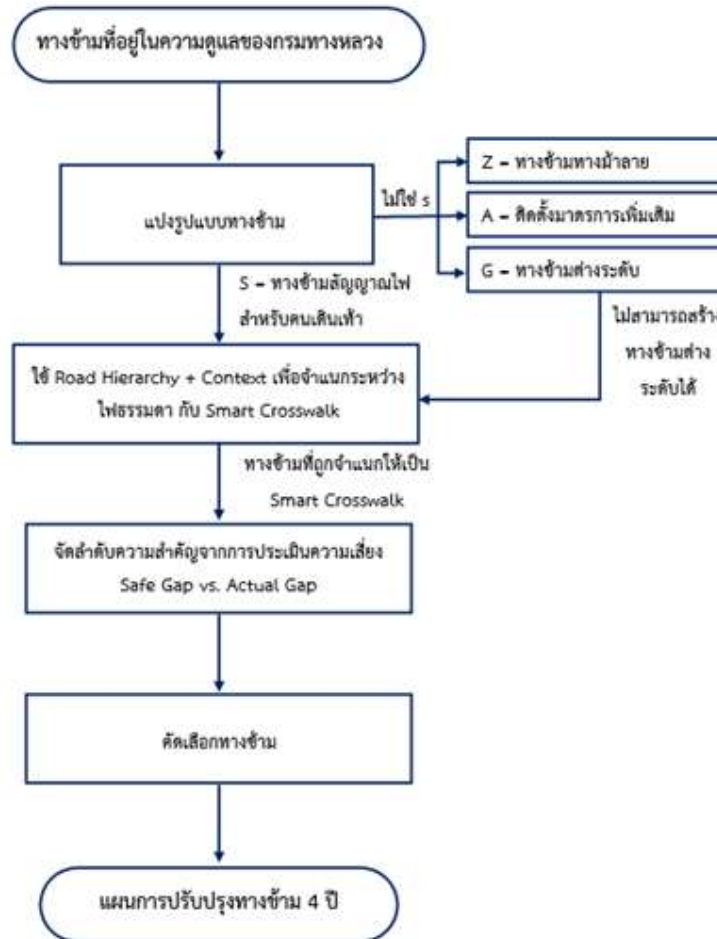


### 3.5.4 การจัดทำแผนพัฒนาและติดตั้งระยะ 4 ปี

#### 3.5.4.1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดตำแหน่งติดตั้งทางข้ามอัจฉริยะ

ภายหลังจากได้มีการศึกษา ทบทวน รูปแบบทางข้ามถนนบนช่วงถนน (Mid-Block Pedestrian Crossing) ที่มีการใช้งานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ที่ปรึกษาได้นำผลการศึกษาทบทวนมาใช้ในการเสนอแนะหลักเกณฑ์การพิจารณากำหนดรูปแบบทางข้ามถนนที่เหมาะสมสำหรับกรมทางหลวง โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังแสดงดังรูปที่ 3.5-30



รูปที่ 3.5-30 ขั้นตอนในการดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาและติดตั้งระยะ 4 ปี

#### 3.5.4.1.1 การพิจารณาตัดสินใจติดตั้งทางข้ามและเลือกรูปแบบของทางข้ามบนช่วงถนน

จากการทบทวนงาน “โครงการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทาง การจัดทำทางข้ามถนนปลอดภัย 1 โครงการ” ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ในปี พ.ศ. 2564 และการทบทวนและรวบรวมมาตรฐานการออกแบบทางข้ามของต่างประเทศ (FHWA, 2005; MnDOT, 2018) ที่ปรึกษาสามารถสรุปได้ว่า หลักเกณฑ์เบื้องต้นที่นำมาใช้ในการคัดเลือกรูปแบบทางข้าม ได้แก่ จำนวนช่องจราจร ปริมาณคนเดินข้าม ปริมาณจราจรบนสายทาง และความเร็วจำกัดในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของเกณฑ์ในการออกแบบและติดตั้งทางข้ามที่เหมาะสมอื่น ๆ นั้นควรจะมีการพิจารณาอย่างละเอียดภายหลังจากการลงพื้นที่และทำการสำรวจรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาเสียก่อน ซึ่งจะทำให้สามารถวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของรูปแบบทางข้ามตามพื้นที่ศึกษาจริงได้

โดยที่ปรึกษาได้ทำการสังเคราะห์และเปรียบเทียบเกณฑ์การพิจารณารูปแบบทางข้ามบนช่วงถนนทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าสามารถจำแนกตามประเภทของถนนสำหรับประเภทถนน 2 ช่องจราจร ถนน 4 ช่องจราจรแบบไม่มีเกาะกลาง ถนน 4 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง และถนน 6 ช่องจราจรขึ้นไป ตามลำดับ

ในเบื้องต้นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่จะติดตั้งทางข้ามบนช่วงถนนนั้นควรมีปริมาณคนข้ามที่มากเพียงพอและต้องมีระยะห่างจากทางข้ามเดิมที่ใกล้ที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- ตำแหน่งทางข้ามที่พิจารณา ควรมีปริมาณความต้องการในการใช้งานที่มากพอ เช่น จำนวนคนเดินข้ามถนนขั้นต่ำ 20 คน/ชั่วโมง ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เป็นต้น หรืออยู่ใกล้กับแหล่งดึงดูดการเดินทางและมีการใช้งานทางข้ามสูง เช่น เขตโรงเรียน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือจุดเชื่อมต่อการเดินทางระบบขนส่งต่าง ๆ เป็นต้น
- ตำแหน่งทางข้ามที่พิจารณา ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดึงดูดคนเดินเท้าให้มาใช้งานทางข้ามเพียงจุดเดียว หรือไม่ควรรอยู่ใกล้กับทางข้ามใกล้เคียงมากเกินไป เช่น ควรรอยู่ห่างกันอย่างน้อย 100 เมตร

เมื่อตัดสินใจที่จะติดตั้งทางข้ามบนช่วงถนนแล้ว ในขั้นตอนต่อมาจะเป็นการคัดเลือกรูปแบบทางข้ามให้มีความเหมาะสม ซึ่งจากการทบทวนเกณฑ์การตัดสินใจและเลือกรูปแบบการติดตั้งทางข้ามที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการอ้างอิงตามมาตรฐานการออกแบบทางข้ามทั้งในประเทศและต่างประเทสนั้น สรุปได้ว่า หลักเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการคัดเลือกรูปแบบทางข้าม ได้แก่ จำนวนช่องจราจร ปริมาณจราจรบนสายทาง และความเร็วบนช่วงถนนในพื้นที่ ซึ่งข้อมูลความเร็วบนช่วงถนนในพื้นที่ที่ใช้ในการคัดเลือกรูปแบบทางข้ามในครั้งนี้ ทางที่ปรึกษาได้ใช้ความเร็วเฉลี่ยในพื้นที่ที่ได้รับข้อมูลจากแขวงทางหลวงในการคัดเลือกรูปแบบทางข้าม โดยรูปแบบของทางข้ามจำแนกเป็น ทางข้ามทางม้าลาย (แบบไม่มีสัญญาณไฟคนข้าม) ทางข้ามแบบมีสัญญาณไฟคนข้าม ทางข้ามอัจฉริยะ และทางข้ามต่างระดับตารางที่ 3.5-17



**ตารางที่ 3.5-17 เกณฑ์แนะนำสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางข้าม**

ประเภทของถนน	ปริมาณยานพาหนะ ADT ≤ 9,000		ปริมาณยานพาหนะ ADT 9,000 – 12,000		ปริมาณยานพาหนะ ADT 12,000 – 15,000		ปริมาณยานพาหนะ ADT > 15,000		
	ความเร็วบนช่วงถนน (กม./ชม.)								
	≤ 50	51 - 65	> 65	≤ 50	51 - 65	> 65	≤ 50	51 - 65	> 65
2 ช่องจราจร	Z	A	A	Z	A	S	Z	S	S
4 ช่องจราจรแบบไม่มีเกาะกลาง	Z	A	A	A	A	S	S	G	G
4 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง	Z	Z	A	Z	A	S	S	S	G
6 ช่องจราจรขึ้นไป*								S	S
Z = จุดทางข้ามที่เหมาะสมที่สุดทางข้างทางมีป้าย (ไม่ต้องมีการปรับปรุง)									
A = จุดทางข้ามที่ต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ ทางข้ามถนนแบบยก แยกชะลอความเร็ว เกาะพักกลางถนนสำหรับคนเดินเท้า ทางข้ามแบบขยายขอบทาง ติดตั้งป้ายและสัญญาณไฟกระพริบเตือนทางข้าม									
S = จุดทางข้ามที่ควรมีการพิจารณาการติดตั้งอุปกรณ์อื่น เช่น การสับการจราจร สัญญาณไฟจราจรสำหรับคนเดินเท้า และสัญญาณไฟออญริยะ									
G = ทางข้ามต่างระดับ เช่น สะพานลอย **									

ดัดแปลงจาก: FHWA (2005), MnDOT (2018) และ โครงการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางการจัดทำทางข้ามถนนปลอดภัย 1 โครงการ พ.ศ. 2564

\* สำหรับทางข้ามบนช่วงถนน 6 ช่องจราจรขึ้นไป หากมีปริมาณจราจรมากกว่า 30,000 คัน/วัน กำหนดให้ติดตั้งทางข้ามต่างระดับ สำหรับในทุก ๆ ความเร็วจำกัด

\*\* ทางข้ามที่มีการให้พิจารณาเป็นรูปแบบทางข้ามต่างระดับ (Grade-Separated Crossing) จะต้องมีกรณีนำไปพิจารณาซ้ำอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าพื้นที่ทางข้ามนั้น ๆ มีความเหมาะสมที่จะสร้างทางข้ามต่างระดับได้หรือไม่





สำหรับการติดตั้งทางข้ามสัญญาณไฟอัจฉริยะของกรมทางหลวงในอนาคตนั้น ทางที่ปรึกษาเสนอแนะให้พิจารณาให้ใช้ความเร็วจำกัดบริเวณทางข้าม ในการใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการติดตั้ง และทำการปรับปรุงค่าตัวเลขของความเร็วจำกัดบริเวณทางข้ามให้เข้ากับบริบทของความเร็วจำกัดบริเวณทางข้ามของประเทศไทย โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5-18

ตารางที่ 3.5-18 เกณฑ์แนะนำสำหรับการคัดเลือกรูปแบบทางข้ามในอนาคต

ประเภทของถนน	ปริมาณยานพาหนะ ADT ≤ 9,000			ปริมาณยานพาหนะ ADT 9,000 – 12,000			ปริมาณยานพาหนะ ADT 12,000 – 15,000			ปริมาณยานพาหนะ ADT > 15,000		
	≤ 40	41 - 60	> 60	≤ 40	41 - 60	> 60	≤ 40	41 - 60	> 60	≤ 40	41 - 60	> 60
2 ช่องจราจร	Z	A	A	Z	A	A	Z	S	S	Z	S	S
4 ช่องจราจรแบบไม่มีเกาะกลาง	Z	A	A	A	A	S	S	S	G	S	S	G
4 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง	Z	Z	A	Z	A	S	A	A	S	S	S	G
6 ช่องจราจรขึ้นไป*										S	S	G
Z = จุดทางข้ามที่แนะนำให้ติดตั้งทางข้ามถ้ามักาย (ไม่ต้องมีการปรับปรุง)												
A = จุดทางข้ามที่แนะนำให้ติดตั้งมาตรการเพิ่มเติม ได้แก่ ทางข้ามถนนแบบยก แลชะลอความเร็ว เกาะพักกลางถนนสำหรับคนเดินข้าม ทางข้ามแบบขยายขอบทาง ติดตั้งป้ายและสัญญาณไฟกระพริบเตือนทางข้าม												
S = จุดทางข้ามที่ควรมีการพิจารณารื้อถอนหรือปรับปรุงอื่น เช่น การสอยการจราจร สัญญาณไฟจราจรสำหรับคนเดินเท้า และสัญญาณไฟอัจฉริยะ												
G = ทางข้ามต่างระดับ เช่น สะพานลอย **												

\* จุดทางข้ามที่แนะนำให้ติดตั้งทางข้ามถ้ามักาย (ไม่ต้องมีการปรับปรุง)

ดัดแปลงจาก: FHWA (2005), MnDOT (2018) และ โครงการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางการจัดทำถนนปลอดด้าย 1 โครงการ พ.ศ. 2564

\*\* สำหรับทางข้ามบนช่วงถนน 6 ช่องจราจรขึ้นไป หากมีปริมาณจราจรมากกว่า 30,000 คัน/วัน กำหนดให้ติดตั้งทางข้ามต่างระดับ สำหรับในทุก ๆ ความเร็วจำกัด

ทางข้ามที่มีการให้พิจารณาเป็นรูปแบบทางข้ามต่างระดับ (Grade-Separated Crossing) จะต้องมีกรณีการนำไปพิจารณาซ้ำอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าพื้นที่ทางข้ามนั้น ๆ มีความเหมาะสมที่จะสร้างทางข้ามต่างระดับได้หรือไม่