

ภาคผนวก ก.	การบ่งชี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท	
ตารางที่ ก-1	แสดงการบ่งชี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม แต่ละประเภท.....	ก-1
ภาคผนวก ข.	ข้อมูลทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการ อุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ	
ตารางที่ ข-1	รายละเอียดโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมลพิษทางน้ำ ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมต่าง ๆ.....	ข-1
ตารางที่ ข-2	รายละเอียดของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมลพิษทางน้ำ ของนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ.....	ข-6
ภาคผนวก ค.	ลักษณะน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ (ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและแบบสอบถาม)	
ตารางที่ ค-๑	ลักษณะน้ำเสียและค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD loading) ของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ แยกรายจังหวัดในภาคกลาง.....	ค-1
ตารางที่ ค-2	ลักษณะน้ำเสียและค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD loading) ของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ แยกรายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	ค-178
ตารางที่ ค-3	ลักษณะน้ำเสียและค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD loading) ของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ แยกรายจังหวัดในภาคเหนือ.....	ค-198
ตารางที่ ค-4	ลักษณะน้ำเสียและค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD loading) ของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ แยกรายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	ค-220

ตารางที่ ก-4	ลักษณะน้ำเสียและค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD loading) ของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ แยกรายจังหวัดในภาคใต้.....	ก-241
--------------	--	-------

#### ภาคผนวก ง. แบบสอบถามโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ

##### ภาคผนวก ง. ผลการสำรวจโรงงานอุตสาหกรรมด้วยแบบสอบถาม

ตารางที่ ง-1	ข้อมูลทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท.....	ง-1
ตารางที่ ง-2	ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท.....	ง-14
ตารางที่ ง-3	ข้อมูลด้านการระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท.....	ง-66
ตารางที่ ง-4	ปริมาณและลักษณะน้ำเสีย และค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD loading) ของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ.....	ง-83

##### ภาคผนวก ฉ. กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมที่มีมลพิษทางน้ำ

รูปที่ ฉ-1	กระบวนการผลิตผ้าและชำแหละสัตว์ปีก.....	ฉ-1
รูปที่ ฉ-2	กระบวนการผลิตไส้กรอก.....	ฉ-2
รูปที่ ฉ-3	กระบวนการผลิตขนม.....	ฉ-3
รูปที่ ฉ-4	กระบวนการผลิตมักกะโรนี.....	ฉ-3
รูปที่ ฉ-5	กระบวนการผลิตซีอิ๊ว.....	ฉ-4
รูปที่ ฉ-6	กระบวนการผลิตน้ำสลัด.....	ฉ-4
รูปที่ ฉ-7	กระบวนการผลิตมาการีน.....	ฉ-5
รูปที่ ฉ-8	กระบวนการผลิตนมสดพาสเจอร์ไรส์และ โย โยเกิร์ต.....	ฉ-6
รูปที่ ฉ-9	กระบวนการผลิตนมเปรี้ยว.....	ฉ-7
รูปที่ ฉ-10	กระบวนการผลิตอาหารทะเลแช่แข็ง.....	ฉ-8
รูปที่ ฉ-11	กระบวนการผลิตอาหารบรรจุกระป๋อง.....	ฉ-9
รูปที่ ฉ-12	กระบวนการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองดิบแบบสกัด.....	ฉ-10
รูปที่ ฉ-13	กระบวนการผลิตน้ำมันปาล์ม.....	ฉ-11
รูปที่ ฉ-14	กระบวนการผลิตน้ำมันเมล็ดในปาล์ม และน้ำมันมะพร้าว.....	ฉ-12
รูปที่ ฉ-15	กระบวนการผลิตผักและผลไม้แช่แข็ง.....	ฉ-13

รูปที่ ฉ-16	กระบวนการผลิตผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง.....	ฉ-14
รูปที่ ฉ-17	กระบวนการผลิตแป้งข้าวโพด.....	ฉ-15
รูปที่ ฉ-18	กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง.....	ฉ-16
รูปที่ ฉ-19	กระบวนการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว.....	ฉ-17
รูปที่ ฉ-20	กระบวนการผลิตวันเส้น.....	ฉ-18
รูปที่ ฉ-21	กระบวนการผลิตขนมปังเวเฟอร์.....	ฉ-19
รูปที่ ฉ-22	กระบวนการผลิตข้าวโพดคั่ว.....	ฉ-19
รูปที่ ฉ-23	กระบวนการผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ.....	ฉ-19
รูปที่ ฉ-24	กระบวนการผลิตเบเกอรี่.....	ฉ-19
รูปที่ ฉ-25	กระบวนการผลิตเยลลี่.....	ฉ-19
รูปที่ ฉ-26	กระบวนการผลิตน้ำตาลดิบและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์.....	ฉ-20
รูปที่ ฉ-27	กระบวนการผลิตกลูโคสไซรัปและกลูโคสผง.....	ฉ-21
รูปที่ ฉ-28	กระบวนการผลิตสารละลายซอร์บิทอล.....	ฉ-22
รูปที่ ฉ-29	กระบวนการผลิตเด็กซ์โทรส.....	ฉ-23
รูปที่ ฉ-30	กระบวนการผลิตลูกกวาด.....	ฉ-24
รูปที่ ฉ-31	กระบวนการผลิตลูกอม.....	ฉ-25
รูปที่ ฉ-32	กระบวนการผลิตหมากฝรั่ง.....	ฉ-26
รูปที่ ฉ-33	กระบวนการผลิตไอศกรีม.....	ฉ-27
รูปที่ ฉ-34	กระบวนการผลิตชีอิ้ว และเต้าเจี้ยว.....	ฉ-28
รูปที่ ฉ-35	กระบวนการผลิตซอสปรุงรส.....	ฉ-29
รูปที่ ฉ-36	กระบวนการผลิตผงชูรส.....	ฉ-30
รูปที่ ฉ-37	กระบวนการผลิตปลาป่น.....	ฉ-31
รูปที่ ฉ-38	กระบวนการผลิตบรันทึและไวน์.....	ฉ-32
รูปที่ ฉ-39	กระบวนการผลิตสุราขาวและสุราผสม.....	ฉ-33
รูปที่ ฉ-40	กระบวนการผลิตเอทริลแอลกอฮอล์.....	ฉ-34
รูปที่ ฉ-41	กระบวนการผลิตไวน์จากองุ่น.....	ฉ-35
รูปที่ ฉ-42	กระบวนการผลิตเบียร์.....	ฉ-36
รูปที่ ฉ-43	กระบวนการผลิตน้ำอัดลม.....	ฉ-37
รูปที่ ฉ-44	กระบวนการผลิตน้ำนมถั่วเหลือง.....	ฉ-38
รูปที่ ฉ-45	กระบวนการผลิตพิมพ์ผ้า.....	ฉ-39

รูปที่ ฉ-46	กระบวนการฟอกย้อมผ้า.....	ฉ-40
รูปที่ ฉ-47	กระบวนการผลิตด้ายทอผ้า และย้อมผ้า POLYESTER.....	ฉ-41
รูปที่ ฉ-48	กรรมวิธีการฟอกหนังสัตว์.....	ฉ-42
รูปที่ ฉ-49	กรรมวิธีการดกแต่งหนังสัตว์.....	ฉ-43
รูปที่ ฉ-50	กระบวนการสาางขนแกะเป็นใย.....	ฉ-44
รูปที่ ฉ-51	กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษฟอกขาว (BLEACHED DRAFT PULP) ..	ฉ-45
รูปที่ ฉ-52	กระบวนการผลิตกระดาษมัลติปอนต์.....	ฉ-46
รูปที่ ฉ-53	กระบวนการผลิตกระดาษปอนด์ขาว.....	ฉ-47
รูปที่ ฉ-54	กระบวนการผลิตปฏิฟกันกระจก.....	ฉ-48
รูปที่ ฉ-55	กระบวนการผลิต PLASTICIZER.....	ฉ-49
รูปที่ ฉ-56	กระบวนการผลิต LATEX.....	ฉ-50
รูปที่ ฉ-57	กระบวนการผลิต UNSATURATED POLYESTER RESIN.....	ฉ-51
รูปที่ ฉ-58	กระบวนการผลิต ALKYD RESIN.....	ฉ-52
รูปที่ ฉ-59	กระบวนการผลิตเฟอร์ฟูรัล (FURFURAL).....	ฉ-53
รูปที่ ฉ-60	กรรมวิธีการผลิตปุ๋ย (Fertilizer).....	ฉ-54
รูปที่ ฉ-61	กระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์.....	ฉ-55
รูปที่ ฉ-62	กระบวนการผลิต PVC.....	ฉ-56
รูปที่ ฉ-63	กระบวนการผลิตสีผง.....	ฉ-57
รูปที่ ฉ-64	กระบวนการผลิตสีน้ำและสีน้ำมัน.....	ฉ-58
รูปที่ ฉ-65	กระบวนการผลิตยาแผนปัจจุบัน.....	ฉ-59
รูปที่ ฉ-66	กระบวนการผลิตผงซักฟอก แชมพู และผ้าอนามัย.....	ฉ-60
รูปที่ ฉ-67	กระบวนการผลิต โปลิไวนิลอะซิเตทลาเท็กซ์.....	ฉ-61
รูปที่ ฉ-68	กระบวนการผลิตก๊าซหุงต้มและน้ำมันประเภทต่าง ๆ.....	ฉ-62
รูปที่ ฉ-69	กระบวนการผลิตน้ำมันหล่อลื่น จารบี และภาชนะพลาสติกบรรจุภัณฑ์.....	ฉ-63
รูปที่ ฉ-70	กระบวนการผลิตถุงยางอนามัย.....	ฉ-64
รูปที่ ฉ-71	กระบวนการผลิตถุงมือยาง.....	ฉ-65
รูปที่ ฉ-72	กระบวนการผลิตถุงมือแพทย์.....	ฉ-66
รูปที่ ฉ-73	กระบวนการผลิตน้ำยางข้น.....	ฉ-67
รูปที่ ฉ-74	กระบวนการผลิตขวดแก้ว.....	ฉ-68
รูปที่ ฉ-75	กระบวนการผลิตกระเบื้องโมเสก กระเบื้องปูพื้นและบุผนัง.....	ฉ-69

	หน้า
รูปที่ ฉ-76	กระบวนการผลิตเซรามิก ..... ฉ-70
รูปที่ ฉ-77	กระบวนการผลิตเหล็กหล่อ ..... ฉ-71
รูปที่ ฉ-78	กระบวนการผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสี ..... ฉ-72
รูปที่ ฉ-79	กระบวนการผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ..... ฉ-73
รูปที่ ฉ-80	กระบวนการผลิตอลูมิเนียมเส้น ..... ฉ-74
รูปที่ ฉ-81	กระบวนการผลิตคอมเพรสเซอร์ ..... ฉ-75
รูปที่ ฉ-82	กระบวนการผลิตแผ่นพิมพ์วงจรไฟฟ้า ..... ฉ-76
รูปที่ ฉ-83	กระบวนการผลิตคาปาซิเตอร์ (CAPACTOR) ..... ฉ-77
รูปที่ ฉ-84	กระบวนการผลิตไฟฟ้า ..... ฉ-78
รูปที่ ฉ-85	กระบวนการผลิตเนื้อปลาบดและเนื้อปูเทียมแช่แข็ง ..... ฉ-79
รูปที่ ฉ-86	กระบวนการผลิตอาหารทะเลแช่แข็ง ..... ฉ-80
รูปที่ ฉ-87	กระบวนการชักฟอกเสื้อผ้าสำเร็จรูป ..... ฉ-81
รูปที่ ฉ-88	กระบวนการชุบโลหะ ..... ฉ-82

ภาคผนวก ข. วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ยของปริมาณและลักษณะน้ำเสีย

ภาคผนวก ซ. ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535



# รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

ภาคผนวก

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE  
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110010498

## โครงการศึกษาเพื่อประเมินปริมาณสารมลพิษ อุตสาหกรรมทางน้ำจากภาคอุตสาหกรรม

ในประเทศไทย

262-7394

เลขที่	๕๓๙
	๒๕๔๑/๒๓
	รายงาน
เลขทะเบียน	๘๘๑๘
วันที่	๑๖ / ๑๖ / ๔๑

จัดทำโดย



Environmental Consultant

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

68/95-96 หมู่ 5 ถนนพระราม 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150

โทรศัพท์ : (02) 476-5058, 476-5071, 476-6995, 877-0394-7 โทรสาร : (02) 476-7079

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ