

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การศึกษากการป้องกันความเสียหายจากดินถล่มในจังหวัดน่านโดยศึกษาจากมุมมองการ
ท่องเที่ยวทางรถยนต์ เพื่อศึกษาถึงการดำเนินการในการป้องกันความเสียหายจากดินถล่มของ
จังหวัดน่าน และศึกษาเพื่อหาระดับการลงทุนที่เหมาะสมในการป้องกันดินถล่มบริเวณทางหลวงใน
จังหวัดน่าน รวมถึงการศึกษาแนวทางการป้องกันภัยจากดินถล่มเพื่อเตรียมตัวรับมือกับสภาพ
อากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางการเงินของการดำเนินการป้องกันความ
เสียหายจากดินถล่มบริเวณถนนทางหลวงในจังหวัดน่านหรือเป็นการศึกษาจากมุมมองการ
ท่องเที่ยวทางรถยนต์ พบว่าโครงการดังกล่าวมีต้นทุนในการซ่อมแซมและก่อสร้างถนนที่พังจาก
สาเหตุดินถล่มทับทางที่สูงมาก เนื่องจากจังหวัดน่านมีจำนวนการเกิดเหตุการณ์ดินถล่มบริเวณถนน
ทางหลวงบ่อยครั้ง ทำให้สูญเสียงบประมาณไปเป็นจำนวนมากเพื่อแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าให้
การคมนาคมผ่านไปได้อย่างสะดวก ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์
ทางการเงินของโครงการไม่มีความคุ้มค่า แต่มีความจำเป็นต่อการลงทุนเป็นอย่างมากเพื่อประโยชน์
ทางด้านความสะดวกและความปลอดภัยของประชาชน ดังนั้นภาครัฐจึงควรที่จะตระหนักถึง
ความสำคัญของประโยชน์ด้านอื่นนอกจากด้านการเงินเพียงอย่างเดียว เช่น ด้านสังคมและ
สิ่งแวดล้อม รวมถึงผลที่ได้จากผลประโยชน์ทางตรงคือมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุบนทาง
หลวงที่เกิดจากดินถล่มทับทางที่ลดลงได้ อีกทั้งความสูญเสียทางด้านจิตใจของครอบครัวของ
ผู้ประสบภัยที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเงินได้ และผลประโยชน์ทางอ้อมที่เป็นรายได้จากการ
ท่องเที่ยวซึ่งเป็นการช่วยกระจายรายได้ไปยังคนในจังหวัดน่านต่อไป ทั้งนี้สามารถสรุปผล
การศึกษาตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

5.1.1 สรุปผลการศึกษาดำเนินการในการป้องกันความเสียหายจากดินถล่มของจังหวัด

น่าน

อุทกภัยและดินโคลนถล่มเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัดน่าน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนของทุกปีคือระหว่างเดือน พฤษภาคม – กันยายน ได้สร้างความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและสิ่งสาธารณประโยชน์เป็นจำนวนมาก ธรณีพิบัติภัยดินถล่มในจังหวัดน่านเกิดจากปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ สภาพธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน และการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและดินโคลนถล่มของจังหวัดน่านประกอบด้วยพื้นที่ 15 อำเภอ 97 ตำบล 659 หมู่บ้าน ซึ่งเฉพาะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มอยู่ใน 15 อำเภอ 70 ตำบล 348 หมู่บ้าน เนื่องจากเหตุการณ์ดินโคลนถล่มมักจะเกิดขึ้นพร้อมกับอุทกภัย โดย 7 ปีที่ผ่านมา จังหวัดน่านได้ประสบภัยดินโคลนถล่มและน้ำป่าไหลหลากที่รุนแรงถึง 5 ครั้ง ซึ่งภัยธรรมชาติดังกล่าวเกิดจากพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่าน และมีร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนพัดผ่านนานหลายวันจำนวนหลายครั้ง ดังนั้นสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดน่านจึงมีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัย และดินโคลนถล่ม โดยได้จัดทำแผนเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัยและดินโคลนถล่มจังหวัดน่านในแต่ละปีขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน เนื่องจากปัจจุบันสถานการณ์ภัยจากอุทกภัยและดินโคลนถล่มมีความถี่และความรุนแรงมากขึ้น และทำให้สามารถดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเป็นไปได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิผลสูงสุด รวมทั้งการประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดน่านที่กำหนด เพื่อลดความเสี่ยง ป้องกัน และบรรเทาความเสียหายให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด อีกทั้งฟื้นฟูผู้ประสบภัยและพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่ภาวะปกติโดยเร็ว ซึ่งการปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือและแก้ไขสถานการณ์ภัยดินโคลนถล่มและน้ำป่าไหลหลากจะแบ่งความรุนแรงของสาธารณภัยออกเป็น 4 ระดับ ตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2553 – 2557 และแบ่งผู้รับผิดชอบตามระดับความรุนแรงซึ่งให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลเบื้องต้นหากรับมือไม่ไหวหน่วยงานปกครองที่ใหญ่กว่าก็จะเข้ามาช่วยเหลือสมทบ โดยหน่วยงานที่ดูแลและรับผิดชอบในเรื่องภัยธรรมชาติโดยตรงก็คือสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดน่าน ซึ่งการปฏิบัติก็จะมีงานตามขั้นตอนคือ การป้องกันและการเตรียมความ

พร้อมก่อนเกิดภัย การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในขณะเกิดภัย และการฟื้นฟูและบรรเทาความเดือดร้อนหลังเกิดภัย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างครอบคลุมและสามารถช่วยเหลือประชาชนได้ในทุกๆด้าน

5.1.2 ผลการศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ของการป้องกันภัยดินถล่มบริเวณทางหลวงในจังหวัดน่านในมุมมองการท่องเที่ยวยานยนต์

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทางการเงินของการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยดินถล่มบริเวณทางหลวงในจังหวัดน่าน เป็นการวิเคราะห์การดำเนินงานในระยะเวลา 3 ปี โดยกำหนดอัตราคิดลดที่ 3.65% และมีผลตอบแทนคงที่ตลอดอายุโครงการ เพื่อวิเคราะห์ถึงต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินเบื้องต้นของโครงการว่าให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ต้นทุนของโครงการ จากการศึกษาต้นทุนของการป้องกันภัยดินถล่มบริเวณทางหลวงในจังหวัดน่าน ซึ่งเป็นต้นทุนในการแก้ไขและซ่อมบำรุงทางหลวงที่มีสาเหตุมาจากดินถล่มในจังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2554 โดยส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเบื้องต้นในระยะสั้น เพื่อให้การจราจรสัญจรผ่านได้เป็นปกติหรือทำให้กลับสู่สภาพเดิม ซึ่งมีอายุการใช้งานไม่เกิน 3 ปี แต่หากเป็นความเสียหายขนาดใหญ่ก็จะซ่อมบำรุงให้กลับสู่สภาพปกติและดีกว่าเดิมเพื่อเป็นการลงทุนป้องกันการเกิดเหตุการณ์ดินถล่มซ้ำในอนาคต ทั้งนี้การดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมถนนนั้นมีเทคนิควิธีการและค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันไปตามลักษณะความเสียหาย และภูมิประเทศบริเวณนั้นๆ ดังนั้นต้นทุนการแก้ไขและซ่อมบำรุงทางหลวงของจังหวัดน่านในปี พ.ศ. 2554 เฉพาะงานที่เกิดจากสาเหตุดินถล่มมีมูลค่ารวม 479,706,625 บาท

2. ผลประโยชน์ของโครงการ การวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการป้องกันภัยดินถล่มบริเวณทางหลวงจังหวัดน่าน ในการศึกษาที่กำหนดให้มีเพียง 2 ส่วน ได้แก่ ผลประโยชน์ทางตรง คือ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในการใช้ถนนของผู้ใช้ถนนทางหลวงในจังหวัดน่านที่สามารถรักษาได้ และผลประโยชน์ทางอ้อม คือ รายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านที่เพิ่มขึ้นหลังจากมีการดำเนินการป้องกันภัยดินถล่มบริเวณทางหลวงจังหวัดน่าน โดยผลประโยชน์ทางตรงเป็นจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุบนถนนทางหลวงที่มีสาเหตุจากดินถล่มบริเวณข้างทางที่ลดลง พบว่าจำนวนผู้ประสบภัยจากดินโคลนถล่มบริเวณทางหลวงที่ลดลงได้ คือ 0.30 คน

ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก แต่ในการศึกษานี้จะสมมติให้ผู้ประสบอุบัติเหตุดังกล่าวอยู่ในระดับความรุนแรงที่เป็นกรณีบาดเจ็บเล็กน้อย จากการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2550 ที่กรมทางหลวงได้คำนวณไว้ คือมูลค่าชีวิตของผู้ประสบภัยอุบัติเหตุเท่ากับ 30,375 บาท เมื่อนำมาประยุกต์ใช้เพื่อคำนวณหามูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุที่สามารถลดลงได้จากการมีการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหายกยุดดินถล่มบริเวณทางหลวงของจังหวัดน่านในปี พ.ศ. 2554 พบว่าประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจากดินถล่มบนถนนทางหลวงสามารถลดได้มีมูลค่าเท่ากับ 9,112.50 บาทภายใน 5 เดือนหลังจากมีการดำเนินงาน ส่วนผลประโยชน์ทางอ้อม คือ รายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านที่เพิ่มขึ้นหลังจากมีการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหายกยุดดินถล่มบริเวณริมถนนทางหลวง โดยเปรียบเทียบรายได้จากการท่องเที่ยวที่คาดการณ์ของจังหวัดน่านก่อนที่จะมีโครงการในปี พ.ศ. 2554 กับรายได้จากการท่องเที่ยวที่คาดการณ์หลังจากการมีโครงการในปี พ.ศ. 2555 พบว่ารายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านเพิ่มขึ้นเท่ากับ 37.9 ล้านบาทภายใน 5 เดือนหลังจากมีการดำเนินงาน ดังนั้นผลประโยชน์ขั้นต่ำที่โครงการควรจะมีในระยะเวลา 3 ปีมีมูลค่าเท่ากับ 272,945,610 บาท

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดินถล่มบริเวณถนนทางหลวงของจังหวัดน่านนี้ จะสมมติให้ผลตอบแทนทั้งหมดคงที่ตลอดอายุของโครงการคือระยะเวลา 3 ปี ซึ่งมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครง (Net Present Value: NPV) ณ อัตราคิดลด 3.65% มีค่าเท่ากับ -1,038,435,213 บาท ซึ่งมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงให้เห็นว่าการลงทุนนี้มีอัตราผลตอบแทนทางการเงินที่อยู่ในระดับที่ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่หากคำนึงถึงความจำเป็นในการลงทุน และผลตอบแทนทางด้านอื่นๆที่ไม่สามารถนำมาคำนวณทางการเงินได้ อาจจะทำให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการเพิ่มขึ้นและทำให้เห็นว่าการลงทุนดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหายกยุดดินถล่มบริเวณทางหลวงของจังหวัดน่านมีความคุ้มค่าที่จะลงทุนมากขึ้น จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในอนาคต (Scenario Analysis) โดยให้มีการเปลี่ยนแปลงของสองกรณีโดยที่ปัจจัยอื่นคงที่คือ กรณีแรกให้รายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มในส่วนของผลประโยชน์ และกรณีที่สองทำการป้องกันภัยดินถล่มโดยวิธีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของต้นทุน ปรากฏว่าทั้งสองกรณีสามารถทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการมีค่าเป็นบวก คือมีความคุ้มค่าในการลงทุนขึ้นได้

5.1.3 สรุปผลการศึกษาแนวทางการป้องกันภัยจากดินถล่มเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นในอนาคต

การศึกษาแนวทางการป้องกันภัยจากดินถล่มเพื่อเตรียมตัวรับมือกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคตมีแนวโน้มทำให้ความเสี่ยงของการเกิดดินถล่มในจังหวัดน่านสูงขึ้น โดยได้ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการป้องกันภัยจากดินถล่มในส่วนของทางท่องเที่ยวทางรถยนต์ในจังหวัดน่าน ในด้านแนวทางการป้องกันภัยจากดินถล่มในจังหวัดน่านเพื่อเตรียมตัวรับมือกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต เนื่องจากการเตรียมการเพื่อรับมือกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคตเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติที่มีความไม่แน่นอนและไม่สามารถควบคุมได้ มีใจความว่า ภัยจากดินโคลนถล่มในจังหวัดน่านเป็นปัญหาสำคัญของจังหวัดน่าน ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดดินถล่มคือสภาพนิเวศน์ของจังหวัดน่านถูกทำลายและเปลี่ยนแปลงไปจากฝีมือของมนุษย์ ประกอบกับการที่ฝนตกนาน และปริมาณน้ำฝนมากขึ้น ทำให้เกิดดินโคลนถล่มทับทางเกิดความเสียหายเป็นจำนวนมากและต้องใช้งบประมาณในการซ่อมแซมถนนทางหลวงไปเป็นมูลค่ามหาศาล ส่วนในการป้องกันนั้นกรมทางหลวงมีข้อจำกัดในการดำเนินงานทางด้านงบประมาณและด้านกฎหมายในการขออนุญาตพื้นที่ป่าไม้ข้างทางหลวงที่เป็นเขตป่าสงวนเพื่อเข้าไปทำการก่อสร้างเชิงวิศวกรรมบริเวณพื้นที่ทางลาดริมทาง การป้องกันในระยะยาวที่สามารถช่วยให้เกิดดินถล่มบริเวณพื้นที่ลาดชันลดลงได้คือประชาสัมพันธ์ให้ปลูกพืชที่ยึดหน้าดินเช่นหญ้าแฝกหรือไม้ยืนต้น ซึ่งในปัจจุบันการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยจากดินโคลนถล่มก็ยังคงดำเนินการตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2553 – 2557 โดยสามารถประยุกต์ใช้ได้กับสถานการณ์ภัยธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นได้ แต่หากแผนนี้ใช้ไม่ได้ผลในอนาคตก็จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระดับชาติให้เหมาะกับสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้น โดยหน่วยงานราชการทุกหน่วยงานในจังหวัดน่านต้องมีการบูรณาการเพื่อให้ความช่วยเหลือประชาชนเมื่อเกิดภัย และดำเนินการประเมินความเสียหายเพื่อของบประมาณในการช่วยเหลือจากทางการ และทางด้านการประกันภัยในปัจจุบันได้รวมเอาภัยจากดินโคลนถล่มเข้าไว้ในเงื่อนไขการคุ้มครองชีวิตที่ผู้ซื้อประกันชีวิตจะได้รับในกรณีเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากภัยธรรมชาติ ทั้งนี้เหตุการณ์ภัยธรรมชาติต่างๆที่เกิดขึ้นนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของจังหวัดน่าน เนื่องจากการที่ฝนตกมากขึ้นจนเกิดอุทกภัยในจังหวัดน่าน

บ่อยครั้งเมื่อน้ำท่วมทำให้ต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูสภาพบ้านเรือนรวมถึงแหล่งท่องเที่ยวเป็นเวลานาน และในช่วงฤดูฝนเกิดดินถล่มหลายจุดบริเวณถนนที่ใช้ในการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ทำให้เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวซึ่งเป็นช่วงฤดูของการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวก็จะพบกับการเดินทางที่ลำบาก และมีความกังวลในความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของตนเอง จึงพยายามหลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังสถานที่ที่มีการแข็งต่อน้ำท่วม ดินโคลนถล่ม สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านคืออาจจะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาจังหวัดน่านลดลงและรายได้จากการท่องเที่ยวลดลงไปด้วย ดังนั้นจึงควรจะรักษาสิ่งแวดล้อมให้คงเดิมมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการท่องเที่ยวสำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในจังหวัดน่านที่เป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยวให้เข้ามาชมความสวยงามของธรรมชาติในจังหวัดน่าน

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดินถล่มบริเวณถนนทางหลวงของจังหวัดน่าน เพื่อจะให้เกิดความคุ้มค่าและได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ในการลงทุน โดยใช้งบประมาณจากราชการนั้น การดำเนินการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาก็จากดินถล่มในจังหวัดน่าน เห็นควรมีข้อเสนอแนะโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับการป้องกันภัยธรรมชาติในท้องถิ่นควรที่จะต้องมีการติดตามสถานการณ์ของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดน่านอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสำรวจ รวบรวมจัดเก็บเป็นสถิติเพื่อจะได้ทราบถึงแนวโน้มและวงจรระยะเวลาที่จะเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดน่าน อีกทั้งควรติดตามสถานการณ์พยากรณ์อากาศและแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยทราบข้อมูลที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการเตือนภัยแก่ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่เสี่ยงดินโคลนถล่ม

2. กรมทางหลวงควรให้ความสำคัญในการวางแผนปฏิบัติในส่วนของ การป้องกันภัยจากดินโคลนถล่มบริเวณถนนทางหลวงมากกว่าเพียงการแก้ไขภายหลังจากการเกิดภัย เนื่องจากจังหวัดน่านประสบเหตุการณ์ดินถล่มบริเวณทางหลวงบ่อยครั้งและมีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติที่เป็นแนวการท่องเที่ยวหลักของจังหวัดน่าน ถึงแม้จะต้องใช้งบประมาณที่สูงกว่าแต่ก็สามารถลดต้นทุนการก่อสร้างโดยใช้วัสดุที่หาง่ายและมีอยู่ในพื้นที่ทดแทนได้ อีกทั้งหากมองถึง

ความคุ้มค่าในระยะยาวแล้วการก่อสร้างทางวิศวกรรมบริเวณทางลาดริมถนนทางหลวงที่มีมาตรฐานและมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี เช่น การฉีดพ่นคอนกรีตบนเชิงลาด (Sprayed Concrete) การใช้ตาข่ายป้องกันหิน/ดินร่วง (Rock Fall Netting Protection) การปลูกพืชคลุมดินบริเวณผิวหน้าเชิงลาดโดยวิธีใช้ถุงบรรจุเมล็ดพืช การทำกำแพงแกเบียน (Gabion Wall) ตามคู่มือการแนะนำแก้ไขและการปฏิบัติการชะล้างพังทลายและเคลื่อนตัวของเชิงลาดที่สำนักวิจัยและพัฒนาทาง กรมทางหลวงได้จัดทำไว้ นั้นจะก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่อการลงทุนในระยะยาวและทำให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยในการใช้ถนนทางหลวงมากขึ้น

3. องค์กรท้องถิ่นในจังหวัดน่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาบ้านเกิดของตนเองให้เป็นเมืองที่น่าอยู่ และช่วยกันอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิมของจังหวัดน่าน รวมถึงรักษาสีงแวดล้อมที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ยังคงความสมบูรณ์และสวยงาม เพื่อเป็นลิ่งดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเที่ยวชมความงดงามของบ้านเมืองที่มีเอกลักษณ์อย่างจังหวัดน่าน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านอย่างยั่งยืนอีกทางหนึ่ง

5.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้กล่าวถึงรายละเอียดในส่วนของต้นทุนในการดำเนินการซ่อมแซมและก่อสร้างถนนทางหลวงที่ได้รับความเสียหายจากสาเหตุดินถล่มมากนัก เนื่องจากเป็นข้อมูลเชิงวิศวกรรมที่ค่อนข้างซับซ้อนยากแก่การทำความเข้าใจของผู้ศึกษา และไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นหากมีผู้สนใจศึกษาเพิ่มเติมควรทำการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมในเรื่องนี้ด้วย เพื่อให้การศึกษารอบคลุมอย่างครบถ้วน และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่ต้องการศึกษามากยิ่งขึ้น

2. การศึกษาในส่วนของผลประโยชน์ทางตรงที่เกิดจากการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดินถล่มบริเวณถนนทางหลวงในจังหวัดน่าน ซึ่งใช้มูลค่าของชีวิตผู้ประสบภัยอุบัติเหตุจากรจากการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุของประเทศสไทยในปี พ.ศ. 2550 ของกรมทางหลวง มาใช้ในการคำนวณหามูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุบนถนนทางหลวงที่มีสาเหตุจากดินถล่มที่สามารถลดลงได้เมื่อมีโครงการดังกล่าว เนื่องจากการศึกษานี้มีข้อจำกัดทางด้านเวลาในการศึกษาและการเข้าข้อมูลจึงไม่สามารถที่จะคำนวณมูลค่าชีวิตเชิงสถิติของผู้ประสบภัยอุบัติเหตุจากดินถล่มบริเวณทางหลวงได้เอง ดังนั้นหากมีผู้สนใจศึกษาเพิ่มเติมควรทำการศึกษามูลค่าชีวิตเชิงสถิติของผู้ประสบภัย

อุบัติเหตุโดยใช้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ออกมาใกล้เคียงกับความเป็นจริงในสถานการณ์ปัจจุบันมากที่สุด

3. การศึกษาในส่วนของผลประโยชน์ทางอ้อมที่เกิดจากการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดินถล่มบริเวณถนนทางหลวงในจังหวัดน่าน ซึ่งใช้ข้อมูลรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านที่คาดการณ์จากองค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เพื่อคำนวณหาผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านที่ใช้รถยนต์เป็นยานพาหนะในการเดินทางเป็นหลัก ซึ่งเป็นรายได้จากการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นหลังจากมีโครงการ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูลที่ไม่สามารถหาข้อมูลรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดน่านที่แท้จริงในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 ในการศึกษาได้ เพราะข้อมูลดังกล่าวอยู่ในขั้นตอนที่กรมการท่องเที่ยวดำเนินการรวบรวม วิเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูลแก่สาธารณชน ดังนั้นหากมีผู้สนใจศึกษาเพิ่มเติมควรใช้ข้อมูลรายได้จากการท่องเที่ยวที่แท้จริงในการคำนวณหาผลประโยชน์ทางอ้อมเพื่อที่การศึกษาจะได้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

4. อัตราคิดลดที่นำมาใช้ในที่นี้เป็นอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 3 ปี ที่เริ่มจำหน่ายในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ในอนาคต ดังนั้นจึงควรใช้อัตราคิดลดให้เป็นปัจจุบันมากที่สุดในโอกาสต่อไป เพื่อให้ทันต่อสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบันมากที่สุด