

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

ปัจจุบันสถานการณ์การพัฒนาเศรษฐกิจได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและไร้พรมแดนมากขึ้น ทำให้แต่ละประเทศจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและสอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะทางเศรษฐกิจและเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทำให้ประเทศไทยต้องมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะจังหวัดที่มีพื้นที่ติดกับประเทศเพื่อนบ้าน อย่างเช่นจังหวัดเชียงรายที่มีความได้เปรียบด้านที่ตั้งอยู่ในกลุ่มพื้นที่จังหวัดเชียงราย – จังหวัดเชียงใหม่ – จังหวัดลำพูน ซึ่งถือว่าเป็นฐานเศรษฐกิจที่สำคัญตามแนวเขตเศรษฐกิจเหนือ - ใต้ เชื่อมโยงประเทศไทย – สหภาพพม่า – สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว - สาธารณรัฐประชาชนจีน และจังหวัดเชียงรายยังมีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นฐานการค้า การลงทุน อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวในอนาคต โดยปัจจุบันมีการขนส่งตามลำน้ำโขงจากอำเภอเชียงรุ่ง – อำเภอเชียงแสนอยู่แล้ว และมีการกำหนดการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงอำเภอแม่สาย - ชายแดนจีน และถนนอำเภอเชียงของ - หลวงน้ำทา ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2547 และปีพ.ศ. 2550 ตามลำดับ นอกจากนี้จังหวัดเชียงรายยังได้รับความเห็นชอบให้มีการพัฒนาเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน โดยเป็นโครงการนำร่องสำหรับการพัฒนาในรูปแบบเขตเศรษฐกิจพิเศษแห่งแรกของประเทศที่สามารถขยายผลการพัฒนาไปยังพื้นที่ที่มีศักยภาพอื่นในประเทศ โดยเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนที่จังหวัดเชียงรายได้ครอบคลุม 3 เมืองชายแดนหลักคือ (1) อำเภอแม่สาย ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการค้า บริการ และการท่องเที่ยว มีศักยภาพเป็นประตูเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน และสนับสนุนการเชื่อมโยงกับอำเภอเชียงของและอำเภอเชียงแสน ให้เกิดเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายในภาพรวม (2) อำเภอเชียงแสน สามารถพัฒนาให้เป็นฐานการผลิตด้านอุตสาหกรรมแห่งใหม่ของประเทศ และเป็นศูนย์กลางการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของเขตเศรษฐกิจพิเศษ และ (3) อำเภอเชียงของ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเขตนิกมอุตสาหกรรมเกษตรครบวงจร และเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (รูป 1.1) โดยการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษนี้จะส่งผลให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการผลิต การค้า การลงทุน และการ

คมนาคมขนส่งของอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง และจีนตอนกลาง ตลอดจนช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัดของภาคเหนือตอนบน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยทั้งทางด้านการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว และโอกาสการจ้างงานในพื้นที่ อีกทั้งยังเชื่อมโยงกับการผลิตและพัฒนาพื้นที่ยุทธศาสตร์ จังหวัดเชียงราย – จังหวัดเชียงใหม่ - จังหวัดลำพูน และเป็นฐานเศรษฐกิจที่สำคัญตามแนวเขตเศรษฐกิจเหนือ - ใต้ เชื่อมไทย – พม่า - ลาว - จีนด้านตะวันตก (รูป 1.2) โดยมีเขตเศรษฐกิจพิเศษเป็นจุดการผลิตหลัก เป็นฐานทางการค้าการลงทุน อุตสาหกรรม และท่องเที่ยวในอนาคต จึงทำให้จังหวัดเชียงรายมีแนวโน้มความต้องการในการเดินทางและการขนส่งเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งภายในจังหวัดและระหว่างภูมิภาคอื่น ซึ่งจะเห็นได้จากการจำนวนยานยนต์ที่จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติรถยนต์ของจังหวัดเชียงรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังตาราง 1.1

รูป 1.1 พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเชียงราย



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2546)

รูป 1.2 เส้นทางเชื่อมไทย-พม่า-ลาว-จีนด้านตะวันตก



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2546)

ตาราง 1.1 จำนวนรถที่จดทะเบียนจำแนกตามประเภทรถ จังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2543 – 2547

หน่วย : คัน

ประเภทรถ	2543	2544	2545	2546	2547
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>19,359</b>	<b>23,000</b>	<b>29,980</b>	<b>35,650</b>	<b>36,973</b>
<b>ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน</b>	<b>19,197</b>	<b>22,732</b>	<b>29,688</b>	<b>35,430</b>	<b>36,601</b>
รย.1 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	780	817	1,325	1,879	2,402
รย.2 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	61	289	234	133	78
รย.3 รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	2,035	1,661	2,312	3,148	4,132
รย.4 รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	-	-	1	-	-
รย.9 รถยนต์บริการธุรกิจ	43	-	-	-	-
รย.12 รถจักรยานยนต์	16,173	19,923	25,776	30,240	29,952
รย.13 รถแทรกเตอร์	59	37	40	23	32
รย.14 รถบดถนน	46	5	-	6	5
รย.15 รถใช้งานเกษตรกรรม	-	-	-	1	-
<b>ข. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก</b>	<b>162</b>	<b>268</b>	<b>292</b>	<b>220</b>	<b>372</b>
<b>รวมรถโดยสาร</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>25</b>
แยกเป็น – ประจำทาง	6	24	16	3	4
- ไม่ประจำทาง	9	14	13	7	17
- ส่วนบุคคล	4	2	6	2	4
<b>รวมรถบรรทุก</b>	<b>136</b>	<b>220</b>	<b>247</b>	<b>206</b>	<b>343</b>
แยกเป็น – ไม่ประจำทาง	29	56	61	69	156
- ส่วนบุคคล	107	164	186	137	187
โดยรถขนาดเล็ก	7	8	10	2	4

ที่มา : ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก (2548)

หมายเหตุ : เนื่องจากรถยนต์ประเภท 5-8, 10-11, 16 และล้อเลื่อนไม่มีสถิติมาจดทะเบียนจึงไม่นำมาแสดง

จากตาราง 1.1 จะเห็นได้ว่าจำนวนรถที่จดทะเบียนทั้งหมดในช่วงปี พ.ศ. 2543 – 2547 มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปี 2545 มีจำนวนรถที่จดทะเบียนทั้งหมดเพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2544 ประมาณร้อยละ 30 ปีพ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 19 เมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2545 และปี พ.ศ. 2547 เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.04 เมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2545 ทั้งนี้ เพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นและการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จึงต้องมีการเร่งรัดพัฒนาระบบโครงข่ายเชื่อมโยงภายในจังหวัดและเชื่อมโยงกับกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนให้มีประสิทธิภาพพร้อมที่จะเป็นเมืองสนับสนุนประตูการค้าและดึงดูดนักลงทุนเข้ามาในพื้นที่ ดังนั้นทางจังหวัดเชียงรายจึงได้จัดตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วย กรมศุลกากร กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี การท่าเรือแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง และกรมโยธาธิการและผังเมืองหาข้อยุติในการจัดระบบจราจรทางบกและที่จอดรถตลอดแนวลำน้ำโขงเพื่อสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการท่าเทียบเรือ และจัดระเบียบการจอดเรือและการขนถ่ายสินค้าให้เป็นไปอย่างเหมาะสม โดยให้มีการพัฒนาท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งใหม่เพื่อทดแทนท่าเรือเชียงแสนเดิม ให้สามารถรองรับการพัฒนาการขนส่งทางน้ำให้มีประสิทธิภาพ และพัฒนาโครงข่ายถนนเชื่อมโยงอำเภอเชียงแสนและท่าเรือ ซึ่งปัจจุบันอาศัยทางหลวงหมายเลข 1 จากจังหวัดเชียงราย - อำเภอแม่จัน ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร และต่อด้วยทางหลวงหมายเลข 1016 จากอำเภอแม่จัน - อำเภอเชียงแสน ระยะทางประมาณ 32 กิโลเมตร ปัจจุบันเป็นทางขนาด 2 ช่องจราจร แนวทางส่วนใหญ่ผ่านชุมชนดั้งเดิม ทางจังหวัดเชียงรายได้เสนอให้กรมทางหลวงก่อสร้างแนวทางใหม่เพื่อเชื่อมโยงการค้า การลงทุน การท่องเที่ยวเกี่ยวกับประเทศเพื่อนบ้าน และรองรับท่าเรือเชียงแสนแห่งใหม่ กรมทางหลวงจึงได้กำหนดให้มีการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตลอดจนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด

ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศ มีสาเหตุที่สำคัญคือ การขยายตัวของกิจกรรมทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และภาคอสังหาริมทรัพย์จำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วยอาคารที่พักอาศัย สำนักงาน ระบบการคมนาคมขนส่ง และระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น โดยเฉพาะระบบการขนส่งนับได้ว่ามีอิทธิพลต่อรูปแบบการพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ในขณะที่เดียวกันระบบการขนส่งยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ในพื้นที่ที่มีความแออัดของการจราจร รถไม่สามารถเคลื่อนที่ได้คล่องตัวทำให้ระบบการเผาไหม้ของเครื่องยนต์เกิดขึ้นอย่างไม่สมบูรณ์ ปริมาณสารมลพิษที่ปล่อยออกมาจึงมีปริมาณที่มาก (กรมอนามัย, 2535) ในปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหามลพิษจากสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในเขตชุมชนขนาดใหญ่ พื้นที่ที่เป็นศูนย์กลาง

ความเจริญและพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจภายในประเทศ เช่น กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี สระบุรี ลำปาง เชียงใหม่ และเชียงราย เป็นต้น ดังนั้น การที่ปริมาณยานพาหนะมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปีย่อมส่งผลให้ความรุนแรงของปัญหามลพิษทางอากาศมีมากขึ้นเช่นกัน เนื่องจากปริมาณการจราจรจัดได้ว่าเป็นแหล่งสำคัญในการปล่อยสารมลพิษออกสู่อากาศ โดยปี 2540 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีปริมาณจราจรที่เป็นสาเหตุให้เกิดก๊าซ  $\text{NO}_2$  , CO และฝุ่นละอองเป็นปริมาณร้อยละ 80% , 75% , และ 54% ของแหล่งกำเนิดทั้งหมด ตามลำดับ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2544) ซึ่งปริมาณสารมลพิษต่างๆ ที่ถูกปล่อยออกมาจากยานพาหนะจะมีผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะผลกระทบในเรื่องของสุขภาพอนามัยของประชาชน ทั้งนี้สารมลพิษต่างๆ สามารถมีผลต่อสุขภาพของประชาชนได้แม้ว่าจะมีปริมาณน้อย เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นอันตรายต่อระบบเลือดที่มีผลต่อสมองโดยตรง ถ้ามีก๊าซนี้เพียง 60 ส่วนในล้านส่วน จะเกิดอาการวิงเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย อาเจียน และหากมีก๊าซนี้เกิน 5,000 ส่วนในล้านส่วนของอากาศที่หายใจ อาจมีอาการถึงขั้นโคม่า ชีพจรเต้นอ่อน ระบบหายใจล้มเหลว อาจถึงแก่ชีวิตได้ ส่วนก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ส่งผลทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง ถ้าได้รับอย่างต่อเนื่องจะเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจและอาจก่อให้เกิดมะเร็งได้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2548)

จากผลกระทบที่เกิดขึ้นกับภาวะสุขภาพของประชาชน ย่อมส่งผลต่อระดับผลผลิตของชุมชน เนื่องจากภาวะสุขภาพนั้นก่อให้เกิดปัญหาที่กระทบต่อเวลาและประสิทธิภาพการทำงานของแรงงาน ซึ่งจะส่งผลต่อระดับผลผลิตของแรงงานอันเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญของสังคม ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโครงการการคมนาคมขนส่งควรมีการวิเคราะห์ถึงมูลค่าสุขภาพรวมเข้าไปด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การตัดสินใจในการลงทุนเกี่ยวกับโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น จากข้อมูลการศึกษาปริมาณสารมลพิษบนถนนสายหลักเขตกรุงเทพมหานคร (ชนศักดิ์ และ วิโรจน์, 2548) พบว่า การมีโครงการขนส่งสำคัญ จะมีส่วนทำให้ปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซ CO และ  $\text{NO}_2$  ในปี 2554 ลดลงจากปี 2544 ประมาณ 2 – 3 เท่า และผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ในกรณีที่มีระบบโครงข่ายขนส่งในปี 2549 และ 2554 มีค่าประมาณ 69,000 ล้านบาทต่อปี และ 79,000 ล้านบาทต่อปี ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์โครงการที่เกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังไม่มีการรวมเอามูลค่าทางด้านสุขภาพในเชิงเศรษฐศาสตร์เข้ากับต้นทุนหรือผลประโยชน์โดยตรงของโครงการ จะมีก็เพียงแต่การคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและมีการเสนอข้อเสนอแนะหรือมีการดำเนินมาตรการเพื่อแก้ไขและควบคุมปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น และแม้ว่าในปัจจุบันการดำเนินมาตรการ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวของภาครัฐจะทำให้ปริมาณสารมลพิษลดลงได้บ้าง แต่

สารมลพิษในปริมาณที่น้อยก็สามารถมีผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้ เนื่องจากปัญหามลพิษทางอากาศเป็นผลกระทบที่เกิดจากมลพิษหลายชนิดรวมกัน ซึ่ง Word Bank (2003) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพ พบว่า การลดลงของระดับความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละอองและโอโซน นั้นมีความสัมพันธ์กับการลดลงของการตายก่อนวัยอันควรเนื่องจากการป่วยเป็นโรคหัวใจ โรคปอด โรคหลอดเลือดอักเสบเรื้อรัง โรคหืด และการป่วยเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ ดังนั้น เมื่อมีการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน จึงเกิดคำถามแนวโน้มนำที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องอย่างไร และเมื่อประเมินออกมาเป็นต้นทุนด้านสุขภาพแล้ว โครงการนี้ได้ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวเป็นมูลค่าเท่าไร สำหรับประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการศึกษาทำให้เกิดความรู้ทางวิชาการถึงมูลค่าต้นทุนทางด้านสุขภาพที่เกิดโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน สำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจเงิน โยบายของภาครัฐและเอกชน เพื่อการการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากโครงการดังกล่าว ซึ่งจะนำไปสู่การจ้างงาน ลดปัญหาการว่างงานและเพิ่มรายได้ และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณสุขโลก เป็นการช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิต สภาพแวดล้อมชุมชนให้ดี

## 1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษา แยกแยะมลพิษทางอากาศในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน

1.2.2 เพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ด้านสุขภาพของโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ทราบถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทางด้านอากาศและประเทมลพิษทางอากาศโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน ที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีโครงการแล้ว

1.3.2 ทราบถึงมูลค่าต้นทุนทางด้านสุขภาพที่เกิดจากโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน สำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจเงิน

นโยบายของภาครัฐและเอกชน เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากโครงการดังกล่าว

#### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลกระทบของสารมลพิษ 2 ชนิด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และสารประกอบของไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่ปล่อยออกมาจากยานพาหนะต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตรจากเส้นกลางถนนของถนนสายเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน และถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) - อำเภอเชียงแสน โดยมีระยะเวลาที่ศึกษา 20 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2573 ตามงานศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ ชายแดน (จังหวัดเชียงราย) - อำเภอเชียงแสน และทำการประเมินผลกระทบดังกล่าวออกมาเป็นต้นทุนด้านสุขภาพในทางเศรษฐศาสตร์ โดยเปรียบเทียบต้นทุนทางด้านสุขภาพโครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ (จังหวัดเชียงราย) - อำเภอเชียงแสน กับต้นทุนทางด้านสุขภาพของเส้นทางสายเดิม ซึ่งต้นทุนด้านสุขภาพที่ประเมินได้จะมาจากการใช้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลศูนย์เชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย และในกรณีที่ผู้ป่วยใช้โครงการ 30 บาท

#### 1.5 นิยามศัพท์

**สารมลพิษ** หมายถึงสารที่ชวดยานพาหนะปล่อยออกมาสู่บรรยากาศแล้วเป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และสารประกอบของไฮโดรคาร์บอน (HC)

**สารประกอบของไฮโดรคาร์บอน (HC)** หมายถึงฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

**ผู้ที่ได้รับผลกระทบ** หมายถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร ของแนวถนน

**จำนวนผู้ป่วย** หมายถึงจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่อยู่ในรัศมี 500 เมตรของแนวถนน

**ต้นทุนด้านสุขภาพ** หมายถึงต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (ต้นทุนทางตรง) รวมกับต้นทุนค่าเสียเวลาเนื่องจากการเจ็บป่วย (ต้นทุนทางอ้อม)

**ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล** หมายถึงต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคระบบทางเดินหายใจ



**ต้นทุนค่าเสียเวลา**เนื่องจากการเจ็บป่วย หมายถึงรายได้ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ

**ยานพาหนะ** หมายถึงยานพาหนะประเภท รถจักรยานยนต์ รถเก๋ง รถปิคอัพ รถตู้ รถสองแถว รถเมล์ รถโดยสาร รถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 18 ล้อ และรถพ่วง

**ถนนสายเดิม** หมายถึงทางหลวงหมายเลข 1 จากจังหวัดเชียงราย – อำเภอแม่จัน และต่อด้วยทางหลวงหมายเลข 1016 จากอำเภอแม่จัน - อำเภอเชียงแสน

**ถนนสายใหม่** หมายถึงถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษ ตั้งแต่แยกทางหลวงหมายเลข 1 (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน

### 1.5 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 6 บท ดังนี้ คือ

**บทที่ 1 บทนำ** ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา และองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

**บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ** ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งของโครงการ ลักษณะของโครงการ และกิจกรรมของโครงการ

**บทที่ 3 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ในส่วนของทฤษฎีประกอบด้วย แนวคิดตามหลักทฤษฎีและแนวคิดตามหลักความเต็มใจจะจ่าย สำหรับในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้สรุปสาระสำคัญโดยแยกเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องมาจากมลพิษทางอากาศ การประเมินต้นทุนการเจ็บป่วยด้วยแนวคิดตามหลักทฤษฎี การประเมินต้นทุนการเจ็บป่วยด้วยแนวคิดความยินดีที่จะจ่าย และแบบจำลองมลพิษทางอากาศ

**บทที่ 4 ระเบียบวิธีวิจัย** ประกอบด้วย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา และวิธีการศึกษา โดยในส่วนของวิธีการศึกษาได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการศึกษา แยกแยะปริมาณสารมลพิษ โดยมีขั้นตอนการศึกษา 2 ขั้นตอน คือ การหาปริมาณยานพาหนะ และหาปริมาณสารมลพิษ และส่วนที่สอง การประเมินต้นทุนสุขภาพ มีขั้นตอนการศึกษาอยู่ 3 ขั้นตอน คือ การสร้างแบบจำลองจำนวนผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ การหาจำนวนผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ และการหาดัชนีต้นทุนด้านสุขภาพ

**บทที่ 5 ผลการศึกษา** ประกอบด้วย ผลการศึกษาในแต่ละส่วนของวิธีการศึกษาที่ได้จากการดำเนินการตามวิธีการศึกษาในบทที่ 4 คือ ผลที่ได้จากการศึกษา แยกแยะปริมาณสารมลพิษ และผลที่ได้จากการประเมินต้นทุนสุขภาพ

**บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ** ประกอบด้วย ผลสรุปจากการศึกษา ข้อจำกัดในการศึกษา ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป



**ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved