



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University Publishing House

บึงประดิษฐ์ บำบัดน้ำเสีย

หลักพื้นฐานและกรณีศึกษา

พันธุ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก





บึงประติษฐ์ บำบัดน้ำเสีย

หลักพื้นฐานและกรณีศึกษา



พันธุ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University Publishing House
www.nupress.grad.nu.ac.th

สารบัญ

บทที่ 1	บึงประดิษฐ์	1
	ความหมายของระบบบึงประดิษฐ์	2
	ประเภทของระบบบึงประดิษฐ์	3
	องค์ประกอบสำคัญของระบบบึงประดิษฐ์	6
	ข้อกำหนดในการออกแบบและดำเนินระบบบึงประดิษฐ์	15
	แบบจำลองในการออกแบบก่อสร้างและดำเนินระบบบำบัดแบบบึงประดิษฐ์	25
	ข้อดีและข้อจำกัดของระบบบึงประดิษฐ์	38
	บรรณานุกรม	48
	แบบฝึกหัดท้ายบท	56
บทที่ 2	การบำบัดของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์	57
	การบำบัดของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลเหนือผิววัสดุ	58
	การบำบัดของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลใต้ผิววัสดุ	61
	ประสิทธิภาพการบำบัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบำบัดของแข็งแขวนลอยในน้ำเสีย ของระบบบึงประดิษฐ์	65
	บรรณานุกรม	82
	แบบฝึกหัดท้ายบท	86
บทที่ 3	การบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์	87
	การบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลเหนือผิววัสดุ	89
	การบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลใต้ผิววัสดุ	92
	ประสิทธิภาพการบำบัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ของระบบบึงประดิษฐ์	95

บรรณานุกรม	115
แบบฝึกหัดท้ายบท	120
บทที่ 4 การบำบัดไนโตรเจนในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์.....	121
การบำบัดไนโตรเจนในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลเหนือฝวีสต	123
การบำบัดไนโตรเจนในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลใต้ฝวีสต	128
ประสิทธิภาพการบำบัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบำบัดไนโตรเจนในน้ำเสีย ของระบบบึงประดิษฐ์	132
บรรณานุกรม	152
แบบฝึกหัดท้ายบท	158
บทที่ 5 การบำบัดฟอสฟอรัสในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์.....	159
การบำบัดฟอสฟอรัสในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลเหนือฝวีสต	161
การบำบัดฟอสฟอรัสในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลใต้ฝวีสต	164
ประสิทธิภาพการบำบัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบำบัดฟอสฟอรัสในน้ำเสีย ของระบบบึงประดิษฐ์	167
บรรณานุกรม	185
แบบฝึกหัดท้ายบท	191
บทที่ 6 การบำบัดโลหะหนักและยาปฏิชีวนะในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์.....	193
การบำบัดโลหะหนักในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลเหนือฝวีสต	195
การบำบัดโลหะหนักในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลใต้ฝวีสต	199
ประสิทธิภาพการบำบัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบำบัดโลหะหนักในน้ำเสีย ของระบบบึงประดิษฐ์	202
การบำบัดยาปฏิชีวนะในน้ำเสียของระบบบึงประดิษฐ์	220
บรรณานุกรม	230
แบบฝึกหัดท้ายบท	241

บทที่ 7	กรณีศึกษาการใช้ระบบบึงประดิษฐ์บำบัดมลสารในน้ำและน้ำเสีย	243
	กรณีศึกษา: ระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลเหนือผิววัสดุ	244
	กรณีศึกษา: ระบบบึงประดิษฐ์ประเภทน้ำไหลใต้ผิววัสดุ.....	259
	กรณีศึกษา: ระบบบึงประดิษฐ์แบบผสมผสาน	274
	บรรณานุกรม	277
	แบบฝึกหัดท้ายบท	279
ดัชนี.....		281