคือ มีการกระจายตัวของประชากรในอนาคตไปยังพื้นที่เมืองรอบนอกและพื้นที่ชานเมือง โดยเฉพาะพื้นที่ตำบลสามพร้าว ตำบลหนองนาคำ ตำบลหนองซอน กว้าง ตำบลบ้านจั่น และตำบลหม่ม ซึ่งมีการกระจายตัวตามแนวถนนสายหลักหรือถนนสายสำคัญ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410, ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปอำเภอเพ็ญ และอำเภอกุมภวาปี) เนื่องจากพื้นที่ตำบลดังกล่าวมีศักยภาพและมีพื้นที่รองรับการขยายตัวของพื้นที่เมือง มีโครงสร้างพื้นฐานและมีโครงการพัฒนาขนาดใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ แต่ในขณะเดียวกันประชากรในอนาคตมีการกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เขตเมืองชั้นใน โดยมีกระจุกตัวในพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟความเร็วสูง เนื่องจาก สถานีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟความเร็วสูงเป็นตัวดึงดูดกิจกรรมและการลงทุนด้านต่างๆ ทั้งจากกลุ่มนักลงทุนภาคเอกชน หรือภาคประชาชน เช่น การลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนด้านพาณิชย์กรรม การค้า การบริการ และกลุ่มนักลงทุนภาครัฐ เช่น การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะ อีกทั้งในปัจจุบันมีโครงสร้างพื้นฐานและมีการลงทุนทางเศรษฐกิจไว้อยู่แล้ว เช่น ศูนย์การค้ายูดีทาวน์, ตลาดเซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003, ตลาดปรีชา, โรงพยาบาลกรุงเทพ, โรงแรมเซ็นทาราและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ อุดรธานี, ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี, สถานีขนส่งผู้โดยสารอุดรธานี และสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เป็นต้น จึงเป็นการเอื้ออำนวยให้เกิดการลงทุนและการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้ารางคู่และรถไฟความเร็วสูงในอนาคต ดังแสดงในรูปที่ 3.6-2

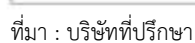
จากข้อมูลการคาดประมาณแนวโน้มการเติบโตของประชากร พ.ศ.2580 สามารถสะท้อนให้เห็นแนวโน้มและทิศทางการเจริญเติบโตของพื้นที่เมืองอุดรธานี โดยสามารถสรุปโครงสร้างและทิศทางการพัฒนาเมืองอุดรธานี จำแนกตามบทบาทของพื้นที่ ได้ดังนี้

1) ย่านที่อยู่อาศัย (Residential Zone)

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นย่านที่อยู่อาศัย คือ บริเวณทางด้านทิศเหนือของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปทางอำเภอเพ็ญ) เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนมากเป็นพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย (สีเหลือง) และชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) มีสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และพื้นที่นันทนาการหรือสวนสาธารณะให้บริการอย่างเพียงพอและทั่วถึง อีกทั้งในอนาคตจะมีโครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ สืบเนื่องจากในปัจจุบันมีการปรับหน้าดิน ก่อสร้างถนนโครงการ และการประชาสัมพันธ์โครงการตามสื่อต่าง ๆ

2) ย่านการศึกษาและการกีฬา (Education and sport Zone)

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นย่านการศึกษาและการกีฬา คือ บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกของเมืองอุดรธานีเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ศูนย์การศึกษาจังหวัดอุดรธานี) เพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดใกล้เคียง เป็นการลดความหนาแน่นและความแออัดของนักศึกษาและบุคลากรจากพื้นที่เมืองชั้นในมายังพื้นที่ชานเมือง นอกจากนี้ยังมีสนามกีฬาและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) ที่สามารถใช้ออกกำลังกาย และรองรับการจัดกิจกรรมหรือจัดประชุมขนาดใหญ่ได้



รูปที่ 3.6- 2 การกระจายตัวของประชากร พ.ศ.2580 กรณีมีโครงการรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูง
จำแนกรายพื้นที่ย่อย ในเขตเมืองอุดรธานี

3) ย่านอุตสาหกรรม (Industrial Zone)

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นย่านอุตสาหกรรม คือ บริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปทางอำเภอกุมภวาปี) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 เนื่องจากปัจจุบันมีการประกอบกิจการอุตสาหกรรมและคลังสินค้าบริเวณแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 จำนวนมาก ซึ่งเป็นถนนสายหลักของจังหวัดอุดรธานีที่เชื่อมต่อกับจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดสกลนคร ทำให้สะดวกต่อการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ และสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า (สีม่วง) นอกจากนี้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ยังเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้างและวางระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค โดยมีกำหนดเปิดทำการใน พ.ศ.2562

4) ศูนย์กลางการคมนาคมและขนส่งสาธารณะ

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการคมนาคมและขนส่งสาธารณะ คือ พื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานี เนื่องจากพื้นที่รอบสถานีรถไฟอุดรธานีในระยะรัศมี 2 กิโลเมตร มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) และที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สีเขียวอ่อน) จึงทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีการประกอบกิจกรรมหลายรูปแบบ เช่น บ้านที่อยู่อาศัย โรงแรม คอนโดมิเนียม อาคารพาณิชยกรรม สำนักงาน ตลาด ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ และสถานียขนส่งผู้โดยสาร เป็นต้น มีโครงสร้างพื้นฐานและโครงข่ายคมนาคมขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพและให้บริการได้อย่างทั่วถึง มีพื้นที่รองรับการเติบโตและขยายตัวของเมือง คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกของสถานีรถไฟอุดรธานี โดยสามารถพัฒนาและเพิ่มความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ อีกทั้งในอนาคตจะมีโครงการรถไฟรางคู่และรถไฟความเร็วสูง ซึ่งเป็นตัวดึงดูดโครงการพัฒนาและการลงทุนต่าง ๆ เข้ามาในพื้นที่เมืองอุดรธานี จากทั้งหมดจึงนี้ส่งผลให้พื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานีเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการคมนาคมและขนส่งสาธารณะ

3.7 การคาดการณ์การเจริญเติบโตของเมือง

1) การคาดการณ์กรณีไม่มีรถไฟความเร็วสูง

แนวโน้มในการขยายตัวของเมืองอุดรธานีกรณีไม่มีรถไฟความเร็วสูง โดยพิจารณาจากศักยภาพการขยายตัวของเมือง จากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ศูนย์เศรษฐกิจ ศูนย์กลางการค้าและบริการตามสถานการณ์ปัจจุบันสำหรับบทบาทของเมืองอุดรธานีที่มีศักยภาพสูงสำหรับความเป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เป็นศูนย์กลางการค้าและบริการ และการขนส่งคมนาคมที่เชื่อมโยงระหว่างภูมิภาคของประเทศและในภูมิภาคอาเซียนปัจจัยหลักจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง ยังนำไปสู่การขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการขยายตัวและการเติบโตของเมืองอุดรธานีในอนาคตอันใกล้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมและขนส่งสำคัญ ได้แก่ โครงการรถไฟทางคู่ช่วงขอนแก่น-หนองคาย ซึ่งเน้นการขนส่งสินค้าเป็นหลักโดยเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าผ่านนครราชสีมา-ขอนแก่น-อุดรธานี-หนองคาย และอาจเชื่อมต่อกับรถไฟขนส่งสินค้าจากประเทศจีน ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จและให้บริการได้ในปี พ.ศ. 2565

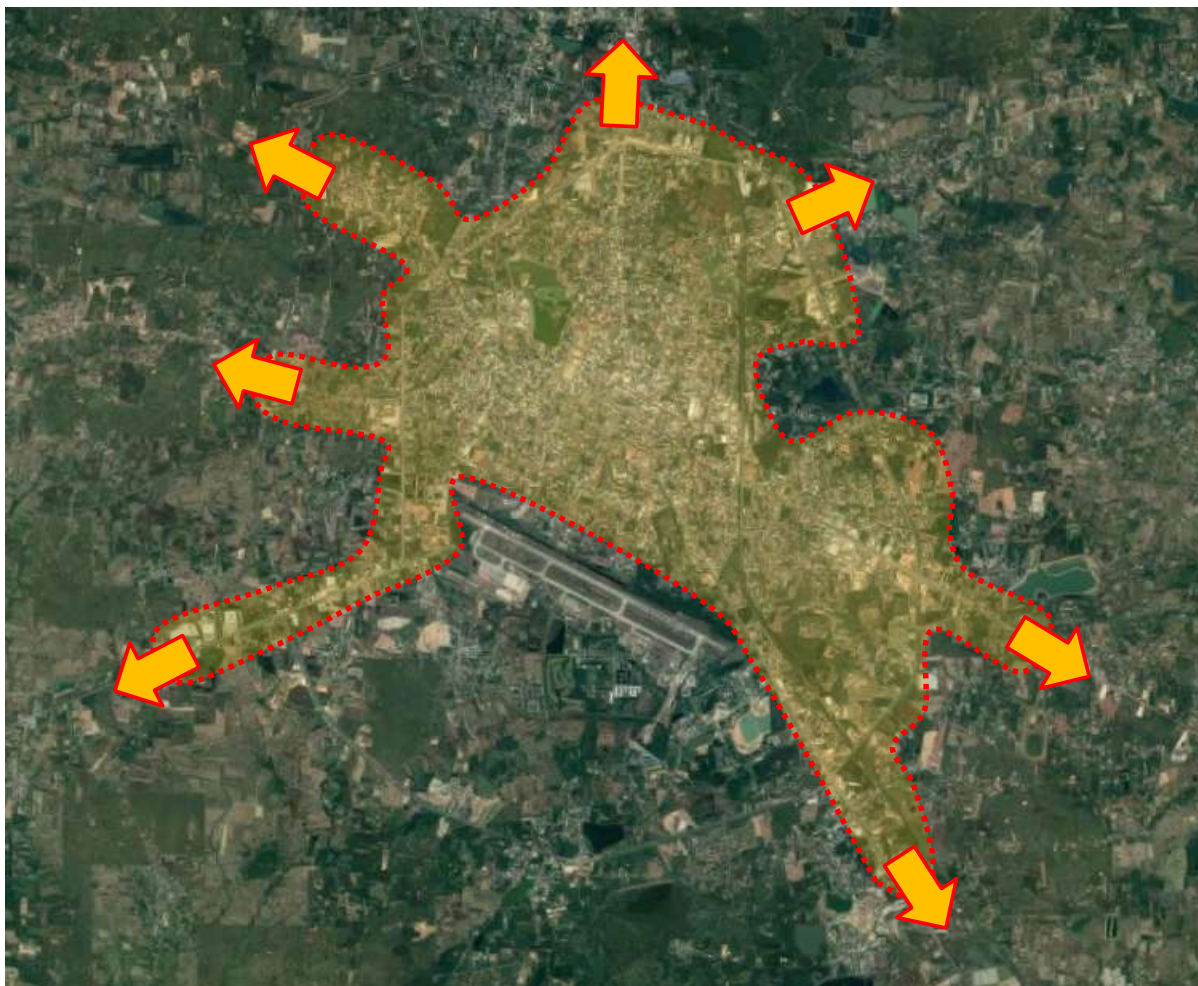
การขยายตัวของเมืองอุดรธานีในสภาพปัจจุบันนั้น การขยายตัวของเมืองอุดรธานีเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในพื้นที่เมือง และพื้นที่ชานเมืองรอบนอกมีการกระจายตัวรอบทิศทางไปตามแนวโครงข่ายการคมนาคมและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนี้

■ **ด้านทิศตะวันตก** การใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับค้าขาย อาคารพาณิชย์ตามแนวทางหลวงหมายเลข 216 เห็นได้จากสิ่งปลูกสร้างอาคารพาณิชย์ การค้าบริการ รวมทั้งย่านที่พักอาศัยในรูปแบบทาวน์เฮาส์ หอพัก และสถานธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ขยายเติบโตตามแนวนอนหลักและถนนรอง และยิ่งหนาแน่นขึ้นหลังมีการเปิดศูนย์การค้าแห่งใหม่ด้านทิศตะวันตกของเมือง

■ **ด้านทิศตะวันออก** การกระจายตัวของเมืองตามแนวทางหลวงหมายเลข 22 และแนวทางหลวงหมายเลข 216 เป็นย่านเศรษฐกิจที่มีความหนาแน่นสูงเรียงรายตลอดเส้นทาง และยิ่งหนาแน่นขึ้นหลังมีการเปิดศูนย์การค้าแห่งใหม่ด้านทิศตะวันออกของเมือง

■ **ด้านทิศเหนือ** การขยายตัวของย่านธุรกิจการค้าที่เรียงรายไปตามแนวทางหลวงหมายเลข 2 อุดรธานี – หนองคาย โดยทางหลวงหมายเลข 2 มีความสำคัญในการเชื่อมโยงด้านเศรษฐกิจและการค้าชายแดนไทย-ลาว และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจะเพิ่มความเข้มข้นตามพื้นที่ความเจริญเดิมในย่านการค้าในเมือง พื้นที่การเติบโตของศูนย์การค้า และมหาวิทยาลัย ดังแสดงในรูปที่ 3.7-1



รูปที่ 3.7- 1 การเติบโตของเมืองอุดรธานี

■ **พื้นที่ศูนย์การค้าด้านทิศตะวันออกและตะวันตกของเมือง** ตลอดระยะเวลาในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การเติบโตของศูนย์การค้าขนาดใหญ่ในพื้นที่เมืองอุดรธานีมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการกระจายตัวไปตามเส้นทางสายสำคัญ โดยเฉพาะพื้นที่ชานเมืองตามแนวทางหลวงหมายเลข 216 ทั้งด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะธุรกิจร้านค้า รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของที่พักอาศัยที่มีจำนวนมากขึ้น

■ **พื้นที่ใกล้มหาวิทยาลัยและสถานศึกษา** อุดรธานีเป็นศูนย์กลางการศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยมีสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวนมาก เช่น สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอุดรธานี สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี วิทยาลัยสันตพล และศูนย์วิจัยพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดอุดรธานี เป็นต้น

■ **พื้นที่ชุมชนขนาดใหญ่รอบเมืองอุดรธานี** การเติบโตของพื้นที่ชุมชนโดยรอบทั้งตามแนวถนนสายหลัก เช่น ทางหลวงหมายเลข 2 ทางหลวงหมายเลข 22 ทางหลวงหมายเลข 216 และทางหลวงหมายเลข 210 และตามถนนสายรองที่เชื่อมออกตัวเมืองอุดรธานี

2) การคาดการณ์กรณีมีรถไฟความเร็วสูง

ทิศทางและแนวโน้มการเติบโตของเมืองเมื่อมีรถไฟความเร็วสูง ตามแผนซึ่งคาดว่าจะเปิดให้บริการในปี พ.ศ.2570 ซึ่งจะเปลี่ยนบทบาทของเมืองอุดรธานีเป็นศูนย์กลางการบริการสำคัญของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนอย่างชัดเจน แนวโน้มการเติบโตและการขยายตัวของเมืองอุดรธานีกรณีมีรถไฟความเร็วสูง

■ **5 ปีหลังเปิดให้บริการ** เป็นปรากฏการณ์ที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากการลงทุนและดำเนินกิจการจากโครงการพัฒนารถไฟความเร็วสูง การเติบโตของเมืองเห็นได้ชัดเจนทั้งการขยายตัวของพื้นที่เมือง และการเพิ่มขึ้นของประชากรที่เข้ามาในเมืองอย่างต่อเนื่อง

■ **10 ปีหลังเปิดให้บริการ** เนื่องจากปัจจัยด้านนโยบายการพัฒนาเมืองที่เริ่มส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่อง ในระยะ 10 ปีหลังการบริการรถไฟความเร็วสูง ทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานจากเมืองต่างๆ ในจังหวัดข้างเคียงสู่เมืองอุดรธานี ทำให้อุดรธานีเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งที่เชื่อมโยงการเดินทาง และการบริการด้วยรถไฟความเร็วสูง

■ **15 ปีหลังเปิดให้บริการ** เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมๆ กับการอพยพย้ายถิ่นจากเมืองอื่นๆ จากจังหวัดข้างเคียงสู่เมืองอุดรธานี อย่างไรก็ตามในระยะหลังจกช่วงระยะดังกล่าวการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรจะสูงอย่างเห็นได้ชัดในย่านศูนย์กลางเมือง เนื่องจากปัจจัยเสริมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาเมืองแบบกระชับโดยเพิ่มความหนาแน่นของแหล่งที่อยู่อาศัยผสมผสานการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แบบผสมผสาน ทำให้เกิดรูปแบบที่อยู่อาศัยแนวตั้งเนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่เมือง

■ **20 ปีหลังเปิดให้บริการ** เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากบทบาทของเมืองศูนย์กลางรถไฟความเร็วสูง การเติบโตของเมืองอุดรธานีในบทบาทของเมืองศูนย์กลางการเชื่อมโยงรถไฟความเร็วสูงจะปรากฏชัดเจนเต็มรูปแบบเมืองขยายตัวเพิ่มสูงสุดเต็มศักยภาพ โดยเฉพาะในย่านศูนย์กลางเมือง

■ **25 ปีหลังเปิดให้บริการ** เมืองขยายตัวและเติบโตอย่างเต็มศักยภาพของเมืองรถไฟความเร็วสูงและเติบโตคงที่ด้านการขยายตัวของพื้นที่เมือง ตามปรากฏการณ์กรณีมีรถไฟความเร็วสูง จะเห็นแนวโน้มการขยายเมืองที่ชัดเจนในเชิงกายภาพ จากการขยายพื้นที่หรือสิ่งปลูกสร้าง และการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรอย่างต่อเนื่องในแต่ละระยะ

บทที่ 4

การศึกษามาตรการและมาตรฐานทางผังเมือง
เพื่อพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง

บทที่

4 การศึกษามาตรการและมาตรฐานทางผังเมือง เพื่อพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง

การศึกษามาตรฐานและมาตรการทางผังเมืองเพื่อพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งในเขตเมืองอุดรธานี เป็นการศึกษานโยบายการวางแผนผังเมืองใช้ประโยชน์ที่ดินและการศึกษามาตรฐานและมาตรการทางด้านผังเมือง เศรษฐกิจและเปรียบเทียบกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน แนวโน้มและทิศทางการพัฒนาของเมืองโดยวิสัยทัศน์ในอนาคต และกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 เพื่อให้เกิดการบูรณาการทางแนวคิด ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เมืองอุดรธานีอย่างเต็มประสิทธิภาพ เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนและสงวนรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เมืองอุดรธานี รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือพื้นที่ชนบทในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุข ปลอดภัย บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม

4.1 แนวคิดการวางแผนผังเมืองใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในอดีตจังหวัดอุดรธานีมีความเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมาก เนื่องมาจากในอดีตสมัยยุคสงครามเวียดนาม สหรัฐอเมริกาได้เลือกเข้ามาตั้งกองกำลังทหารและฐานทัพอากาศในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี เพราะมีตำแหน่งที่ตั้งใกล้กับ สปป.ลาว และเวียดนามเหนือ โดยทำการก่อสร้างสนามบินและสถานีเรดาร์ ทำให้ระบบเศรษฐกิจของเมืองอุดรธานีมีความรุ่งเรือง มีการลงทุนธุรกิจ การค้า การบริการ เช่น ร้านค้า โรงแรม บาร์ ร้านอาหาร และสถานบันเทิง เป็นต้น เพื่อรองรับความต้องการของกำลังพลทหารสหรัฐอเมริกา นอกจากนั้นมีการจัดการระบบผังเมือง มีการจัดโซนนิ่ง (Zoning) มีการออกแบบและวางโครงข่ายถนนในพื้นที่ ทำให้จังหวัดอุดรธานีในอดีตมีการวางผังเมืองและโครงข่ายถนนที่เป็นระบบ มีความสวยงามและเป็นระเบียบ ส่งผลให้ในปัจจุบันจังหวัดอุดรธานีมีความเป็นเมือง (Urbanization) และมีการเติบโตและการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นจากแผนนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับประเทศ เช่น นโยบายการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) และนโยบายการเปิดประเทศของ สปป.ลาว ส่งผลให้จังหวัดอุดรธานีกลายเป็นเมืองหน้าด่าน และเป็นศูนย์กลางการค้าและแลกเปลี่ยนสินค้า ทำให้มีการลงทุนและดำเนินธุรกิจค้าขายกับ สปป. ลาวอย่างเข้มข้น ซึ่งเป็นการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในระดับประเทศและเป็นการเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว (GPP per Capita) ของจังหวัดอุดรธานีให้สูงขึ้น นอกจากนี้จากแผนนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดอุดรธานีที่ต้องการส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีเป็นศูนย์กลางหลักของจังหวัดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการเตรียมความพร้อมเรื่องการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างจังหวัดอุดรธานีกับจังหวัดรอบข้างและประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง โดยเริ่มต้นจากนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการดำเนินงานโครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองอุดรธานี และในอนาคตอันใกล้จะมีโครงการรถไฟฟ้าทางคู่และรถไฟความเร็วสูง ที่จะมียุทธศาสตร์ที่ตั้งของสถานีรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี ซึ่งทั้งหมดเป็นการพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะที่เชื่อมโยงการเดินทางกับจุดการเดินทางที่สำคัญต่างๆ ในพื้นที่ เช่น ย่านธุรกิจ การค้า สถานที่ราชการ สถานศึกษา รวมทั้งจุดเชื่อมต่อการเดินทางด้านคมนาคมขนส่ง เช่น สนามบิน สถานีขนส่งผู้โดยสาร สถานีรถไฟ เป็นต้น โดยเป็นการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่มีความยั่งยืนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น เป็นการช่วยแก้ไขปัญหาจราจรในพื้นที่เขตเมืองอุดรธานีอย่างยั่งยืน เพื่อส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีเป็นศูนย์กลางการค้าและพาณิชยกรรม และศูนย์กลางการ

คมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งแผนงานโครงการขนาดใหญ่รวมถึงแผนงานโครงการพัฒนาต่างๆ ดังกล่าวเป็นตัวส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและการเชื่อมต่อพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ และส่งผลต่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐาน ด้านเศรษฐกิจ (อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การค้า การลงทุน การบริการและการท่องเที่ยว) และมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมของพื้นที่เพื่อการรองรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้

ดังนั้นจึงต้องกำหนดกรอบแนวคิด (Conceptual Design) ในการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเขตเมืองอุดรธานี ดังแสดงในรูปที่ 4.1-1 โดยกรอบแนวคิดในการวางผังครั้งนี้จะทำการต่อยอดมาจากการกำหนดวิสัยทัศน์ในแผนพัฒนาจังหวัดอุดรธานี พ.ศ.2561-2564 ที่ได้กำหนดให้เมืองอุดรธานีเป็น “เมืองนำอยู่ ศูนย์กลางการค้าการลงทุนอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง” และต่อยอดจากวิสัยทัศน์ในการวางและจัดทำผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ. 2553 ที่ได้กำหนดให้เมืองอุดรธานีเป็น “ศูนย์กลางการบริหาร การปกครอง การศึกษา การประกอบพาณิชยกรรม การคมนาคมและการขนส่งของจังหวัดอุดรธานี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน” ซึ่งวิสัยทัศน์ดังกล่าวได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมความเป็น “ศูนย์กลางหลักของจังหวัดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน” โดยเริ่มต้นจากการส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีกลายเป็นศูนย์กลางด้านการค้า การลงทุน พาณิชยกรรม เน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายประเภท เช่น ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา และอุตสาหกรรมเบา และเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน (Mixed-use) เช่น ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ และสำนักงาน เพื่อให้เกิดความกระชับของพื้นที่เมือง (Compact City) และเกิดความหลากหลายของกิจกรรม

เพื่อสร้างแรงดึงดูดในการลงทุนและสร้างแรงกระตุ้นในการจับจ่ายใช้สอย รวมถึงส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ เน้นการเชื่อมต่อการเดินทางภายในพื้นที่เมืองอุดรธานีด้วยระบบขนส่งสาธารณะและการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ เพื่อการสัญจรติดต่ออย่างสะดวกรวดเร็วและประหยัดพลังงาน (Smart Mobility) รวมถึงส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมต่อ (Connect) กับจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดหนองคาย ขอนแก่น และสกลนคร เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน คือ สปป.ลาว ด้วยการขยายโครงข่ายเส้นทางถนนเดิมและเพิ่มจุดเชื่อมต่อการเดินทาง เช่น สถานีรถไฟและสนามบิน นอกจากนี้การกำหนดกรอบแนวคิดจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับศักยภาพและบริบทโดยรอบของพื้นที่ ไม่ขัดแย้งกับเจตนารมณ์หรือวัตถุประสงค์ของข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ามากที่สุด จากทั้งหมดที่กล่าวมาสามารถสรุปแนวความคิดหลัก ได้ดังนี้

1) Transit Oriented Development (TOD)

เป็นการพัฒนาบริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรหรือบริเวณโดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ เน้นการพัฒนาเมืองร่วมกับการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับทางเท้า ทางจักรยาน และการใช้ระบบขนส่งมวลชนเป็นหลักในการเดินทาง เพื่อการลดใช้พลังงานจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและเป็นการรวบรวมการเดินทางในชุมชนจนถึงระดับเมือง โดยมีศูนย์กลางการพัฒนาอยู่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Mass transit) แนวคิดนี้ยังส่งผลต่อรูปแบบของพื้นที่เมือง คือ เน้นให้เกิดความหลากหลายของกิจกรรม เช่น ย่านพาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัย การค้าขายย่อย สำนักงาน บริเวณพื้นที่เปิดโล่ง และสถานที่สาธารณะ เพื่อเพิ่มความหนาแน่นของการทำกิจกรรม เกิดความหลากหลาย และเกิดความกระชับ เน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน (Mixed-use) โดยการพัฒนายู่อยู่ในระยะรัศมีประมาณ 500 เมตร จากสถานีระบบขนส่งมวลชน เพื่อให้สามารถเดินเท้า ทางจักรยาน หรือระบบขนส่งมวลชนได้ทั่วทั้งพื้นที่

2) Creative Living

ส่งเสริมแนวทางการพัฒนาด้านการค้า การบริการ เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม โดยมีความสามารถในการแข่งขันกับพื้นที่อื่นๆ ได้อย่างมีศักยภาพ ทั้งพื้นที่การค้าเดิม พื้นที่พัฒนาการค้าใหม่ พื้นที่อุตสาหกรรมใหม่ และ

วิสาหกิจชุมชนเดิม โดยเน้นให้เกิดการรวมตัวหรือกระจุกตัวเป็นศูนย์รวมที่ชัดเจน เช่น ย่านศูนย์กลางเมือง หรือพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในพื้นที่ย่านอุตสาหกรรม และส่งเสริมให้เกิดพื้นที่สร้างสรรค์และพื้นที่พัฒนาในอนาคต

โดยจากการวิเคราะห์พื้นที่เมืองอุดรธานี ได้กำหนดบทบาทและแนวทางการพัฒนาพื้นที่ที่มีบทบาทแตกต่างกันทั้งหมด 4 บริเวณ ได้ดังนี้

1) Node A พื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจหลักของเมืองอุดรธานี

บริเวณตำบลหมากแข้ง (เทศบาลนครอุดรธานี) เป็นพื้นที่ศูนย์กลางเศรษฐกิจหลักของเมืองอุดรธานีที่มีบทบาทหลากหลาย นอกจากจะเป็นศูนย์กลางด้านการค้าและบริการ และยังรวมถึงการเป็นศูนย์กลางการบริหาร การปกครอง บริการการศึกษาและสาธารณสุข การรวบรวมและกระจายสินค้า และศูนย์กลางของการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งพื้นที่เมืองอุดรธานีในปัจจุบันมีการเติบโตค่อนข้างรวดเร็วจากโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และในอนาคตจะมีโครงการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่สนับสนุนการเดินทาง ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าทางคู่และรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย ซึ่งมีสถานีอุดรธานีเป็นจุดจอด โดยกำหนดบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานีเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบที่มีการเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง (Modal Shift) กับระบบราง รถยนต์ รถขนส่งสาธารณะ พร้อมด้วยแนวทางการพัฒนาพื้นที่ในแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) ในระยะ 500 เมตร รอบสถานีรถไฟ ที่เน้นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผสมผสาน ทั้งที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม สำนักงาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่เชื่อมโยงกันด้วยโครงข่ายการสัญจรด้วยทางเท้าเป็นหลัก ดังนั้นแนวโน้มของการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานี จึงควรมีการวางแผนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยการดำเนินการ ดังนี้

(1.1) การปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานี เพื่อให้เป็นประตูสู่เมืองอุดรธานี เพื่อเป็นการสร้างความประทับใจและภาพจำแก่นักท่องเที่ยวและผู้มาเยี่ยมเยือนจากเส้นทางรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง โดยใช้อัตลักษณ์และเอกลักษณ์ของพื้นที่เมืองอุดรธานีในการนำมาใช้ออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสถานีรถไฟ

(1.2) การปรับปรุงพื้นที่ฟู และพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานีในระยะ 500 เมตร ให้เป็นย่านการใช้ที่ดินที่มีลักษณะผสมผสาน ได้แก่ ย่านพาณิชยกรรม ชุมชนอยู่อาศัยรวมในแนวตั้ง เช่น คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ สำนักงาน ศูนย์การประชุมนานาชาติ รวมไปถึงการพัฒนาโครงข่ายพื้นที่สีเขียว (Green Network) ภายในพื้นที่

(1.3) การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง (Intermodal Transfer Facilities : ITF) ในพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานี เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยว เช่น สถานีขนส่งสาธารณะขนาดเล็ก จุดจอดรถยนต์สาธารณะ ที่จอดรถและจักรยาน การปรับปรุงโครงข่ายการสัญจรทางเท้า ทางจักรยาน ป้ายบอกทางและป้ายบอกข้อมูล และอื่นๆ ตามแนวทางการออกแบบ Universal Design

(1.4) พัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะด้วยการเชื่อมโยงการเดินทางกับจุดการเดินทางที่สำคัญต่างๆ ในพื้นที่ เช่น สถานีรถไฟอุดรธานี, เซ็นทรัล พลาซ่า อุดรธานี, ศูนย์การค้า UD Town และสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 1 รวมทั้งพัฒนาจุดเชื่อมต่อการเดินทางด้านคมนาคมขนส่ง ได้แก่ สถานีรถไฟอุดรธานี ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี สถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 1 และ 2 โดยเลือกรูปแบบการขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมในการนำมาใช้รองรับการให้บริการ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถสองแถว หรือรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (MRT)

2) Node B พื้นที่ชุมชนรองรับการพัฒนาที่อยู่อาศัยและการขยายตัวของพื้นที่เมืองอุดรธานี

พื้นที่ตำบลหมากแข้ง ตั้งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปอำเภอเพ็ญ) ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัย ทั้งบ้านเดี่ยว หมู่บ้านจัดสรร ทาวน์โฮม และพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภท

ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) เพื่อเป็นพื้นที่รองรับการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมืองอุดรธานีและประชากรในอนาคต อีกทั้งในพื้นที่มีเส้นทางรถไฟตัดผ่าน ซึ่งหากในอนาคตมีโครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงเกิดขึ้น พื้นที่ดังกล่าวจะมีศักยภาพในการเติบโตมากขึ้นจากการเป็นพื้นที่ชุมชนและพื้นที่พัฒนาที่อยู่อาศัย เพื่อรองรับความต้องการที่อยู่อาศัยของประชากรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งควรวางแผนเตรียมการ ดังต่อไปนี้

(2.1) การวางแผนพัฒนาพื้นที่ย่านชุมชนอยู่อาศัยรองรับประชากรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยการวางแผนจัดกลุ่มพื้นที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นสูงและหลายระดับราคา เช่น หมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ และย่านพาณิชย์กรรมชุมชนระดับละแวกบ้าน พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการอยู่อาศัย โดยการจัดให้มีพื้นที่สันทนาการและการพักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่สีเขียว เป็นต้น

(2.2) การพัฒนาจุดจอดแล้วจร (Park & Ride) บริเวณจุดเชื่อมต่อการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะและรถไฟ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวจะเป็นจุดเชื่อมโยงการเดินทางจากพื้นที่ชุมชนรอบนอกเข้ามายังพื้นที่เขตเมืองอุดรธานีชั้นใน จึงควรจัดให้มีที่จอดแล้วจร เพื่อรองรับยานพาหนะขนส่ง พร้อมด้วยที่จอดรถยนต์สาธารณะ

(2.3) การเตรียมการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน และแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เพื่อรองรับจำนวนประชากรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตจากการขยายตัวของพื้นที่เมืองอุดรธานี

3) Node C พื้นที่ชุมชนมหาวิทยาลัยและศูนย์กีฬา

พื้นที่ตำบลสามพร้าว ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 กำหนดบทบาทให้เป็นพื้นที่ชุมชนรองรับการขยายตัวของพื้นที่เมืองอุดรธานี ซึ่งมีแรงดึงดูดการขยายตัวและพัฒนาจากตำแหน่งที่ตั้งของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ศูนย์การศึกษาจังหวัดอุดรธานี) เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาและเป็นการลดความหนาแน่นและความแออัดของนักศึกษาที่กระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เขตเมืองชั้นใน รวมถึงโครงการพัฒนาจังหวัดอุดรธานีให้เป็นเมืองกีฬา (Sport City) ตามแผนพัฒนาจังหวัดอุดรธานี พ.ศ.2561-2564 ที่ผลักดันและส่งเสริมอุตสาหกรรมกีฬา และการกีฬาเพื่อการท่องเที่ยว โดยมีการเตรียมดำเนินการก่อสร้างสนามกีฬาคบวงจร (Sport Complex) และหอประชุมชนอนกประสงค์ขนาดใหญ่ ในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) เพื่อให้บริการแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ อีกทั้งเป็นการเพิ่มโอกาสในการพัฒนาเป็นพื้นที่จัดประชุมหรือจัดนิทรรศการร่วมกับการท่องเที่ยว หรือที่เรียกว่า ธุรกิจไมซ์ (Mice) ดังนั้นควรมีการวางแผน ดังนี้

(3.1) วางแผนพัฒนาพื้นที่อยู่อาศัยสำหรับกลุ่มนักศึกษา บุคลากร และนักท่องเที่ยว ให้มีตัวเลือกของที่อยู่อาศัยหลายรูปแบบและหลายระดับราคา เพื่อตอบสนองกับความต้องการของทุกกลุ่มผู้อยู่อาศัย เช่น หอพักนักศึกษา คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ โรงแรม เป็นต้น และวางแผนเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการอยู่อาศัย โดยการจัดให้มีพื้นที่สันทนาการและการพักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่สีเขียว เป็นต้น

(3.2) เตรียมการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ สำหรับรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากพัฒนา ทั้งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มบุคลากร กลุ่มนักท่องเที่ยว เพื่อไม่ให้รบกวนประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนเดิม

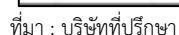
(3.3) พัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะด้วยการเชื่อมโยงการเดินทางกับจุดการเดินทางที่สำคัญต่าง ๆ เช่น สถานีขนส่งผู้โดยสาร สถานีรถไฟ ศูนย์การค้าเซ็นทรัล พลาซ่า อุดรธานี เป็นต้น รวมถึงปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัย ให้มีความสวย มีความร่มรื่น มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเดินเท้าหรือปั่นจักรยาน เช่น ทางเดินเท้า ทางจักรยาน สถานีที่จอดจักรยาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเดินเท้าและปั่นจักรยาน และเป็นการสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนและการจัดประชุม

4) Node D พื้นที่พัฒนาย่านอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์

พื้นที่ตำบลหนองขอนกว้าง ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปอำเภอกุมภวาปี) และตำบลหนองนาคำ ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองอุดรธานี กำหนดบทบาทให้เป็นพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมและพื้นที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับแรงงาน โดยปัจจุบันพื้นที่ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 มีการใช้ประโยชน์เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้า เช่น คลังสินค้าผลผลิตทางการเกษตร โรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร โรงงานแปรรูปไม้และยางพารา ซึ่งสอดคล้องกับผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่กำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า (สีม่วง) ส่วนพื้นที่ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ไปอำเภอกุมภวาปี) เป็นพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างและมีกำหนดการเปิดใน พ.ศ.2562 ซึ่งหากในอนาคตโครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงเกิดขึ้น จะทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเขตอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก เนื่องจากมีความสะดวกในการเชื่อมโยงกับภูมิภาคต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น เช่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 เชื่อมต่อไปยังจังหวัดสกลนคร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 เชื่อมต่อไปยังจังหวัดขอนแก่น และรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อไปยังจังหวัดหนองคายและอาจจะเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง จึงสามารถขนส่งและกระจายสินค้าต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น จึงควรวางแผนเตรียมการ ดังต่อไปนี้

(4.1) การวางแผนพัฒนาพื้นที่ย่านชุมชนอยู่อาศัยรองรับแรงงานภาคอุตสาหกรรม โดยการวางผังจัดกลุ่มพื้นที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นสูงและหลายระดับราคา เช่น คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ และย่านพาณิชย์กรรมชุมชนระดับละแวกบ้าน พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการอยู่อาศัย โดยการจัดให้มีพื้นที่สันทนาการและการพักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่สีเขียว เป็นต้น

(4.2) เมื่อในอนาคตพื้นที่เมืองมีการขยายตัวตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 และ เพิ่ม 22 และมีการเชื่อมต่อการมากขึ้น ควรทำการพัฒนาโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่เดินทางไปยังพื้นที่สำคัญต่าง ๆ เช่น ย่านการค้าและพาณิชย์กรรมศูนย์กลางเมือง



รูปที่ 4.1- 1 ผังแนวคิดการพัฒนาพื้นที่เมืองอุดรธานี

4.2 มาตรการและมาตรฐานทางด้านผังเมือง

1. มาตรการทางผังเมือง

การวางมาตรการในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เมืองอุดรธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุขโรค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในพื้นที่เมืองอุดรธานี ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่เมืองอุดรธานี โดยมีนโยบายเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงข่ายคมนาคมขนส่งและบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนในอนาคต รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจของพื้นที่

การศึกษาในครั้งนี้ได้เสนอการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองอุดรธานี โดยพัฒนาและปรับปรุงจากผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ซึ่งเป็นข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน มีการบูรณาการข้อมูลและผลการศึกษากการเติบโตการกระจายตัวของประชากรและพื้นที่เมืองอุดรธานีในอนาคต (พ.ศ.2580) ซึ่งพบว่าในอนาคตเมืองอุดรธานีมีแนวโน้มและทิศทางการเติบโตขยายตัวไปทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดิน 2 (ไปอำเภอเพ็ญและอำเภอกุมภวาปี) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 22 และทางด้านทิศตะวันออกของเมืองอุดรธานี ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 รวมถึงการศึกษาโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ที่ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินและเศรษฐกิจ ได้แก่ โครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย โดยการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดินครั้งนี้เสนอให้มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและโครงข่ายคมนาคมขนส่งของเมืองอุดรธานี ส่งเสริมระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ เพื่อแก้ปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่เขตเมืองชั้นใน ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีความหนาแน่นและเข้มข้นมากขึ้น (Up-Zoning) เพื่อประโยชน์สูงสุดและความคุ้มค่าของการใช้ประโยชน์ที่ดิน นำมาสู่การจัดทำ (ร่าง) ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองอุดรธานีดังแสดงในรูปที่ 4.2-1

จากการพิจารณาและเปรียบเทียบระหว่างผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 กับ (ร่าง) ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองอุดรธานี สามารถสรุปประเด็นและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ดังนี้

1) เพิ่มความหนาแน่นและความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Up-Zoning) ด้วยการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

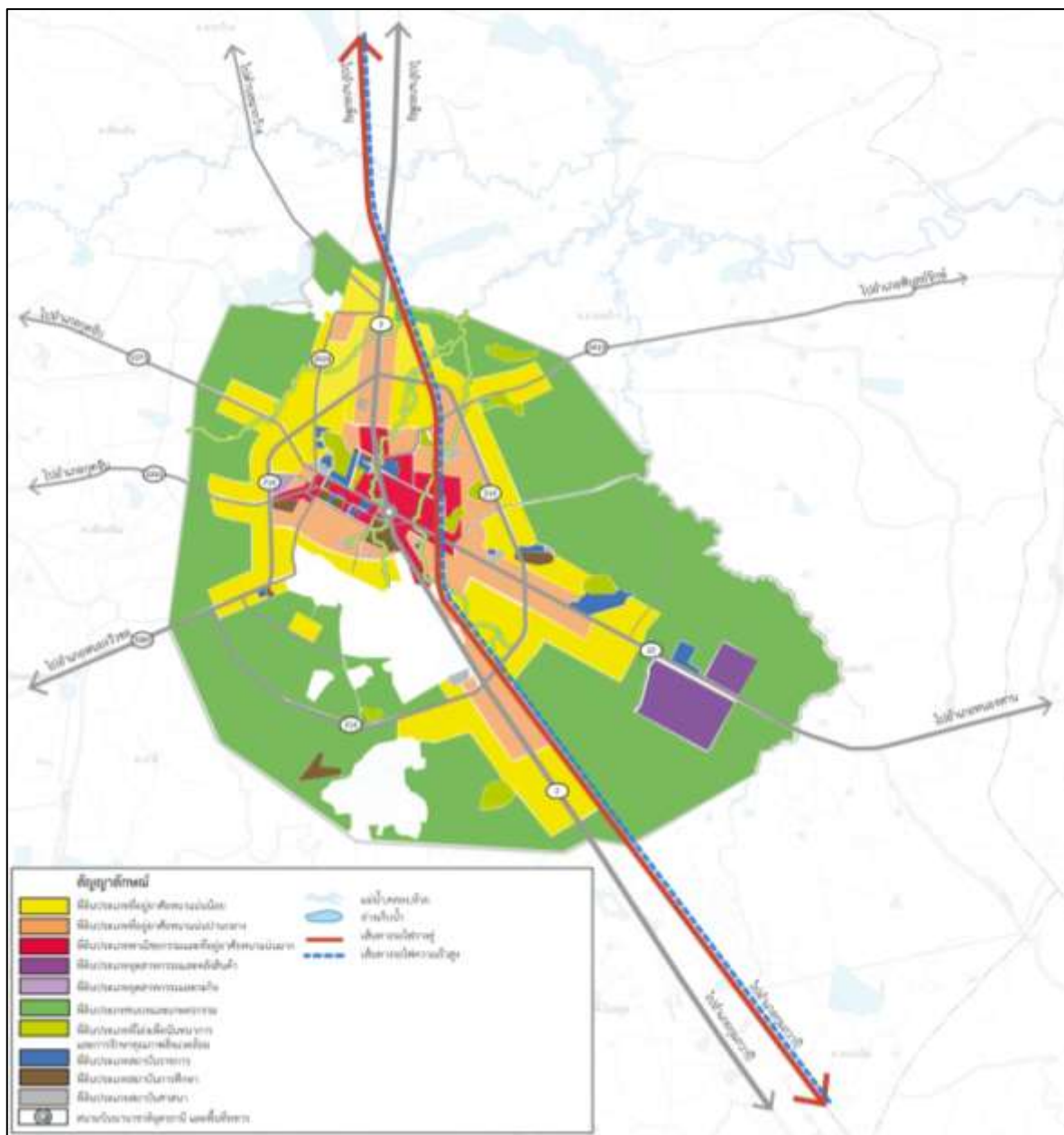
(1.1) เปลี่ยนจากที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณพื้นที่ตำบลหมื่น ตำบลสามพร้าว ตำบลหนองขอนกว้าง และตำบลหนองนาคำ ตามแนวเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญ ได้แก่ ถนนเลียบเมืองอุดรธานี (วงแหวนรอบที่ 1), ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2, 22 และ 2410 เพื่อรองรับการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมือง และความต้องการด้านที่อยู่อาศัยของประชากรในอนาคตที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

(1.2) เปลี่ยนจากที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) และเปลี่ยนจากที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานี เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน (Mixed-use) เป็นการสร้างความหลากหลายของกิจกรรมและความกระชับของพื้นที่เขตเมืองชั้นใน เพื่อส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีกลายเป็นศูนย์กลางหลักของจังหวัดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2) ส่งเสริมที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย โดยเปลี่ยนจากที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ (สีม่วงอ่อน) เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ในพื้นที่ตำบลสามพร้าว บริเวณจุดตัดระหว่างถนนเลียบเมืองอุดรธานี (วงแหวนรอบที่ 1) กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 เนื่องจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันไม่สอดคล้องกับผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 อีกทั้งจากการคาดการณ์แนวโน้มการเติบโตของพื้นที่เมืองและการกระจายตัวของประชากร พบว่า ในอนาคตพื้นที่ตำบลสามพร้าว ตามแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2410 มีแนวโน้มการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมือง มีบทบาทเป็นพื้นที่ชุมชนรองรับการพัฒนาที่อยู่อาศัยและการขยายตัวของพื้นที่เมืองอุดรธานี ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเติบโตและบทบาทของพื้นที่ จึงต้องเปลี่ยนเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย

เมื่อพิจารณา (ร่าง) ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองอุดรธานี ร่วมกับแนวคิดการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปวัตถุประสงค์และมาตรการทางด้านผังเมือง ได้ดังนี้

วัตถุประสงค์	มาตรการทางด้านผังเมือง
1. ส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีศักยภาพ เพื่อสร้างความเป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจและพาณิชยกรรม	- พัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ศูนย์กลางการค้า และพื้นที่ธุรกิจเดิมของเมืองอุดรธานี (บริเวณถนนโพศรี) เพื่อสร้างความเชื่อมต่อกับพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจใหม่ (ย่านยูดีทาวน์) - ใช้มาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้วยการวางแผนให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลายและเกิดการใช้ประโยชน์อาคารในรูปแบบผสมผสาน (Mixed-use) เน้นการพัฒนาความหลากหลายของกิจกรรม เพื่อสร้างความความกระชับของพื้นที่เมือง (Compact) - พัฒนาและปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะ ส่งเสริมการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างชุมชนกับศูนย์กลางด้วยการเดินเท้า (Walk) หรือการใช้จักรยาน (Bike) - จัดระบบพื้นที่จอดรถ และจัดระบบจราจรในเขตเมือง
2. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ถูกต้องและเต็มศักยภาพ เพื่อการพัฒนาที่สอดคล้องกับบทบาทของพื้นที่เมืองในอนาคต	- ใช้มาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีความเหมาะสมและเต็มประสิทธิภาพ - กระตุ้นการขยายตัวของพื้นที่ที่มีศักยภาพในแต่ละจุด ให้เกิดความเข้มข้นและขนาดพื้นที่ที่เพียงพอต่อการสร้างแรงกระตุ้นหรือแรงดึงดูดในการพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ ตามบทบาทและบริบทสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ โดยการใช้มาตรการเพิ่มความหนาแน่นของการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. ส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์	- ปรับปรุงและเตรียมความพร้อมของระบบขนส่งในการรองรับพื้นที่ศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งและพื้นที่ศูนย์กลางการขนส่งและเปลี่ยนถ่ายสินค้า - เสนอแนะโครงข่ายคมนาคมและระบบขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ ทั้งทางราง ทางถนน และทางอากาศ เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางการขนส่งและระบบโลจิสติกส์



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา

รูปที่ 4.2- 1 (ร่าง) ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเมืองอุดรธานี

2. มาตรฐานทางผังเมือง

กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้จัดทำเกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ.2549 เพื่อกำหนดมาตรฐานการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยจำแนกตามขนาดของเมือง ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ตามความเหมาะสมแต่ละท้องถิ่น ดังนี้

- 1) เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดใหญ่ที่สุด ประชากรมากกว่า 1,500,000 คนขึ้นไป
- 2) เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดใหญ่ ประชากร 200,001-1,500,000 คน
- 3) เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดกลาง ประชากร 60,001-200,000 คน
- 4) เกณฑ์กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดเล็ก ประชากรน้อยกว่า 60,000 คน

จากการศึกษาการคาดประมาณจำนวนประชากรเมืองอุดรธานี พบว่า ในอนาคต (พ.ศ.2580) เมืองอุดรธานีมีประชากรประมาณ 240,923 คน ดังนั้นเมืองอุดรธานีจึงเป็นเมืองขนาดใหญ่ โดยมีเกณฑ์การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับเมืองขนาดใหญ่ จำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1 และตารางที่ 4.2-2

ตารางที่ 4.2- 1 ขนาดพื้นที่ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทอาคารของเมืองขนาดใหญ่

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ประเภทอาคาร	ขนาดพื้นที่/ตารางวา
ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	บ้านเดี่ยว	50-100
	บ้านแฝด	35-50
ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	บ้านแถว ตึกแถว	18-24
	อพาร์ทเมนต์ อาคารชุด	100-250
ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	บ้านแถว ตึกแถว	18-24
	อพาร์ทเมนต์ อาคารชุด	200-800
	อาคารพาณิชย์	20-24
	ศูนย์การค้า	2400-3600
	อาคารสำนักงาน	120-1200

ที่มา : เกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ.2549

หมายเหตุ : - ขนาดพื้นที่บางส่วนเป็นค่าจากข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2535

- ค่าเฉลี่ยจากการสำรวจตัวอย่างขนาดพื้นที่ของเมืองขนาดต่างๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ

ตารางที่ 4.2- 2 เกณฑ์การกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน สำหรับเมืองขนาดใหญ่ ประชากร 200,000-1,500,000 คน

ประมาณการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ความหนาแน่น (คน/ไร่)	Max F.A.R.	Max B.C.R.	พื้นที่/รัศมีการให้บริการ	ขนาดพื้นที่	หมายเหตุ
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	1-20	1.5	70%	-	ดูรายละเอียด ตารางที่ 9.5-1	ความหนาแน่นที่ใช้เป็น ความหนาแน่นรวม (Gross Density)
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	21-48	3	70%	-		
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	49-80	6	70%	-		
พาณิชยกรรม	80-100	8	80%	-	-	ศูนย์พาณิชยกรรมกลางเมือง (CBD)
	60-80	6	80%	-	-	ศูนย์พาณิชยกรรมรอง (Sub Centers)
อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	12	1	50%	-	-	
อุตสาหกรรมเฉพาะกิจ	20-30	1.5	60%	-	-	
คลังสินค้า	12	1	50%	-	-	
ชนบทและเกษตรกรรม	1-8	0.8	40%	-	-	
ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	1.3-1.8 ไร่/1,000 คน	
สถาบันการศึกษา	-	-	-	อนุบาล 500 ม.	น้อยสุด 90 ตร.วา/แห่ง	ระเบียบ ส.ช.
				ประถมศึกษา 1,000 ม.	น้อยสุด 2-6 ไร่/แห่ง	ระเบียบ ส.ช. และ สปช.
				มัธยมศึกษา 1,500 ม.	น้อยสุด 2-25 ไร่/แห่ง	ระเบียบ ส.ช. และ กรมสามัญศึกษา
				อาชีวศึกษา 1,500 ม.	น้อยสุด 1.5-6.5 ไร่/แห่ง	อาชีวศึกษา-เกษตร 100 ไร่/แห่ง
สถาบันศาสนา	-	-	-	-	1 แห่ง/15,000 คน	กำหนดตามการใช้ที่ดินปัจจุบัน
สถาบันราชการ การสาธารณสุข และสาธารณูปการ	-	6	70%	-	ไม่ต่ำกว่า 20-40 ไร่	ศูนย์ราชการหลักของเมือง
อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม	1-8	0.5	40%	-	-	
อนุรักษ์ป่าไม้	-	-	-	-	-	
ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม	1-8	0.5	40%	-	-	

ที่มา : เกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ.2549

บทที่ 5

การคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพ
ในการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ

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	😊	😊	😊	😊
พิพิธภัณฑสถานเมืองอุดรธานี	😊	😊	😊	😊
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: ยุติธรรม
พื้นที่ 2: สถานีรถไฟอุดรธานี
พื้นที่ 3: เซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี
พื้นที่ 4: แยกภูพาน
พื้นที่ 5: วงเวียนหนองปลา
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

ศูนย์กลางทางด้านการค้าพาณิชยกรรมที่มีการดึงดูดการเดินทางและเป็นแหล่งงานของพื้นที่ อีกกลุ่มคือพื้นที่บริเวณใกล้กับทุ่งศรีเมืองและห้าแยกน้ำพุ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นทางด้านที่พักอาศัยและพาณิชยกรรมสูง 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

บทที่ 6

การวิเคราะห์การจัดระบบการจัดจราจรพื้นที่รอบสถานี

บทที่

6 การวิเคราะห์การจัดระบบการจราจรพื้นที่รอบสถานี

การศึกษาและวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนการจัดการระบบการจราจรพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะของโครงการนำร่อง เพื่อศึกษาวิเคราะห์สภาพเชิงกายภาพในการเชื่อมโยงการเข้าถึงให้สะดวกต่อเนื่องและปลอดภัยสำหรับคนทุกกลุ่ม ตามแนวคิดหลักของการพัฒนาพื้นที่ TOD การออกแบบระบบเชื่อมโยงการเดินทาง เพื่อประสิทธิภาพในการกระจายผู้โดยสารได้อย่างสะดวก ตั้งแต่จุดเริ่มต้นการขนส่งต่อเนื่องไปยังจุดหมายปลายทางอย่างปลอดภัย การวางแผนเพื่อรองรับระบบการขนส่งสาธารณะจึงต้องครบวงจรและเชื่อมโยงตลอดเส้นทาง โดยครอบคลุมพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญหลัก และต่อเนื่องไปยังพื้นที่รอง โดยคำนึงถึงการขนส่งที่มีศักยภาพ โดยพิจารณาร่วมกับระบบขนส่งรองที่มีบริการในพื้นที่เดิม ซึ่งการวางแผนพัฒนาพื้นที่ TOD ต้องพิจารณาถึงการเชื่อมโยงที่ดินโดยรอบสถานีขนส่ง กิจกรรมโดยรอบพื้นที่ที่เชื่อมโยงกับโครงข่ายตามแนวเส้นทางสัญจรหลัก โดยคำนึงถึงระบบการจราจรทั้งภายในโครงการและการจราจรภายนอกโดยรอบ ตัวอย่างแนวทางหลักในการจัดระบบการจราจรพื้นที่รอบสถานีซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับพื้นที่ TOD โครงการนำร่องได้ ประกอบด้วยหลักการสำคัญ ได้แก่

1) การเชื่อมต่อของโครงข่ายถนน (Street connectivity) เพิ่มประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อระหว่างถนนในพื้นที่ TOD ด้วยการปรับปรุงโครงข่ายถนนให้มีความครบถ้วนและสามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโครงข่ายถนนจะเป็นตัวช่วยในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต และเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกรูปแบบหนึ่งสำหรับพื้นที่ TOD โดยถนนสำหรับวัตถุประสงค์นี้ควรเป็นถนนที่มีความหนาแน่นมากกว่าถนนที่มีความกว้างเพื่ออำนวยความสะดวกไม่ใช่แค่ระบบขนส่งและรถส่วนบุคคล แต่สามารถให้บริการในการเดินและผู้ขับขี่จักรยานได้ ควรการรักษาถนนให้แคบและเพิ่มจำนวนทางแยกซึ่งจะช่วยให้คนเดินเท้าสามารถเข้าถึงระบบขนส่งได้สะดวก ทั้งนี้ถนนในพื้นที่ TOD ควรมีความสมดุลในการอำนวยความสะดวกทุกรูปแบบการเดินทาง ตัวอย่างการเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมต่อของโครงข่ายถนน ดังแสดงในรูปที่ 6-1



(ที่มา : Traffic modeling of transit oriented development: Evaluation of transit friendly strategies and Innovative intersection designs in west valley city, University of UTAH, 2013)

รูปที่ 6-1 ตัวอย่างการยกระดับการเชื่อมต่อโครงข่ายถนน

2) **มาตรการยับยั้งการจราจร (Traffic calming)** ผลของการใช้มาตรการในการยับยั้งการจราจรที่สามารถสังเกตความเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน คือ ปริมาณจราจร ความเร็วในการขับขี่ และความปลอดภัยด้านการจราจร โดยทั่วไปมาตรการในการยับยั้งการจราจรถูกแบ่งได้เป็นการควบคุมปริมาณจราจร และการควบคุมความเร็ว โดยตัวแปรสำคัญสำหรับการเลือกใช้มาตรการในการการยับยั้งการจราจรคือค่าใช้จ่ายของแต่ละอุปกรณ์ ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ราคาค่อนข้างต่ำตัวอย่างเช่น ลูกเนินชะลอความเร็ว หรือราคาสูงเช่น วงเวียน คอขวด หรือปิดการจราจร เป็นต้น อย่างไรก็ตามอุปกรณ์บางประเภทอาจมีราคาไม่สูงแต่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการจราจรได้เป็นอย่างดี เช่น ลูกเนินชะลอความเร็ว ทางข้ามแบบยกระดับ (Raised crosswalks) และการปรับลักษณะผิวจราจร (Textured pavement) เป็นต้น



รูปที่ 6-2 ตัวอย่างมาตรการในการยับยั้งการจราจรในพื้นที่ TOD

3) **การออกแบบระบบขนส่งที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ (Transit friendly designs, TFD)** คือ วิธีการสำหรับปรับปรุงระบบขนส่งให้สามารถให้บริการโดยเข้าถึงได้สะดวกจากทั้งพื้นที่พักอาศัยและไม่ใช้พื้นที่พักอาศัย ซึ่งระบบโครงข่ายถนนจะเป็นตัวช่วยให้ระบบขนส่งมีประสิทธิภาพและความสะดวกมาก สำหรับแนวทางของ TFD สามารถสรุปได้ ดังนี้

- ลดระยะการเดินทางให้น้อยที่สุด โดยควรมีระยะทางห่างจากจุดพักคอยระบบขนส่งไม่เกิน 0.25 ไมล์
- จัดสรรพื้นที่ให้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน
- จัดการความหนาแน่น, การใช้ประโยชน์ที่ดิน และอาคาร เพื่อเอื้อประโยชน์ในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ
- ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้มีลักษณะที่เป็นมิตรต่อการเดินทาง
- เส้นทางระบบขนส่งเข้าเขตชุมชนควรมีระยะห่างในแนวขนานสูงสุดไม่เกิน 0.50 ไมล์
- ลดเวลาในการเดินทางของระบบขนส่ง
- เพิ่มความถี่ของระบบขนส่ง ควรมีระยะห่างไม่เกินกว่า 15 นาที
- ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนการใช้ระบบขนส่งให้มากขึ้นจัดสรรพื้นที่ให้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน

บทที่ 7

การออกแบบและพัฒนาพื้นที่
บริเวณโดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ

บทที่

7 การออกแบบและพัฒนาพื้นที่บริเวณโดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ

การออกแบบพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ ได้มีการพิจารณาในเชิงศักยภาพของพื้นที่ ที่ได้พิจารณาพื้นที่ในระดับย่านโดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะตามแนวเส้นทาง แนวคิดในการออกแบบมีที่มาจากความสอดคล้องของวิสัยทัศน์ในแผนพัฒนาจังหวัดอุดรธานี พ.ศ.2561- 2564 ที่ได้กำหนดให้เมืองอุดรธานีเป็น “เมืองน่าอยู่ ศูนย์กลางการค้าการลงทุนอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง” และต่อยอดจากวิสัยทัศน์ในการวางและจัดทำผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ.2553 ที่ได้กำหนดให้เมืองอุดรธานีเป็น “ศูนย์กลางการบริหาร การปกครอง การศึกษา การประกอบพาณิชยกรรม การคมนาคมและการขนส่งของจังหวัดอุดรธานี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน” ซึ่งวิสัยทัศน์ดังกล่าวได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมความเป็น “ศูนย์กลางหลักของจังหวัดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน” โดยเริ่มต้นจากการส่งเสริมให้เมืองอุดรธานีกลายเป็นศูนย์กลางด้านการค้า การลงทุน พาณิชยกรรม เน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายประเภท เช่น ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา และอุตสาหกรรมเบา และเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน (Mixed-use) เช่น ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ และสำนักงาน เพื่อให้เกิดความกระชับของพื้นที่เมือง (Compact City) และเกิดความหลากหลายของกิจกรรม ในการคัดเลือกพื้นที่โครงการนำร่องที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะของแนวเส้นทางนำร่องตามเส้นทางเดินรถสายสีแดง จำนวน 3 แห่ง (นอกจากนี้ยังครอบคลุมพื้นที่ให้บริการเชื่อมต่อกับแนวระบบขนส่งสาธารณะสาย สีส้มและสีเขียวอีกด้วย) ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ตามแนวทาง TOD ประกอบด้วย 1. พื้นที่ย่านยูดีทาวน์ สถานีรถไฟอุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี 2. พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี และ 3. พื้นที่เรือนจำจังหวัดอุดรธานี ซึ่งในแต่ละพื้นที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินผนวกกับการคมนาคมขนส่งที่มีอยู่เดิมและที่จะขยายตัวในอนาคต เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะและพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี

ในการแบ่งสัดส่วนการใช้งานพื้นที่สำหรับพัฒนา TOD ที่ปรึกษาได้จัดส่วนการใช้งานพื้นที่เน้นการอำนวยความสะดวกในการเดินทางภายในพื้นที่โดยเฉพาะการเดินทางเท้าและการใช้จักรยาน หรือสามารถเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะได้ง่าย โดยพื้นที่จะประกอบไปด้วยการจัดพื้นที่พักอาศัย สถานที่ทำงาน ร้านค้า ร้านอาหาร การบริการต่างๆ ซึ่งจะเน้นการพัฒนาในแนวตั้งภายในอาคารเดียวหรือแบบเป็นกลุ่มอาคาร โดยที่ปรึกษาได้ทำการประยุกต์สัดส่วนการพัฒนาพื้นที่สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 7-1 สัดส่วนการใช้พื้นที่แบบผสมผสาน

ประเภท	รูปแบบการผสมผสาน	สัดส่วนการใช้งานพื้นที่
➤ ศูนย์กลางกิจกรรม (Activity Centre)	- กลุ่มของร้านค้า พาณิชยกรรม และสถานที่ทำงาน ที่เรียงตัวกันสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ - กลุ่มของงานบริการสังคมและสิ่งอำนวยความสะดวก - ที่พักอาศัยขนาดใหญ่ มีกิจกรรมชุมชนและพื้นที่สาธารณะแบบเปิด - รูปแบบการพัฒนาแนวตั้งที่ชั้นล่างติดกับทางเดินเท้า	พักอาศัย 50% พาณิชยกรรม 20% สำนักงาน 20% พื้นที่สาธารณะ / พื้นที่กิจกรรม 10%
➤ พื้นที่ย่านกลางเมือง (City Centre)	- สำนักงานและผู้ใช้งานประจำอย่างหนาแน่น - ร้านค้าหลัก และจุดหมายปลายทางของผู้มาติดต่อ - ย่านพักอาศัยหนาแน่น กิจกรรมชุมชนและพื้นที่สาธารณะแบบเปิด - ย่านวัฒนธรรมและความบันเทิง - รูปแบบการพัฒนาแนวตั้งที่ชั้นล่างติดกับทางเดินเท้า	พักอาศัย 40% พาณิชยกรรม 30% สำนักงาน 20% พื้นที่สาธารณะ / พื้นที่กิจกรรม 10%
➤ ศูนย์กลางกิจกรรมพิเศษ (Special Activity Centre)	- การใช้ประโยชน์ที่ดินในกิจกรรมเฉพาะ เช่น พื้นที่สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง การใช้พื้นที่เป็นจุดจอดแล้วจร - ย่านที่พักอาศัยที่มีนัยสำคัญของประชากร ที่มีกิจกรรมและชุมชนท้องถิ่น - กลุ่มร้านค้าและการบริการ	พักอาศัย 50% พาณิชยกรรม 30% สำนักงาน 10% พื้นที่สาธารณะ / พื้นที่กิจกรรม 10%

การพัฒนาการใช้ประโยชน์อาคารในรูปแบบผสมผสาน Mixed use สำหรับพื้นที่นาร่องที่มีความเป็นไปได้ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับสถานี ซึ่งมีลักษณะเป็นย่านกลางเมือง (City Centre) ศูนย์กลางกิจกรรม (Activity Centre) ซึ่งควรมีรูปแบบการพัฒนาเป็นแนวตั้งหรืออาคารสูง โดยเป็นการรวมเอาพื้นที่พักอาศัย พาณิชยกรรม ร้านค้า และพื้นที่เปิดสำหรับการรวมตัวของชุมชนไว้ในพื้นที่เดียวกัน โดยที่ปรึกษาเสนอแนะพื้นที่โล่งในบริเวณใกล้กับสถานีเพื่อพัฒนาเป็นอาคารและพื้นที่รูปแบบผสมผสานในพื้นที่นาร่อง

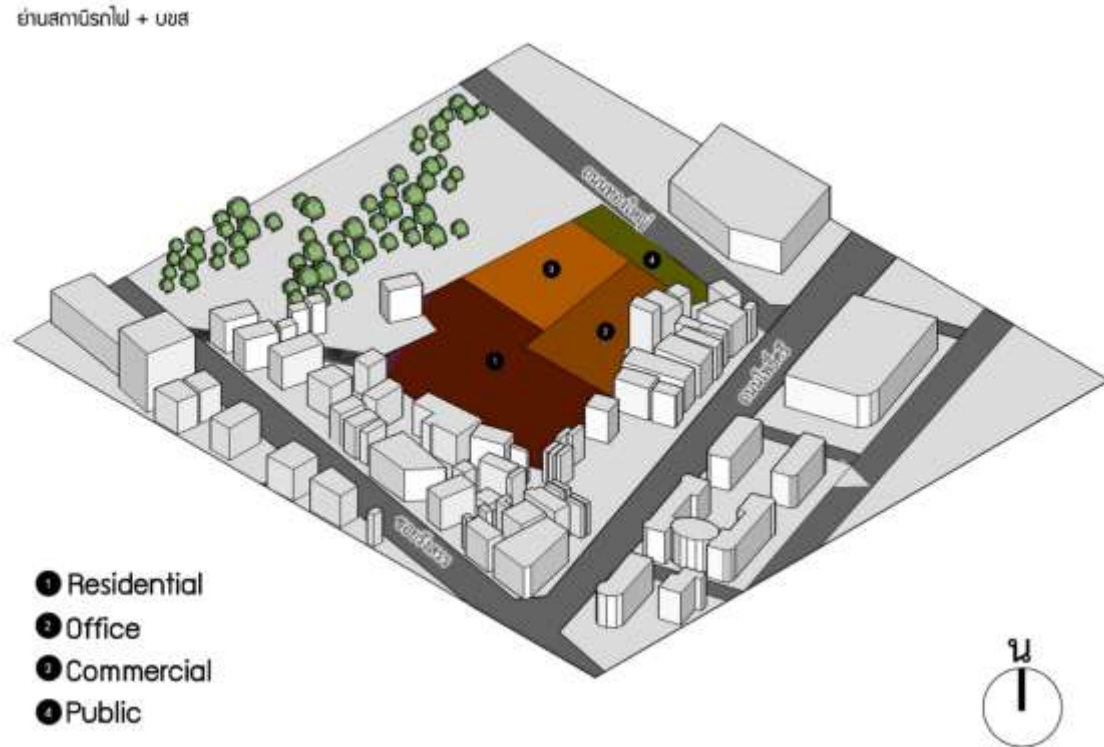
1) การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะบริเวณยูดีทาวน์ รถไฟอุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซาอุดรธานี (Activity Centre)

พื้นที่บริเวณที่จะทำการพัฒนา มีแนวคิดในการแบ่งสัดส่วนใช้สอยพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่ผสมผสานด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและการเชื่อมต่อการเดินทางทั้งที่มีอยู่เดิมและพัฒนาใหม่ในอนาคต ภายในพื้นที่ให้สามารถรองรับรูปแบบการดำเนินชีวิต การอำนวยความสะดวกต่างๆ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนเมือง โดยแบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย ร้อยละ 50 พื้นที่พาณิชยกรรมการค้า ร้อยละ 20 พื้นที่สำนักงาน ร้อยละ 20 และพื้นที่สาธารณะ/กิจกรรม ร้อยละ 10 บนพื้นที่ 13 ไร่

- **วิสัยทัศน์การพัฒนาย่าน :** ศูนย์กลางกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการเชื่อมต่อการเดินทาง
- **หลักการและเหตุผล :** เพื่อเป็นการพัฒนาบริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรหรือบริเวณโดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ เน้นการพัฒนาเมืองร่วมกับการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ โดยให้ความสำคัญกับทางเท้า ทางจักรยาน และการใช้ระบบขนส่งมวลชนเป็นหลักในการเดินทาง เพื่อการลดใช้พลังงานจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และเป็นการรวบรวมการเดินทางในชุมชนจนถึงระดับเมือง โดยมีศูนย์กลางการพัฒนาอยู่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Mass transit) แนวคิดนี้ยังส่งผลต่อรูปแบบของพื้นที่เมือง คือ เน้นให้เกิดความหลากหลายของกิจกรรม เช่น ย่านพาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัย การค้าขายย่อย สำนักงาน บริเวณพื้นที่เปิดโล่ง และสถานที่สาธารณะ เพื่อเพิ่มความหนาแน่นของการทำกิจกรรม เกิดความหลากหลาย และเกิดความกระชับ เน้นให้เกิดการประโยชน์อาคารแบบผสมผสาน (Mixed-use) โดยการพัฒนาจะอยู่ในระยะรัศมีประมาณ 500 เมตร จากสถานีระบบขนส่งมวลชน เพื่อให้สามารถเดินเท้า ทางจักรยาน หรือระบบขนส่งมวลชนได้ทั่วทั้งพื้นที่
- **ศักยภาพของพื้นที่ :** เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการคมนาคมและขนส่งสาธารณะและพาณิชยกรรม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) และที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สีเขียวอ่อน) จึงทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีการประกอบกิจกรรมหลายรูปแบบ เช่น บ้านที่อยู่อาศัย โรงแรม คอนโดมิเนียม อาคารพาณิชยกรรม สำนักงาน ตลาด ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ และสถานีขนส่งผู้โดยสาร เป็นต้น มีโครงสร้างพื้นฐานและโครงข่ายคมนาคมขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพและให้บริการได้อย่างทั่วถึง มีพื้นที่รองรับการเติบโตและขยายตัวของเมือง คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกของสถานีรถไฟอุดรธานี โดยสามารถพัฒนาและเพิ่มความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อีกทั้งในอนาคตจะมีโครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง ซึ่งเป็นตัวดึงดูดโครงการพัฒนาและการลงทุนต่าง ๆ เข้ามาในพื้นที่เมืองอุดรธานี จากทั้งหมดจึงนี้ส่งผลให้พื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟอุดรธานีเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการคมนาคมและขนส่งสาธารณะ
- **แนวคิดการพัฒนาย่าน :** ส่งเสริมการพัฒนาแบบผสมผสาน ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย กิจกรรมหลัก บริการด้านคมนาคมทั้งระบบรางและการโดยสารรถยนต์ การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง การเปลี่ยนเส้นทาง และกิจกรรมสนับสนุนการค้า การบริการ และสถานที่ทำงาน โดยพัฒนาในรูปแบบแนวตั้ง เพื่อเป็นการส่งเสริมและคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่และอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เดินทางที่เกี่ยวข้อง
- **การเชื่อมต่อการเดินทาง :** พื้นที่พัฒนานี้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางได้ผ่านสถานีขนส่งสาธารณะบริเวณยูดีทาวน์ บริเวณเซ็นทรัล พลาซ่าอุดรธานี และบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี ทำให้สะดวกในการเดินทางในพื้นที่เขตเมืองอุดรธานี นอกจากนี้ยังสามารถเดินทางระหว่างเมืองผ่านการเดินขบวนรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอนาคตจะมีการให้บริการรถไฟความเร็วสูง จะทำให้เกิดความสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยพื้นที่พัฒนา TOD แห่งนี้ยังอยู่ในรัศมีให้บริการของรถสาธารณะสายสีแดง สายสีเขียว สายสีส้ม และสายสีชมพู

ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย

“การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะบริเวณยูดีทาวน์ รถไฟอุดรฯ และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี (Activity Centre)”

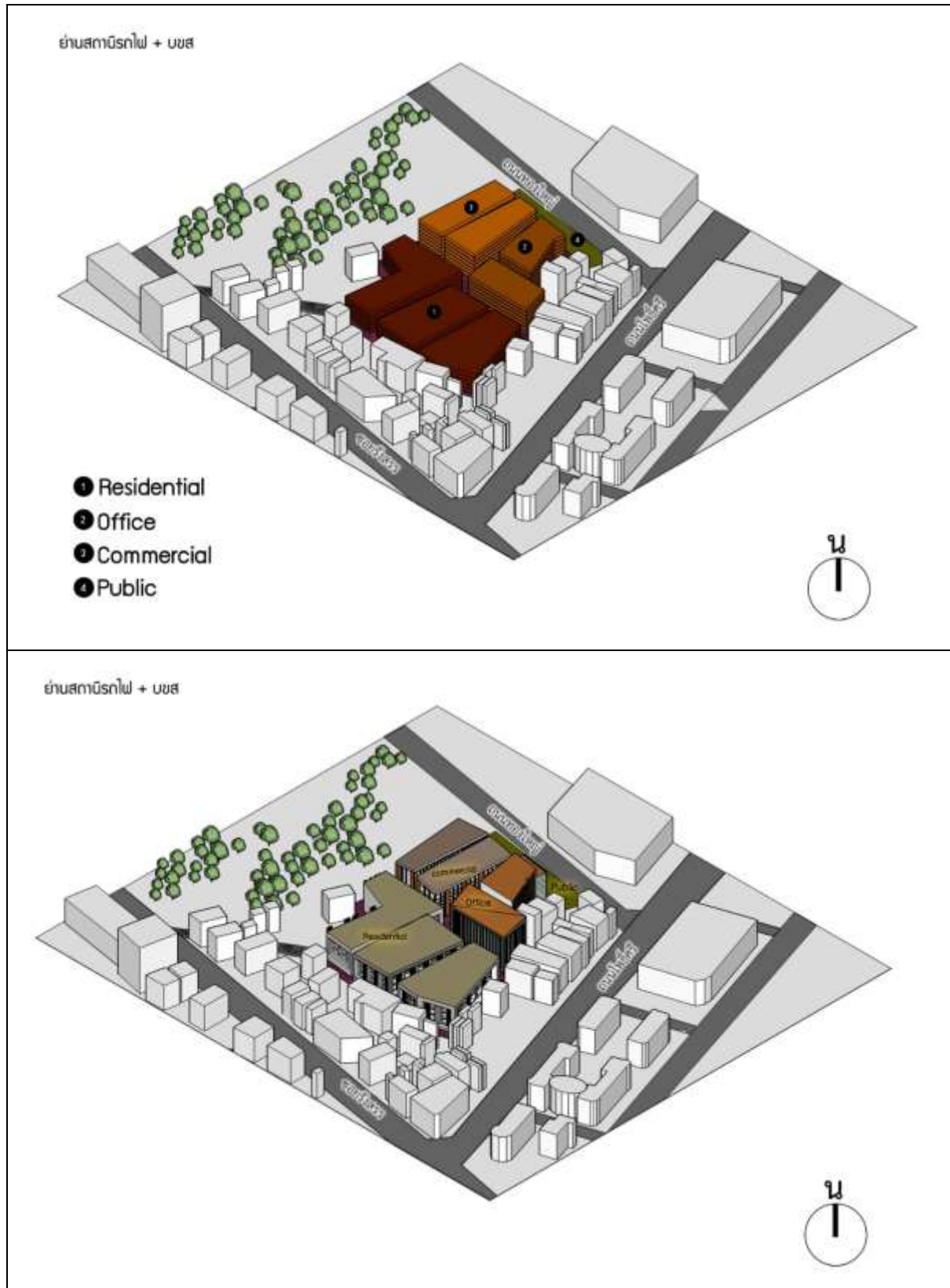


พื้นที่: 13 ไร่ (~21,000 ตารางเมตร)

- Residential ➔ 50% (10,500 ตรม.)
- Office ➔ 20% (4,200 ตรม.)
- Commercial ➔ 20% (4,200 ตรม.)
- Public ➔ 10% (2,100 ตรม.)

มาตรการทางผังเมือง: กำหนดค่า FAR 6 - 8 และค่า O.S.R ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ส่งเสริมการพัฒนาแบบผสมผสาน มีความหลากหลายของกิจกรรมภายในพื้นที่ และการเชื่อมต่อพื้นที่โดยรอบ

รูปที่ 7-1 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย



รูปที่ 7-1 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

2) การพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี (Special Activity Centre)

พื้นที่บริเวณที่จะทำการพัฒนา มีแนวคิดในการแบ่งสัดส่วนใช้สอยพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่ผสมผสานด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและการเชื่อมต่อการเดินทางทั้งที่มีอยู่เดิมและพัฒนาใหม่ในอนาคต ภายในพื้นที่ให้สามารถรองรับรูปแบบการดำเนินชีวิต การอำนวยความสะดวกต่างๆ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนเมือง นอกจากนี้ยังมีการจัดสรรพื้นที่สำหรับอาคารจอดรถแล้วเสร็จ เพื่อส่งเสริมการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะอีกทาง การแบ่งพื้นที่พัฒนาถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกใช้พื้นที่ ประมาณ 8 ไร่ ร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยแบ่งพื้นที่ย่อยเป็น ที่พักอาศัย ร้อยละ 50 พื้นที่พาณิชยกรรมการค้า ร้อยละ 30 พื้นที่สำนักงาน ร้อยละ 10 และพื้นที่สาธารณะ/กิจกรรม ร้อยละ 10 สำหรับกลุ่มที่ 2 พื้นที่ประมาณ 2 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับอาคารจอดรถแล้วเสร็จ

- **วิสัยทัศน์การพัฒนาย่าน:** ศูนย์กลางการเชื่อมต่อการเดินทาง

- **หลักการและเหตุผล:** ในอนาคตจะมีการเพิ่มขึ้นของการกระจายตัวของประชากร เนื่องจากมีโครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง จะมีการกระจายตัวของประชากรในอนาคตไปยังพื้นที่เมืองรอบนอกและพื้นที่ชานเมือง พื้นที่พัฒนาเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีพื้นที่รองรับการขยายตัวของพื้นที่เมือง มีโครงสร้างพื้นฐานและมีโครงการพัฒนาขนาดใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงเป็นตัวดึงดูดกิจกรรมและการลงทุนด้านต่างๆ ทั้งจากกลุ่มนักลงทุนภาคเอกชนหรือภาคประชาชน เช่น การลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนด้านพาณิชยกรรมการค้า การบริการ และกลุ่มนักลงทุนภาครัฐ เช่น การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะ อีกทั้งในปัจจุบันมีโครงสร้างพื้นฐานและมีการลงทุนทางเศรษฐกิจไว้อยู่แล้ว เช่น ศูนย์การค้ายูดีทาวน์, ตลาดเซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003, ตลาดปรีชา, โรงพยาบาลกรุงเทพ, โรงแรมเซ็นทาราและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ อุดรธานีศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี, สถานีขนส่งผู้โดยสารอุดรธานี และสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เป็นต้น จึงเป็นการเอื้ออำนวยให้เกิดการลงทุนและการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี

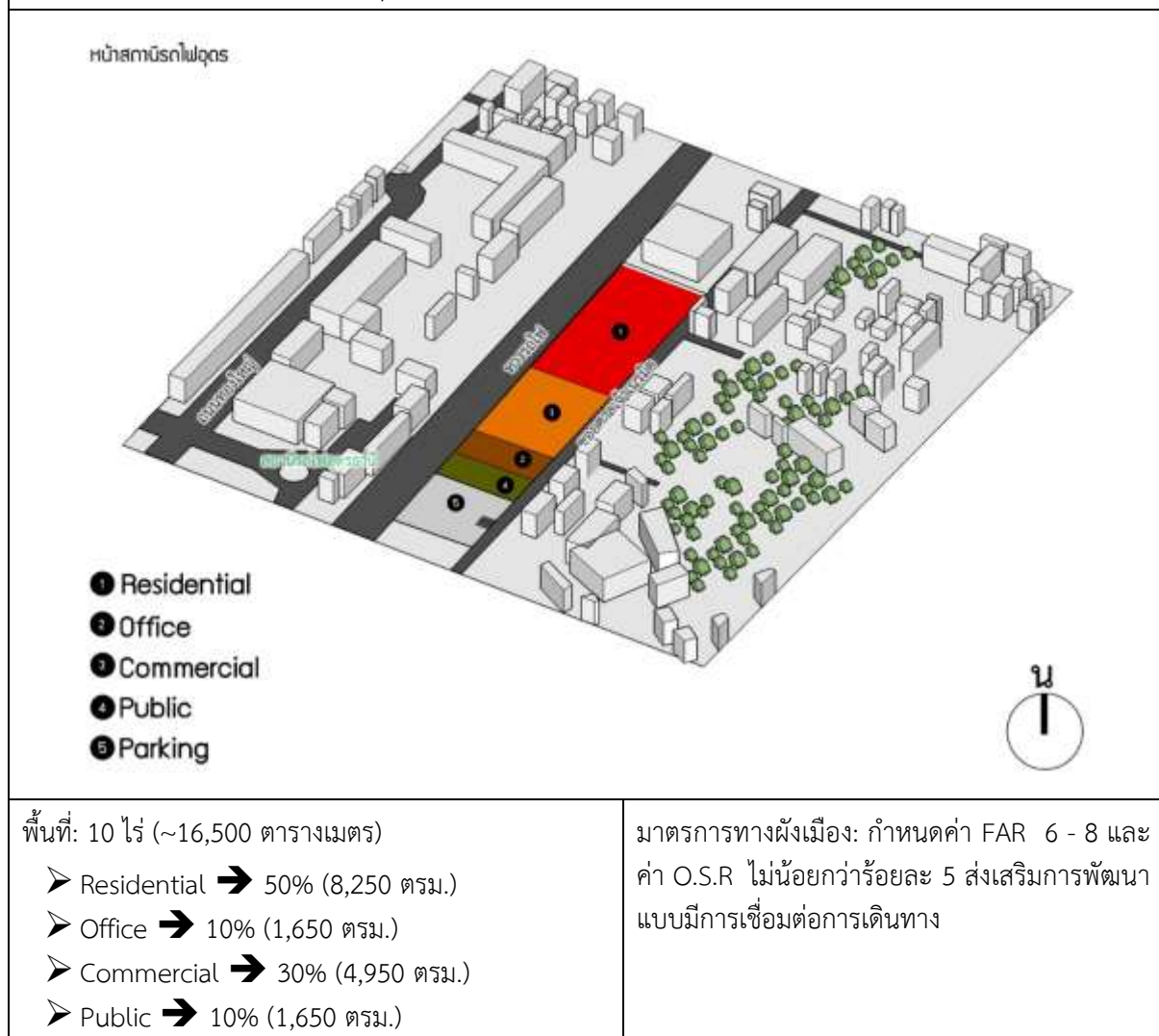
- **ศักยภาพของพื้นที่:** เนื่องจากโครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง เป็นโครงการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพโครงข่ายคมนาคมและขนส่ง เป็นการขยายโอกาสในการเข้าถึงพื้นที่ของจังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลต่อการลงทุนทางเศรษฐกิจหรือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ กล่าวคือ โครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดโครงการพัฒนาด้านอื่น ๆ และการลงทุนทางเศรษฐกิจ ทั้งจากกลุ่มนักลงทุนภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และนักลงทุนต่างชาติ และเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเติบโตและขยายตัวของพื้นที่เมืองและกระตุ้นระบบเศรษฐกิจเมืองให้มีสถานะคล่องตัวมากขึ้น

- **แนวคิดการพัฒนาย่าน:** ส่งเสริมการพัฒนาแบบผสมผสาน ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง การเปลี่ยนเส้นทาง และกิจกรรมสนับสนุนการค้า การบริการ โดยพัฒนาในรูปแบบแนวตั้ง เพื่อเป็นการส่งเสริมการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ และการอำนวยความสะดวกจากการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถแล้วเสร็จ

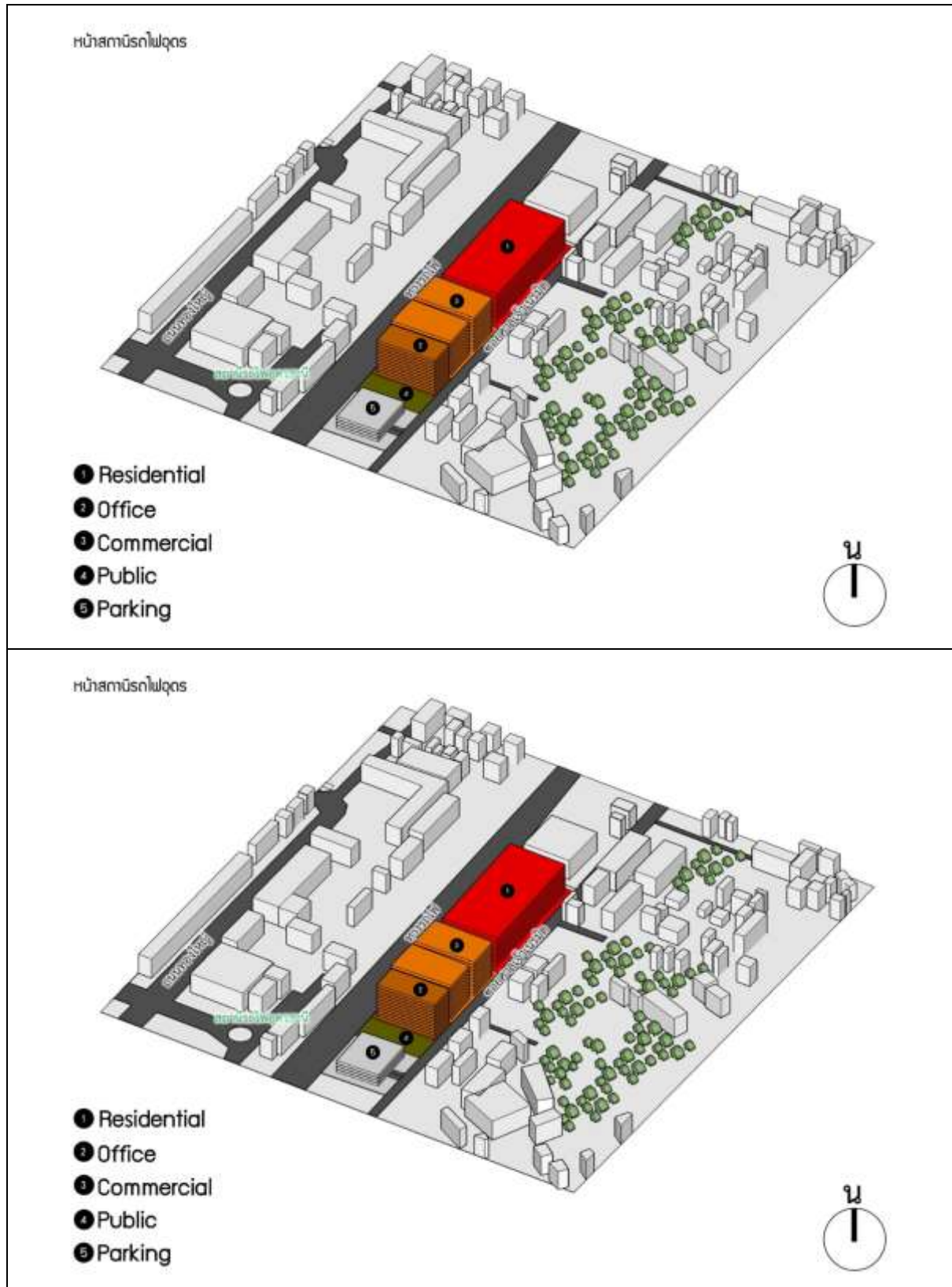
- **การเชื่อมต่อการเดินทาง :** พื้นที่พัฒนานี้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางได้ผ่านสถานีขนส่งสาธารณะบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี ที่สามารถเดินทางในพื้นที่เมืองและระหว่างเมืองผ่านการเดินขบวนรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอนาคตจะมีการให้บริการรถไฟความเร็วสูง จะทำให้เกิดความสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยพื้นที่พัฒนา TOD แห่งนี้ยังอยู่ในรัศมีให้บริการของรถสาธารณะสายสีแดง สายสีเขียว สายสีส้ม และสายสีชมพู

ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย

“การพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี (Special Activity Centre)”



รูปที่ 7-2 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย



รูปที่ 7-2 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

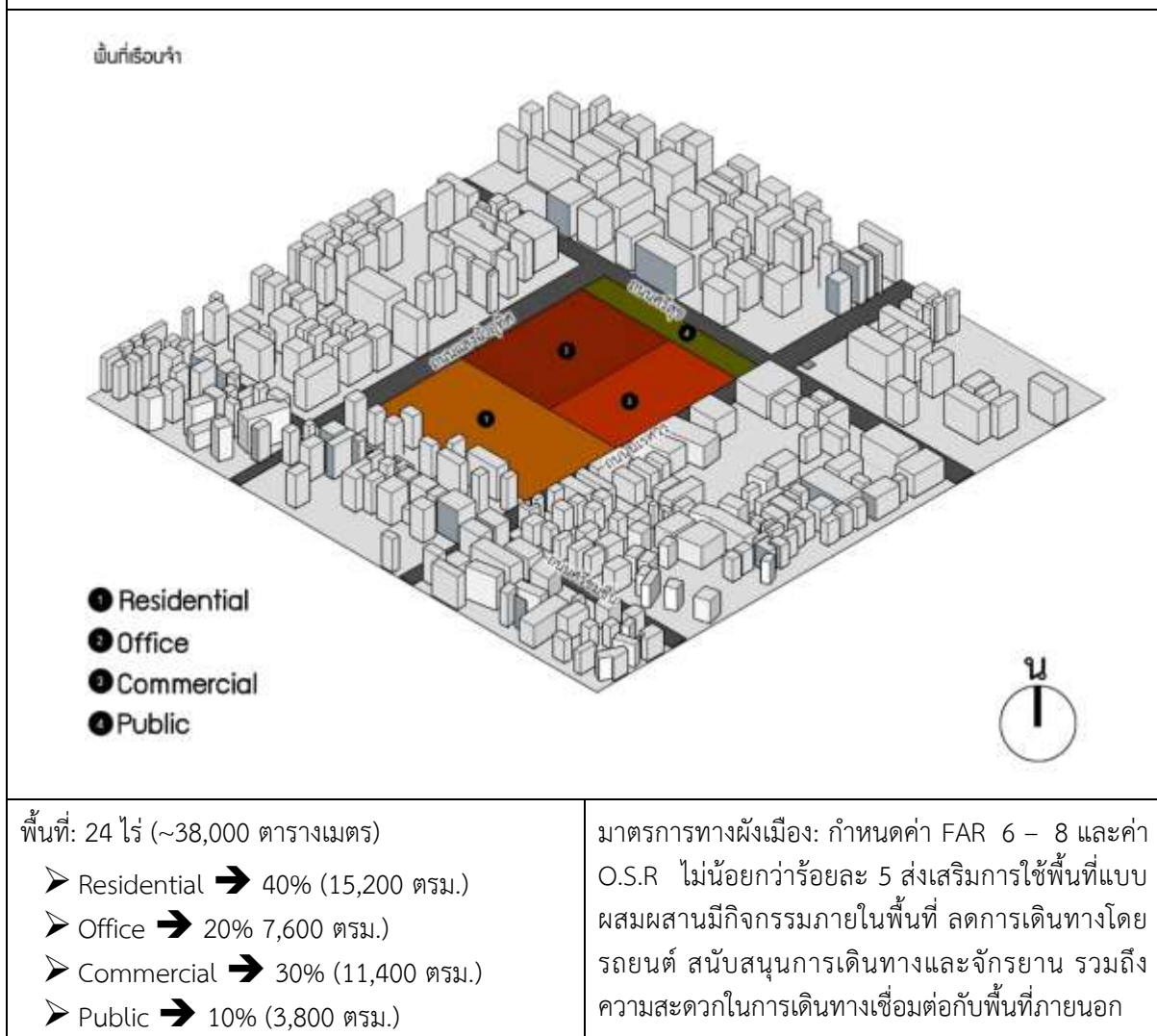
3) การพัฒนาพื้นที่ย่านกลางเมือง (City Centre) พื้นที่เรือนจำในปัจจุบัน

พื้นที่บริเวณที่จะทำการพัฒนา มีแนวคิดในการแบ่งสัดส่วนใช้สอยพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่ผสมผสานด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม ที่พักอาศัย และอาคารสำนักงาน การแบ่งพื้นที่โดยแบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย ร้อยละ 40 พื้นที่พาณิชยกรรมการค้า ร้อยละ 30 พื้นที่สำนักงาน ร้อยละ 20 และพื้นที่สาธารณะ/กิจกรรม ร้อยละ 10 บนพื้นที่ 24 ไร่

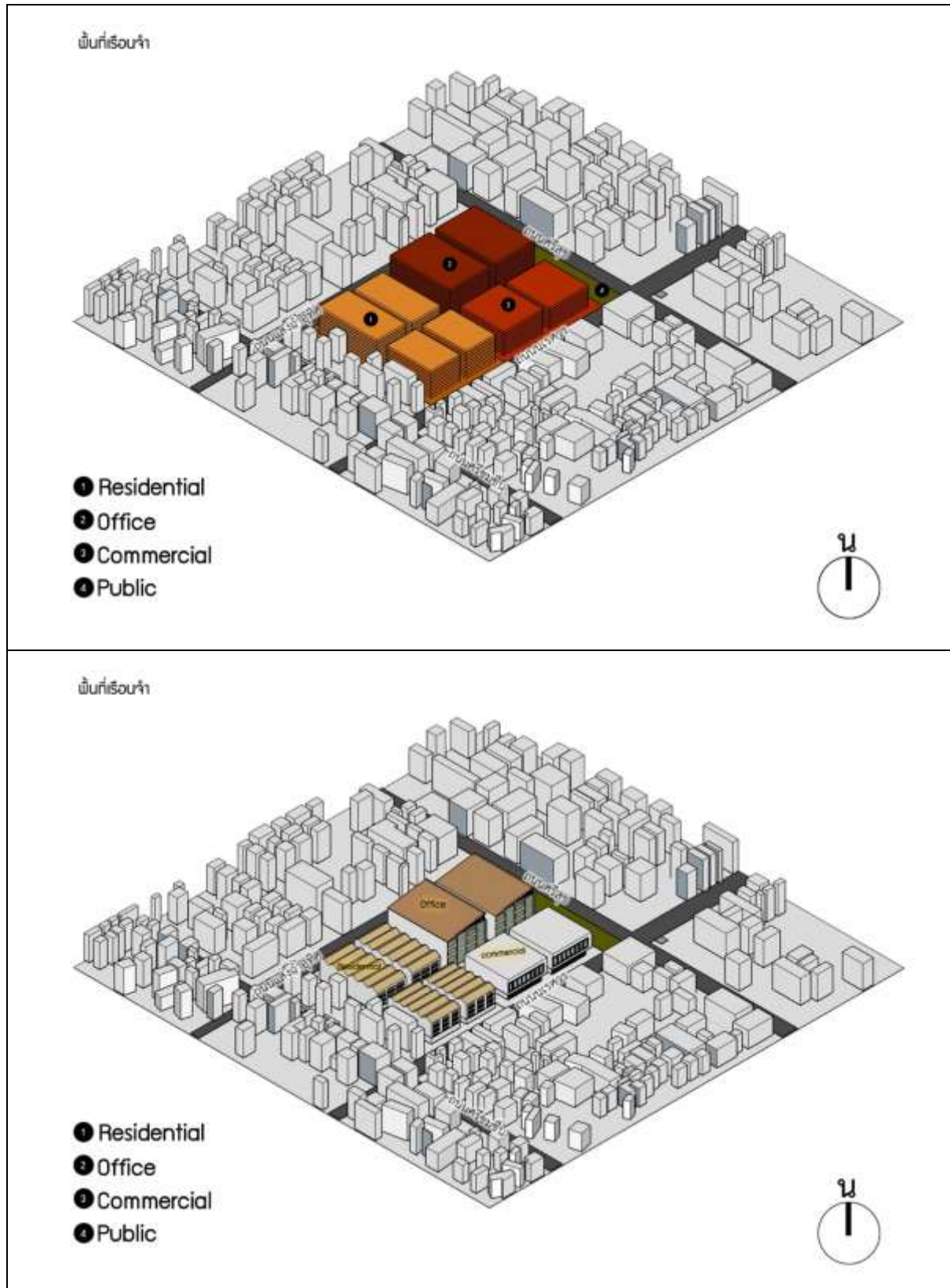
- **วิสัยทัศน์การพัฒนา** : ศูนย์กลางเศรษฐกิจการค้า และการติดต่อธุรกิจ
- **หลักการและเหตุผล** : พื้นที่พัฒนาอยู่ใจกลางเมืองอุดรธานี ที่เป็นแหล่งธุรกิจการค้าที่สำคัญของจังหวัด มีสถานศึกษา สถานที่ราชการภายในพื้นที่ หากมีการเชื่อมโยงการเดินทาง หรือการพัฒนาพื้นที่ให้สามารถผสมผสานกลมกลืนรูปแบบการดำเนินชีวิต ภายในแนวคิดการลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลนั้น
- **ศักยภาพของพื้นที่** : เป็นพื้นที่ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของเมืองอุดรธานี มีบทบาทที่หลากหลายทั้งด้านศูนย์กลางการค้าและบริการ รวมไปถึงการเป็นศูนย์กลางการบริหารการปกครอง บริการการศึกษาและสาธารณสุข เป็นปัจจัยที่เหมาะสมที่จะเป็นพื้นที่ในการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ ที่เน้นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผสมผสาน ทั้งที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม สำนักงาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่เชื่อมโยงกันด้วยโครงข่ายการสัญจรด้วยทางเท้าเป็นหลัก
- **แนวคิดการพัฒนา** : ส่งเสริมการพัฒนาแบบผสมผสาน ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย และมีพื้นที่กิจกรรมโดยรอบ ไม่ว่าจะเป็นทางการทำงาน หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา แหล่งพาณิชยกรรม ทำให้มีการประกอบกิจกรรมภายในพื้นที่ การเดินทางภายในเน้นการเดินทางหรือปั่นจักรยาน และสามารถเชื่อมระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวก
- **การเชื่อมต่อการเดินทาง** : พื้นที่พัฒนานี้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางได้ผ่านสถานีขนส่งสาธารณะบริเวณสถานีเรือนจำอุดรธานี ทุ่งศรีเมือง และวงเวียนหอนาฬิกา เป็นต้น พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ในย่านกลางเมืองที่มีหลากหลายกิจกรรม

ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย

“การพัฒนาพื้นที่ย่านกลางเมือง (City Centre)”



รูปที่ 7-3 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย



รูปที่ 7-3 ผังบริเวณและสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย(ต่อ)

นอกจากการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีทั้ง 3 จุด ตามแนวเส้นทางโครงการนำร่องแล้ว (ครอบคลุมแนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะสายสีแดง สีส้ม สีเขียว) ที่ปรึกษาได้เสนอเพิ่มอีก 3 จุด (ครอบคลุมแนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะสายสีเหลือง สีน้ำเงิน สีชมพู) เพื่อให้ครอบคลุมแนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกับแหล่งกิจกรรมและการเดินทางระหว่างพื้นที่ให้เกิดความสะดวกและส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ โดยจุดที่เพิ่มได้แก่

1) การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีบริเวณ เทสโก้ โลตัส เอ็กซ์ตรา

พื้นที่บริเวณที่จะทำการพัฒนา มีแนวคิดในการแบ่งสัดส่วนใช้สอยพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่ผสมผสานด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและการเชื่อมต่อการเดินทางที่จะพัฒนาใหม่ในอนาคต ภายในพื้นที่ให้สามารถรองรับรูปแบบการดำเนินชีวิต การอำนวยความสะดวกต่างๆ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนเมือง โดยแบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย ร้อยละ 60 พื้นที่พาณิชยกรรม ร้อยละ 20 พื้นที่สำนักงาน ร้อยละ 10 พื้นที่สาธารณะ/กิจกรรม ร้อยละ 10 บนพื้นที่ 16 ไร่ (~26,000 ตารางเมตร)

- Residential ➔ 60% (15,600 ตรม.)
- Office ➔ 10% (2,600 ตรม.)
- Commercial ➔ 20% (5,200 ตรม.)
- Public ➔ 10% (2,600 ตรม.)

การเชื่อมต่อการเดินทางของพื้นที่พัฒนา TOD สามารถเดินทางไปยังพื้นที่อื่นๆ ตามแนวเส้นทางเดินรถสาธารณะได้ผ่านสถานีรถสาธารณะบริเวณเทสโก้ โลตัส เอ็กซ์ตรา ซึ่งเป็นเส้นทางให้บริการของเส้นทางสายสีเหลือง นอกจากนี้พื้นที่พัฒนายังตั้งอยู่ใกล้กับเส้นทางสายสีน้ำเงินที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางไปพื้นที่ใจกลางเมืองได้ผ่านสถานีบริเวณเทสโก้ โลตัส เอ็กซ์ตราเช่นกัน

2) การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีบริเวณใกล้กับโกลบอลเฮาส์ สาขาอุดรธานี

พื้นที่บริเวณที่จะทำการพัฒนา มีแนวคิดในการแบ่งสัดส่วนใช้สอยพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่ผสมผสานด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและการเชื่อมต่อการเดินทางที่จะพัฒนาใหม่ในอนาคต ภายในพื้นที่ให้สามารถรองรับรูปแบบการดำเนินชีวิต การอำนวยความสะดวกต่างๆ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนเมือง โดยแบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย ร้อยละ 50 พื้นที่พาณิชยกรรม ร้อยละ 30 พื้นที่สำนักงาน ร้อยละ 10 พื้นที่สาธารณะ/กิจกรรม ร้อยละ 10 บนพื้นที่ 19 ไร่ (~30,000 ตารางเมตร)

- Residential ➔ 50% (15,000 ตรม.)
- Office ➔ 10% (3,000 ตรม.)
- Commercial ➔ 30% (9,000 ตรม.)
- Public ➔ 10% (3,000 ตรม.)

การเชื่อมต่อการเดินทางของพื้นที่พัฒนา TOD สามารถเดินทางไปยังพื้นที่อื่นๆ ตามแนวเส้นทางเดินรถสาธารณะได้ผ่านสถานีรถสาธารณะบริเวณโกลบอลเฮาส์ อุดรธานี ซึ่งเป็นเส้นทางให้บริการของเส้นทางสายสีเหลืองและสายสีชมพู

3) การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีบริเวณแยกบ้านจั่น

พื้นที่บริเวณที่จะทำการพัฒนา มีแนวคิดในการแบ่งสัดส่วนใช้สอยพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่ผสมผสานด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม ที่พักอาศัย และอาคารสำนักงาน การแบ่งพื้นที่โดยแบ่งเป็นพื้นที่พักอาศัย ร้อยละ 50 พื้นที่พาณิชยกรรมการค้า ร้อยละ 30 พื้นที่สำนักงาน ร้อยละ 10 และพื้นที่สาธารณะ/กิจกรรม ร้อยละ 10 บนพื้นที่ 14 ไร่ (~22,000 ตารางเมตร)

- Residential ➔ 50% (11,000 ตรม.)
- Office ➔ 30% (6,600 ตรม.)
- Commercial ➔ 10% (2,200 ตรม.)
- Public ➔ 10% (2,200 ตรม.)

การเชื่อมต่อการเดินทางของพื้นที่พัฒนา TOD สามารถเดินทางไปยังพื้นที่อื่นๆ ตามแนวเส้นทางเดินรถสาธารณะได้ผ่านสถานีรถสาธารณะบริเวณแยกบ้านจั่น ซึ่งเป็นเส้นทางให้บริการของเส้นทางสายสีน้ำเงินและสายสีเหลือง



รูปที่ 7-4 แสดงตำแหน่งการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ

ในการเชื่อมต่อการเดินทางบริเวณพื้นที่พัฒนารอบสถานีขนส่งสาธารณะ ที่ปรึกษาได้เสนอแนวคิดในการจัดเตรียม/ปรับปรุง ทางเดินเท้าและทางจักรยานสำหรับอำนวยความสะดวกสำหรับการเดินทางในพื้นที่ และผู้โดยสารที่มาใช้บริการ ดังนี้



รูปที่ 7-5 บริเวณพื้นที่ปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน



รูปที่ 7-6 ตัวอย่างการปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน บนถนนประจักษ์ศิลปาคม



รูปที่ 7-7 ตัวอย่างการปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน บนถนนทองใหญ่



รูปที่ 7-8 ตัวอย่างการปรับปรุงทางเดินเท้าและจัดเตรียมทางจักรยาน บนถนนรังสรรค์

แนวคิดการพัฒนาตามแนวทาง TOD บริเวณสถานีขนส่งอุดรธานี แห่งที่ 1

จากสภาพปัจจุบันบริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารอุดรธานีแห่งที่ 1 ที่มีการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะภายในเมืองและระหว่างเมืองนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะและการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างสถานีขนส่งและสถานีรถไฟ ที่ปรึกษาจึงเสนอแนวทางในการปรับปรุงทางกายภาพ เพื่อส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะและการเดินทางเชื่อมต่อการเดินทางในรูปแบบอื่นๆ โดยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของทางเดินเท้าในสภาพปัจจุบัน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานสามารถเดินได้อย่างปลอดภัย มีการเพิ่มเติมร่มเงาตามแนวทางเดิน การจัดอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ การควบคุมการใช้งานบทางเท้าไม่ให้มีการจอดรถ การวางสินค้ารูกำทางเดินเท้า ที่จะเป็นอุปสรรคสำหรับคนเดินเท้า เป็นต้น
2. การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีให้พร้อมให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นที่นั่งรอของผู้โดยสาร ร้านอาหาร ห้องน้ำ สถานที่จอดรถ เป็นต้น
3. การจัดระเบียบร้านค้าภายในพื้นที่สถานีขนส่ง ให้สะดวกในการให้บริการ มีความสะอาด ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ
4. การเพิ่มเติมป้ายข้อมูลสำหรับผู้เดินทาง เช่น ตารางเดินรถ กฎระเบียบข้อปฏิบัติ รวมถึงข้อมูลแนะนำการท่องเที่ยวหรือการเดินทางสู่พื้นที่ใกล้เคียง
5. ปรับปรุงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ ป้ายสถานที่ ป้ายจราจร ที่แสดงความชัดเจนและสังเกตง่ายบริเวณทางเข้า – ออกสถานี เพื่อให้รถหรือผู้เดินทางสังเกตได้ง่าย
6. พิจารณพื้นที่จอดรถแต่ละประเภทให้เกิดความเหมาะสมแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นที่จอดรถจักรยานยนต์ รถยนต์ และจุดจอดรถขนส่งสาธารณะอื่นๆ ให้เกิดความเหมาะสม

บทที่ 8

การประมาณค่าใช้จ่าย
และผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ การเงิน

บทที่

8 การประมาณค่าใช้จ่าย และผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ การเงิน

ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะประกอบด้วย มูลค่าที่ดิน และมูลค่าก่อสร้างโครงการ โดยมูลค่าที่ดินและมูลค่าก่อสร้างจะแปรผันตามขนาดที่ดินและลักษณะของโครงการ เช่น อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน ที่พักอาศัย เป็นต้น โดยอ้างอิงราคาประเมินก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2561 ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย (องค์กรสาธารณประโยชน์) รายละเอียด ดังนี้

พื้นที่ 1 : การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะบริเวณยูดีทาวน์ รถไฟอุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี (Activity Centre)

ตารางที่ 8-1 แสดงประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 1

ประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 1			
รายการ	รวมพื้นที่ GFA (ตร.ม.)	ราคา ต่อ ตร.ม. (บาท)	มูลค่า ก่อสร้าง (บาท)
1. อาคารพักอาศัย พื้นที่ 20,000 ตร.ม. จำนวน 3 อาคาร	60,000	12,800	768,000,000
2. อาคารสำนักงาน พื้นที่ 16,000 ตร.ม. จำนวน 2 อาคาร	32,000	8,600	275,200,000
3. อาคารพาณิชย์รวม พื้นที่ 16,000 ตร.ม. จำนวน 2 อาคาร	32,000	16,600	531,200,000
รวมค่าก่อสร้าง			1,574,400,000
4. พื้นที่สาธารณประโยชน์ ร้อยละ 10 ของค่าก่อสร้าง	2,100	-	157,440,000
รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด			1,731,840,000
รวมค่าก่อสร้างและมูลค่าที่ดิน			2,356,000,000

ที่มา: ที่ปรึกษา (อ้างอิงราคาประเมินก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2561 ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย)

พื้นที่ที่เสนอให้มีการพัฒนาเป็นพื้นที่เอกชน จึงต้องมีการพิจารณามูลค่าที่ดิน โดยพิจารณาเป็นย่านตามแนวนอน ซึ่งบริเวณที่ตั้งการพัฒนา อยู่ใกล้กับพื้นที่ถนนโพศรี ถนนทองใหญ่ และถนนวัฒนาวงศ์ ซึ่งมีมูลค่าที่ดินต่อตารางวา ตั้งแต่ 50,000-180,000 บาท (กรมธนารักษ์) พื้นที่พัฒนามีจำนวน 13 ไร่ คิดเป็น 5,200 ตารางวา คิดที่ดินตารางวาละ 120,000 บาท ดังนั้นพื้นที่จะมีต้นทุนเท่ากับ 624,000,000 บาท รวมค่าที่ดินและก่อสร้าง จะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 2,356 ล้านบาท

พื้นที่ 2 : การพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี (Special Activity Centre)

ตารางที่ 8-2 แสดงประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 2

ประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 2			
รายการ	รวมพื้นที่ GFA (ตร.ม.)	ราคา ต่อ ตร.ม. (บาท)	มูลค่า ก่อสร้าง (บาท)
1. อาคารพักอาศัย พื้นที่ 47,000 ตร.ม. จำนวน 1 อาคาร	47,000	10,600	498,200,000
2. อาคารสำนักงาน พื้นที่ 37,000 ตร.ม. จำนวน 1 อาคาร	12,500	8,600	107,500,000
3. อาคารพาณิชยกรรม พื้นที่ 12,500 ตร.ม. จำนวน 1 อาคาร	37,000	6,700	247,900,000
4. อาคารจอดรถ สำหรับ Park and Ride	10,500	9,900	103,950,000
รวมค่าก่อสร้าง			957,550,000
5. พื้นที่สาธารณประโยชน์ ร้อยละ 10 ของค่าก่อสร้าง	1,650	-	95,755,000
รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด			1,053,305,000

ที่มา: ที่ปรึกษา (อ้างอิงราคาประเมินก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2561 ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย)

พื้นที่ 3 : การพัฒนาพื้นที่ย่านกลางเมือง (City Centre)

ตารางที่ 8-3 แสดงประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 3

ประมาณการค่าก่อสร้างโครงการ การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่ง พื้นที่ 3			
รายการ	รวมพื้นที่ GFA (ตร.ม.)	ราคา ต่อ ตร.ม. (บาท)	มูลค่า ก่อสร้าง (บาท)
1. อาคารพักอาศัย พื้นที่ 21,750 ตร.ม. จำนวน 4 อาคาร	87,000	12,800	1,113,600,000
2. อาคารสำนักงาน พื้นที่ 29,000 ตร.ม. จำนวน 2 อาคาร	58,000	8,600	498,800,000
3. อาคารพาณิชยกรรม พื้นที่ 43,000 ตร.ม. จำนวน 2 อาคาร	86,000	16,600	1,427,600,000
รวมค่าก่อสร้าง			3,040,000,000
4. พื้นที่สาธารณประโยชน์ ร้อยละ 10 ของค่าก่อสร้าง	3,800	-	304,000,000
รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,344,000,000

ที่มา: ที่ปรึกษา (อ้างอิงราคาประเมินก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2561 ของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย)

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน

ผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและการเงินที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะนั้น ผลดีทางด้านเศรษฐกิจคือ เกิดการกระตุ้นตัวทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการเพิ่มโครงสร้างพื้นฐาน การจ้างแรงงาน เพิ่มตำแหน่งงานภายในพื้นที่ มีกิจกรรมที่สนับสนุนการจับจ่ายใช้สอย เพื่อเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ การค้าพาณิชยกรรมในท้องถิ่น ดีขึ้น จากปริมาณความต้องการอุปโภคบริโภคที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่จะเกิดปัญหาการจราจรและมลพิษต่อชุมชน เนื่องจากแนวทางการพัฒนานั้นการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ เน้นการเดินเท้าและจักรยาน ที่สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางลงได้

ในส่วนของผลดีทางการเงิน ซึ่งการพัฒนาโครงการได้กำหนดรูปแบบการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นด้านพาณิชยกรรม ที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน ซึ่งแต่ละประเภทสามารถสร้างรายได้กลับคืนได้ ไม่ว่าจะเป็นค่าเช่าพื้นที่ ค่าเช่าร้านในพื้นที่ ค่าเช่าป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

บทที่ 9

แผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะหลัก

บทที่

9 แผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะหลัก

ในการจัดทำแผนปฏิบัติการ (TOD Action Plan) ที่ปรึกษาได้ศึกษาทบทวนแนวทางที่จะนำมาใช้เสนอแผนปฏิบัติงาน โดยแนวทางที่มีความเหมาะสมเป็นลักษณะเดียวกับการพัฒนาพื้นที่ให้สอดคล้องต่อการเชื่อมต่อบริการขนส่งสาธารณะคือการศึกษารูปแบบการปฏิบัติของเมืองพิษณุโลก (สนข. เจ้าของโครงการศึกษา) ซึ่งพบว่า การจัดทำแผนงานนั้นจะมีความเกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วน ต้องอาศัยความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาคุณภาพพื้นที่โดยรอบสถานี ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งยังเป็นการวางแผนเพื่อการจัดลำดับความพร้อมของทรัพยากรด้านต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ความสำเร็จจากการดำเนินแผนปฏิบัติการสำหรับพัฒนาพื้นที่ TOD เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ นำมาซึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ดังกล่าว การประสานเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนจึงต้องอาศัยการสนับสนุนทั้งเชิงนโยบาย และการสนับสนุนด้านการลงทุน

การกำหนดแผนปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์มี 2 หลัก คือ นโยบายด้าน TOD และกลยุทธ์เครื่องมือ สำหรับแผนเชิงนโยบาย ต้องอาศัยการขับเคลื่อนในระดับประเทศ เนื้อหาในส่วนนี้จึงเน้นแผนการปฏิบัติการเชิงกลยุทธ์ จำแนกเป็น 5 หมวดหลัก ประกอบด้วย

- ✓ กลยุทธ์ความร่วมมือ (Collaboration)
- ✓ ทรัพยากรและเทคนิค (Technical resources) การสื่อสารและองค์ความรู้ (Communication and education)
- ✓ การวางแผนพัฒนาพื้นที่ (TOD Planning)
- ✓ การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Development)
- ✓ การลงทุนเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Funding)

ข้อมูลข้างต้นเป็นกรอบกำหนดการดำเนินงานด้าน TOD เบื้องต้นสำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อพัฒนาพื้นที่รอบสถานีโดยตรง และหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่หรือที่เกี่ยวข้อง โดยจะสรุปพอสังเขปตามลำดับดังนี้

➤ แผนกลยุทธ์ด้านความร่วมมือ (Collaboration Strategies)

- การจัดตั้งทีมงานที่มีศักยภาพเพื่อทำงานด้าน TOD ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในระยะยาว
- การสร้างเครือข่ายทีมงานด้าน TOD เพื่อพัฒนาความร่วมมือทั้งภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอก
- การวางแผนความร่วมมือเชิงเครือข่ายเพื่อขับเคลื่อน ดำเนินงาน และให้คำปรึกษาด้าน TOD ทำงานร่วมกันระหว่างภูมิภาค
- การริเริ่มและปรับปรุง นโยบายด้าน TOD ครอบคลุมทั้งนโยบายการพัฒนาพื้นที่ และนโยบายการได้มาซึ่งที่ดินสำหรับพัฒนา TOD
- การเชื่อมโยงนโยบาย TOD ร่วมกับเกณฑ์ในการจัดงบประมาณสำหรับพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี

- **แผนกลยุทธ์เชิงเทคนิคและทรัพยากร กลยุทธ์การสื่อสารและองค์ความรู้ (Technical Resources, Communication and Education Strategies)**
 - การตรวจสอบความต้องการของภาคีความร่วมมือ
 - การวัดและแบ่งปันความสำเร็จของโครงการ TOD
 - การจัดทำรายงานประจำปีเพื่อติดตามความคืบหน้าการดำเนินงานด้าน TOD
 - การสร้างเครือข่ายภาคีสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยเฉพาะแนวปฏิบัติที่ดี
 - การมีส่วนร่วมกับภาคชุมชน และภาคสาธารณะ
 - การพัฒนางานวิจัยด้าน TOD
- **แผนกลยุทธ์การวางแผนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Planning Strategy)**
 - การบูรณาการงาน TOD ร่วมกับแผนพัฒนาเมือง
 - การสร้างเป้าหมายการดำเนินงาน
 - การริเริ่มพัฒนาตามแนวระเบียบเศรษฐกิจ
 - การจัดหาทรัพยากรเชิงเทคนิคเพื่อการบริหารการวางแผน
 - การมีส่วนร่วมในการวางแผนพื้นที่โดยรอบสถานี
- **แผนกลยุทธ์ด้านการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Development Strategy)**
 - การส่งเสริมการพัฒนาของภาคเอกชนในการสร้างโครงการ TOD
 - ความเข้าใจความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
 - การเชื่อมโยงภาคีและโอกาสสำหรับพื้นที่พัฒนา TOD
 - การกำหนดโอกาสสำหรับการพัฒนา TOD ในแต่ละพื้นที่
 - การวิเคราะห์ และเสนอพื้นที่สำคัญสำหรับการพัฒนา TOD
 - การดึงดูดและสร้างแรงจูงใจให้ได้มาซึ่งที่ดิน และภาคีร่วมในการพัฒนาพื้นที่
- **แผนกลยุทธ์ด้านทุนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Funding Strategy)**
 - การบูรณาการนโยบายด้าน TOD เข้ากับเกณฑ์การลงทุน
 - การจัดเตรียมทุนเพื่อพัฒนาพื้นที่โครงการ TOD
 - การพัฒนาเครื่องมือการจัดลำดับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี
 - การส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชน และทุนสนับสนุนชุมชน TOD ให้น่าอยู่อย่างต่อเนื่อง
 - การสรรหาแหล่งทุนเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี

จากแนวทางแผนการปฏิบัติงานดังข้างต้น ที่ปรึกษาจึงได้สรุปเป็นแผนการปฏิบัติงานสำหรับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ (TOD Action Plan) ดังนี้

ตารางที่ 9-1 แผนการปฏิบัติงานสำหรับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะ (TOD Action Plan)

แผนปฏิบัติงาน	หน่วยงาน ที่รับผิดชอบ	ปีที่เริ่ม	ปีที่ แล้ว เสร็จ	หมายเหตุ
แผนกลยุทธ์ด้านความร่วมมือ (Collaboration Strategies)				
✓ การจัดตั้งทีมงานด้าน TOD ✓ การสร้างเครือข่ายทีมงานด้าน TOD ✓ การวางแผนความร่วมมือเชิงเครือข่าย ✓ การริเริ่ม และปรับปรุงนโยบาย TOD ✓ การเชื่อมโยงนโยบาย TOD ร่วมกับเกณฑ์ในการจัดงบประมาณ TOD	จังหวัดอุดรธานี, เทศบาลนครอุดรธานี,เทศบาล ที่เกี่ยวข้อง, สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัด อุดรธานี, สำนักงานโยธาธิการและผัง เมือง จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานขนส่ง จังหวัด อุดรธานี, แขวงทางหลวง อุดรธานี, แขวงทางหลวงชนบท อุดรธานี, การรถไฟแห่งประเทศไทย, ท่าอากาศยาน อุดรธานี, สำนักงานพาณิชย์ อุดรธานี, สำนักงานการท่องเที่ยว อุดรธานี, สำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดอุดรธานี, สถานีตำรวจภูธรอุดรธานี, สำนักงานประชาสัมพันธ์ จังหวัดอุดรธานี, สำนักงาน ที่ดินจังหวัดอุดรธานี, หอการค้าจังหวัดอุดรธานี, ผู้แทนห้างสรรพสินค้า/ ศูนย์การค้า/ผู้ประกอบการ, สำนักงานอนุรักษ์พื้นที่ อุดรธานี	2563	2563	จัดตั้งคณะทำงาน และร่วมร่างแบบ การดำเนินงานที่ เกี่ยวข้องของ แต่ละส่วนที่ รับผิดชอบ
แผนกลยุทธ์การวางแผนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Planning Strategy)				
✓ การจัดทำรายงานประจำปีเพื่อติดตาม ความคืบหน้างานด้าน TOD ✓ การสร้างเครือข่ายภาคีสำหรับ แลกเปลี่ยนข้อมูลและแนวปฏิบัติที่ดี ✓ การมีส่วนร่วมกับชุมชนสาธารณะ/ ✓ การพัฒนางานวิจัยด้าน TOD ✓ การบูรณาการงาน TOD ร่วมกับ แผนพัฒนาเมือง	จังหวัดอุดรธานี, เทศบาลนครอุดรธานี,เทศบาล ที่เกี่ยวข้อง, สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัด อุดรธานี, สำนักงานโยธาธิการและผัง เมือง จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานขนส่ง จังหวัด อุดรธานี,	2563	2564	• หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องตอบ รับความร่วมมือ • ชุมชนและพื้นที่ ใกล้เคียง ให้ การยอมรับและ สนใจการ พัฒนา • มีแผนการ

แผนปฏิบัติงาน	หน่วยงาน ที่รับผิดชอบ	ปีที่เริ่ม	ปีที่ แล้ว เสร็จ	หมายเหตุ
✓ การจัดหาทรัพยากรเชิงเทคนิคเพื่อการบริการการวางแผน ✓ การมีส่วนร่วมในการวางแผนพื้นที่โดยรอบสถานี	แขวงทางหลวง อุดรธานี, แขวงทางหลวงชนบท อุดรธานี, การรถไฟแห่งประเทศไทย, ท่าอากาศยาน อุดรธานี, สำนักงานประชาสัมพันธ์ จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานที่ดิน จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานธนา รัักษ์พื้นที่อุดรธานี			พัฒนา TOD อย่างเป็น รูปธรรม • สามารถจัดตั้ง ทิมออกแบบได้
แผนกลยุทธ์ด้านการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Development Strategy)				
✓ การส่งเสริมการพัฒนาของภาคเอกชนใน การสร้างโครงการ TOD ✓ การกำหนดโอกาสสำหรับการพัฒนา TOD ในแต่ละพื้นที่ ✓ การวิเคราะห์ และเสนอพื้นที่สำคัญ สำหรับการพัฒนา TOD ✓ การสร้างแรงจูงใจให้ได้มาซึ่งที่ดิน และ ภาครัฐร่วมในการพัฒนาพื้นที่	จังหวัดอุดรธานี, เทศบาลนครอุดรธานี, เทศบาลที่เกี่ยวข้อง, สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัด อุดรธานี, สำนักงานโยธาธิการและผัง เมือง จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานขนส่ง จังหวัด อุดรธานี, สำนักงานที่ดิน จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานธนา รัักษ์พื้นที่อุดรธานี	2564	2564	• เอกชนสนใจ ร่วมทุนในการ พัฒนา TOD • เอกชนสนใจ/ ตอบรับ ข้อเสนอแนะ
แผนกลยุทธ์ด้านทุนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD Funding Strategy)				
✓ การบูรณาการนโยบายด้าน TOD เข้ากับ เกณฑ์การลงทุน ✓ การจัดเตรียมทุนเพื่อพัฒนาพื้นที่ โครงการ TOD ✓ การพัฒนาเครื่องมือการจัดลำดับการ พัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี ✓ การส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชน และทุนสนับสนุนชุมชน TOD ✓ การสรรหาแหล่งทุนเพื่อพัฒนาพื้นที่ โดยรอบสถานี	จังหวัดอุดรธานี, เทศบาลนครอุดรธานี, เทศบาล ที่เกี่ยวข้อง, สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัด อุดรธานี, สำนักงานโยธาธิการและผัง เมือง จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานขนส่ง จังหวัด อุดรธานี, สำนักงานที่ดิน จังหวัดอุดรธานี, สำนักงานธนา รัักษ์พื้นที่อุดรธานี	2565	2566	มีเงินทุน/ผู้ลงทุน ในการพัฒนา โครงการ

ตารางที่ 9-2 การนำแผนไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีให้เป็นรูปธรรม

แผนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี	หน่วยงาน ที่รับผิดชอบ	ปีที่เริ่ม	ปีที่ แล้ว เสร็จ	หมายเหตุ
การจัดหาที่ดิน	จังหวัดอุดรธานี/สำนักงาน โยธาธิการและผังเมือง/ กรมที่ดิน/สำนักงานธนารักษ์ พื้นที่อุดรธานี	2564	2564	
การออกแบบวางผังบริเวณ สถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์ โครงสร้าง และระบบสาธารณูปโภค ต่างๆ พร้อมรายละเอียด	ทีมวางผังและออกแบบ	2564	2564	
การดำเนินการก่อสร้าง • ระยะที่ 1 พื้นที่ย่านยูดีทาวน์ สถานีรถไฟ อุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี • ระยะที่ 2 พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟ อุดรธานี • ระยะที่ 3 พื้นที่เรือนจำอุดรธานี	จังหวัดอุดรธานี/งบประมาณ ส่วนกลาง	2564 2567 2580	2566 2569 2582	
การเปิดให้บริการ • ระยะที่ 1 พื้นที่ย่านยูดีทาวน์ สถานีรถไฟ อุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี • ระยะที่ 2 พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟ อุดรธานี • ระยะที่ 3 พื้นที่เรือนจำอุดรธานี	จังหวัดอุดรธานี/งบประมาณ ส่วนกลาง	2566 2569 2582		

การนำแผนไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีให้เป็นรูปธรรมเริ่มจากการจัดหาที่ดินตามพื้นที่ที่ได้มีการเสนอแนะซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการจัดหา จากนั้นจัดหาทีมงานออกแบบและดำเนินการออกแบบวางผังบริเวณ สถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์ โครงสร้าง และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ พร้อมรายละเอียด ขั้นตอนต่อไปคือการดำเนินงานก่อสร้าง โดยแบ่งลำดับการก่อสร้างออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ก่อสร้างโครงการบริเวณพื้นที่ย่านยูดีทาวน์ สถานีรถไฟอุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี ในปี 2564 ระยะที่ 2 พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี ในปี 2567 และระยะที่ 3 พื้นที่เรือนจำอุดรธานี ในปี 2580 โดยเปิดให้บริการในปี 2566 2569 และ 2582 ในพื้นที่ ย่านยูดีทาวน์ สถานีรถไฟอุดรธานี และเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี และพื้นที่เรือนจำอุดรธานี ตามลำดับ

บทที่ 10

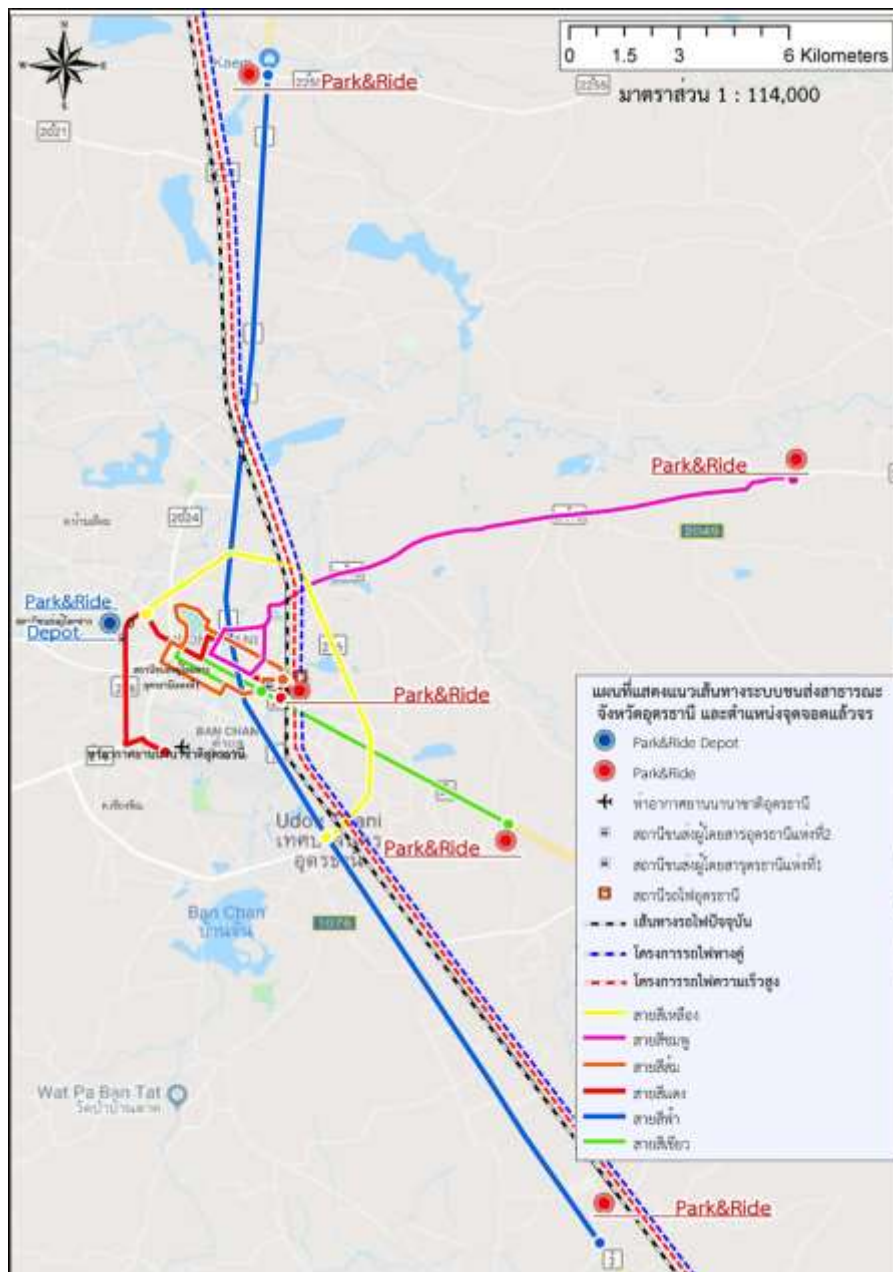
แผนการพัฒนาพื้นที่จุดจอตแล้วจร

บทที่

10 แผนการพัฒนาพื้นที่จุดจอดแล้วจร

10.1 แผนพัฒนาจุดจอดแล้วจร

จุดจอดแล้วจรได้มีการจัดเตรียมไว้อำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะตามแนวเส้นทางที่ได้จัดเตรียมไว้ สำหรับแนวเส้นทางได้มีการจัดตำแหน่งจุดจอดแล้วจรไว้จำนวน 6 แห่ง คือ 1. บริเวณพื้นที่พัฒนาโดยรอบสถานีขนส่ง (พื้นที่สถานีรถไฟอุดรธานี) สามารถเชื่อมต่อการเดินทางไปสู่ระบบขนส่งสาธารณะผ่านสถานีรถไฟอุดรธานี 2. บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 3.สายสีเขียว บริเวณสถานีศาลแรงงาน ภาค 4 4.สายสีชมพู บริเวณสถานีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) 5.สายสีน้ำเงิน (ทิศเหนือ) บริเวณสถานีตลาดผ่านข้า และ 6.สายสีน้ำเงิน (ทิศใต้) บริเวณสถานีค่ายยุทธศิลป์ประสิทธิ์



การคาดการณ์ปริมาณความต้องการพื้นที่จุดจอดแล้วจร คำนวณจากปริมาณผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะในรัศมีพื้นที่บริการ โดยจำนวนที่จอดรถสำหรับจุดจอดและจรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. พื้นที่จุดจอดแล้วจรบริเวณพื้นที่พัฒนาโดยรอบสถานีขนส่ง (พื้นที่สถานีรถไฟอุดรธานี)

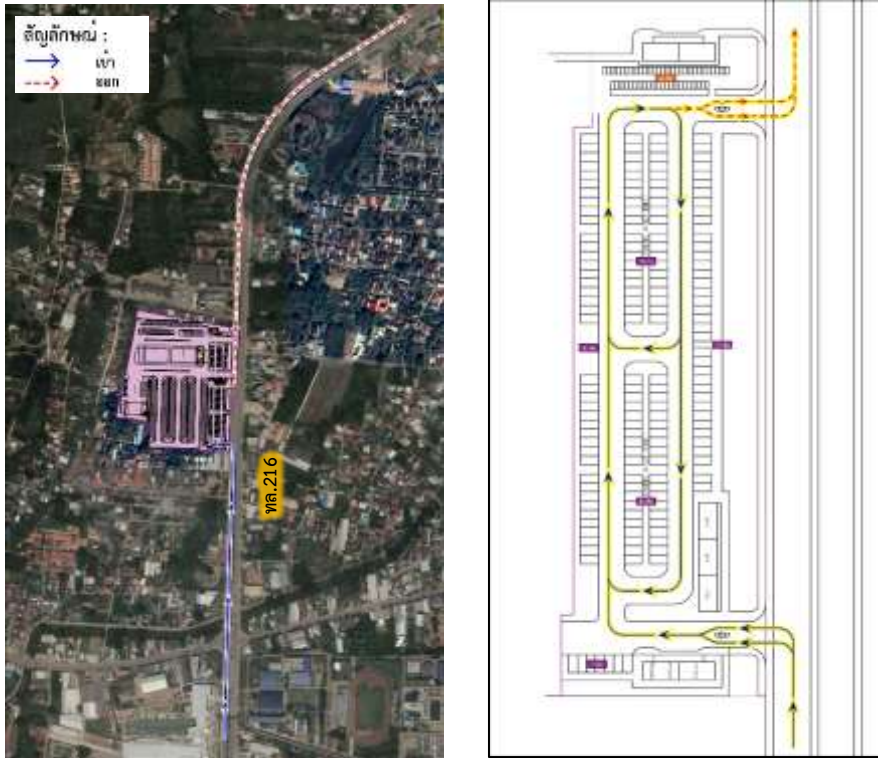
- จำนวนที่จอดรถยนต์ 355 คัน รถจักรยานยนต์ 60 คัน
- พื้นที่ราบ 4,320 ตารางเมตร
(เป็นพื้นที่ลานจอดรถจักรยานยนต์ 720 ตารางเมตร พื้นที่อาคารจอดรถ 3,600 ตารางเมตร)
- พื้นที่ก่อสร้าง 15,120 ตารางเมตร



รูปที่ 10.1- 1 เส้นทางเข้า – ออก จุดจอดแล้วจรสายสีแดงและสายสีส้ม บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี และภาพถ่ายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่

2. พื้นที่จุดจอดแล้วจรบริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2

- จำนวนที่จอดรถยนต์ 164 คัน รถจักรยานยนต์ 62 คัน
- พื้นที่ราบ 9,975 ตารางเมตร
- พื้นที่ก่อสร้าง 9,975 ตารางเมตร



รูปที่ 10.1- 2 เส้นทางเข้า – ออก จุดจอดแล้วจรสายสีแดง บริเวณสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 และภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่

3. พื้นที่จุดจอดแล้วจรสายสีเขียว บริเวณสถานีศาลแรงงาน

- จำนวนที่จอดรถยนต์ 268 คัน รถจักรยานยนต์ 147 คัน
- พื้นที่ราบ 7,700 ตารางเมตร
- พื้นที่ก่อสร้าง 7,700 ตารางเมตร



รูปที่ 10.1- 3 เส้นทางเข้า - ออก จุดจอดแล้วจรสายสีเขียว



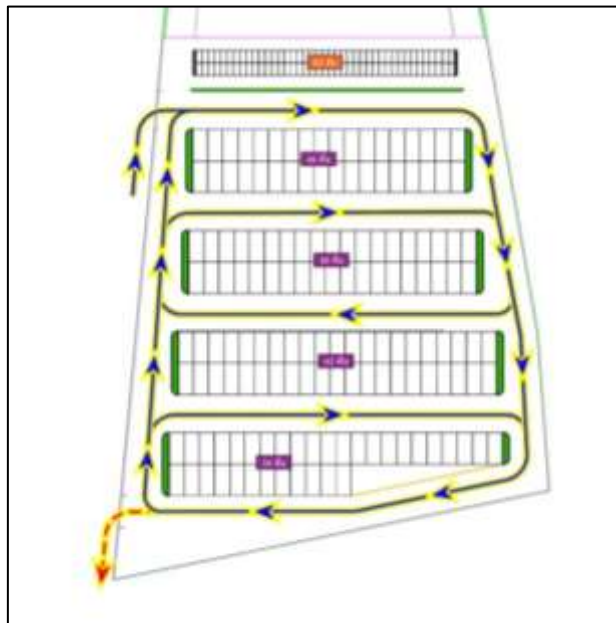
รูปที่ 10.1- 4 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่

4. พื้นที่จุดจอดแล้วจรสายสีชมพู บริเวณสถานีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว)

- จำนวนที่จอดรถยนต์ 150 คัน รถจักรยานยนต์ 82 คัน
- พื้นที่ราบ 4,800 ตารางเมตร
- พื้นที่ก่อสร้าง 4,800 ตารางเมตร



รูปที่ 10.1- 5 เส้นทางเข้า - ออก จุดจอดแล้วจรสายสีชมพู



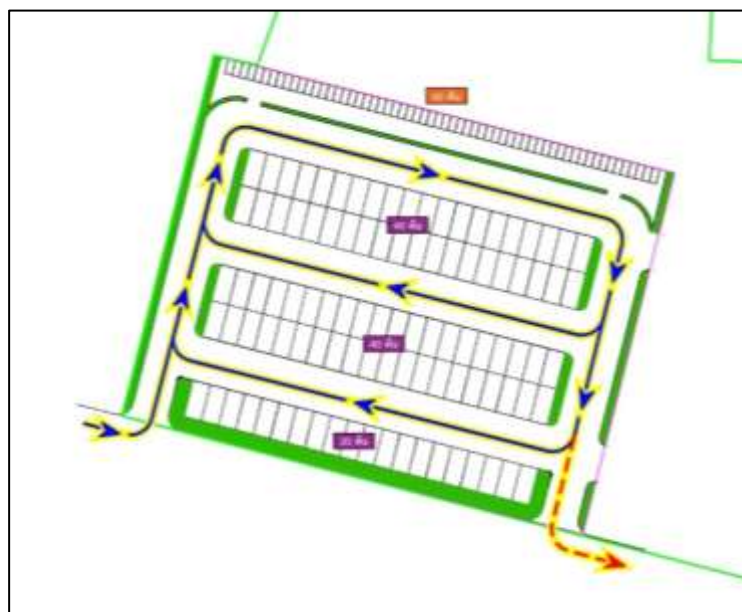
รูปที่ 10.1- 6 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่

5. พื้นที่จุดจอดแล้วจรสายสีน้ำเงิน (ทิศเหนือ) บริเวณสถานีตลาดผ่านข้า

- จำนวนที่จอดรถยนต์ 100 คัน รถจักรยานยนต์ 60 คัน
- พื้นที่ราบ 3,250 ตารางเมตร
- พื้นที่ก่อสร้าง 3,250 ตารางเมตร



รูปที่ 10.1- 7 เส้นทางเข้า – ออก จุดจอดแล้วจรสายสีน้ำเงิน (ทิศเหนือ)



รูปที่ 10.1- 8 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่

6. พื้นที่จุดจอดแล้วจรสายสีน้ำเงิน (ทิศใต้) บริเวณสถานีค้ายุทธศิลป์ประสิทธิ์

- จำนวนที่จอดรถยนต์ 103 คัน รถจักรยานยนต์ 50 คัน
- พื้นที่ราบ 3,500 ตารางเมตร
- พื้นที่ก่อสร้าง 3,500 ตารางเมตร



รูปที่ 10.1- 9 เส้นทางเข้า – ออก จุดจอดแล้วจรสายสีน้ำเงิน (ทิศใต้)



รูปที่ 10.1- 10 ภาพขยายพื้นที่ภายในจุดจอดแล้วจรและเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่

10.2 รูปแบบการลงทุน

แนวทางในการเลือกรูปแบบการลงทุนประกอบไปด้วย

1. หน่วยงานที่รับผิดชอบลงทุนและดำเนินการเองทั้งหมด

ในกรณีที่หน่วยงานที่รับผิดชอบมีความพร้อมสำหรับการดำเนินการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะและจุดจอตแล้วจร ไม่ว่าจะในด้านความพร้อมของที่ดินที่เหมาะสมหรือสามารถจัดหาที่ดินที่เหมาะสมได้ ความพร้อมในการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก กิจกรรมที่จะพัฒนา และ ความพร้อมด้านเงินลงทุน หน่วยงานก็สามารถที่จะดำเนินการลงทุนและบริหารจัดการจุดจอตแล้วจรดังกล่าวได้เอง ในส่วนของภาครัฐอาจจะต้องได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลาง เนื่องจากงบประมาณในท้องถิ่นอาจไม่สามารถพัฒนาได้ ในด้านของเอกชนมีความเป็นไปได้ที่จะมีการร่วมทุนและดำเนินการ

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบร่วมลงทุนและดำเนินการกับหน่วยงานรัฐอื่น

ในกรณีที่พิจารณาแล้วพบว่าดำเนินการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะและจุดจอตแล้วจรมีข้อจำกัดบางอย่าง หรือจำเป็นที่จะต้องมีการร่วมมือกับหน่วยงานอื่นประกอบเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม หรือเพื่อให้การพัฒนาเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่าหน่วยงานรัฐอื่นที่สามารถสนับสนุนการดำเนินการได้ หน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานรัฐดังกล่าวสามารถดำเนินการในรูปแบบของการร่วมลงทุนได้ โดยอาจแบ่งรูปแบบของหน่วยงานรัฐอื่นได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- หน่วยงานรัฐที่มีที่ดินในครอบครอง และสามารถดำเนินการได้ เช่น บริเวณพื้นที่เรือนจำ และพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี โดยอาจใช้รูปแบบการเช่าที่ดินจากหน่วยงาน หรือการแบ่งผลประโยชน์ให้แก่หน่วยงาน เช่น รายได้ หรือการจัดสรรพื้นที่เช่าบางส่วนให้หน่วยงานนำไปใช้ประโยชน์
- รัฐวิสาหกิจที่มีศักยภาพในการดำเนินธุรกิจต่างๆที่สนใจลงทุนพัฒนาพื้นที่ ที่มีศักยภาพด้านเงินทุน เช่น เช่น บมจ. ปตท. ซึ่งอาจเป็นรูปแบบการจัดตั้งบริษัทร่วมลงทุน หรือการให้เช่าพื้นที่ในระยะยาวเพื่อลงทุนจุดจอตแล้วจรพร้อมทั้งการพัฒนาพื้นที่รูปแบบต่างๆ

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบร่วมลงทุนกับเอกชนในรูปแบบต่างๆ

ในกรณีที่หน่วยงานมีที่ดินที่เหมาะสมอยู่แล้ว หรือสามารถจัดหาที่ดินได้ การเปิดให้เอกชนร่วมลงทุนเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถสร้างผลตอบแทนเพิ่มเติมให้แก่โครงการหน่วยงานได้ด้วย เนื่องจากการให้เอกชนร่วมลงทุนในรูปแบบต่างๆ นั้น ผลตอบแทนทางการเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เอกชนตัดสินใจร่วมลงทุน ดังนั้นโครงการจำเป็นที่จะต้องมีความสามารถในการสร้างรายได้ที่เพียงพอกับการลงทุน ซึ่งการให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนในรูปแบบที่เหมาะสมจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับโครงการได้ จากความสามารถความเชี่ยวชาญของเอกชน อย่างไรก็ตามการพิจารณาเลือกรูปแบบการใช้เอกชนร่วมลงทุนจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่นประกอบด้วย โดยรูปแบบการร่วมลงทุน อาจเป็นได้หลายรูปแบบ เช่น การให้เช่าพื้นที่ในระยะยาวเพื่อการพัฒนาพื้นที่รูปแบบต่างๆ การจัดตั้งบริษัทร่วมลงทุน เป็นต้น

4. เปิดโอกาสให้เอกชนลงทุนโดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

ในกรณีที่รัฐไม่มีที่ดินหรือไม่สามารถดำเนินการพัฒนาได้อาจเปิดให้เอกชนลงทุนโดยได้รับมาตรการสนับสนุน ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ยกตัวอย่างเช่น การให้ FAR Bonus การปรับลดภาษีที่เกี่ยวข้อง การลดค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อสถานีหรือการให้เงินอุดหนุน เป็นแนวทางที่สามารถดำเนินการได้ โดยเอกชนจะสามารถลงทุนร่วมกับโครงการพัฒนาต่างๆ ที่เอกชนมีความต้องการที่จะดำเนินการอยู่แล้ว และสามารถใช้อิทธิประโยชน์จากมาตรการส่งเสริมเพื่อสร้างผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นในระดับที่เหมาะสม โดยที่ภาครัฐก็สามารถจัดให้มีจุดจอตแล้วจรที่ต้องการได้

ตารางที่ 10.2-1 แสดงแนวทางในการเลือกรูปแบบการลงทุนโครงการ

รูปแบบการลงทุน	เกณฑ์ในการเลือกรูปแบบการลงทุน
1. หน่วยงานที่รับผิดชอบลงทุนและดำเนินการเองทั้งหมด	หน่วยงานหลักมีที่ดินที่เหมาะสม หรือสามารถจัดหาที่ดินที่เหมาะสมได้ และความพร้อมในการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงมีความพร้อมในการบริหารกิจการที่จะพัฒนา พร้อมทั้งมีศักยภาพทางด้านเงินลงทุน
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบร่วมลงทุนและดำเนินการกับหน่วยงานรัฐอื่น	หน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานรัฐอื่นมีที่ดินที่เหมาะสม สามารถที่จะจัดหาที่ดินที่เหมาะสมได้ และความพร้อมในการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงมีความพร้อมในการบริหารกิจการที่จะพัฒนา พร้อมทั้งมีศักยภาพทางด้านเงินลงทุน
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบร่วมลงทุนกับเอกชนในรูปแบบต่างๆ	เมื่อหน่วยงานหลักมีข้อจำกัดด้านที่ดิน ไม่สามารถจัดหาที่ดินหรือจัดหาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจ และเงินลงทุนได้ ก็จะมีการร่วมลงทุนกับเอกชนเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดิน บุคคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจ รวมถึงเงินลงทุนในการดำเนินกิจการ
4. เปิดโอกาสให้เอกชนลงทุนโดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ	หน่วยงานของรัฐหลักมีข้อจำกัดไม่สามารถดำเนินโครงการได้ และเอกชนมีศักยภาพในการดำเนินกิจการ รวมถึงเอกชนได้ประโยชน์และมีความคุ้มค่าในการลงทุน หรือสามารถคุ้มทุนได้โดยการสนับสนุนบางส่วนจากรัฐบาล

เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์ดังตารางสามารถสรุปได้ว่า ควรมีการร่วมลงทุนกับเอกชน โดยรัฐเป็นผู้จัดหาที่ดินหรือจัดกรรมสิทธิ์ในการพัฒนา และให้เอกชนที่มีศักยภาพพัฒนาพื้นที่ TOD รวมทั้งจุดจอดแล้วจร เพื่อให้เกิดการพัฒนาซึ่งจะทำให้สามารถตอบสนองความต้องการในพื้นที่ และเกิดการแข่งขันของภาคเอกชนในการดำเนินธุรกิจและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ต่อไป

บทที่ 11

สรุปผลการศึกษา

บทที่

11 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาร่างแผนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งสาธารณะและจุดจอดแล้วจร โดยการศึกษาภายใต้แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี (Transit Oriented Development: TOD) เพื่อการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ ที่ส่งเสริมการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และการนำพื้นที่มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการพัฒนาจะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนมาใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น ทำให้มูลค่าอสังหาริมทรัพย์ ที่พักอาศัยและสำนักงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงสูงขึ้น รวมถึงเป็นการเพิ่มโอกาสในการพัฒนาพื้นที่ย่านเศรษฐกิจเดิมให้สามารถขยายพื้นที่มากขึ้น สร้างธุรกิจใหม่ขึ้นได้

ในการศึกษา พบว่า การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีจะมีลักษณะ/ประเภทของการพัฒนาในเชิงพื้นที่แบบย่าน (District) ได้แก่ ย่านชุมชนเมือง/พื้นที่เศรษฐกิจ ย่านสถานีขนส่ง/การเชื่อมต่อการเดินทาง ย่านพิเศษ/พื้นที่ที่มีโอกาสพัฒนา ซึ่งที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาพื้นที่ในด้านศักยภาพที่มีไม่ว่าจะเป็นศักยภาพด้านที่ตั้งที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ศักยภาพความพร้อมในการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ที่ปรึกษายังได้พิจารณาพื้นที่ศักยภาพตามเกณฑ์การพิจารณา TOD ของ Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) ผลที่ได้จากการพิจารณาตามปัจจัยทำให้ทราบถึงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนารอบพื้นที่สถานีขนส่งสาธารณะสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 การรวมพื้นที่ที่มีสถานียุติทาว์น พื้นที่สถานีรถไฟอุดรธานี พื้นที่สถานีเซ็นทรัลพลาซ่า อุดรธานี เข้าด้วยกัน โดยพื้นที่ทั้ง 3 นั้นมีค่าระดับความเหมาะสมในระดับเดียวกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมทั้ง 3 พื้นที่นั้น เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาตามแนวคิด TOD ในบทบาทของการเป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งทั้งทางบกและระบบรางที่มีอยู่ในปัจจุบันและการพัฒนาในอนาคต หากมีการพัฒนาพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างกันภายในพื้นที่ เช่นการพัฒนาเส้นทางเดินเท้า ทางจักรยานให้สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างสะดวกปลอดภัย จะส่งเสริมให้เกิดการใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น เกิดประสิทธิภาพ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพิ่มบทบาททางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมมีแหล่งดึงดูดการเดินทางขนาดใหญ่ มีกิจกรรมที่หลากหลาย มีความหนาแน่นของประชากรค่อนข้างสูง กลุ่มที่ 2 พื้นที่แยกขุนวาย วงเวียนหอนาฬิกา สำนักงานสรรพสามิตภาคที่ 4 และทุ่งศรีเมือง แม้ว่าพื้นที่ทั้งสองจะมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นรองพื้นที่กลุ่มที่ 1 แต่พื้นที่ดังกล่าวนี้มีความหนาแน่นของกิจกรรมทางด้านที่อยู่อาศัยและกิจกรรมเชิงพาณิชย์หนาแน่น โดยเฉพาะการเป็นย่านพาณิชย์เก่าแก่และยังดำเนินกิจการอยู่จนถึงปัจจุบัน พื้นที่โดยรอบมีอยู่ใกล้กับศูนย์ราชการหลักของเมืองอุดรธานี รวมถึงสถานที่สาธารณะขนาดใหญ่ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่ด้านใต้มีความหนาแน่นของสถานที่ราชการ สถานศึกษาที่มีความพร้อมสำหรับการจัดการจุดจอดแล้วจร (Park and Ride) ได้มีการจัดพื้นที่จุดจอดรถสำหรับอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางไว้ 2 จุด คือ บริเวณ Depot ใกล้สถานีขนส่งอุดรธานีแห่งที่ 2 จัดพื้นที่สำหรับจอดแล้วจรไว้จำนวน 164 คัน และบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี จำนวน 355 คัน ซึ่งจะส่งเสริมและอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่ต้องการเดินทางเข้าสู่ตัวเมืองโดยระบบขนส่งสาธารณะ ในอนาคตจะสามารถดึงดูด/เปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากรถยนต์ส่วนบุคคลมาสู่การใช้รถสาธารณะได้