



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)

ฉบับปิดตามที่กฎหมายกำหนด

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย
เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน
จังหวัดเชียงราย 57150

เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2569



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ระยะดำเนินการ)

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

เสนอ



ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย
เลขที่ 888 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านแซว
อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
โทร. 0 2763 2828

แบบ ตต. 1

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

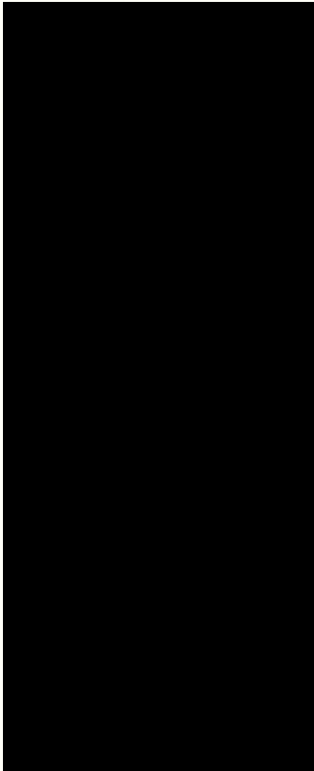
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)

วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่เลขที่ 888
หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายทองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ของท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569
() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2569
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์		ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
นางสาวพรวิภา คลังสิน		ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการสิ่งแวดล้อม
นางสาวนันทิดา บุญใส		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ
นางรัตนา ทิมมณี		ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียงและความสั่นสะเทือน
นายพรรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำแหล่งน้ำจืด
นายศุภณัฐ คุณธนากาญจน์		ผู้เชี่ยวชาญด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
นางสาวกฤษฎวรรณ ภัทรธีรกุล		ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม
นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
นางสาวนวลจิรา ทาชาติ		ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน
นางสาวหทัยทิพย์ อ่อนบุตร		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน)
จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)**

1. ชื่อโครงการ ...โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ)...
2. สถานที่ตั้งเลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ ...ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน.....
4. สถานที่ติดต่อเลขที่ 888 หมู่ที่ 10 บ้านสันทรายกองงาม ตำบลบ้านแซว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย 57150.....
โทรศัพท์ 08 1258 4505.....
5. จัดทำโดยบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด.....
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550.....
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ26 มกราคม พ.ศ. 2569.....
8. รายละเอียดโครงการ ...แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1.....

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	1-1
1.2 ความเป็นมาของโครงการ	1-2
1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-3
1.3.1 ที่ตั้งและขนาดโครงการ	1-3
1.3.2 แอ่งจอดเรือและ Flood Way	1-5
1.3.3 ท่าเทียบเรือ และองค์ประกอบบนพื้นที่หลังท่า	1-5
1.3.4 ร่องน้ำทางเดินเรือ การเดินเรือและการกลับลำเรือ	1-13
1.3.5 โครงสร้างป้องกันตลิ่ง	1-14
1.3.6 อาคารประกอบ	1-18
1.3.7 ระบบสาธารณูปโภค	1-20
1.4 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-21
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 วัตถุประสงค์	3-1
3.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-8
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-9
3.4.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-9
3.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-12
3.4.3 ผลการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน และผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-17
3.4.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-21
3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-26
3.4.6 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-34
3.4.7 การจัดการขยะและของเสีย	3-47
3.4.8 การคมนาคม	3-48
3.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-49
3.5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-49
3.5.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-53
3.5.3 แรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-57
3.5.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-59
3.5.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-65

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.5.6 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-74
3.5.7 การจัดการขยะและของเสีย	3-83
3.5.8 การคมนาคม	3-85
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.3 สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป	
เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์	
หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป	4-3

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ภาคผนวก ก-1 หนังสือเห็นชอบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ทส 100/8934 ลงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550
- ภาคผนวก ก-2 มติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้การท่าเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้บริหารท่าเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 จังหวัดเชียงราย

ภาคผนวก ข

- ภาคผนวก ข-1 ระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยวิธีปฏิบัติการใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่าง ๆ
ของท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน และของท่าเรือเชียงของ
- ภาคผนวก ข-2 ประกาศการท่าเรือแห่งประเทศไทย เรื่อง ห้ามทิ้งน้ำมัน น้ำปนน้ำมัน เคมีภัณฑ์ น้ำเสีย อับเฉา หรือสิ่งเป็นพิษอันตรายรวมถึง
ขยะสิ่งปฏิกูล หรือขยะอันตรายในแม่น้ำ หรือทะเลในอาณาบริเวณ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2558
- ภาคผนวก ข-3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2
(ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-4 ข้อบังคับกรมเจ้าท่าด้วยการควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำโขง เขตอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2555
- ภาคผนวก ข-5 แผนการปฏิบัติการฉุกเฉินท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน
- ภาคผนวก ข-6 บันทึกการขออนุมัติจัดจ้างเก็บขยะมูลฝอย ประจำปี พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-7 สรุปบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-8 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ
เนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ
- ภาคผนวก ข-9 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษ
ทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย
- ภาคผนวก ข-10 มาตรการความปลอดภัย การให้บริการขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน
สำนักท่าเรือภูมิภาค การท่าเรือแห่งประเทศไทย
- ภาคผนวก ข-11 แผนการดำเนินการงานโครงการชุมชนสัมพันธ์ท่าเทียบเรือพาณิชย์เชียงแสนแห่งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-12 การตรวจสอบระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข-13 ระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน
- ภาคผนวก ข-14 บันทึกปริมาณการคมนาคมขนส่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-15 คู่มือการดับเพลิงขั้นต้น ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการ ด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555
- ภาคผนวก ข-16 รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-17 รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2569
- ภาคผนวก ข-18 หนังสือขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ
- ภาคผนวก ข-19 เอกสารคำร้องขออนุญาตทำการขนถ่ายสิ่งของที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้
- ภาคผนวก ข-20 ตัวอย่างรายการตรวจสอบความปลอดภัยบนเรือและท่าเรือ สำหรับเรือน้ำมัน
- ภาคผนวก ข-21 หนังสือเห็นชอบให้ท่าเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 เป็นท่าเรือพาณิชย์สำหรับให้บริการเรือสินค้า

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค ไบรงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ภาคผนวก ค-1 ไบรงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
- ภาคผนวก ค-2 ไบรงานผลการวิเคราะห์ระดับเสียง
- ภาคผนวก ค-3 ไบรงานผลการวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน
- ภาคผนวก ค-4 ไบรงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- ภาคผนวก ค-5 ไบรงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน
- ภาคผนวก ค-6 ไบรงานผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

ภาคผนวก ง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

- ภาคผนวก จ-1 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
- ภาคผนวก จ-2 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และน้ำผิวดิน

ภาคผนวก ฉ หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ช บทสรุปผู้บริหาร

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1-1	เครื่องหมายการเดินเรือสำหรับควบคุมการเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-14
ตารางที่ 1-2	แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2569	1-22
ตารางที่ 2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	2-4
ตารางที่ 3-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-2
ตารางที่ 3-2	วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน	3-8
ตารางที่ 3-3	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมและปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3-12
ตารางที่ 3-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณที่ตั้งโครงการฯ	3-15
ตารางที่ 3-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านสบกก (วัดสบกก)	3-16
ตารางที่ 3-6	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-20
ตารางที่ 3-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุกระบายน้ำบริเวณบ้านพัก	3-24
ตารางที่ 3-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุกระบายน้ำบริเวณท่าเรือ	3-25
ตารางที่ 3-9	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง	3-29
ตารางที่ 3-10	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก	3-30
ตารางที่ 3-11	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ	3-31
ตารางที่ 3-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบันไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร	3-32
ตารางที่ 3-13	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว	3-33
ตารางที่ 3-14	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำ และแหล่งกักต่อน้ำ	3-40
ตารางที่ 3-15	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม	3-43
ตารางที่ 3-16	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม	3-44
ตารางที่ 3-17	สรุปปริมาณขยะมูลฝอย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-47
ตารางที่ 3-18	สรุปปริมาณคมนาคม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-48
ตารางที่ 3-19	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-50
ตารางที่ 3-20	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-54
ตารางที่ 3-21	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-58
ตารางที่ 3-22	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุกระบายน้ำบริเวณบ้านพัก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-60
ตารางที่ 3-23	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จุกระบายน้ำบริเวณท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-61
ตารางที่ 3-24	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 3-25	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบแม่น้ำกก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-67
ตารางที่ 3-26	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงบริเวณหน้าท่าเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-68
ตารางที่ 3-27	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบัน ไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-69
ตารางที่ 3-28	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-70
ตารางที่ 3-29	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำกกก่อนไหลไปรวมกับแม่น้ำโขง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-75
ตารางที่ 3-30	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงบริเวณจุดบรรจบกับแม่น้ำกก ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-76
ตารางที่ 3-31	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงห่างจากท่าเรือพาณิชย์เชียงแสนปัจจุบัน ไปทางด้านท้ายน้ำ 500 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-77
ตารางที่ 3-32	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ แม่น้ำโขงด้านท้ายน้ำบริเวณบ้านแซว ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-78
ตารางที่ 3-33	สรุปจัดการขยะและของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-83
ตารางที่ 3-34	สรุปการคมนาคมทางบกและทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-86

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
รูปที่ 1-1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-4
รูปที่ 1-2	รูปแบบท่าเรือแบบทางลาดความชันต่ำ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-6
รูปที่ 1-3	ท่าเรือแบบทางความลาดชันต่ำ (ติดตั้งหลักผูกเรือ 60 เมตร) โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-7
รูปที่ 1-4	การจัดระยะห่างระหว่างที่จอดเรือ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-8
รูปที่ 1-5	ลานจอดรถขนถ่ายสินค้า	1-9
รูปที่ 1-6	ที่พักรอของคณงานขนถ่ายสินค้า	1-9
รูปที่ 1-7	โรงอาหารและห้องน้ำ	1-10
รูปที่ 1-8	โรงพักสินค้า	1-10
รูปที่ 1-9	รูปแบบท่าเทียบเรือแบบผนังอยู่ในแนวตั้ง โครงสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 (ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน) จังหวัดเชียงราย	1-12
รูปที่ 1-10	หอดตรวจการณ์	1-14
รูปที่ 1-11	เขื่อนป้องกันตลิ่งบริเวณห้วยบง	1-16
รูปที่ 1-12	บริเวณที่ก่อสร้างโครงสร้างการป้องกันตลิ่งในพื้นที่โครงการท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2	1-17
รูปที่ 1-13	สำนักงานท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน	1-18
รูปที่ 1-14	อาคารสำนักงานการขนส่งทางน้ำ	1-18
รูปที่ 1-15	อาคารประตูทางเข้า	1-19
รูปที่ 1-16	โรงซ่อมบำรุง	1-19
รูปที่ 1-17	บ้านพักเจ้าหน้าที่	1-20
รูปที่ 2-1	แผนภูมิแสดงความเชื่อมโยงของทีมงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-2
รูปที่ 2-2	การติดตามตรวจสอบพื้นที่โครงการ	2-2
รูปที่ 2-3	พนักงานทำความสะอาดท่าเทียบเรือ	2-24
รูปที่ 2-4	ป้ายเตือนดับเครื่องยนต์ขณะจอดรถ	2-24
รูปที่ 2-5	รถบรรทุกขนถ่ายสินค้า	2-24
รูปที่ 2-6	ด่านซังน้ำหนักรถบรรทุกก่อนเข้า-ออกโครงการ	2-24
รูปที่ 2-7	การติดตั้งป้ายจราจรภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ	2-25
รูปที่ 2-8	แนวเขื่อนป้องกันตลิ่ง	2-25
รูปที่ 2-9	พื้นที่กองตะกอนจากการขุดบำรุงรักษาร่องน้ำ	2-27
รูปที่ 2-10	รางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ	2-27
รูปที่ 2-11	ป้ายห้ามทิ้งขยะและน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ	2-27
รูปที่ 2-12	ห้องน้ำ-ห้องสุขาในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-28

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 2-13	บ่อเกรอะ-บ่อซึม	2-29
รูปที่ 2-14	ป้ายจราจรทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-29
รูปที่ 2-15	ทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-30
รูปที่ 2-16	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	2-30
รูปที่ 2-17	เครื่องหมายการเดินเรือในแม่น้ำโขง	2-30
รูปที่ 2-18	อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน	2-30
รูปที่ 2-19	การอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและการอพยพหนีไฟ ประจำปี 2569	2-31
รูปที่ 2-20	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2569	2-32
รูปที่ 2-21	ถังขยะภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือเชียงแสน	2-33
รูปที่ 2-22	พื้นที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	2-34
รูปที่ 2-23	ถังดักไขมันบริเวณอาคารโรงอาหาร	2-34
รูปที่ 2-24	อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง	2-34
รูปที่ 2-25	การขนถ่ายน้ำมันในเขตท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2	2-34
รูปที่ 2-26	การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)	2-35
รูปที่ 2-27	ห้องพยาบาล และเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด้านควบคุมโรค	2-35
รูปที่ 2-28	ป้ายเตือนความปลอดภัย และการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-36
รูปที่ 2-29	ป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	2-36
รูปที่ 3-1	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	3-10
รูปที่ 3-2	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-11
รูปที่ 3-3	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-13
รูปที่ 3-4	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-14
รูปที่ 3-5	ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-18
รูปที่ 3-6	การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อโบราณสถาน	3-19
รูปที่ 3-7	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-22
รูปที่ 3-8	การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-23
รูปที่ 3-9	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	3-27
รูปที่ 3-10	การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-28
รูปที่ 3-11	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-35
รูปที่ 3-12	สภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-36
รูปที่ 3-13	การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-37
รูปที่ 3-14	สัตว์น้ำ (Nekton)	3-45
รูปที่ 3-15	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-51
รูปที่ 3-16	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-55
รูปที่ 3-17	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-62

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 3-18	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-71
รูปที่ 3-19	กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-79
รูปที่ 3-20	กราฟเปรียบเทียบปริมาณน้ำหนักรากและของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-84
รูปที่ 3-21	กราฟเปรียบเทียบปริมาณการคมนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569	3-87