

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                                              | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 การประยุกต์ใช้กระบวนการโฟโตคะตะไลซิสในการบำบัดสารมลพิษ.....                                                                                                                       | 13   |
| 2.2 มลสารที่สามารถบำบัดด้วยกระบวนการโฟโตคะตะไลซิส.....                                                                                                                                | 14   |
| 2.3 ปริมาณอัลตราไวโอเล็ตซีในหน่วยมิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร<br>ที่กำจัดจุลินทรีย์ได้ประสิทธิภาพ 1 log และ 2 log.....                                                                 | 18   |
| 2.4 ปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนและเวลาที่ใช้ในการฆ่าเชื้อโรคชนิดต่างๆ.....                                                                                                             | 22   |
| 3.1 ความเข้มแสงอัลตราไวโอเล็ตเอที่จุดต่างๆ ในการทดลองแบบที่ละเท.....                                                                                                                  | 28   |
| 3.2 ความเข้มแสงอัลตราไวโอเล็ตซีที่จุดต่างๆ ในการทดลองแบบที่ละเท.....                                                                                                                  | 29   |
| 4.1 จำนวน <i>E. coli</i> ที่เวลาต่างๆ ในน้ำกลั่น จากการเติมคลอรีนแบบที่ละเท.....                                                                                                      | 38   |
| 4.2 จำนวน <i>E. coli</i> ในน้ำกลั่นที่เวลาต่างๆ จากการใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ตซี<br>แบบที่ละเท.....                                                                                     | 43   |
| 4.3 จำนวน <i>B. subtilis</i> ในน้ำกลั่นที่เวลาต่างๆ จากการใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ตซี<br>แบบที่ละเท.....                                                                                 | 44   |
| 4.4 จำนวน <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ จากการใช้<br>รังสีอัลตราไวโอเล็ตซีแบบที่ละเท.....                                                                         | 46   |
| 4.5 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำที่มีความขุ่นต่างกัน ที่เวลาต่างๆ.....                                                                                                         | 48   |
| 4.6 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ จากการใช้<br>รังสีอัลตราไวโอเล็ตซี แบบไหลต่อเนื่อง.....                                                              | 50   |
| 4.7 จำนวน <i>E. coli</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ จากการใช้<br>รังสีอัลตราไวโอเล็ตซีแบบไหลต่อเนื่อง.....                                                                        | 50   |
| 4.8 จำนวนสปอร์ของ <i>B. subtilis</i> ในน้ำกลั่นที่ความเข้มข้น<br>ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ต่างๆ.....                                                                                      | 52   |
| 4.9 จำนวน <i>E. coli</i> .ในน้ำกลั่นที่ความเข้มข้นไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ต่างๆ.....                                                                                                     | 55   |
| 4.10 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลด้วยโฟโตคะตะไลซิส<br>ร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นต่างๆ ความเข้มแสง $3.94 \pm 0.03$<br>มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร..... | 56   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                                 | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.11 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ จากการใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์โฟโตคะตะไลซิส ร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 226 มิลลิโมลาร์ ความเข้มแสง $1.72 \pm 0.02$ มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร.....      | 57   |
| 4.12 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ เมื่อใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์ร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เพียงอย่างเดียว แบบที่ละเท.....                                           | 60   |
| 4.13 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ เมื่อใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์ร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เพียงอย่างเดียว แบบไหลต่อเนื่อง.....                                      | 61   |
| 4.14 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ เมื่อใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์ร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 226 มิลลิโมลาร์ และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 226 มิลลิโมลาร์ เพียงอย่างเดียวแบบไหลต่อเนื่อง.....      | 63   |
| 4.15 จำนวนสปอร์ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ เมื่อใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์โฟโตคะตะไลซิสร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 150 มิลลิโมลาร์ แบบไหลต่อเนื่อง.....                                                | 64   |
| 4.16 จำนวน <i>E. coli</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลที่เวลาต่างๆ เมื่อใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์โฟโตคะตะไลซิสร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 150 มิลลิโมลาร์ แบบไหลต่อเนื่อง ความเข้มแสง $3.89 \pm 0.48$ มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร..... | 66   |
| 4.17 การกำจัดสปอร์ของ <i>B. subtilis</i> ในน้ำกลั่นด้วยวิธีต่างๆ แบบที่ละเท.....                                                                                                                                         | 69   |
| 4.18 การกำจัดสปอร์ของ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลด้วยวิธีต่างๆ แบบที่ละเท                                                                                                                                      | 70   |
| 4.19 การกำจัดสปอร์ของ <i>B. subtilis</i> ในน้ำเสียโรงพยาบาลด้วยวิธีต่างๆ แบบไหลต่อเนื่อง.....                                                                                                                            | 71   |