

**การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย จ.อุตรดิตถ์ (ระยะดำเนินการ)**

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญผนวก	III
สารบัญตาราง	III
สารบัญรูป	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 เหตุผลความจำเป็นของการจัดทำรายงาน	1-5
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-6
1.4 พื้นที่ศึกษาของโครงการ	1-6
1.5 ขอบเขตการศึกษา	1-9
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 สรุปรูปแบบการพัฒนาโครงการ	2-1
2.1.1 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาเดิม	2-1
2.2.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการที่ก่อสร้างจริง	2-8
2.2.3 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาโครงการ	2-55
2.2 สถานะโครงการ	2-72
2.3 สภาพเส้นทางโครงการปัจจุบัน	2-72
บทที่ 3 การทบทวนรายงานการศึกษาเดิม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
3.1 การทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 การทบทวนรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะที่ผ่านมา	3-14
3.3 การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3-36
บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.2 การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-23
4.3 การปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	4-23

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5	การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1	แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-5
5.2.1	ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	5-5
5.2.2	คุณภาพน้ำผิวดิน	5-58
5.2.3	นิเวศวิทยาทางน้ำ	5-96
5.2.4	คุณภาพอากาศ	5-136
5.2.5	ระดับเสียง	5-168
5.2.6	ความสั่นสะเทือน	5-182
5.2.7	ทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	5-199
5.2.8	ทรัพยากรสัตว์ป่า	5-230
5.2.9	การคมนาคมขนส่ง	5-254
5.2.10	การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ	5-273
5.2.11	เศรษฐกิจและสังคม	5-294
5.2.12	การใช้ที่ดิน	5-319
บทที่ 6	การวิเคราะห์ประสิทธิผลประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
6.1	เกณฑ์การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ	6-1
6.2	การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-2
6.3	การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-2
6.4	ปัญหาและอุปสรรคของงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-2
บทที่ 7	สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ	
7.1	สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ	7-1
7.1.1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-1
7.1.2	สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการพัฒนา และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-2
7.1.3	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	7-2
7.2	ข้อเสนอแนะ	7-12
7.2.1	ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ	7-12
7.2.2	ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการทางหลวงที่มีการจัดทำรายงาน EIA	7-13

สารบัญผนวก

หน้า

ภาคผนวก ก	มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ/มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ภาคผนวก ข	เอกสารประสานงาน
ภาคผนวก ค	การสำรวจและผลักดันพื้นที่รูก้ำเขตทาง
ภาคผนวก ง	คำสั่ง/ประกาศเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
ภาคผนวก จ	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
ภาคผนวก ฉ	ผลการตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาคผนวก ช	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ภาคผนวก ซ	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
ภาคผนวก ฌ	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ภาคผนวก ญ	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
ภาคผนวก ณ	ข้อกำหนดการปลูกต้นไม้ในแนวเขตทาง
ภาคผนวก น	ผลการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.2-1	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะที่ผ่านมา	1-5
ตารางที่ 1.4-1	เปรียบเทียบหลักกิโลเมตรของแนวเส้นทาง	1-9
ตารางที่ 1.5-1	ขอบเขตการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
ตารางที่ 1.7-1	แผนและผลการส่งมอบรายงาน	1-19
ตารางที่ 2.1-1	สรุปรูปแบบเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-7
ตารางที่ 2.2-1	สรุปรูปแบบแนวเส้นทางโครงการปัจจุบัน	2-35
ตารางที่ 2.2-2	รูปแบบสะพานข้ามลำน้ำ	2-42
ตารางที่ 2.2-3	สรุปรายละเอียดท่อลอด	2-47
ตารางที่ 2.2-4	สรุปรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้างเกาะกลางถนน	2-57
ตารางที่ 2.2-5	เปรียบเทียบรูปแบบงานก่อสร้างโครงการปัจจุบัน	2-59
ตารางที่ 2.3-1	การเปรียบเทียบพื้นที่อ่อนไหว	2-75
ตารางที่ 3.1-1	การประเมินความเหมาะสมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-3
ตารางที่ 3.2-1	การประเมินความเหมาะสมของรายงานการติดตามตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย ในระยะที่ผ่านมา	3-17
ตารางที่ 3.3-1	การทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3-37
ตารางที่ 4.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย จ.อุตรดิตถ์	4-2
ตารางที่ 4.1-2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการในระยะดำเนินการ	4-3
ตารางที่ 4.1-3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย จ.อุตรดิตถ์ (ระยะดำเนินการ)	4-4

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.2-1	ผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย จ.อุตรดิตถ์ (ระยะดำเนินการ)	4-24
ตารางที่ 4.3-1	ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	4-28
ตารางที่ 5.1-1	การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย จ.อุตรดิตถ์ (ระยะดำเนินการ)	5-2
ตารางที่ 5.2.1-1	บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง	5-6
ตารางที่ 5.2.1-2	สรุปรูปแบบโครงสร้างป้องกันการป้องกันการพังทลายของดิน ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อ การชะล้างพังทลายของดินสูง	5-7
ตารางที่ 5.2.1-3	ผลการติดตามตรวจสอบโครงสร้าง MSE Wall	5-18
ตารางที่ 5.2.1-4	ผลการติดตามตรวจสอบการพังทลายของดิน	5-29
ตารางที่ 5.2.1-5	สรุปความรุนแรงของการพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ	5-51
ตารางที่ 5.2.1-6	เปรียบเทียบความรุนแรงของการพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ	5-55
ตารางที่ 5.2.2-1	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	5-58
ตารางที่ 5.2.2-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในการศึกษาที่ผ่านมา	5-70
ตารางที่ 5.2.2-3	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	5-81
ตารางที่ 5.2.3-1	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-96
ตารางที่ 5.2.3-2	ผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในการศึกษาที่ผ่านมา	5-107
ตารางที่ 5.2.3-3	เปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-120
ตารางที่ 5.2.4-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	5-136
ตารางที่ 5.2.4-2	รายละเอียดดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์	5-143
ตารางที่ 5.2.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะที่ผ่านมา	5-145
ตารางที่ 5.2.4-4	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของมลสารต่างๆ จากแบบจำลอง CALINE-4	5-147
ตารางที่ 5.2.4-5	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2535-พ.ศ. 2564) จากสถานีตรวจวัดอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์	5-149
ตารางที่ 5.2.4-6	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2535-พ.ศ. 2564) จากสถานีตรวจวัดอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่	5-150
ตารางที่ 5.2.4-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	5-155
ตารางที่ 5.2.4-8	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน กับผลการคาดการณ์ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-166
ตารางที่ 5.2.5-1	สถานีตรวจวัดระดับเสียง	5-168
ตารางที่ 5.2.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในระยะที่ผ่านมา	5-170
ตารางที่ 5.2.5-3	ผลการประเมินระดับความดังของเสียงที่เกิดจากการจราจรบนถนนโครงการ	5-172
ตารางที่ 5.2.5-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียง	5-175
ตารางที่ 5.2.6-1	สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน	5-182
ตารางที่ 5.2.6-2	เกณฑ์เสนอแนะของ Whiffin and Leonard เรื่อง ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือน ที่มีต่อมนุษย์และอาคารสิ่งปลูกสร้าง	5-183
ตารางที่ 5.2.6-3	มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	5-184
ตารางที่ 5.2.6-4	ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนในระยะที่ผ่านมา	5-185

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.2.6-5	ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือน และค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ระยะทางต่างๆ
ตารางที่ 5.2.6-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 5.2.7-1	ความหลากหลาย ความหนาแน่น และดัชนีความสำคัญของพรรณไม้ ในการศึกษาผ่านมา
ตารางที่ 5.2.7-2	รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-3	แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ช่วงที่ 1 ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-4	แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ช่วงที่ 1 ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-5	แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ช่วงที่ 1 ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-6	แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ช่วงที่ 2 ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-7	แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ช่วงที่ 2 ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-8	แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ช่วงที่ 2 ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564
ตารางที่ 5.2.7-9	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่แนวกั้นโครงการตัดผ่าน
ตารางที่ 5.2.7-10	เปรียบเทียบความหลากหลาย ความหนาแน่น และดัชนีความสำคัญของพรรณไม้
ตารางที่ 5.2.8-1	จำนวนชนิด และระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 5.2.8-2	จำนวนชนิดสัตว์ป่าที่ได้จากการตรวจเอกสารและได้จากการสำรวจพบในแนวเขตทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย
ตารางที่ 5.2.8-3	บัญชีรายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบบริเวณแนวเขตทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย
ตารางที่ 5.2.8-4	บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยคลานสำรวจพบบริเวณแนวเขตทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย
ตารางที่ 5.2.8-5	บัญชีรายชื่อนกสำรวจพบบริเวณแนวเขตทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย
ตารางที่ 5.2.8-6	บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมสำรวจพบบริเวณแนวเขตทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย
ตารางที่ 5.2.8-7	จำนวนชนิดตามระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่รวบรวมข้อมูลได้ ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2564 บริเวณแนวเขตทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย
ตารางที่ 5.2.8-8	จำนวนชนิดที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองและที่ไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่รวบรวมข้อมูลได้
ตารางที่ 5.2.8-9	เปรียบเทียบจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่ได้จากการศึกษา ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา
ตารางที่ 5.2.9-1	บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
ตารางที่ 5.2.9-2	ข้อมูลปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี
ตารางที่ 5.2.9-3	สถิติอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.2.9-4	จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุที่ได้จากการติดตามตรวจสอบ
ตารางที่ 5.2.9-5	เปรียบเทียบตำแหน่งจุดเสี่ยงในปัจจุบัน กับจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในระยะที่ผ่านมา
ตารางที่ 5.2.10-1	ผลการติดตามตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ บริเวณสะพานข้ามลำน้ำ
ตารางที่ 5.2.10-2	ผลการติดตามตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ บริเวณท่อลอดเหลี่ยม
ตารางที่ 5.2.11-1	พื้นที่ศึกษาโครงการ
ตารางที่ 5.2.11-2	รายละเอียดจำนวนตัวอย่างในกลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบที่อยู่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทาง
ตารางที่ 5.2.11-3	ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มผู้นำชุมชน
ตารางที่ 5.2.11-4	สรุปสภาพปัญหาจากการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจสังคมทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย จ.อุตรดิตถ์ ของกลุ่มผู้นำชุมชน
ตารางที่ 5.2.11-5	ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ ของกลุ่มครัวเรือน
ตารางที่ 5.2.11-6	ระดับความคิดเห็นต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนหลังจากเปิดให้มีการใช้เส้นทางเมื่อขยายถนนเป็น 4 ช่องจราจรแล้วเมื่อเทียบกับขณะที่ยังเป็น 2 ช่องจราจร
ตารางที่ 5.2.11-7	ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโครงการ ของกลุ่มผู้ใช้ทาง
ตารางที่ 5.2.11-8	ระดับความคิดเห็นต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ทางหลังจากเปิดให้มีการใช้เส้นทางเมื่อขยายถนนเป็น 4 ช่องจราจรแล้วเมื่อเทียบกับขณะที่ยังเป็น 2 ช่องจราจร
ตารางที่ 5.2.12-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ.2563 ในระยะ 500 เมตร
ตารางที่ 5.2.12-2	การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2564 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน)
ตารางที่ 5.2.12-3	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2564 แต่ละแห่ง จากการสำรวจครั้งที่ 1 (มิถุนายน พ.ศ.2564)
ตารางที่ 5.2.12-4	สัดส่วนสาเหตุการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2564
ตารางที่ 6.1-1	เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ
ตารางที่ 6.1-2	เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ
ตารางที่ 6.2-1	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย (ระยะดำเนินการ)
ตารางที่ 6.3-1	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพของแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 11 สายอุตรดิตถ์-เด่นชัย (ระยะดำเนินการ)
ตารางที่ 7.2-1	แนวทางป้องกันและลดผลกระทบด้านการพังทลายของดินในแต่ละบริเวณ

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1-1	ที่ตั้งโครงการ	1-2
รูปที่ 1.1-2	การแบ่งช่วงการพัฒนาโครงการ	1-4
รูปที่ 1.4-1	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	1-7
รูปที่ 1.4-2	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	1-8
รูปที่ 2.1-1	รูปแบบการพัฒนาแนวเส้นทางโครงการ ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-4
รูปที่ 2.2-1	รูปแบบการพัฒนาโครงการตามแบบก่อสร้าง	2-17
รูปที่ 2.2-2	ตำแหน่งสะพานลอย จุดกลับรถ และทางแยก ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	2-42
รูปที่ 2.2-3	รูปแบบการปรับปรุงทางแยกบริเวณจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางโครงการ (แยกวังสีสุบ)	2-43
รูปที่ 2.2-4	ตำแหน่งสะพานข้ามลำน้ำ และอาคารระบายน้ำ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ	2-46
รูปที่ 2.3-1	สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	2-76
รูปที่ 5.2.1-1	ความรุนแรงของการพังทลายของดินจากการติดตามตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา	5-8
รูปที่ 5.2.1-2	ตำแหน่งติดตามตรวจสอบโครงสร้าง MSE Wall	5-17
รูปที่ 5.2.1-3	ตำแหน่งติดตามตรวจสอบโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน บริเวณลาดตัด และลาดถม	5-28
รูปที่ 5.2.1-4	สรุปความรุนแรงของการพังทลายของดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ	5-50
รูปที่ 5.2.2-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-59
รูปที่ 5.2.2-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	5-87
รูปที่ 5.2.2-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเหนือของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-95
รูปที่ 5.2.3-1	ผลการตรวจสอบสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ	5-126
รูปที่ 5.2.4-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	5-137
รูปที่ 5.2.4-2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณค่ายลูกเสือจังหวัดอุดรดิตถ์	5-138
รูปที่ 5.2.4-3	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณ รพ.สต.บ้านวังสีสุบ	5-139
รูปที่ 5.2.4-4	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนบ้านแม่เฉย	5-140
รูปที่ 5.2.4-5	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณวัดห้วยไร่	5-141
รูปที่ 5.2.4-6	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่	5-142
รูปที่ 5.2.4-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	5-159
รูปที่ 5.2.4-8	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม	5-161
รูปที่ 5.2.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียง	5-179
รูปที่ 5.2.6-1	ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน	5-195
รูปที่ 5.2.7-1	ตำแหน่งแปลงสำรวจทรัพยากรป่าไม้	5-201
รูปที่ 5.2.9-1	ปริมาณจราจรบนแนวเส้นทางโครงการ	5-266
รูปที่ 5.2.9-2	สถิติการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางโครงการ	5-267
รูปที่ 5.2.9-3	บริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	5-269
รูปที่ 5.2.10-1	ตำแหน่งสะพานข้ามลำน้ำและท่อลอดเหลี่ยมตลอดแนวเส้นทางโครงการ	5-274
รูปที่ 5.2.11-1	ตำแหน่งครีวเรือนในระยะ 500 เมตร จากขอบเขตทาง	5-295
รูปที่ 5.2.12-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ปี พ.ศ.2563	5-322
รูปที่ 5.2.12-2	บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตลอดแนวเส้นทางโครงการ ปี พ.ศ.2564	5-324

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 5.2.2-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน
ภาพที่ 5.2.3-1	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาพที่ 5.2.3-2	การสำรวจพรรณไม้
ภาพที่ 5.2.8-1	ตัวอย่างสัตว์ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ
ภาพที่ 5.2.9-1	สภาพผิวทาง และอุปกรณ์งานทางในปัจจุบัน
ภาพที่ 5.2.10-1	การกัดเซาะของดินบริเวณท้ายของโครงสร้าง R.C. DRAIN OUTLET ของท่อลอดกลม กม.352+513 (เดิม กม.132+525) ด้านเด่นชัย-อุตรดิตถ์
ภาพที่ 5.2.10-2	สภาพอาคารระบายน้ำตามยาวตลอดแนวเส้นทางโครงการ
ภาพที่ 5.2.11-1	รายละเอียดของผู้นำชุมชนที่ได้เข้าทำการสำรวจข้อมูล
ภาพที่ 5.2.11-2	การสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน
ภาพที่ 5.2.11-3	การสอบถามความคิดเห็นกลุ่มผู้ใช้ทาง
ภาพที่ 5.2.12-1	บรรยากาศการสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ. 2564