สนใจติดต่อ "บริการห้องสมุด" : info@dss.go.th

สารบาญ

บทที่		หน้า
1.	**ประโยชน์ของการปรุงแต่งคุณภาพของน้ำ**	*1*
2.	**ปัญหาที่เกิดจากน้ำ**	*11*
	2.1 ปัญหาเรื่องการกัดกร่อนโลหะของน้ำ	11
	2.2 ปัญหาเรื่องตะกรันในระบบน้ำหล่อเย็น,ระบบหม้อไอน้ำ,และระบบท่อน้ำ	17
	2.3 ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแปลกปลอมในน้ำ	20
	2.4 ปัญหาเรื่องน้ำปะทุและน้ำเป็นฟองในหม้อน้ำ	24
	2.5 ปัญหาเรื่องแคริโอเวอร์ในหม้อน้ำ	25
3.	**เคมีของการกัดกร่อนโลหะและการสร้างตะกรัน**	*26*
	3.1 เคมีของปฏิกิริยากัดกร่อนโลหะ	26
	3.2 เคมีของการตกผลึกหินปูนและแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์	31
4.	**คุณภาพน้ำของน้ำ**	*37*
	4.1 ส่วนประกอบที่เป็นกาซ	37
	4.2 ส่วนประกอบที่เป็นสารละลาย	40
	4.3 ส่วนประกอบที่เป็นของแข็ง	46
5.	**หลักการป้องกันการกัดกร่อนโลหะและการเกิดตะกรัน**	48
	5.1 หลักการป้องกันการกัดกร่อนโลหะ	48
	5.2 หลักการป้องกันและควบคุมการสร้างตะกรัน	51

6. อุปกรณ์ทำความสะอาดน้ำภายนอกระบบ *55*

6.1 หลักการเลือกใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดน้ำภายนอกนอกระบบ 57

6.2 เครื่องดักตะกอน 57

6.3 ดีแอเรเตอร์ 58

6.4 เครื่องกรองน้ำ 64

6.5 เครื่องทำน้ำอ่อน 66

6.6 เครื่องกำจัดด่าง 73

6.7 เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ 75

7. การปรุงแต่งคุณภาพน้ำประปาภายในอาคาร *81*

7.1 การตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในด้านการกัดกร่อน โลหะ และการสร้างตะกรัน 81

7.2 คุณสมบัติของน้ำที่ได้รับการปรุงแต่งดีแล้ว 90

7.3 การป้องกันการกัดกร่อนโลหะด้วยการเติมปูนขาว 91

7.4 การป้องกันการกัดกร่อนโลหะด้วยการเติมสารห้ามสนิม 96

7.5 การป้องกันและควบคุมการสร้างตะกรันด้วยการกำจัดความกระด้างในน้ำ 98

7.6 การเติมสารเคมีให้กับระบบประปา 100

8. การปรุงแต่งคุณภาพน้ำสำหรับระบบหม้อไอน้ำ *105*

8.1 ประเภทของหม้อน้ำ 105

8.2 หลักการปรุงแต่งคุณภาพน้ำสำหรับหม้อน้ำ 107

8.3 การบำบัดน้ำทดแทนเข้าหม้อน้ำ 109

8.4 การลดความเข้มข้นของน้ำในหม้อน้ำด้วยวิธีโบลวดาวน์ (Blow Down) 110

8.5 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดตะกรัน 117

8.6 การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนโลหะ 121

8.7 การควบคุมและป้องกันน้ำปะทุ น้ำเป็นฟอง และแคริโอเวอร์ 125

8.8 การปรุงแต่งคุณภาพของน้ำในหม้อไอน้ำแบบความดันต่ำสำหรับให้ความร้อน 126
8.9 การปรุงแต่งคุณภาพน้ำสำหรับหม้อน้ำความดันต่ำที่มีการสูญเสียไอน้ำ และหม้อน้ำความดันสูงสำหรับให้ความร้อน 129
8.10 การตรวจสอบผลการปรุงแต่งคุณภาพน้ำในระบบหม้อไอน้ำ 132

9. การปรุงแต่งคุณภาพน้ำของระบบน้ำหล่อเย็นที่มีการหมุนเวียนแบบเปิด *141*
9.1 การใช้หอระบายความร้อนในระบบน้ำหล่อเย็นแบบเปิด 143
9.2 หลักการปรุงแต่งคุณภาพน้ำหล่อเย็น 148
9.3 การควบคุมความเข้มข้นของสารต่างๆในน้ำหล่อเย็นโดยทำบลีดออฟ 149
9.4 การควบคุมและป้ องกันการเกิดตะกรันของน้ำหล่อเย็น 162
9.5 การควบคุมและป้องกันการกัดกร่อน 167
9.6 การควบคุมและป้องกันจุลินทรีย์ 170
9.7 การควบคุมและป้องกันฝุ่นละอองและธุลีดิน 172
9.8 การปรุงแต่งคุณภาพน้ำในระบบน้ำหล่อเย็นแบบเปิดที่มีการหมุนเวียนน้ำ 174
9.9 การตรวจสอบผลของการปรุงแต่งคุณภาพน้ำหล่อเย็น 181

10. การปรุงแต่งคุณภาพน้ำสำหรับระบบน้ำหมุนเวียนแบบปิด *187*
10.1 หลักการปรุงแต่งคุณภาพน้ำหมุนเวียนแบบระบบปิด 188
10.2 การปรุงแต่งน้ำสำหรับระบบทำความร้อนด้วยน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูง 190
10.3 การปรุงแต่งน้ำสำหรับระบบทำความร้อนด้วยน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิปานกลาง 191
10.4 การปรุงแต่งน้ำสำหรับระบบทำความร้อนด้วยน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิต่ำ 191
10.5 การปรุงแต่งคุณภาพน้ำในระบบชิลเลอร์ของเครื่องปรับอากาศ 192
10.6 การปรุงแต่งคุณภาพของน้ำในระบบทำความเย็นแบบวงจรปิด 194
10.7 การปรุงแต่งคุณภาพของน้ำยาคูลแลนท์ของเครื่องทำความเย็นแบบแช่แข็ง 195
10.8 การตรวจสอบผลการปรุงแต่งคุณภาพน้ำ 196

11. ระบบการป้อนสารเคมี *199*

11.1 วิธีการป้อนสารเคมี 199

11.2 อุปกรณ์ป้อนสารเคมี 200

11.3 วิธีควบคุมเครื่องป้อนสารเคมีอย่างอัตโนมัติ 209

11.4 การป้อนสารเคมีให้กับระบบหม้อไอน้ำ 214

11.5 วิธีป้อนสารเคมีให้กับระบบน้ำหล่อเย็น 220

หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียบเรียง *227*

คำเทียบศัพท์ อังกฤษ-ไทย *229*

ภาคผนวก ก. วิธีการใช้ไดอะแกรมคาลเวลและลอว์เรนซ์ *235*

ภาคผนวก ข. สารห้ามสนิม (Corrosion Inhibitor) ที่ใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นและระบบประปา *249*

ดรรชนี *265*

ซื้อ
30 ม.ค. 47

การปรุงแต่งคุณภาพน้ำ

สำหรับระบบหม้อไอน้ำ ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบประปา

พิมพ์ครั้งที่ ๔ (ปรับปรุงใหม่)
พ.ศ. ๒๕๔๕

เลขหมู่ 628.16
ส 115
2545
เลขทะเบียน 11792
วันที่ 2 ก.ค. 2547
0031-90460 31677

ดร.มั่นสิน ตัณฑุลเวศม์
ไพพรรณ พรประภา

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
1110014074

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3