

## บทที่ 5

### ผลการทดลองและวิจารณ์

#### 5.1 คุณภาพของน้ำชะมูลฝอยที่นำมาทำการวิเคราะห์

น้ำชะมูลฝอยที่นำมาทำการวิเคราะห์นำมาจากหลุมฝังกลบขยะลาดกระบ้ง ซึ่งเปิดรับดำเนินการฝังกลบขยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ขยะที่นำมาฝังกลบเป็นขยะที่มาจากสถานีรวบรวมและขนถ่ายขยะอ่อนนุชในอัตราเฉลี่ย 3,200 ตันต่อวัน รวมปริมาณขยะทั้งหมดที่ทำการฝังกลบ 7 ล้านตัน โดยมีบ่อน้ำชะมูลฝอย 3 บ่อ คือบ่อขนาด ประมาณ 20\*20\*2.5 ลูกบาศก์เมตร 2 บ่อ และบ่อขนาดประมาณ 40\*20\*2.5 ลูกบาศก์เมตร 1 บ่อ รวมปริมาณน้ำชะมูลฝอยในบ่อประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร และได้ปิดการรับขยะไปฝังกลบแล้วตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2543 จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2542 ให้ผลดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงคุณภาพน้ำชะมูลฝอยจากหลุมฝังกลบขยะลาดกระบ้งในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2542

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์
pH	-	7.9
Turbidity	NTU	363
BOD	mg/L	2,640
COD	mg/L	3,962
SS	mg/L	206
TKN	mg/L	1,299
NH <sub>3</sub> N	mg/L	414
Chloride	mg/L	2,159
Sulfide	mg/L	11.8
Total Coliform	MPN/100mL	>240,000

#### 5.2 ผลการทดลองระเหยน้ำชะมูลฝอย

จากการระเหยน้ำชะมูลฝอยทั้ง 3 ถาด และ blank อีก 1 ถาด ซึ่งทำการทดลอง 6 ครั้งๆละ 20 วัน ทำการบันทึกข้อมูลทุกวัน เวลาเช้าและเย็น เป็นเวลา 4 เดือน ตั้งแต่วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2542 ถึง 11 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ได้ผลดังตารางในภาคผนวก ก และจากการวัดสภาพอากาศในบริเวณที่

ทำการทดลอง ทำการเก็บข้อมูลตลอดทั้งปีตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2542 ถึง 14 ธันวาคม พ.ศ. 2542  
ได้ผลดังตารางในภาคผนวก ข

จากข้อมูลน้ำระเหยและสภาพอากาศที่วัดได้ สามารถนำมาสรุปได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการทดลองหาค่าการระเหยในภาวะหย่น้ำชะมูลฝอยและ ภาด blank

ครั้งที่ ทดลอง	ช่วงเวลาที่ทดลอง (ว/ค/ป เวลา)	ค่าการระเหย(cm)				Temp* (C)	พลังงาน** (J/cm <sup>2</sup> )	Wind* (m/s)	e <sub>d</sub> * (mm)	e <sub>s</sub> * (mm)	e <sub>s</sub> -e <sub>d</sub> (mm)
		blank	leachate	&spray	&panel						
1	06/08/99 08.30- 26/08/99 16.50	12.4	14.2	16.3	13.9	29.1	52.1	1.01	22.7	30.1	7.47
2	30/08/99 10.15- 19/09/99 10.30	12.1	12.9	14.4	13.5	28.9	63.9	0.886	22.8	29.9	7.11
3	21/09/99 10.20- 11/10/99 14.00	6.4	6.2	7.5	8.5	28.5	53.8	0.773	24.0	29.1	5.10
4	11/10/99 14.00- 31/10/99 14.10	4.6	4.9	5.4	6.8	27.5	39.5	1.02	22.6	27.4	4.80
5	02/11/99 14.00- 22/11/99 14.20	8.9	7.4	9.0	9.9	27.2	40.4	0.734	20.8	27.0	6.18
6	22/11/99 14.45- 12/12/99 14.00	13.0	9.8	11.2	12.7	27.3	44.2	0.834	18.0	27.2	9.20

หมายเหตุ: การทดลองแต่ละชุดทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 20 วัน

\* ข้อมูลเฉลี่ยมาจากข้อมูลที่วัดทุก 30 นาทีเป็นเวลา 1 ปี

\*\* เป็นพลังงานแสงอาทิตย์ที่เฉลี่ยต่อ 1 ชั่วโมงจากข้อมูลที่วัดทุกๆ 30 นาที เป็นเวลา 1 ปี

### 5.3 วิเคราะห์ผลการทดลอง

ค่าการระเหยที่วัดได้ในการทดลองแต่ละครั้งมีความแตกต่างกันจากสภาพอากาศและจากความคลาดเคลื่อนในการทดลองในช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

ในการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 มีการระเหยเกิดขึ้นมากเนื่องจากความเข้มแสงแดดค่อนข้างมาก รวมทั้งมีผลต่างของความดันไอและความเร็วลมค่อนข้างมาก ผลการทดลองมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้างจากการที่ยังไม่สามารถกั้นน้ำฝนที่ลงไปในภาดระเหยได้ดีเท่าที่ควร จึงทำการลดปริมาณน้ำฝนที่ลงไปในภาดโดยใช้อุปกรณ์ครอบภาดขณะที่มีฝนตก แต่ยังมีฝนลงไปในภาดได้ในเวลาที่มีฝนตกหนักและมีลมแรง การบวกค่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงไปในภาดไม่แม่นยำนัก และในภาดระเหยโดยการพ่นน้ำเป็นฝอยมีการพัดพาละอองน้ำออกนอกภาดระเหยเป็นปริมาณมาก เนื่อง

จากสภาพลมที่แรง และรัศมีการกระจายของละอองน้ำค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับขนาดของถาดระเหยทำให้ค่าการระเหยที่ได้สูงกว่าความเป็นจริง

ในการทดลองครั้งที่ 3 และ 4 มีค่าการระเหยค่อนข้างต่ำเนื่องจากเป็นช่วงที่ไม่ค่อยมีแดด และมีฝนตกมาก ทำให้มีน้ำฝนลงไปในถาดระเหยค่อนข้างมาก โดยเฉพาะวันที่ 3 ตุลาคมซึ่งมีฝนตกหนัก ทำให้อุปกรณ์ครอบถาดกันฝนและแผ่นดักแสงอาทิตย์เสียหายจนมีน้ำฝนลงไปในถาดเป็นปริมาณมาก (สูงกว่า 50 มิลลิเมตร) ไม่สามารถประมาณระดับน้ำฝนได้ จึงวัดระดับน้ำระเหยได้ต่ำเกินไป

ในการทดลองครั้งที่ 5 และ 6 ถาดระเหยน้ำชะมูลฝอย และถาดระเหยโดยการพ่นน้ำเป็นฝอยวัดค่าการระเหยได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นมากเนื่องจากมีการครอบถาดไว้ด้วยอุปกรณ์กันฝนเกือบตลอดการทดลอง และทำการเปิดเครื่องพ่นน้ำเป็นฝอยเพียงบางช่วง ทำให้น้ำชะมูลฝอยได้รับลมและพลังงานแสงอาทิตย์ไม่เต็มที่

