

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การคำนวณหา DS

ตาราง ก.1 แสดงผลการไตเตรตหาค่าปกติ (normality) ของ NaOH

ครั้งที่	ปอดัสเซียมไพบทาเลต (g)	ปริมาตร 0.1 N NaOH (ml)	นอร์แมลิตี	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD
1	0.5000	23.65	0.1035	0.1035 $\pm$ 0.000
2	0.5000	23.63	0.1036	
3	0.5000	23.65	0.1035	

ตาราง ก.2 แสดงผลการไตเตรตหาค่าปกติของ HCl

ครั้งที่	โซเดียมคาร์บอเนต (g)	ปริมาตร 0.1 N HCl (ml)	นอร์แมลิตี	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD
1	0.1500	27.35	0.1035	0.1035 $\pm$ 0.000
2	0.1500	27.35	0.1035	
3	0.1500	27.35	0.1035	

การคำนวณหาอนุกรมเคมีของ NaOH และ HCl

1. ตัวอย่างการหาอนุกรมเคมีของ NaOH

ครั้งที่ 1	ไทเตรตไปดัสเทียมไบพทาเลต 0.5000 g ด้วย	0.1 N NaOH	23.65	ml
titer :	ไปดัสเทียมไบพทาเลต 204.2 mg จะสมมูลย์พอดีกับ	1 N NaOH	1	ml
	ไปดัสเทียมไบพทาเลต 204.2 mg จะสมมูลย์พอดีกับ	1 N NaOH	1	ml
	ไปดัสเทียมไบพทาเลต 500.0 mg จะสมมูลย์พอดีกับ	1 N NaOH	= 500.0 / 204.2	
			= 2.4486	
			ml	

จาก $C =$ ความเข้มข้นของสารละลาย

$V =$ ปริมาตรของสารละลาย

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$(1 \text{ N}) (2.4486 \text{ ml}) = C_2 (23.65 \text{ ml})$$

$$C_2 = 0.1035$$

เพราะฉะนั้นอนุกรมเคมีของ NaOH ครั้งที่ 1 = 0.1035 N

1. ตัวอย่างการหาอนุกรมเคมีของ HCl

ครั้งที่ 1	ไทเตรตโซเดียมคาร์บอเนต 0.1500 g ด้วย	0.1 N HCl	27.35	ml
titer :	โซเดียมคาร์บอเนต 52.99 mg จะสมมูลย์พอดีกับ	1 N HCl	1	ml
	โซเดียมคาร์บอเนต 52.99 mg จะสมมูลย์พอดีกับ	1 N HCl	1	ml
	โซเดียมคาร์บอเนต 150.0 mg จะสมมูลย์พอดีกับ	1 N HCl	= 150.0 / 52.99	
			= 2.8307	
			ml	

จาก $C_1 V_1 = C_2 V_2$

$$(1 \text{ N}) (2.8307 \text{ ml}) = C_2 (27.35 \text{ ml})$$

$$C_2 = 0.1035$$

เพราะฉะนั้นอนุกรมเคมีของ NaOH ครั้งที่ 1 = 0.1035 N

ตาราง ก.3 แสดงปริมาณ 0.1 N HCl และ 0.1 N NaOH ในการไตเตรตเพื่อหาค่า M

ชนิดแป้ง	ครั้งที่	น้ำหนักแป้ง (g)	0.1 N HCl (ml)	0.1 N NaOH (ml)	M
blank	1	-	25	0.82	-
	2	-	25	0.82	-
	3	-	25	0.82	-
MGS	1	1.0000	25	0.52	0.139
	2	1.0000	25	0.52	0.139
	3	1.0000	25	0.52	0.139
MRS	1	1.0000	26	0.78	0.062
	2	1.0000	26	0.78	0.062
	3	1.0000	26	0.78	0.062
MTS	1	1.0000	25	0.33	0.119
	2	1.0000	25	0.33	0.119
	3	1.0000	25	0.33	0.119
IGS	1	1.0000	26	1.00	0.085
	2	1.0000	26	1.00	0.085
	3	1.0000	26	1.00	0.085
IRS	1	1.0000	25	0.38	0.124
	2	1.0000	25	0.38	0.124
	3	1.0000	25	0.38	0.124
ITS	1	1.0000	25	0.22	0.108
	2	1.0000	25	0.22	0.108
	3	1.0000	25	0.22	0.108

การคำนวณหาค่า M, A, S และ DS

1. ตัวอย่างการคำนวณค่า blank

ใน blank ใช้ 0.1035 N NaOH 0.82 ml ในการไตเตรต 0.1035 N HCl

titr : NaOH 1 mole จะสมมูลย์พอดีกับ HCl 1 mole

จาก

$$\begin{aligned} C_1 V_1 &= C_2 V_2 \\ (0.1035 \text{ N}) (0.82 \text{ ml}) &= (0.1035 \text{ N}) V_2 \\ V_2 &= 0.82 \text{ ml} \end{aligned}$$

ดังนั้น 0.1035 N HCl จะทำปฏิกิริยากับ 0.1035 N NaOH 0.82 ml

จะเหลือ 0.1035 N HCl ที่ไปทำปฏิกิริยากับ NaOH ที่เติมลงไปตอนแรก

$$= 25 - 0.82$$

$$= 24.18 \text{ ml}$$

เนื่องจาก HCl และ NaOH มีความเข้มข้นเท่ากัน คือ 0.1035 N

เพราะฉะนั้น จะเหลือ NaOH ที่อาจมีอยู่ใน NaCl = 25 - 24.18

$$= 0.82 \text{ ml (blank)}$$

2. ตัวอย่างการคำนวณปริมาณ NaOH ที่ทำปฏิกิริยากับหมู่แทนที่

จาก MGS ครั้งที่ 1

สารตัวอย่าง 1.0000 g เติม 0.1035 N NaOH 25 ml เติม 0.1035 N HCl 25 ml

จากนั้นไตเตรตกลับด้วย 0.1035 N NaOH 0.52 ml

titr : NaOH 1 mole จะสมมูลย์พอดีกับ HCl 1 mole

จาก

$$\begin{aligned} C_1 V_1 &= C_2 V_2 \\ (0.1035 \text{ N}) (0.52 \text{ ml}) &= (0.1035) V_2 \\ V_2 &= 0.52 \text{ ml} \end{aligned}$$

ดังนั้น 0.1035 N NaOH 0.52 ml จะทำปฏิกิริยาพอดีกับ 0.1035 N HCl 0.52 ml

เนื่องจาก HCl และ NaOH มีความเข้มข้นเท่ากัน คือ 0.1035 N

เพราะฉะนั้น จะเหลือ 0.1035 N HCl ที่จะทำปฏิกิริยากับ 0.1035 N NaOH ที่เติมลงไปตอนแรก

$$= 25 - 0.52$$

$$= 24.48 \text{ ml}$$

หักที่ทำปฏิกิริยากับ NaOH ใน blank จะเหลือ 0.1035 N HCl = 24.48 - 0.82

$$= 23.66 \text{ ml}$$

titer : NaOH 1 mole จะสมมูลย์พอดีกับ HCl 1 mole

จาก $C_1 V_1 = C_2 V_2$

$$(0.1035 \text{ N}) (23.66 \text{ ml}) = (0.1035 \text{ N}) V_2$$

$$V_2 = 23.66 \text{ ml}$$

ดังนั้น 0.1035 N HCl 23.66 ml จะทำปฏิกิริยากับ 0.1035 N NaOH 23.66 ml

เพราะฉะนั้น จะเหลือ 0.1035 N NaOH ที่จะทำปฏิกิริยากับหมู่แทนที่

$$= 25 - 23.66$$

$$= 1.34 \text{ ml}$$

3. ตัวอย่างการคำนวณค่า M

จาก $C_1 V_1 = C_2 V_2$

$$(0.1035 \text{ N}) (1.34 \text{ ml}) = (1 \text{ N}) V_2$$

$$V_2 = 0.139 \text{ ml}$$

เพราะฉะนั้น จะใช้ 1 N NaOH 0.1387 ml ทำปฏิกิริยากับหมู่แทนที่ในสารตัวอย่าง 1.0000 g

ดังนั้น $M = 0.139$

4. ตัวอย่างการคำนวณค่า A

จาก MGS ครั้งที่ 1 $M = 0.139$

$$C = 5.277$$

สูตร $A = 1150 M / (7102 - 412 M - 80 C)$

$$A = 1150 (0.139) / (7102 - 412 (0.139) - 80 (5.277))$$

$$A = 0.024$$

5. ตัวอย่างการคำนวณค่า S

จาก MGS ครั้งที่ 1 $A = 0.024$

$C = 5.277$

สูตร

$S = (162 + 58 A) C / (7102 - 80 C)$

$S = (162 + 58 (0.024)) 5.277 / (7102 - 80 (5.277))$

$S = 0.129$

6. ตัวอย่างการคำนวณ DS

จาก MRS ครั้งที่ 1 $A = 0.024$

$S = 0.129$

สูตร

$DS = A + S$

$DS = 0.024 + 0.129$

$DS = 0.153$

ภาคผนวก ข

เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาโอฟลอกซาซินจากโซลิดดิสเพอร์สชันที่เวลาต่างๆ

ตาราง ข.1 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาโอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C จากโอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์สชันที่ใช้ MGS เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับโอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาท)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยา			
	โอฟลอกซาซินเดี่ยว	โอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์สชันที่ใช้ MGS เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	4.44 ± 0.00	5.89 ± 0.01	6.79 ± 0.01
3	83.76 ± 0.05	19.49 ± 0.01	19.03 ± 0.03	21.96 ± 0.07
5	89.07 ± 0.03	37.72 ± 0.01	36.27 ± 0.06	47.33 ± 0.10
7	90.09 ± 0.02	52.71 ± 0.01	50.44 ± 0.07	62.15 ± 0.10
10	91.04 ± 0.03	67.35 ± 0.03	63.45 ± 0.02	73.81 ± 0.10
15	92.40 ± 0.03	80.38 ± 0.06	73.66 ± 0.00	83.21 ± 0.12
20	93.03 ± 0.03	87.52 ± 0.11	75.72 ± 0.01	89.00 ± 0.12
30	93.64 ± 0.03	92.85 ± 0.09	77.06 ± 0.02	89.71 ± 0.11
60	94.01 ± 0.03	95.00 ± 0.08	77.84 ± 0.01	90.50 ± 0.10

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ตาราง ข.2 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาไอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C จากไอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์ชันที่ใช้ MRS เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับไอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยา			
	ไอฟลอกซาซินเดี่ยว	ไอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์ชันที่ใช้ MRS เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	5.48 ± 0.04	8.06 ± 0.01	17.58 ± 0.05
3	83.76 ± 0.05	27.10 ± 0.07	40.88 ± 0.05	54.21 ± 0.06
5	89.07 ± 0.03	45.56 ± 0.03	67.20 ± 0.06	79.00 ± 0.04
7	90.09 ± 0.02	64.76 ± 0.06	79.77 ± 0.06	86.87 ± 0.02
10	91.04 ± 0.03	79.02 ± 0.05	84.38 ± 0.03	89.04 ± 0.02
15	92.40 ± 0.03	82.44 ± 0.05	85.27 ± 0.03	89.84 ± 0.01
20	93.03 ± 0.03	85.96 ± 0.03	86.44 ± 0.02	89.84 ± 0.01
30	93.64 ± 0.03	89.10 ± 0.03	87.32 ± 0.03	90.45 ± 0.02
60	94.01 ± 0.03	90.91 ± 0.03	88.00 ± 0.03	91.30 ± 0.01

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ตาราง ข.3 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาโอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C จากโอฟลอกซาซินโซลิดิสเพอร์ชันที่ใช้ MTS เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับโอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาที)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยา			
	โอฟลอกซาซินเดี่ยว	โอฟลอกซาซินโซลิดิสเพอร์ชันที่ใช้ MTS เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	6.25 ± 0.01	7.07 ± 0.01	14.32 ± 0.00
3	83.76 ± 0.05	22.48 ± 0.06	29.55 ± 0.02	35.18 ± 0.04
5	89.07 ± 0.03	37.36 ± 0.08	46.71 ± 0.03	55.96 ± 0.01
7	90.09 ± 0.02	51.90 ± 0.09	59.17 ± 0.02	68.79 ± 0.01
10	91.04 ± 0.03	66.99 ± 0.04	67.02 ± 0.01	78.83 ± 0.02
15	92.40 ± 0.03	82.28 ± 0.07	73.88 ± 0.00	82.89 ± 0.01
20	93.03 ± 0.03	90.61 ± 0.07	74.85 ± 0.01	84.51 ± 0.02
30	93.64 ± 0.03	95.67 ± 0.05	75.64 ± 0.00	85.02 ± 0.01
60	94.01 ± 0.03	100.38 ± 0.01	76.04 ± 0.00	85.25 ± 0.01

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ตาราง ข.4 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาไอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C จากไอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์สชันที่ใช้ IGS เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับไอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยา			
	ไอฟลอกซาซินเดี่ยว	ไอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์สชันที่ใช้ IGS เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	21.48 ± 0.04	23.74 ± 0.04	51.38 ± 0.05
3	83.76 ± 0.05	52.13 ± 0.09	58.02 ± 0.01	73.64 ± 0.01
5	89.07 ± 0.03	64.69 ± 0.11	67.23 ± 0.01	74.88 ± 0.02
7	90.09 ± 0.02	70.55 ± 0.10	68.56 ± 0.01	76.04 ± 0.01
10	91.04 ± 0.03	76.14 ± 0.11	69.26 ± 0.01	76.38 ± 0.00
15	92.40 ± 0.03	81.65 ± 0.07	69.60 ± 0.01	76.82 ± 0.00
20	93.03 ± 0.03	82.45 ± 0.06	70.11 ± 0.01	77.34 ± 0.01
30	93.64 ± 0.03	83.05 ± 0.05	70.61 ± 0.01	78.00 ± 0.01
60	94.01 ± 0.03	84.53 ± 0.06	71.80 ± 0.01	79.00 ± 0.01

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ตาราง ข.5 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาโอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C จากโอฟลอกซาซินโพลิดิสเพอร์ชันที่ใช้ IRS เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับโอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาที)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยา			
	โอฟลอกซาซินเดี่ยว	โอฟลอกซาซินโพลิดิสเพอร์ชันที่ใช้ IRS เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	4.53 ± 0.00	11.51 ± 0.04	27.46 ± 0.01
3	83.76 ± 0.05	33.63 ± 0.04	45.78 ± 0.03	76.88 ± 0.04
5	89.07 ± 0.03	65.74 ± 0.04	66.12 ± 0.01	87.83 ± 0.03
7	90.09 ± 0.02	71.24 ± 0.03	73.76 ± 0.01	89.09 ± 0.02
10	91.04 ± 0.03	74.57 ± 0.03	75.04 ± 0.01	90.07 ± 0.02
15	92.40 ± 0.03	82.98 ± 0.02	76.20 ± 0.01	90.88 ± 0.01
20	93.03 ± 0.03	85.41 ± 0.01	76.99 ± 0.01	91.06 ± 0.01
30	93.64 ± 0.03	86.75 ± 0.03	77.87 ± 0.01	91.57 ± 0.00
60	94.01 ± 0.03	87.89 ± 0.03	79.26 ± 0.00	92.67 ± 0.01

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ตาราง ข.6 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยด้วยาโอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C จากโอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์ชันที่ใช้ ITS เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับโอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาทื)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยด้วยา			
	โอฟลอกซาซินเดี่ยว	โอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์ชันที่ใช้ ITS เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	6.61 ± 0.14	31.99 ± 0.05	33.26 ± 0.01
3	83.76 ± 0.05	22.75 ± 0.04	79.15 ± 0.04	81.96 ± 0.02
5	89.07 ± 0.03	46.25 ± 0.01	83.39 ± 0.02	87.11 ± 0.04
7	90.09 ± 0.02	64.69 ± 0.02	84.65 ± 0.01	88.19 ± 0.03
10	91.04 ± 0.03	72.90 ± 0.02	86.81 ± 0.00	88.54 ± 0.03
15	92.40 ± 0.03	78.32 ± 0.02	87.71 ± 0.01	89.35 ± 0.02
20	93.03 ± 0.03	80.39 ± 0.03	88.33 ± 0.01	90.07 ± 0.01
30	93.64 ± 0.03	81.45 ± 0.03	89.38 ± 0.01	91.02 ± 0.01
60	94.01 ± 0.03	82.77 ± 0.04	90.66 ± 0.01	92.30 ± 0.01

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ตาราง ข.7 แสดงเปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยาไอฟลอกซาซินในน้ำที่อุณหภูมิ 37 °C ของไอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์ชันที่ใช้มอลโตเดกซ์ทรีน (M) เป็นสารตัวพาเปรียบเทียบกับไอฟลอกซาซินเดี่ยว

เวลา (นาทีก)	เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยตัวยา			
	ไอฟลอกซาซินเดี่ยวๆ	ไอฟลอกซาซินโซลิดดิสเพอร์ชันที่ใช้ M เป็นสารตัวพา		
		1 : 9 *	3 : 7 *	1 : 1 *
0	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
1	22.02 ± 0.02	43.50 ± 0.16	41.32 ± 0.03	25.28 ± 0.13
3	83.76 ± 0.05	87.50 ± 0.02	90.12 ± 0.02	75.06 ± 0.13
5	89.07 ± 0.03	89.84 ± 0.02	94.92 ± 0.01	90.00 ± 0.01
7	90.09 ± 0.02	90.83 ± 0.02	96.01 ± 0.01	91.53 ± 0.01
10	91.04 ± 0.03	92.01 ± 0.02	96.64 ± 0.00	92.34 ± 0.01
15	92.40 ± 0.03	92.36 ± 0.02	97.00 ± 0.00	92.88 ± 0.01
20	93.03 ± 0.03	93.99 ± 0.03	97.18 ± 0.00	93.06 ± 0.01
30	93.64 ± 0.03	94.67 ± 0.03	97.96 ± 0.01	93.84 ± 0.01
60	94.01 ± 0.03	95.67 ± 0.03	98.05 ± 0.01	96.49 ± 0.01

* ค่าเฉลี่ย ± SD เมื่อ n = 3

ภาคผนวก ค

กราฟมาตรฐาน (standard curve) ของตัวยาไอฟลอกซาซิน

1. การเตรียมสารละลายมาตรฐานและการหาค่าการดูดกลืนแสง

- 1.1 ละลายผงยาไอฟลอกซาซิน 0.1000 g ในน้ำ ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 100.00 ml
(ความเข้มข้นของยา เท่ากับ 1 mg/ml)
- 1.2 นำสารละลายข้อ 1.1 มา 2.00 ml ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 100.00 ml
(ความเข้มข้นของยา เท่ากับ 20 µg/ml)
- 1.3 นำสารละลายข้อ 1.2 มา 8.00 ml ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 10.00 ml
(ความเข้มข้นของยา เท่ากับ 16 µg/ml)
- 1.4 นำสารละลายข้อ 1.2 มา 6.00 ml ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 10.00 ml
(ความเข้มข้นของยา เท่ากับ 12 µg/ml)
- 1.5 นำสารละลายข้อ 1.2 มา 4.00 ml ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 10.00 ml
(ความเข้มข้นของยา เท่ากับ 8 µg/ml)
- 1.6 นำสารละลายข้อ 1.2 มา 2.00 ml ปรับปริมาตรด้วยน้ำให้ครบ 10.00 ml
(ความเข้มข้นของยา เท่ากับ 4 µg/ml)
- 1.7 นำสารละลายข้อ 1.2 - 1.6 ไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ 280 นาโนเมตร
- 1.8 ทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง แล้วนำค่าเฉลี่ยไปสร้างกราฟมาตรฐาน

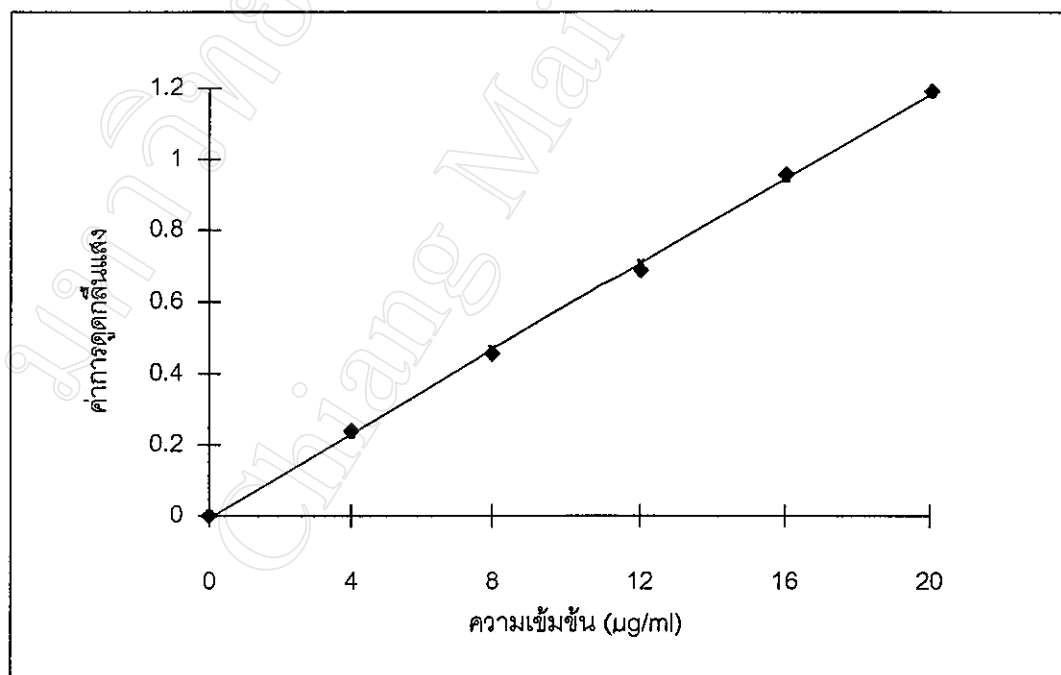
2. การสร้างกราฟมาตรฐานของตัวยาไอฟลอกซาซิน

นำสารละลายไอฟลอกซาซินที่มีความเข้มข้นต่างๆ ในข้อ 1.2 - 1.6 มาวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 280 นาโนเมตร ได้ค่าการดูดกลืนแสงดังแสดงในตาราง ค.1 จากนั้นนำค่าการดูดกลืนแสงที่ได้ไปสร้างกราฟมาตรฐานของไอฟลอกซาซิน ได้กราฟดังแสดงในรูป ค.1

สมการเส้นตรง คือ $y = 0.0596x - 0.0080$ ($r^2 = 0.999$)

ตาราง ค.1 แสดงค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายไอฟลอกซาซินที่ความเข้มข้นต่างๆ ที่ความยาวคลื่น 280 นาโนเมตร

ความเข้มข้น ($\mu\text{g/ml}$)	ค่าการดูดกลืนแสงที่ 280 นาโนเมตร			
	1	2	3	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD
0	0.000	0.000	0.000	0.000 ± 0.001
4	0.239	0.238	0.238	0.238 ± 0.001
8	0.454	0.455	0.455	0.455 ± 0.001
12	0.687	0.686	0.687	0.687 ± 0.001
16	0.957	0.955	0.956	0.956 ± 0.001
20	1.192	1.190	1.191	1.191 ± 0.001



รูป ค.1 กราฟมาตรฐานของตัวยาไอฟลอกซาซิน

ภาคผนวก ง

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

ตาราง ง.1 ผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบ DS ของแป้งดัดแปรที่เตรียมเมื่อใช้ไอโซไพรพานอลและเมทานอลเป็นตัวกลางโดย t - Test : Two - Sample Assuming Equal Variances

	ไอโซไพรพานอล	เมทานอล
Mean	0.4065	0.183733333
Variance	0.00561769	0.004300643
Observations	3	3
Pooled Variance	0.004959167	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	4	
t Stat	3.874284275	
P(T<=t) one-tail	0.008964042	
t Critical one-tail	2.131846486	
P(T<=t) two-tail *	0.017928085	
t Critical two-tail	2.776450856	

* P < 0.05

ตาราง ง.2 ผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความขึ้นในแบ่งดิบและแบ่งดัดแปรที่เตรียม
เมื่อใช้ไอโซโพรพานอลเป็นตัวกลางโดย t - Test : Two - Sample Assuming Equal
Variances

	แบ่งดิบ	ไอโซโพรพานอล
Mean	12.09666667	8.523333333
Variance	0.903333333	0.848133333
Observations	3	3
Pooled Variance	0.875733333	
Hypothesized Mean	0	
Difference		
df	4	
t Stat	4.676632245	
P(T<=t) one-tail	0.00473571	
t Critical one-tail	2.131846486	
P(T<=t) two-tail *	0.00947142	
t Critical two-tail	2.776450856	

* P < 0.05

ตาราง ง.3 ผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความขึ้นในแป้งดิบและแป้งดัดแปรที่เตรียม
เมื่อใช้เมทานอลเป็นตัวกลางโดย t - Test : Two - Sample Assuming Equal
Variances

	แป้งดิบ	เมทานอล
Mean	12.09666667	8.143333333
Variance	0.903333333	0.083633333
Observations	3	3
Pooled Variance	0.493483333	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	4	
t Stat	6.89243722	
P(T<=t) one-tail	0.001161489	
t Critical one-tail	2.131846486	
P(T<=t) two-tail *	0.002322978	
t Critical two-tail	2.776450856	

* $P < 0.05$

ตาราง ง.4 ผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความชื้นในแป้งดัดแปรที่เตรียมเมื่อใช้ไอโซ-
ไพรพานอลและเมทานอลเป็นตัวกลางโดย t - Test : Two - Sample Assuming
Equal Variances

	ไอโซไพรพานอล	เมทานอล
Mean	8.523333333	8.143333333
Variance	0.848133333	0.083633333
Observations	3	3
Pooled Variance	0.465883333	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	4	
t Stat	0.681852817	
P(T<=t) one-tail	0.266383766	
t Critical one-tail	2.131846486	
P(T<=t) two-tail *	0.532767532	
t Critical two-tail	2.776450856	

* P > 0.05

ตาราง ง.5 ผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบอัตราการละลายของตัวยาโอฟลอกซาซินจากโซลิดดิส-เพอร์ชันที่ใช้สารตัวพา คือ แป้งดัดแปรที่เตรียมเมื่อใช้โอฟลอกซาซินและเมทานอล เป็นตัวกลาง โดย t - Test : Two - Sample Assuming Equal Variances

	โอฟลอกซาซิน	เมทานอล
Mean	14.53172222	10.19652222
Variance	7.645969194	8.997259884
Observations	9	9
Pooled Variance	8.321614539	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	16	
t Stat	3.187950705	
P(T<=t) one-tail	0.002860361	
t Critical one-tail	1.745884219	
P(T<=t) two-tail *	0.005720721	
t Critical two-tail	2.119904821	

* P < 0.05

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวสงแสง อยู่คง

วัน เดือน ปีเกิด 12 มีนาคม 2516

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ลำปาง ปีการศึกษา 2533
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2540