

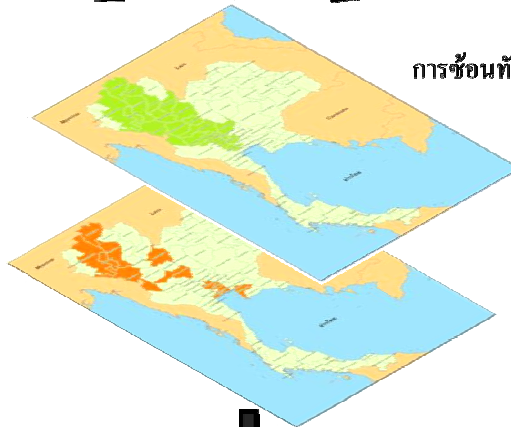
พื้นที่ผ่านการคัดกรองด้วย  
หลักเกณฑ์ที่ 1



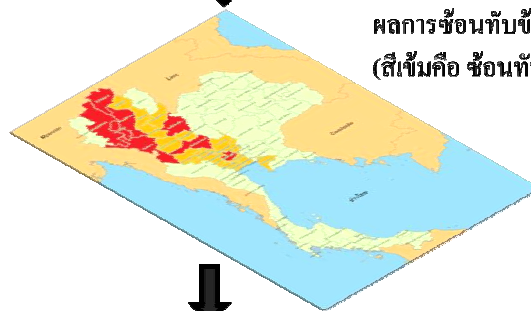
พื้นที่ผ่านการคัดกรองด้วย  
หลักเกณฑ์ที่ 2



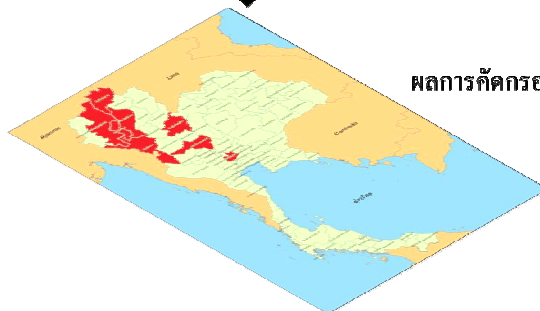
การซ้อนทับข้อมูล



ผลการซ้อนทับข้อมูล  
(สีเข้มคือ ซ้อนทับกัน 2 ชั้นข้อมูล)



ผลการคัดกรอง



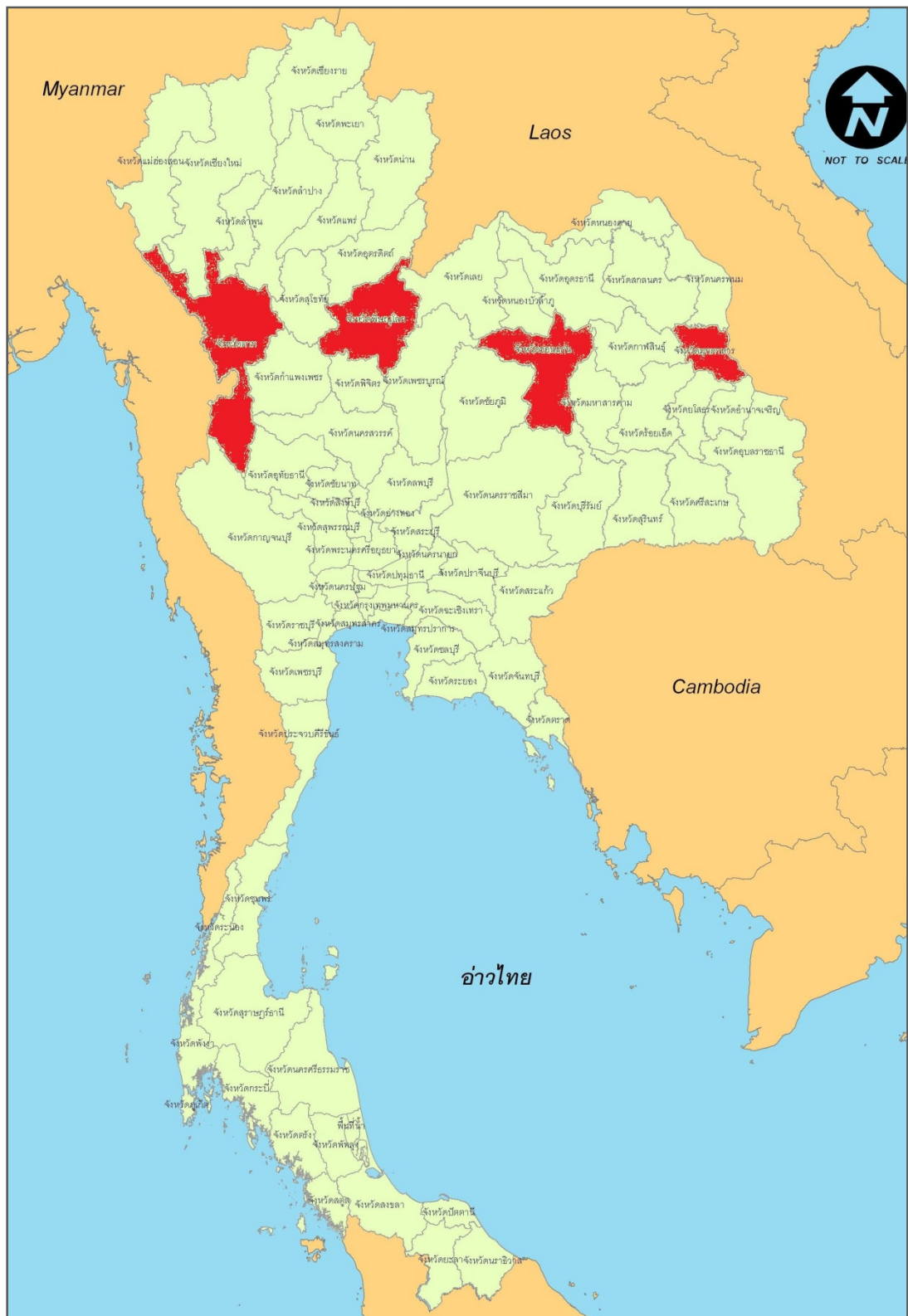
รูปที่ 4.4 แสดงกลุ่มจังหวัดทางเลือกบนแนวระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้

- **แนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East – West Economic Corridor)**

สำหรับแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก – ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ที่เชื่อมโยงการขนส่งระหว่างประเทศ เชื่อมระหว่างเมืองดานังในประเทศเวียดนาม เชื่อมเข้าสู่สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวที่แขวงสะหวันนะเขตและผ่านประเทศไทยที่จังหวัดมุกดาหาร กาฬสินธุ์ ขอนแก่น เพชรบูรณ์ พิจิตร โลก และตาก และไปสู่เมืองมะละแหม่งของพม่า ตามแนวทางของธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank, ADB) ได้มีการนำเสนอกลุ่มจังหวัดที่มีศักยภาพในอนาคตไว้ในรายงานการศึกษาก่อนการลงทุน สำหรับความร่วมมือในกลุ่มอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง สำหรับแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก – ตะวันตก (Asian Development Bank, 2001) ได้แก่ จังหวัดตาก พิจิตร โลก ขอนแก่น และมุกดาหาร ที่ถือเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพซึ่งแสดงตำแหน่งโดยการแสดงผลของโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แสดงกลุ่มจังหวัดบนแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก  
ตามแนวทางของธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank, ADB)



รูปที่ 4.6 แสดงกลุ่มจังหวัดทางเลือกบนแนวระเบียนเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก

#### 4.2.2 กลุ่มจังหวัดพื้นที่ทางเลือกเบื้องต้น

จากแนวคิดและผลการสรุปโครงสร้างปัจจัยที่ใช้ในการคัดกรองที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการคัดกรองพื้นที่จังหวัดที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสมที่จะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มจังหวัดบนแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ – ใต้ และ ตะวันออก – ตะวันตก ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### 4.3 การสร้างรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์

การตัดสินใจเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์สำหรับงานวิจัยนี้ หมายถึง การประเมินหาจังหวัดทางเลือกที่เหมาะสม เอื้อประโยชน์ต่อการผลิต การจัดเก็บ และ สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับการขนส่งและการจัดสรรอัตราค่าจ้าง และนอกจากนั้น อาจหมายรวมไปถึงการตัดสินใจในการออกแบบเครือข่ายของโซ่อุปทาน ซึ่งการตัดสินใจในการออกแบบจะมีผลต่อสมรรถนะและประสิทธิภาพของโครงสร้างในโซ่อุปทาน เพื่อช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและเพิ่มการตอบสนองความต้องการให้กับผู้บริโภค

การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งนั้น มีปัจจัยที่สำคัญหลายประการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจออกแบบเครือข่ายของสถานที่ตั้ง ซึ่งในการพิจารณาคัดเลือกจังหวัดที่มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสม โดยหลักเกณฑ์ต่าง ๆ จะได้ถูกสร้างจาก 2 แนวทาง คือ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ที่ได้มี การนำเสนอหลักเกณฑ์ในการพิจารณา และอีกแนวทางหนึ่งคือ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งจะได้แสดงผลการศึกษาโดยละเอียดต่อไป

##### 4.3.1 ผลการศึกษาหลักเกณฑ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ สิ่งที่มีส่วนสำคัญ คือ รูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ ที่ใช้ในการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ ในการที่จะได้มาซึ่ง โครงสร้างหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมนั้น ส่วนหนึ่งคือการค้นคว้าและศึกษาจากงานศึกษาวิจัย ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ ที่ได้ทำการศึกษาถึงการคัดเลือกพื้นที่และการศึกษาเพื่อประเมินศักยภาพของพื้นที่ เพื่อประโยชน์กับงานด้านวิศวกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง ซึ่งจากการได้ศึกษาค้นคว้าพบว่า มีนักวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องหลายท่าน ที่สนใจในการศึกษาเพื่อคัดเลือกพื้นที่ และได้นำเสนอโครงสร้างหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อคัดเลือกจุดเชื่อมโยงกิจกรรมเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง ทั้งศูนย์กลางด้านการขนส่ง ศูนย์กลางการรวบรวมและกระจายสินค้า สถานีขนส่งสินค้า

เป็นต้น แต่ละงานวิจัยก็ได้มีการนำเสนอหลักเกณฑ์ที่มีความแตกต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับขอบเขตงานวิจัยแต่ละงานวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดพื้นที่เชิงกว้าง ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ ระดับจังหวัดหรือเป็นการกำหนดพื้นที่แบบระบุตำแหน่งอย่างละเอียด ในระดับอำเภอ ระดับหมู่บ้าน ซึ่งหลักเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกพื้นที่แต่ละระดับนั้น จะมีการลงลึกของการประเมินต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สิ่งที่ได้รับการให้ความสำคัญสำหรับการพิจารณาเกี่ยวกับการคัดเลือกพื้นที่เพื่องานด้านการขนส่งและโลจิสติกส์นั้น ประกอบไปด้วยหลายหลักเกณฑ์ ซึ่งได้สรุปแต่ละงานวิจัยไว้ดังตารางที่ 4.1

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่ได้นำเสนอผลสรุปในแต่ละงานวิจัยในข้างต้นแล้วนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกหลักเกณฑ์ ที่มีความเหมาะสมกับกับปัญหาวิจัยการคัดเลือกพื้นที่เพื่อเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ด้านการขนส่งในประเทศไทย ซึ่งเป็นกรอบการเลือกนั้นจะมองในรูปของศักยภาพโดยรวมของจังหวัด ซึ่งที่ไม่จำเพาะเจาะจง ถึงพื้นที่อำเภอ ตำบล หรือหมู่บ้าน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สรุปหลักเกณฑ์การคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ด้านการขนส่งเบื้องต้น สำหรับงานวิจัยนี้ เพื่อเป็นแนวทางเพื่อให้ได้รูปแบบหลักเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อไป ซึ่งรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้นได้ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้า สามารถสรุปได้จากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 4 หลักเกณฑ์หลัก ที่มีความเหมาะสมกับการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้าน โลจิสติกส์ด้านการขนส่ง ซึ่งได้แสดงที่มาของแต่ละหลักเกณฑ์ จากงานวิจัยต่าง ๆ ดังตารางที่ 4.1 ซึ่งหลักเกณฑ์หลักทั้ง 4 หลักเกณฑ์นั้นประกอบไปด้วย หลักเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า และ แหล่งปลายทางขนส่ง ซึ่งได้แก่ จุดพรมแดน ที่มีความสำคัญ กล่าวคือมีมูลค่าการนำเข้าส่งออกสูง ซึ่งสำหรับแนวระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ได้ได้แก่ท่าเรือแหลมฉบัง ถึงจุดพรมแดน จังหวัดเชียงราย และสำหรับแนวระเบียบเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตกได้แก่จุดพรมแดนจังหวัดตาก และมุกดาหาร หลักเกณฑ์ต่อมาคือ หลักเกณฑ์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับทั้งโครงสร้างทางกายภาพ ระบบสาธารณูปโภค โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงบุคลากรและองค์ความรู้ นอกจากนี้ ยังพิจารณาถึง ระบบโครงสร้างเศรษฐกิจ ซึ่งพิจารณาจากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด ในส่วนของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและโลจิสติกส์ และหลักเกณฑ์ด้านการเมืองการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงถึงการให้การสนับสนุนจากภาครัฐและองค์กรส่วนท้องถิ่น ซึ่งสิ่งที่แสดงถึงการสนับสนุนคือ แผนยุทธศาสตร์ของจังหวัดที่สอดคล้องกับการพัฒนาด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง ซึ่งได้แสดงรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้นดังรูปที่ 4.7 และยังได้มีการนำเสนอถึงแนวทางในการเก็บข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ของแต่ละหลักเกณฑ์ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่ง ได้

แสดงการเก็บข้อมูลในตัวอย่างแบบสอบถามชุดที่ 1 ในภาคผนวก ก ขึ้นตอนต่อไปผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.1 โครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้น พร้อมทั้งรายละเอียดและที่มาของหลักเกณฑ์

หลักเกณฑ์	รายละเอียด	ที่มาของหลักเกณฑ์
หลักเกณฑ์ด้านทำเลที่ตั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า</li> <li>- การเชื่อมโยงกับแหล่งปลายทาง</li> <li>- อยู่ใกล้กับจุดเชื่อมโยงจาก Node ต่าง ๆ ของโซ่อุปทานสินค้า</li> <li>- สามารถเชื่อมโยงการขนส่งทั้งในประเทศและต่างประเทศ</li> <li>- สามารถเข้าถึงได้ง่ายด้วยรูปแบบการขนส่งต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socio-Economic &amp; Environmental Research Institute (2007)</li> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548)</li> <li>- Wong Kok Siew (2002)</li> <li>- Korea Maritime institute (2008)</li> <li>- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, กระทรวงคมนาคม (2550)</li> <li>- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2548)</li> <li>- ชาญเวช หริพัช (2549)</li> <li>- AMP Consultant Ltd. (2550)</li> <li>- ธนิต โสรรัตน์ (2549)</li> </ul>
หลักเกณฑ์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้ง ทางถนน ทางราง ทางอากาศ และทางลำนน้ำ</li> <li>- มีความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภค</li> <li>- มีความพร้อมด้านแรงงาน ที่มีความเป็นมืออาชีพและทักษะด้านการขนส่งและโลจิสติกส์</li> <li>- มีสถานการณ์พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ</li> <li>- มีการเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socio-Economic &amp; Environmental Research Institute (2007)</li> <li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548)</li> <li>- Wong Kok Siew (2002)</li> <li>- Ron Starnier (2007)</li> <li>- The Centre for Logistics Research (2008)</li> <li>- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, กระทรวงคมนาคม (2550)</li> <li>- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2548)</li> </ul>
หลักเกณฑ์ด้านระบบโครงสร้างเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการดึงดูดความสนใจในการลงทุน สำหรับธุรกิจด้านโลจิสติกส์</li> <li>- มีความมั่นคงในระบบเศรษฐกิจ</li> <li>- ต้องมีระบบโครงสร้างเศรษฐกิจการเมืองที่มีความเข้มแข็ง</li> <li>- มีสภาพแวดล้อมด้านธุรกิจการค้าในสถานะที่ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wong Kok Siew (2002)</li> <li>- ธนิต โสรรัตน์ (2549)</li> <li>- AMP Consultant Ltd. (2550)</li> <li>- ชาญเวช หริพัช (2549)</li> <li>- The Centre for Logistics Research (2008)</li> <li>- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, กระทรวงคมนาคม (2550)</li> </ul>

ตารางที่ 4.1 ผลสรุปโครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้น พร้อมรายละเอียดและที่มาหลักเกณฑ์ (ต่อ)

หลักเกณฑ์	รายละเอียด	ที่มาของหลักเกณฑ์
	- พิจารณาจากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม และจำนวนประชากร ในจังหวัด	- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2548)
หลักเกณฑ์ด้านการเมืองการปกครองส่วนท้องถิ่น	- ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ - การมีโครงการจัดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่ง รองรับการพัฒนาตัวด้านการค้าของประเทศ - มีนโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อด้านขนส่งและโลจิสติกส์ - ความมั่นคงในด้านนโยบายการเมือง	- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548) - Korea Maritime institute (2008) - Ron Starner (2007) - มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2548) - ธนิต โสรัตน์ (2549) - The Centre for Logistics Research (2008)

จากตารางที่ 4.1 ซึ่งสามารถสรุปโครงสร้างหลักเกณฑ์หลักได้ 4 หลักเกณฑ์หลัก ซึ่งสามารถสรุปเป็นรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่แสดงถึง หลักเกณฑ์หลัก หลักเกณฑ์รอง และหลักเกณฑ์ย่อยที่แสดงถึงแนวทางในการเก็บข้อมูล โดยได้แสดงดังรูปที่ 4.7

#### 4.3.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

จากที่ได้แนวทางของการสร้างรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์จากการทบทวนวรรณกรรมแล้ว เพื่อให้มีความเหมาะสมมากขึ้น ของโครงสร้างหลักเกณฑ์ อีกแนวทางหนึ่งคือ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่ง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง จาก 5 กลุ่มสาขา ได้แก่

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และวางแผนการขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศ
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ การวางแผนการขนส่งและโลจิสติกส์จากภาคเอกชน
- ผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มนักวิชาการด้าน โลจิสติกส์
- ผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มนักวิชาการด้านวิศวกรรมขนส่ง
- ผู้เชี่ยวชาญที่มีหน้าที่วางแผนด้านการขนส่งและโลจิสติกส์จากบริษัทเอกชนที่ใช้ระบบการขนส่งสินค้า

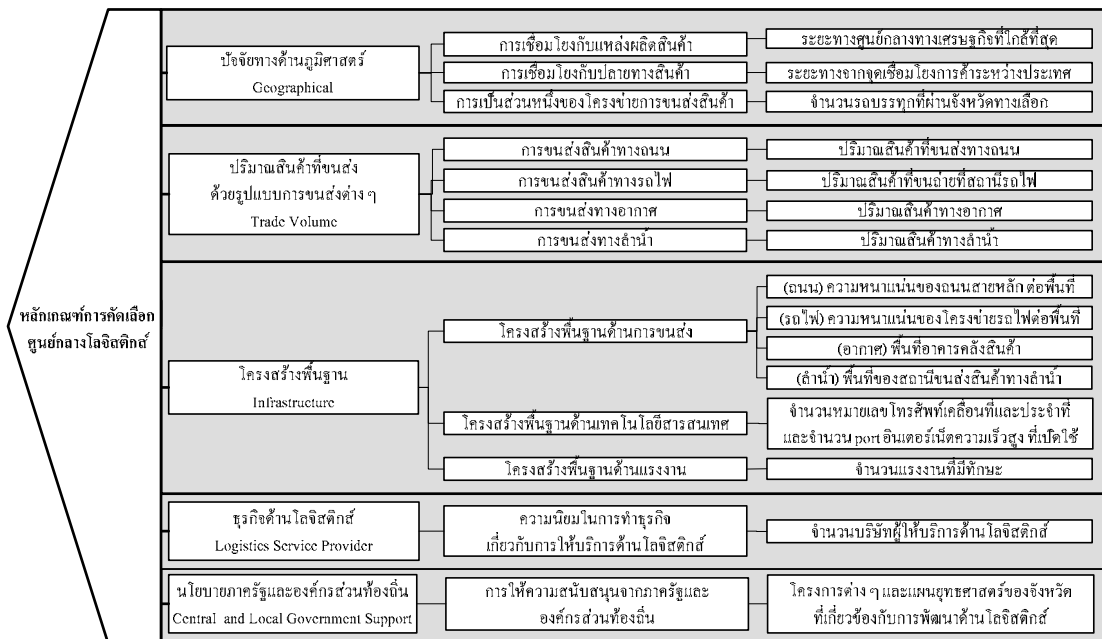
จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้ง 5 กลุ่มสาขานี้ โดยผู้เชี่ยวชาญจากแต่ละกลุ่มสาขานี้ ได้ให้ความคิดเห็นสำหรับบางหลักเกณฑ์ไปในแนวทางเดียวกัน และในบางหลักเกณฑ์ก็มีความแตกต่างกัน ซึ่งในการสรุปผลการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้รวบรวมเอาทั้งหลักเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านเห็นตรงกันและต่างกัน และได้ตัดหลักเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านไม่เห็นด้วยออก และผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ตามคำแนะนำจาก



รูปที่ 4.7 แสดงรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสายงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ทำให้สามารถสรุปรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจได้ดังรูปที่ 4.8 จะเห็นว่าโครงสร้างหลักเกณฑ์จากการสัมภาษณ์ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแล้วนั้น ทำให้รูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์เบื้องต้นในขั้นตอนก่อนหน้า กล่าวคือ ได้ตัดหลักเกณฑ์ด้านโครงสร้างเศรษฐกิจของพื้นที่ออกไป เนื่องจากได้ใช้ในส่วนของการคัดกรองกลุ่มจังหวัดทางเลือกแล้ว และได้มีการเพิ่มหลักเกณฑ์ด้านปริมาณสินค้าที่ขนส่งด้วยรูปแบบต่าง ๆ และหลักเกณฑ์ด้านธุรกิจโลจิสติกส์ขึ้นมาในส่วนหลักเกณฑ์หลัก และสำหรับรายละเอียดของหลักเกณฑ์รองที่มีเนื้อหาเพิ่มขึ้นจากเดิม และได้มีการจัดกลุ่มหลักเกณฑ์ใหม่ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น บนพื้นฐานของประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ความคิดเห็นสำหรับงานวิจัยนี้ ทั้ง 5 กลุ่มสายงาน โดยรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ดังกล่าวประกอบไปด้วย 5 หลักเกณฑ์หลัก ได้แก่ หลักเกณฑ์ด้านภูมิศาสตร์ หลักเกณฑ์เกี่ยวกับปริมาณสินค้าที่ขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งต่าง ๆ หลักเกณฑ์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน หลักเกณฑ์ด้านธุรกิจด้านโลจิสติกส์ และหลักเกณฑ์ด้านนโยบายภาครัฐและองค์กรส่วนท้องถิ่น ซึ่งแต่ละหลักเกณฑ์มีหลักเกณฑ์รอง และหลักเกณฑ์ย่อย ซึ่งประกอบไปด้วย 12 หลักเกณฑ์รอง และ 15 หลักเกณฑ์ย่อย ดังได้แสดงในรูปที่ 4.8 ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดของแต่ละหลักเกณฑ์ในลำดับต่อไป





รูปที่ 4.8 โครงสร้างหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์

#### 4.3.3 โครงสร้างหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์

จากที่ได้ทำการสร้างรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 หลักเกณฑ์หลัก 12 หลักเกณฑ์รอง และ 15 หลักเกณฑ์ย่อย ที่ได้สร้างขึ้นจากหลักเกณฑ์ที่ได้มีการนำเสนอในงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้จากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง 5 กลุ่มสายงานดังแสดงในหัวข้อที่ 4.2 ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดในแต่ละหลักเกณฑ์ โดยจะเริ่มจากการแสดงรายละเอียดตามหัวข้อของหลักเกณฑ์หลัก 5 กลุ่ม ดังรูปที่ 4.9 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.9 หลักเกณฑ์หลัก ในการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์

##### 1. หลักเกณฑ์ทางด้านภูมิศาสตร์ (C<sub>1</sub>)

ผู้วิจัยได้รวบรวมการศึกษาที่ผ่านมาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์หลายปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ ที่มีผลต่อความได้เปรียบของพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นการได้เปรียบในฐานะที่อยู่ใกล้และมีการเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า แหล่งปลายทางขนส่งสินค้า รวมถึงการเป็นทางผ่านหรือเป็นส่วนหนึ่งของ

โครงการขนส่งสินค้า ซึ่งเหล่านี้ถือเป็นความได้เปรียบเชิงพื้นที่ และภายใต้หลักเกณฑ์ทางด้านภูมิศาสตร์ มีรายละเอียดของปัจจัยรอง และปัจจัยย่อยดังนี้

### 1.1 การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า ( $C_{11}$ )

หากพิจารณาการคัดเลือกศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ จะต้องพิจารณาถึงตำแหน่งที่ตั้งจากแหล่งผลิตสินค้า ซึ่งจังหวัดที่ถือได้ว่าเป็นแหล่งผลิตนั้นสามารถพิจารณาได้จากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด จะทำให้ทราบถึงศักยภาพด้านการผลิตสินค้าของจังหวัดนั้น แสดงถึงความเป็นจังหวัดศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ของกลุ่มจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงได้ โดยหลักเกณฑ์ย่อยของหลักเกณฑ์รองนี้ คือ ระยะทางระหว่างจังหวัดทางเลือกถึงจังหวัดที่มีฐานะเป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจากการพิจารณาจากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดแล้วพบว่า สำหรับแนวระเบียนเศรษฐกิจเหนือ-ใต้และ ตะวันออก-ตะวันตก จังหวัดที่มีความเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดขอนแก่น ซึ่งในการพิจารณานั้นจะ ใช้ข้อมูลในส่วนของระยะทางจากจังหวัดทางเลือกถึงจังหวัดศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่ใกล้ที่สุด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต่อไป

### 1.2 การเชื่อมโยงกับแหล่งปลายทางขนส่งสินค้า ( $C_{12}$ )

นอกจากพิจารณาถึงความใกล้เคียงจากแหล่งผลิตสินค้าแล้ว อีกหลักเกณฑ์หนึ่งที่มีความสำคัญคือ การเชื่อมโยงกับแหล่งปลายทางขนส่งสินค้า ซึ่งได้แก่จุดเชื่อมโยงการค้าชายแดนที่สำคัญ สำหรับงานวิจัยนี้ ซึ่งได้วางขอบเขตเป็นการศึกษาในแนวระเบียนเศรษฐกิจเหนือ-ใต้และ ตะวันออก-ตะวันตก โดยในแนวระเบียนเศรษฐกิจเหนือ-ใต้นั้น จุดพรมแดนทางตอนเหนือของประเทศ คือ จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีปริมาณและมูลค่าการนำเข้าส่งออกผ่านด่านชายแดนในจังหวัดในระดับที่สูง (ด่านศุลกากรเชียงของ เชียงแสน และแม่สาย) และทางใต้ของแนวระเบียนเศรษฐกิจคือ จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีท่าเรือขนส่งระหว่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนในแนวระเบียนเศรษฐกิจตะวันออกตะวันตกนั้น จุดพรมแดนที่สำคัญทางตะวันออกคือ จังหวัดมุกดาหาร และทางตะวันตกคือ จังหวัดตาก สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งได้แก่ระยะทางจากจังหวัดทางเลือกถึงจังหวัดชายแดนที่ใกล้ที่สุด

### 1.3 การเป็นส่วนหนึ่งของโครงการขนส่งสินค้า ( $C_{13}$ )

การเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์นั้น สิ่งที่มีความสำคัญคือการขนส่งโดยระบบถนน ที่ถือว่าเป็นระบบการขนส่งที่มีความสำคัญมากระดับหนึ่ง ที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องพิจารณาจาก ที่ตั้งที่ควรอยู่บนถนนสายหลักเพื่อเป็นจุดผ่านของสินค้าจากจังหวัดจังหวัดต่าง ๆ ไปสู่ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นท่าเรือขนส่งสินค้าระหว่าง

ประเทศ ทั้งนี้ในการพิจารณาสำหรับหลักเกณฑ์ของการเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายการขนส่งสินค้า หรือการเป็นทางผ่านของเส้นทางการขนส่งสินค้านั้น จะพิจารณาจาก จำนวนรถบรรทุกที่ขนส่งสินค้าผ่านเส้นทางหลวง ของแต่ละจังหวัด ซึ่งสำหรับแนวระเบียบเศรษฐกิจเหนือ – ใต้ นั้น ได้แสดงภาพรวมของจำนวนรถบรรทุกที่ขนส่งในเส้นทางหลวงของประเทศ

## 2. หลักเกณฑ์ทางด้านปริมาณสินค้าที่ขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งต่าง ๆ ( $C_2$ )

สินค้าที่ต้องการที่จะขนส่ง ถือเป็นปัจจัยขับเคลื่อนหลัก ที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการ (Demand) ของการขนส่งสินค้าในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้นจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ทางด้านปริมาณสินค้าที่ขนส่งให้ เป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในรูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ ทั้งนี้ ได้ให้ความสำคัญกับปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้นหลักเกณฑ์ย่อยสำหรับหลักเกณฑ์เรื่องนี้ แบ่งได้เป็น 4 หลักเกณฑ์ คือ ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน ทางราง ทางอากาศ และทางลำน้ำ ซึ่งหากพื้นที่ใดมีปริมาณการขนส่งสินค้า หลายรูปแบบ ในปริมาณที่มาก สามารถสะท้อนให้เห็นได้ว่าจังหวัดทางเลือกนั้น มีความต้องการและสามารถพัฒนาให้เป็นการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่ทำให้ต้นทุนต่ำที่สุดได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนน ( $C_{21}$ )

การขนส่งสินค้าทางถนน ถือเป็นรูปแบบการขนส่งหลักของประเทศ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 88 ของการขนส่งสินค้าโดยรวม โดยการขนส่งสินค้าทางถนนนั้น จะเป็นการขนส่งสินค้าโดยใช้รถบรรทุก เป็นพาหนะ สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ สำหรับหลักเกณฑ์นี้ จะได้ศึกษาจากข้อมูลในส่วนปริมาณการขนส่งของรถบรรทุก 5 ประเภท ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ) รถบรรทุก (10 ล้อ) รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง สำหรับในการเก็บข้อมูลนั้น ได้เป็นการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้มีการรวบรวมโดยกรมทางหลวง ซึ่งทำการสำรวจข้อมูลแบ่งรายจังหวัด สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยนี้ได้

### 2.2 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางราง ( $C_{22}$ )

การขนส่งสินค้าทางราง ถือได้ว่าเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีความสำคัญต่อประเทศเป็นอันดับสองรองจากการขนส่งสินค้าทางถนน เนื่องจากสามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยประหยัด ซึ่งหากจังหวัดใดที่สามารถเชื่อมต่อรูปแบบการขนส่งสินค้าเป็นการขนส่งสินค้าทางรถไฟได้ จะถือว่าเป็นข้อได้เปรียบข้อหนึ่ง ในการเก็บข้อมูลเป็นการศึกษาจากข้อมูล จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้มีการรวบรวมจากการรถไฟแห่งประเทศไทย ในส่วนของปริมาณสินค้าที่ขนส่งผ่านสถานีรถไฟ ในพื้นที่จังหวัดแต่ละจังหวัด

### 2.3 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ ( $C_{23}$ )

การขนส่งสินค้าทางอากาศ ถือว่ามีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าที่ต้องการแข่งกับเวลา และลดความเสียหายที่มีสาเหตุจากการขนส่งน้อยที่สุด แต่ด้วยต้นทุนการขนส่งที่สูง ดังนั้นสินค้าที่จะขนส่งทางอากาศจะเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง ซึ่งปัจจัยด้านการขนส่งทางอากาศถือได้ว่าเป็นข้อได้เปรียบปัจจัยหนึ่ง เนื่องจากปัจจุบันทิศทางการแข่งขันทางการค้าโลกยุคใหม่ไม่มุ่งเน้นเพียงความได้เปรียบด้านคุณภาพและราคา เนื่องจากความรวดเร็วและความยืดหยุ่นในการส่งมอบสินค้าและบริการกำลังกลายเป็นข้อได้เปรียบหลักในอนาคต ซึ่งจะทำให้สนามบินและเทคโนโลยีโลจิสติกส์สมัยใหม่มีบทบาทที่สำคัญในการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ ดังนั้น จังหวัดทางเลือกที่มีการขนส่งทางอากาศถือได้ว่าเป็นความได้เปรียบกว่าจังหวัดอื่น ๆ และในส่วนของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้น จะเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้ทำการรวบรวมโดยกรมการขนส่งทางอากาศ โดยได้ใช้ข้อมูลในส่วนของปริมาณการขนส่งสินค้าผ่านสนามบินในเขตพื้นที่จังหวัดทางเลือก

### 2.4 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางลำน้ำ ( $C_{24}$ )

การขนส่งทางลำน้ำเป็นระบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่อหน่วยบรรทุกต่ำ สามารถขนส่งได้คราวละมาก ๆ แต่ใช้เวลาขนส่งมากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น โดยสินค้าที่ขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งนี้ จะเป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ ไม่ต้องการความรวดเร็ว และสามารถขนส่งได้คราวละมาก ๆ เช่น ดิน หิน ทราย ปูนซีเมนต์ ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งอีกรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยให้ประสิทธิภาพด้านต้นทุนของการขนส่งสินค้าต่ำลง หากจังหวัดใดสามารถขนส่งสินค้าทางลำน้ำได้ ถือได้ว่าเป็นความได้เปรียบกว่าจังหวัดอื่น ๆ สำหรับเส้นทางในการขนส่งสินค้าทางลำน้ำภายในประเทศนั้น ส่วนใหญ่จะอยู่บนเส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ซึ่งถือได้ว่าเป็นความได้เปรียบกว่าจังหวัดอื่น ๆ ทั้งนี้ จะได้ใช้ข้อมูลด้านปริมาณการขนส่งสินค้าทางลำน้ำในประเทศ ที่ได้มีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจสำหรับหลักเกณฑ์นี้

## 3. หลักเกณฑ์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ( $C_3$ )

ในการพัฒนาระบบการขนส่งสินค้าจำเป็นต้องพิจารณาถึงโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อความสะดวกของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ดังนั้นสำหรับปัจจัยหลักนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ปัจจัยรอง ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และโครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน ซึ่งทั้ง 3 ส่วนล้วนแล้วแต่มีความสำคัญกับกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ทั้งสิ้นซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดในแต่ละหลักเกณฑ์ย่อยในลำดับต่อไป

### 3.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และการเข้าถึง (C<sub>31</sub>)

โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและการเข้าถึง (Accessibility) ถือได้ว่า มีส่วนสำคัญให้กิจกรรมโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าและการเข้าถึง ให้เป็นไปได้อย่างสะดวก ซึ่งพิจารณาจากทั้ง 4 รูปแบบการขนส่ง ไม่ว่าจะเป็น ทางถนน ทางราง ทางอากาศ และทางลำนํ้าในประเทศ ดังนี้

- โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขนส่งสินค้าทางถนน จะพิจารณาจากการมีโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน หรือทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่สามารถรองรับการสัญจรในพื้นที่จังหวัด โดยได้ศึกษาข้อมูลความหนาแน่นของโครงข่ายถนนทางหลวง ซึ่งจะประกอบไปด้วยทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ต่อพื้นที่จังหวัดทั้งหมด ซึ่งเป็นเส้นทางส่วนใหญ่ในการขนส่งสินค้า
- โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขนส่งสินค้าทางราง ซึ่งเป็นระบบการขนส่งที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ แต่เนื่องจากระบบรางของไทยที่ผ่านมายังไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเท่าที่ควร ดังเห็นได้จากความยาวเส้นทางรถไฟในระยะ 40-50 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบันมีอัตราเพิ่มเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงคาดว่าสัดส่วนการขนส่งด้วยระบบรางที่จะเข้ามาเกี่ยวข้องกับศูนย์กระจายสินค้าน่าจะมีค่อนข้างน้อย แต่ก็สามารถนำระบบรางเข้ามาช่วยเสริมศักยภาพของศูนย์กลางทางเศรษฐกิจเพื่อประโยชน์ด้านโลจิสติกส์ในอนาคตได้ ดังนั้นจึงพิจารณาถึงความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานทางราง โดยพิจารณาจากความหนาแน่นของโครงข่ายของรางรถไฟต่อพื้นที่จังหวัดทั้งหมด รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งทางรางได้แก่ขบวนรถไฟสำหรับขนส่งสินค้า โดยพิจารณาจากจำนวนขบวนรถขนส่งสินค้า
- โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขนส่งสินค้าทางอากาศ จะพิจารณาจากพื้นที่อาคารคลังสินค้าในสนามบิน ซึ่งเป็นพื้นที่รองรับการขนส่งสินค้าโดยเฉพาะ หากมีพื้นที่มาก นั้นแสดงถึงความสามารถในการรองรับสินค้าในปัจจุบัน และที่จะมากขึ้นในอนาคต
- โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขนส่งสินค้าทางลำนํ้า จะพิจารณาจากพื้นที่ของสถานีขนส่งสินค้าทางนํ้า รวมถึงพื้นที่ท่าเรือเอกชนที่อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัด เพื่อแสดงถึงความพร้อมในการรองรับสินค้าที่ต้องการขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งทางลำนํ้า

### 3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (C<sub>32</sub>)

โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีความสำคัญกับกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ในส่วนของการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพด้านต้นทุน และเวลามากที่สุด ซึ่งในส่วนของบริษัทของภาครัฐ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาเครือข่ายการเชื่อมโยงข้อมูล