

## บทที่ 6

### การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 6.1 เกณฑ์การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ

หลักเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม / แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงในตารางที่ 6.1-1 และ ตารางที่ 6.1-2

ตารางที่ 6.1-1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ		
เกณฑ์การประเมินประสิทธิผล ของมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
มีประสิทธิภาพ	●	มีการนำมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไปปฏิบัติครบถ้วน
ไม่มีประสิทธิภาพ	○	- มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไม่ครบถ้วน หรือ - ไม่ได้นำมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวไปปฏิบัติ
ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้	⊗	- มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นไม่ได้อยู่ในขอบเขตอำนาจหน้าที่ของ กรมทางหลวง หรือ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นไม่ใช่ภารกิจของกรมทางหลวง หรือ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นมีเหตุให้ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ หรือ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดนั้นปัจจุบันไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติ หรือยังไม่ถึงเวลาที่จะต้องปฏิบัติ

หมายเหตุ : เงื่อนไขของการปฏิบัติตามมาตรการที่ครบถ้วน มีดังนี้

- 1) หากมาตรการกำหนดความถี่ในการดำเนินการ จะต้องมีการปฏิบัติให้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนด
- 2) หากมาตรการกำหนดเงื่อนไขให้ปฏิบัติมากกว่า 1 อย่าง ในมาตรการข้อเดียวกัน จะต้องปฏิบัติให้ครบถ้วน

ตารางที่ 6.1-2 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการ		
เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ ของมาตรการ	สัญลักษณ์	ความหมาย
มีประสิทธิภาพมาก	●	มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดครบถ้วน และมาตรการดังกล่าวสามารถช่วยลดผลกระทบได้ทั้งหมด
ประสิทธิภาพน้อย	○	มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดครบถ้วน แต่มาตรการ/ แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวสามารถช่วยลดผลกระทบได้เพียงบางส่วน โดย - ขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบไม่กว้างมากนัก - ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน - ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือได้รับการร้องเรียนจาก ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบโครงการ
ไม่มีประสิทธิภาพ	○	- มีการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดครบถ้วน แต่ไม่สามารถ ช่วยลดผลกระทบได้ หรือ - มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ที่ปฏิบัติไม่เกี่ยวข้องกับการลดผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมในปัจจัยที่กำหนด
ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้	⊗	มาตรการ/แผนปฏิบัติการฯ ของโครงการที่กำหนด ไม่มีประสิทธิผลในการ ดำเนินการ หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้

## 6.2 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละปัจจัย ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดแล้วพบว่า มีประสิทธิภาพน้อย หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ บริษัทที่ปรึกษาจะมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติเพื่อให้มาตรการดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดปัจจัยสิ่งแวดล้อมและหัวข้อที่ทำการประเมินแสดงดังตารางที่ 6.2-1

## 6.3 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละแผนปฏิบัติการฯ ซึ่งหากมีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดแล้วพบว่า มีประสิทธิภาพน้อย หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ บริษัทที่ปรึกษาจะมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติเพื่อให้แผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดปัจจัยสิ่งแวดล้อมและหัวข้อที่ทำการประเมินแสดงดังตารางที่ 6.3-1

## 6.4 ปัญหาและอุปสรรคของงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

-

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า (บ.นาวัง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
1. ทรัพยากรดิน	1) กรมทางหลวงตรวจสอบ โครงสร้างการป้องกัน การชะล้างพังทลายของดินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งาน ได้ต่อไปเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งต้อง ดำเนินการก่อนเข้าฤดูฝน หากพบว่าเกิดการชำรุด เสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกัน มลพิษด้านดินตะกอนและคุณภาพน้ำของพื้นที่ลุ่ม น้ำตอนล่าง	●	1) แขวงทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบดูแล โครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า <b>แขวงทางหลวงตรัง</b> : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซม โครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรง-พัทลุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จใน เดือนธันวาคม พ.ศ.2565 <b>แขวงทางหลวงพัทลุง</b> : พบโครงสร้างป้องกันชะล้าง พังทลายของดิน บริเวณ กม.1134+500 (ด้านพัทลุง- ตรัง) (เดิม กม.41+140) เริ่มชำรุดเสียหายเล็กน้อย แต่ยัง อยู่ในสภาพใช้งานได้ จึงถือว่าไม่มีประสิทธิผล	●	1) การตรวจสอบโครงสร้างป้องกันการชะล้าง พังทลายของดิน และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่ เสมอ จะสามารถป้องกันมิให้เกิดการชะล้างตะกอน ดินบริเวณลาดตัดไม่ให้สูงพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพ      ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิผลน้อย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพนัา (บ.นาวัง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
1. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	2) หากพบความเสียหายของโครงสร้างสำหรับป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องดำเนินการแก้ไขทันที ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการนี้ เป็นพื้นที่ดินน้ำถาวร/จึงมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินมาก การดำเนินการในเรื่องนี้จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น การดำเนินการนี้จะดำเนินการแก้ไขทันที เพื่อให้ได้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่างตามมา	●	2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบดูแลโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า <b>แนวทางการหลวงตรง</b> : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันกันการพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรง-พัทลุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 <b>แนวทางการหลวงพัทลุง</b> : พบโครงสร้างป้องกันชะล้างพังทลายของดิน บริเวณ กม.1134+500 (ด้านพัทลุง-ตรง) (เดิม กม.41+140) เริ่มชำรุดเสียหายเล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในสภาพใช้งานได้ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	2) การซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินให้อยู่ในสภาพดี จะสามารถลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งลดการพัฒนาตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ดังนั้นการที่แนวทางการหลวงตรง อยู่ระหว่างการดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน จะเป็นการลดโอกาสในการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3) กรมทางหลวงโดยแขวงทางทาง บำรุงรักษาและตรวจสอบพืชพรรณที่ปลูกบริเวณไหล่ทางปีละ 2 ครั้ง หากพบว่าพืชคลุมดินมีจำนวนลดลงหรือตายไป ต้องดำเนินการปลูกพืชทดแทนพืชที่สูญเสียไปทันที	●	3) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการบำรุงรักษาพืชพรรณและพืชคลุมดินบริเวณไหล่ทางอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่า พืชคลุมดินต่างๆ อยู่ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	3) เนื่องจากพืชพรรณบริเวณไหล่ทางยังอยู่ในสภาพดี จึงนับเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

- มีประสิทธิภาพ/มีประสิทธิผล/ไม่มีความเสี่ยง/ไม่มีความเสี่ยง

○ ไม่มีความเสี่ยง/ไม่มีความเสี่ยง

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผล/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.น.ว.โย่งเหนือ-เขาพญา (บ.น.ว.ง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
2. น้ำผิวดิน	1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	●	1) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการปฏิบัติตามมาตรการด้านการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำครบถ้วน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) การตรวจสอบการกัดเซาะของดินใกล้อาคารระบายน้ำ การขุดลอกตะกอนในอาคารระบายน้ำ เป็นการเฝ้าระวังให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ไม่พบปัญหาการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
3. อากาศและบรรยากาศ	1) ปลูกพืชโตเร็วและมีปริมาณใบหนา เพื่อช่วยในการดูดซับมลสารที่เกิดขึ้น โดยทำการปลูกซ้อน 2 แถว ตามเส้นทางที่มีปริมาณความหนาแน่นของต้นไม้ต่ำ และเพื่อไม่ให้มีปัญหาเรื่องไม้ต่างถิ่นรุกรานพื้นที่อนุรักษ์ โครงการจะมีการหารือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เกี่ยวกับชนิดพันธุ์ที่จะปลูกก่อน 2. จำกัดความเร็วของรถที่แล่นผ่านที่ตั้งของชุมชนบริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณบ้านช่อง บ้านไสท่อน จังหวัดพัทลุง	⊗	1) เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการมีพืชพรรณต่างๆ ขึ้นอยู่ตามสภาพธรรมชาติ แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง จึงไม่จำเป็นต้องปลูกพืชโตเร็ว ที่มีปริมาณใบหนา ซ้อน 2 แถว ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตามที่มาตรการกำหนด แต่ได้มีการดูแลพืชพรรณที่ขึ้นอยู่เดิมตามธรรมชาติ และมีการปลูกไม้พุ่ม และหญ้าคลุมดิน บริเวณเกาะกลางถนน และไหล่ทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ 2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการติดป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. บริเวณชุมชนบ้านช่อง บ้านไสท่อน จังหวัดตรัง และบ้านนาทาง จังหวัดพัทลุง ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการ ตามลำดับ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	⊗	1) เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้อย่างไรก็ตาม การดูแลพืชพรรณที่ขึ้นอยู่เดิมตามธรรมชาติ การปลูกไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน บริเวณเกาะกลางถนน และไหล่ทาง สามารถช่วยในการดูดซับมลสารที่เกิดขึ้นได้ จึงถือว่ามาตรการการดูแลมีประสิทธิภาพ 2) การควบคุมความเร็วของรถ สามารถลดการเสียสื้อระหว่างผิวจราจรกับล้อของยานพาหนะ ซึ่งนอกจากจะสามารถลดความดังของเสียงและความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะได้แล้ว ยังสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนผิวจราจรได้ จากการตรวจสอบที่ผ่านมา ไม่พบปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากยานพาหนะ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย ○ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและผลกระทบของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพังผ้า (บน.นาง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
4. ระดับเสียง	1) ปลุกพืชโตเร็ว ใบหนา และบำรุงรักษาง่าย ช้อน กันอย่างน้อย 2 แนว โดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียง พื้นที่ชุมชนและพื้นที่ป่า ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบด้าน เสียงที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ การปลูกต้นไม้ยังเป็นการช่วยลดปริมาณ ฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ยานพาหนะบน ท้องถนนด้วย และยังเป็นการช่วยเพิ่มทัศนียภาพ และความงามบริเวณพื้นที่อีกทางหนึ่ง 2) เนื่องจากเสียงดังส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากสภาพ พื้นผิวจราจร เช่น ความขรุขระ รอยต่อของผิวถนน หรือความไม่สม่ำเสมอของพื้นผิวถนน สาเหตุ ดังกล่าวจะเป็นการเพิ่มระดับแรงกระแทกระหว่าง ล้อรถกับผิวถนน ดังนั้น เพื่อเป็นการลดระดับเสียง ที่จะเกิดขึ้น โครงการต้องทำการบำรุงรักษาสภาพ พื้นผิวจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 3) ติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็วของยานพาหนะ และควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้อยู่ในระดับที่ กฎหมายกำหนด เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่จะ ส่งผลกระทบไปถึงชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ	⊗	1) เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการมีพืชพรรณต่างๆ ขึ้นอยู่ตามสภาพธรรมชาติ แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง จึง ไม่จำเป็นต้องปลูกพืชโตเร็ว ที่มีปริมาณใบหนา ช้อน 2 แนว ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ตามที่มาตรการกำหนด แต่ได้มีการดูแลพืชพรรณที่ขึ้นอยู่เดิมตามธรรมชาติ และ มีการปลูกไม้พุ่ม และหญ้าคลุมดิน บริเวณเกาะกลางถนน และไหล่ทาง จึงไม่มีการประเมินประสิทธิผลได้	⊗	1) เนื่องจากไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรการ กำหนด จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ อย่างไรก็ตาม การดูแลพืชพรรณที่ขึ้นอยู่เดิมตาม ธรรมชาติ การปลูกไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน บริเวณ เกาะกลางถนน และไหล่ทาง สามารถช่วยในการดูด ซับมลสารที่เกิดขึ้นได้ จึงถือว่ามาตรการควบคุมมี ประสิทธิภาพมาก 2) การบำรุงรักษาสภาพผิวทางจราจรให้อยู่ใน สภาพดี สามารถลดการเสียสึกระหว่างล้อของ ยานพาหนะกับผิวทางจราจร ซึ่งสามารถลดความ ดังเสียงจากยานพาหนะได้ จึงเป็นมาตรการที่มี ประสิทธิภาพมาก 3) การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วและการติดป้าย ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกบริเวณ สามารถลด การเสียสึกระหว่างล้อของยานพาหนะกับผิวทาง จราจร ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่จะส่งผลกระทบ ไปถึงชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จึงเป็น มาตรการที่มีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1					
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.น.ว.ย.ง.เห.น.อ.-เขาพนม (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
5. ความเสี่ยง	1) กำหนดให้มีการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงผิว การจราจรให้อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้าน ความสิ้นเปลืองจากการจราจรบนเส้นทางของ โครงการ	●	1) ช่วงทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการบำรุงรักษาผิว ทาง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จากการตรวจสอบในเดิน พฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า สภาพผิวทางจราจรตลอด แนวเส้นทางอยู่ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) การบำรุงรักษาผิวทางจราจรให้อยู่ใน สภาพดี สามารถลดการเสียระหว่างล้อของ ยานพาหนะกับผิวทางจราจร ซึ่งสามารถลดความ สิ้นเปลืองจากยานพาหนะได้ จึงเป็นมาตรการที่มี ประสิทธิภาพมาก
6. ระบบนิเวศ/ ทรัพยากรป่าไม้	1) บำรุงดูแลรักษาต้นไม้ที่อยู่ในเขตทางของกรม ทางหลวง ให้อยู่ในสภาพดี และปลูกต้นไม้ทดแทน ในกรณีที่ดินไม้ตาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ ปลูกไว้ป้องกันภัย เช่น บริเวณพื้นที่ดินลาดชันที่จะ ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน หรือพื้นที่ที่ เป็นทางโค้ง หรือใกล้บ่อบเทา	●	1) ช่วงทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการบำรุง ดูแลรักษาต้นไม้ ในเขตทางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จากการตรวจสอบ พบว่า ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในเขตทางยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	1) การดูแลรักษาต้นไม้ในเขตทางเดิมให้อยู่ในสภาพ ดี สามารถช่วยลดผลกระทบจากการชะล้าง พังทลายของดิน ที่จะส่งผลต่อสภาพพื้นที่ป่าไม้และ ระบบนิเวศโดยรวมได้ จึงเป็นมาตรการที่มี ประสิทธิภาพมาก
	2) เนื่องจากการพัฒนาโครงการทำให้การคมนาคม สะดวกขึ้น อาจชักนำให้มีการลักลอบตัดไม้ และ เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้ ไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือชุมชน จึงเสนอให้กรม ทางหลวงประสานงานกับกรมป่าไม้ กรมอุทยาน แห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อป้องกันปัญหา ดังกล่าว เช่น กำหนดให้เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบสภาพ ป่าเป็นประจำทุกปี เป็นต้น	●	2) จากการตรวจสอบพบว่า มีเจ้าหน้าที่จากอุทยาน แห่งชาติเขาปู่-เขาย่า และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขา บรรทัด คอยตรวจตราดูแลไม่มีการลักลอบตัดต้นไม้ หรือเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำไป เป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือชุมชน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	2) จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ ที่ดิน พบว่า มีสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียง กับในระยะที่ผ่านมา รวมทั้งไม่พบการลักลอบตัดไม้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพันผ้า (บนทาง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
7. การจัดการลุ่มน้ำ	<p>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ด้านการชะล้างพังทลายของดินอย่างเคร่งครัด และเพิ่มเติมนโยบายการดังนี้</p> <p>1) ตรวจสอบดูแลและซ่อมแซมโครงสร้างสำหรับการป้องกันฯ ด้านการชะล้างพังทลายของดินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันปัญหามลพิษด้านดินตะกอน และคุณภาพน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง</p>	<p>●</p>	<p>มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ด้านการชะล้างพังทลายของดินครบถ้วน จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ (รายละเอียดแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ด้านการชะล้างพังทลายของดิน) สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการที่เพิ่มเติม มีดังนี้</p> <p>1) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบดูแลโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่าแนวทางหลวงตรัง : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรัง-พัทลุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ.2565</p> <p>แนวทางหลวงพัทลุง : พบโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน บริเวณ กม.1134+500 (ด้านพัทลุง-ตรัง) (เดิม กม.41+140) เริ่มชำรุดเสียหายเล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี</p> <p>จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ</p>	<p>●</p>	<p>1) การตรวจสอบโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ จะสามารถป้องกันมิให้เกิดการชะล้างตะกอนดินบริเวณลาดตัดไม่ให้ลงสู่พื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ</p>

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

- มีประสิทธิภาพ/มีประสิทธิผล/ไม่มีความเสี่ยง/ไม่มีความเสี่ยง  
○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิผล/มีความเสี่ยง/มีความเสี่ยง

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้



ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.น.โย่งเหนือ-เขาพัว (บ.น.ว.) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
7. การจัดการลุ่มน้ำ (ต่อ)	2) หากพบความเสียหายของโครงสร้างสำหรับป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องดำเนินการแก้ไขทันที ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ดำเนินการนี้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีฝนตกชุกมากกว่า 2,000 มิลลิเมตร/ปี จึงมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายของดินมาก การดำเนินการในเรื่องนี้จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการแก้ไขทันที เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่างตามมา	●	2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบดูแลโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดินอย่างสม่ำเสมอจากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่าแนวทางหลวงตรง : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรง-พัทลุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 แนวทางหลวงพัทลุง : พบโครงสร้างป้องกันชะล้างพังทลายของดิน บริเวณ กม.1134+500 (ด้านพัทลุง-ตรัง) (เดิม กม.41+140) เริ่มชำรุดเสียหายเล็กน้อย แต่อยู่ในสภาพใช้งานได้ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	2) การตรวจสอบโครงสร้างป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ จะสามารถป้องกันมิให้เกิดการชะล้างตะกอนดินบริเวณลาดตัดไม่ให้สูงเกินไปที่ลุ่มน้ำตอนล่าง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3) เนื่องจากการพัฒนาโครงการทำให้การคมนาคมสะดวกขึ้น อาจชักนำให้มีการลักลอบตัดไม้และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือชุมชน จึงเสนอให้กรมทางหลวงประสานงานกับกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว เช่น กำหนดให้เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบสภาพป่าเป็นประจำทุกปี เป็นต้น	●	3) มีเจ้าหน้าที่จากอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขายา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด คอยตรวจสอบดูแลไม่มีการลักลอบตัดไม้ หรือเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือชุมชน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ	●	3) จากการตรวจสอบไม่พบว่ามีมีการลักลอบตัดไม้ รวมทั้งไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือชุมชน จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพ/มีประสิทธิผล/ไม่ประสิทธิภาพ

○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิผล/ไม่ประสิทธิภาพ

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพันผ้า (บนาวาง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
8. สัตว์ในบริเวณ	<p>1) ปกป้องสัตว์ป่าตามแนวถนน เพื่อเป็นแหล่งอาศัยหรือแหล่งอาหารของสัตว์ป่าบางกลุ่ม นอกจากนี้ การปลูกต้นไม้ยังจะช่วยให้เกิดความร่มรื่นและเพิ่มทัศนียภาพกับโครงการด้วย ทั้งนี้พื้นที่ไม่มีที่ปลูกควรเป็นพืชที่สามารเป็นอาหารสัตว์ได้ เช่น ไทร หรือหว้า เป็นต้น</p> <p>2) หน่วยงานของกรมทางหลวงจะต้องประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา หรือองค์กรพัฒนาเอกชนในท้องถิ่นและในจังหวัด เพื่อจัดอบรมและเผยแพร่ความรู้ด้านกการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า เพื่อส่งเสริมและปลูกฝังให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p>	<p>●</p>	<p>1) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการบำรุงรักษาดินไม้ และพืชพรรณตามธรรมชาติ ต่างๆ ที่ขึ้นอยู่กับตลอดแนวสองข้างทางให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งมีการปลูกไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นต่างๆ ได้แก่ บานบุรี เพื่อป้องกัน หนองน้ำ อินทนิล และยมนา บริเวณเกาะกลางถนน และไหล่ทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ</p> <p>2) มีโครงการส่งเสริมให้นักเรียนและชุมชน รู้จักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น โดยบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาจังหวัดตรัง และแผนพัฒนาจังหวัดพัทลุง พ.ศ.2561-2565 ซึ่งมีการดำเนินงานต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้ ได้มีการประสานงานระหว่างสำนักงานจังหวัดตรัง จังหวัดพัทลุง และหน่วยงานราชการส่วนกลางส่วนท้องถิ่น 5 นครศรีธรรมราช และองค์กรบริหารส่วนตำบลช่อง ในการก่อสร้างเส้นทางศึกษาธรรมชาติและประวัติศาสตร์ “ตรัง-อันดามัน เกตเวย์” บริเวณ กม.1131+100 (เดิม กม.44+340) ด้านพัทลุง-ตรัง เพื่อให้ความรู้ในด้านอนุรักษ์แก่ประชาชน โดยปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ</p>	<p>●</p>	<p>1) การบำรุงรักษาดินไม้ และพืชพรรณตามธรรมชาติ ต่างๆ ที่ขึ้นอยู่กับตลอดแนวสองข้างทางให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งมีการปลูกไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นต่างๆ สามารถเป็นแหล่งอาศัยหรือแหล่งอาหารของสัตว์ป่าได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) การส่งเสริมให้นักเรียนและชุมชน รู้จักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เป็นการช่วยปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ</p>

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่ประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพันผ้า (บ.นาวัง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
9. นิเวศวิทยาในน้ำ	1) หมั่นตรวจสอบดูแลโครงสร้างป้องกันกัดเซาะให้มีให้เกิดการชำรุดเสียหาย ซึ่งจะทำให้มีการชะล้างตะกอนลงสู่แหล่งน้ำได้ และต้องดำเนินการซ่อมแซมทันทีที่พบความเสียหายเกิดขึ้น	●	1) จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า <b>แนวทางหลวงตรัง</b> : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างป้องกันกัดเซาะพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรัง-พัทลุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 <b>แนวทางหลวงพัทลุง</b> : โครงสร้างอาคารระบายน้ำ และโครงสร้างป้องกันกัดเซาะของอาคารระบายน้ำ ยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) การตรวจสอบโครงสร้างป้องกันกัดเซาะล้างพังทลายของดิน และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ จะสามารถป้องกันมิให้เกิดการชะล้างตะกอนดินบริเวณลาดชันไม่ให้ลงสู่พื้นที่น้ำตอนล่าง เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวิเคราะห์น้ำผิวดินในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 ไม่พบการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	2) หมั่นตรวจสอบระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการกัดเซาะในช่วงฤดูฝน ท่ออาจทำให้เกิดตะกอนและบ่อบ่อนลงแหล่งน้ำได้	●	2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบระบายน้ำตามแนวเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่า รางระบายน้ำต่างๆ ยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	2) จากการตรวจสอบพบว่า รางระบายน้ำตามแนวเส้นทางโครงการยังอยู่ในสภาพดี ไม่พบปัญหาการกัดเซาะ เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า มีค่าปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total Suspended Solids) ในระดับต่ำ (รายละเอียดแสดงไว้ในหัวข้อ 5.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน) รวมทั้งไม่พบปัญหาการพัฒนาตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพันผ้า (บ.นาวัง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
10. การคมนาคมขนส่ง	1) ตรวจสอบ ดูแลรักษาและซ่อมแซมสภาพผิวจราจร หลักกิโลเมตร ป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	●	1) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบ ดูแลรักษา และซ่อมแซมสภาพผิวจราจร หลักกิโลเมตร และป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) การซ่อมบำรุงผิวจราจรและองค์ประกอบต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ จะสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้เส้นทาง รวมทั้งลดการเกิดอุบัติเหตุได้ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	2) ดูแลแล้วถ่างหญ้าและต้นไม้เป็นประจำเพื่อให้รถลำเลียงมาบนผิวการจราจร ซึ่งจะส่งผลต่อการกีดขวางการจราจร	●	2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการดูแลแล้วถ่างหญ้าและต้นไม้ อยู่เสมอ จากการตรวจสอบไม่พบหญ้าหรือวัชพืชรุกเล้าเข้ามาในเขตทาง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	2) การไม่มีหญ้าหรือวัชพืชรุกเล้าเข้ามาในแนวเส้นทางโครงการ ทำให้ยานพาหนะสามารถใช้งานผิวจราจรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ลดการเกิดอุบัติเหตุ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
	3) ประสานงานและขอความร่วมมือกับสถานีตำรวจ ในท้องที่ ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรอำเภอเขาชัยวัน จังหวัดตรัง และสถานีตำรวจภูธรอำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ในการจัดเจ้าหน้าที่เพื่อตรวจลาดับการจราจร มีผู้ใช้ทางได้ความเร็วในการขับขี่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนเส้นทาง รวมทั้งตรวจตราให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อกำหนดเพื่อป้องกันเส้นทางชำรุดเสียหาย	●	3) จากการตรวจสอบพบว่า สถานีตำรวจภูธรนาโยง จังหวัดตรัง และสถานีตำรวจภูธรศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ได้มีการตั้งด่านตรวจตราด้านการจราจร รวมทั้งมีการติดตั้งกล้องจราจรความเร็ว บริเวณ กม.113+100 (เดิม กม.44+340) จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ	●	3) การตั้งด่านตรวจตราด้านการจราจร รวมทั้งมีการติดตั้งกล้องจราจรความเร็ว สามารถช่วยควบคุมมิให้ผู้ใช้เส้นทางใช้ความเร็วในการขับขี่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตาม จากการติดตามตรวจสอบข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนแนวเส้นทาง พบว่า ยังคงมีการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพน้อย ซึ่งควรมีมาตรการเสริมเพิ่มเติม เพื่อลดผลกระทบให้ประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะกล่าวไว้ในบทที่ 7

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.น.บ.โย่งเหนือ-เขาพันผ้า (บ.น.บ.ง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
11. การควบคุมน้ำท่วม และการระบายน้ำ	1) กรมทางหลวงตรวจสอบดูแลอาคารระบายน้ำ ตลอดแนวเส้นทางโครงการให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน หากพบว่าอาคารระบายน้ำ เกิดการชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	●	1) จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า แนวทางหลวงตรัง : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซม โครงสร้างป้องกันกั้นการพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรัง-พัทลุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จใน เดือนธันวาคม พ.ศ.2565 แนวทางหลวงพัทลุง : โครงสร้างอาคารระบายน้ำ และ โครงสร้างป้องกันกั้นการกัดเซาะของอาคารระบายน้ำ ยังอยู่ ในสภาพดี จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ	●	1) การติดตามตรวจสอบโครงสร้างของอาคาร ระบายน้ำ จะเป็นการเฝ้าระวังปัญหาด้านการ ระบายน้ำ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา แม้จะพบว่ามีการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำของ อาคารระบายน้ำ แต่ไม่พบปัญหาด้านการระบายน้ำ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	2) กรมทางหลวงตรวจสอบดูแลการกัดเซาะของดิน ใกล้อาคารระบายน้ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง และด้านลาดไหล่ทางอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากพบว่ามีการกัดเซาะที่จะทำให้อาคาร ระบายน้ำชำรุดเสียหาย ต้องรีบดำเนินการแก้ไข ทันที	●	2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบดูแล โครงสร้างป้องกันกั้นการกัดเซาะอย่างสม่ำเสมอ จากการ ตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า โครงสร้างอาคารระบายน้ำ และ โครงสร้างป้องกันกั้นการ กัดเซาะของอาคารระบายน้ำ ยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพ	●	2) การซ่อมแซมโครงสร้างของอาคารระบายน้ำที่ ชำรุดอยู่ในสภาพดี จะช่วยให้อาคารระบายน้ำ สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก
	3) กรมทางหลวงทำการขุดลอกตะกอนและกำจัด วัชพืชที่ขึ้นปกคลุมบริเวณท่อระบายน้ำ รางระบาย น้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้อาคารระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	●	3) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการขุดลอกตะกอน และ กำจัดวัชพืชบริเวณท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำ อย่าง สม่ำเสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่า ท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำต่าง สามารถรองรับ และระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึง ถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	3) การขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในท่อระบาย น้ำและรางระบายน้ำ จะทำให้ท่อระบายน้ำและราง ระบายน้ำสามารถรองรับและระบายน้ำที่ไหลผ่าน พื้นที่โครงการได้ จากการตรวจสอบไม่พบตะกอน และวัชพืชกีดขวางในทางระบายน้ำ จึงถือว่า มาตรการมีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย

○ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.น.ว.โย่งเหนือ-เขาพันผ้า (บน.ว.ง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
12. อุบัติเหตุและ ความปลอดภัย	1) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาและซ่อมแซม เส้นทางที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพดี และ ปลอดภัยต่อการใช้งานอยู่เสมอ	●	1) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการดูแล บำรุงรักษา และ ซ่อมแซมเส้นทางที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพดีและ ปลอดภัยอยู่เสมอ และจากการตรวจสอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า สภาพผิวทางส่วนใหญ่อยู่ ในสภาพดี จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) การบำรุงรักษาเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่ เสมอ จะเป็นการเพิ่มความสะดวกและปลอดภัย ให้แก่ผู้ใช้เส้นทาง อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางใน ปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากวินัย การจราจรของผู้ขับขี่ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพมาก
	2) ก่อนถึงกำหนดการซ่อมแซมเส้นทางที่ชำรุด เสียหาย จะต้องมีการติดตั้งป้ายเตือนล่วงหน้าก่อน ถึงช่วงที่มีการซ่อมแซมในระยะทางไม่ต่ำกว่า 200 เมตร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	●	2) <b>แนวทางการหลวงตรง</b> : อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซม โครงสร้างป้องกันการพังทลายของดิน บริเวณ กม.1132+450 ถึง กม.1132+735 (เดิม กม.43+190 ถึง กม.42+905) ด้านตรง-พัทลุง ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างมีการ ตัดป้ายเตือนล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณที่ดำเนินการ ซ่อมแซม เป็นระยะทาง 200 เมตร จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	การตัดป้ายเตือนล่วงหน้าก่อนถึงช่วงที่มีการ ซ่อมแซมเส้นทาง สามารถเตือนให้ผู้ขับขี่ชะลอ ความเร็ว และเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ เส้นทางมากขึ้น ซึ่งจากการตรวจสอบในระยะที่ผ่านมา ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากกิจกรรมการ ซ่อมแซมเส้นทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ มาก
		⊗	<b>แนวทางการหลวงพัทลุง</b> ไม่มีกิจกรรมการซ่อมแซมเส้นทาง จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้	⊗	2) เนื่องจากไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้ จึงไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรัง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพันผ้า (บน.นาง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
12. อุบัติเหตุและ ความปลอดภัย (ต่อ)	3) ติดตั้งป้ายเตือนกำหนดความเร็วของยานพาหนะ ที่สัญจรบนถนนโครงการ โดยการติดตั้งเครื่องหมาย หรือป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะสม และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อ เป็นการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นจากการ ใช้เส้นทางโครงการ โดยเฉพาะช่วงจุดเริ่มต้นและ จุดสิ้นสุดโครงการ	●	3) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการติดตั้งจำกัดความเร็ว ของยานพาหนะที่ใช้เส้นทางให้ความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. ในบริเวณต่างๆ ตลอดแนวเส้นทางโครงการ รวมทั้งมีข้อความเตือนให้ “ลดความเร็ว” บนผิวทาง จึง ถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ	●	3) การติดตั้งป้ายเตือนกำหนดความเร็ว และป้าย สัญญาณเตือนต่างๆ ในบริเวณต่างๆ ที่เป็นจุดเสี่ยง ต่อการเกิดอุบัติเหตุ สามารถช่วยลดการเกิด อุบัติเหตุได้ แต่จากการตรวจสอบ พบว่า สาเหตุ ของการเกิดอุบัติเหตุบนแนวเส้นทางส่วนใหญ่ มา จากการขับขี่ด้วยความเร็วเกินกว่าที่กฎหมาย กำหนด รวมทั้งเกิดจากความประมาทของผู้ขับขี่ จึง ยังคงมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางนี้อยู่ ซึ่งถือ ว่ามาตรการมีประสิทธิภาพน้อย จึงควรมีมาตรการ เสริมเพิ่มเติม เพื่อลดผลกระทบให้มีประสิทธิภาพ มากขึ้น ซึ่งจะกล่าวไว้ในบทที่ 7
	4) ถนนทางหลวงติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร/ สัญญาณไฟ และไฟฟ้าส่องสว่าง ที่มีขนาดสามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจนให้ครอบคลุมครบทุกจุดที่มี ความเสี่ยง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดี อยู่เสมอ หากพบการชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซม ทันที ในบริเวณต่างๆ ได้แก่ - ช่วงที่ 2 ต่อช่วงที่ 3 (กม.45-กม.46) เป็นเส้นทาง บนภูเขา ซึ่งต้องใช้ความเร็วต่ำ เนื่องจากเส้นทาง โค้งและลาดชัน มีป้ายสัญญาณเตือนให้ใช้เกียร์ต่ำ และป้ายสัญญาณเตือนฝนตกถนนลื่น	●	4) จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า มีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร/สัญญาณไฟ กระพริบ และไฟฟ้าส่องสว่างในบริเวณต่างๆ ตลอดแนว เส้นทางโครงการ ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และ ยังอยู่ในสภาพดี ไม่มีการชำรุดเสียหาย จึงถือว่า มีประสิทธิภาพ	●	4) การติดตั้งป้ายเตือนกำหนดความเร็ว และป้าย สัญญาณเตือนต่างๆ ในบริเวณต่างๆ ที่เป็นจุดเสี่ยง ต่อการเกิดอุบัติเหตุ แต่จากการตรวจสอบ พบว่า ยังคงมีสถิติอุบัติเหตุ และสาเหตุของการเกิด อุบัติเหตุบนแนวเส้นทางส่วนใหญ่ มาจากการขับขี่ ด้วยความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งเกิด จากความประมาทของผู้ขับขี่ จึงถือว่ามาตรการมี ประสิทธิภาพน้อย ซึ่งควรมีมาตรการเสริมเพิ่มเติม เพื่อลดผลกระทบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะ กล่าวไว้ในบทที่ 7

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

● มีประสิทธิภาพน้อย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นโยบายเหนือ-เขาพันผ้า (บ.นาวาง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
12. อุบัติเหตุและ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- ช่วงที่ 5 ต่อช่วงที่ 6 (กม.41-กม.42) ใกล้กับบริเวณศาลาเหตุรถยนต์ระหว่างจังหวัดตรังและพัทลุง สภาพถนนเป็นทางโค้งลาดชัน ขึ้นลงเขา ซึ่งถนนช่วงนี้อยู่ในช่วงที่มีความสูงของพื้นที่มากที่สุด ต้องใช้ความเร็วต่ำ เนื่องจากเส้นทางโค้งและลาดชัน</p> <p>- ช่วงที่ 7 ต่อช่วงที่ 8 (กม.39-กม.41) บริเวณหน้าสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง สภาพถนนเป็นทางลาดชันสูงบนภูเขา รถที่บรรทุกหนักจะขึ้นไม่ค่อยรอด และมีอันตราย เมื่อฝนตกถนนจะลื่น โดยมียาวย้ายเตือนฝนตกถนนลื่นติดตั้งอยู่</p> <p>- ช่วงที่ 8 ต่อช่วงที่ 9 (กม.36-กม.37) บริเวณบ้านต้นตีนเป็ด สภาพถนนเป็นทางโค้งหักศอก เมื่อมีปริมาณฝนตกหนักจะมีดินสไล่น้ำไหล และน้ำฝนไหลข้ามถนน และมีป้ายสัญญาณเตือนโค้งอันตราย ซึ่งเป็นจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง</p>	●	1) ปัจจุบันการก่อสร้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาได้มีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง บ้านพักคนงาน และขนย้ายอุปกรณ์ออกพื้นที่ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับก่อนมีการใช้งานให้มากที่สุด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) มีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน และขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกพื้นที่ รวมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับก่อนมีการใช้งาน ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นที่ว่าง เช่นเดียวกับในช่วงก่อนมีการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ
13. สุขภาพ	1) ภายหลังจากการก่อสร้างเสร็จสิ้น ผู้รับเหมาต้องทำการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง ที่พักคนงาน รวมถึงการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ออกนอกพื้นที่ และทำการปรับแต่งสภาพพื้นที่ให้กลับมามีสภาพเดิมหรือใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด	●	1) ปัจจุบันการก่อสร้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาได้มีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง บ้านพักคนงาน และขนย้ายอุปกรณ์ออกพื้นที่ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับก่อนมีการใช้งานให้มากที่สุด จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	1) มีการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน และขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกพื้นที่ รวมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับก่อนมีการใช้งาน ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นที่ว่าง เช่นเดียวกับในช่วงก่อนมีการก่อสร้างโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพ

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพ/มีประสิทธิผล/มีประสิทธิผล/ไม่ประสิทธิภาพ

○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิภาพ

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้



ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพังผ้า (บ.นาวัง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. สุขกรรียภาพ (ต่อ)	2) บริเวณที่เป็นพื้นที่ป่าที่เกาะกลางถนน ควรจัดให้มีการปลูกต้นไม้ โดยเฉพาะไม้ดอกและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มทัศนียภาพและความสวยงามตามแนวเส้นทางโครงการ 3) ในบริเวณพื้นที่ว่างบางช่วง ควรจัดให้มีที่พักริมทาง หรือจัดปรับปรุงให้เป็นจุดชมทิวทัศน์	●	2) จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า แขวงทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการปลูกต้นไม้เพื่อฟ้า ทองไอร และอินทนิล บริเวณเกาะกลางถนน เพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่สวยงามของแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	2) การปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินบริเวณเกาะกลางถนนเป็นการสร้างเสริมทัศนียภาพที่สวยงามของแนวเส้นทางโครงการ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
		●	3) ตลอดแนวเส้นทางโครงการมีจุดพักรถ 2 แห่ง ได้แก่ - ตรัง อันดามัน เกตเวย์ ตั้งอยู่บริเวณ กม.1131+000 (เดิม กม.44+640) ด้านพัทลุง-ตรัง เป็นโครงการเพิ่มศักยภาพด้านงานบริการและความปลอดภัยด้านการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า ปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของ อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า - ศาลทวดหลักเขต และจุดชมทิวเขาพังผ้า บริเวณ กม. 1133+400 (เดิม กม.42+240) ด้านตรัง-พัทลุง จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	3) เนื่องจากตลอดแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด รวมทั้งตลอดแนวเส้นทางยังคงมีสภาพธรรมชาติที่สวยงาม ดังนั้น การจัดทำจุดชมทิวทัศน์ริมทาง จึงเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้เส้นทางให้มีการอำนวยความสะดวกในการเดินทาง จึงเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้เส้นทางให้มีจุดพักรถเพื่อผ่อนคลายอิริยาบถ จากการตรวจสอบพบว่า บริเวณจุดพักรถทั้ง 2 แห่ง ได้จัดให้มีที่จอดรถ และทางเข้า-ออกที่ปลอดภัย และมีผู้ใช้ทางได้แวะพัก จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพ/มีประสิทธิผล/ไม่มีความเสี่ยง/ไม่มีความเสียหาย

○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีความเสี่ยง/ไม่มีความเสียหาย

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.2-1 การวิเคราะห์ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายดง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า (บนทาง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)					
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิผล*	ประสิทธิผลของมาตรการฯ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการฯ
13. สุนทรียภาพ (ต่อ)	4) ในช่วงที่มีลักษณะภูมิประเทศจำกัด เป็น High Fill และ Deep Cut ที่มีความจำเป็นต้องเสริมเสถียรภาพของคันทางด้วยเทคนิคการก่อสร้าง MSE Wall และ Shotcrete Slope Protection ควรจัดให้มีการปลูกไม้เลื้อยปกคลุม เพื่อให้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับธรรมชาติ	●	4) จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า มีการเสริมเสถียรภาพของคันทางด้วย MSE Wall และ Shotcrete Slope Protection และจากการตรวจสอบพบว่า มี วัชพืช และพืชพรรณต่างๆ ขึ้นปกคลุมโครงสร้าง MSE Wall และ Shotcrete Slope Protection ตามธรรมชาติ จึงถือว่ามีประสิทธิภาพ	●	4) เนื่องจากมีวัชพืช และพืชพรรณต่างๆ ขึ้นปกคลุมโครงสร้าง MSE Wall และ Shotcrete Slope Protection ตามธรรมชาติ โดยแนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการดูแลให้มีปริมาณมากจนเป็นผลให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของ MSE Wall และ Shotcrete Slope Protection ซึ่งทำให้โครงสร้างดังกล่าวมีความสอดคล้องกลมกลืนกับพื้นที่ตลอดแนว 2 ข้างทาง จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิผล/มีประสิทธิภาพ      ○ ไม่มีประสิทธิผล/ไม่มีประสิทธิภาพ      ○ มีประสิทธิภาพน้อย      ⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 6.3-1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางหลวงหมายเลข 4 สายตรง-พัทลุง ตอน บ.นาโยงเหนือ-เขาพับผ้า (บ.นาวง) จ.ตรัง (ระยะดำเนินการ)				
แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิผลของมาตรการ	ผลการ วิเคราะห์ ประสิทธิภาพ*	ประสิทธิภาพของมาตรการ
<b>แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อการควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ</b>				
1) ตรวจสอบดูแลอาคารระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน หากพบว่าอาคารระบายน้ำเกิดการชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	●	1) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบดูแลอาคารระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า อาคารระบายน้ำยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพ	●	1) การติดตามตรวจสอบโครงสร้างของอาคารระบายน้ำ จะเป็นการเฝ้าระวังปัญหาด้านการระบายน้ำ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมา แม้จะพบว่ามีกรณีการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำของอาคารระบายน้ำ แต่ไม่พบปัญหาด้านการระบายน้ำ จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก
2) ตรวจสอบดูแลการกัดเซาะของดินใกล้อาคารระบายน้ำในบริเวณที่มีความลาดชันสูง และด้านลาดไหล่เขาอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ามีการกัดเซาะที่จะทำให้อาคารระบายน้ำชำรุดเสียหาย ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	●	2) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการตรวจสอบโครงสร้างป้องกันกรัดเซาะของดินใกล้อาคารระบายน้ำในบริเวณที่มีความลาดชันสูง และด้านลาดไหล่เขาอย่างสม่ำเสมอ อย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบพบว่า โครงสร้างป้องกันกรัดเซาะของอาคารระบายน้ำในบริเวณดังกล่าว ยังอยู่ในสภาพดี จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพ	●	2) โครงสร้างของอาคารระบายน้ำที่อยู่ในสภาพดี จะช่วยให้อาคารระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงถือว่ามาตรการมีประสิทธิภาพมาก
3) ขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมบริเวณท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำตลอดแนวเส้นทางโครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้อาคารระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	●	3) แนวทางหลวงทั้ง 2 แห่ง มีการขุดลอกตะกอน และกำจัดวัชพืชบริเวณท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำ อย่างสม่ำเสมอ จากการตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 พบว่า ท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำต่างๆ สามารถรองรับ และระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพ	●	3) การขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำ จะทำให้ท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำสามารถรองรับและระบายน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการได้ จากการตรวจสอบไม่พบตะกอนและวัชพืชกีดขวางในทางระบายน้ำ จึงถือว่าแผนปฏิบัติการมีประสิทธิภาพมาก

\*สัญลักษณ์แสดงผลการปฏิบัติ :

● มีประสิทธิภาพ/มีประสิทธิผลมาก ○ ไม่มีประสิทธิภาพ/ไม่มีประสิทธิผล

● มีประสิทธิภาพน้อย ○ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้

⊗ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้/ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้