

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางแสดง ค่าสถิติความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA)

ตารางที่ 3 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณแอมโมเนีย

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	1.371	12	.114	21.304	.000
	Within Groups	.139	26	5.361E-03		
	Total	1.510	38			
CSECOND	Between Groups	1.251	12	.104	43.500	.000
	Within Groups	6.233E-02	26	2.397E-03		
	Total	1.314	38			
CTHRID	Between Groups	1.365	12	.114	33.430	.000
	Within Groups	8.849E-02	26	3.404E-03		
	Total	1.454	38			
FIRST	Between Groups	333815.659	12	27817.972	.999	.476
	Within Groups	723834.417	26	27839.785		
	Total	1057650.1	38			
SECOND	Between Groups	3.000	12	.250	131.211	.000
	Within Groups	4.954E-02	26	1.905E-03		
	Total	3.050	38			
THIRD	Between Groups	2.440	12	.203	128.825	.000
	Within Groups	4.104E-02	26	1.579E-03		
	Total	2.481	38			

ตารางที่ 4 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณไนเตรด

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	.160	12	1.332E-02	58.443	.000
	Within Groups	5.926E-03	26	2.279E-04		
	Total	.166	38			
CSECOND	Between Groups	.149	12	1.238E-02	45.899	.000
	Within Groups	6.743E-03	25	2.697E-04		
	Total	.155	37			
CTHRID	Between Groups	.200	12	1.666E-02	3.185	.007
	Within Groups	.136	26	5.230E-03		
	Total	.336	38			
FIRST	Between Groups	.274	12	2.287E-02	2.177	.047
	Within Groups	.273	26	1.050E-02		
	Total	.547	38			
SECOND	Between Groups	.150	12	1.250E-02	45.804	.000
	Within Groups	7.094E-03	26	2.728E-04		
	Total	.157	38			
THIRD	Between Groups	794.536	12	66.211	.956	.512
	Within Groups	1731.084	25	69.243		
	Total	2525.620	37			

ตารางที่ 5 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณฟอสฟอรัส

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	1.766	12	.147	18.353	.000
	Within Groups	.208	26	8.019E-03		
	Total	1.974	38			
CSECOND	Between Groups	1.276	12	.106	13.150	.000
	Within Groups	.210	26	8.088E-03		
	Total	1.487	38			
CTHRID	Between Groups	1.354	12	.113	13.491	.000
	Within Groups	.217	26	8.361E-03		
	Total	1.571	38			
FIRST	Between Groups	42.192	12	3.516	174.417	.000
	Within Groups	.524	26	2.016E-02		
	Total	42.716	38			
SECOND	Between Groups	7.146	12	.596	10.943	.000
	Within Groups	1.252	23	5.442E-02		
	Total	8.398	35			
THRID	Between Groups	2.229	12	.186	8.499	.000
	Within Groups	.568	26	2.185E-02		
	Total	2.797	38			

ตารางที่ 6 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณอินทรีย์วัตถุ

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	12.888	12	1.074	32.412	.000
	Within Groups	.630	19	3.314E-02		
	Total	13.518	31			
CSECOND	Between Groups	2.576	12	.215	8.728	.000
	Within Groups	.566	23	2.459E-02		
	Total	3.141	35			
CTHRID	Between Groups	.392	12	3.265E-02	1.012	.466
	Within Groups	.839	26	3.227E-02		
	Total	1.231	38			
FIRST	Between Groups	25.224	12	2.102	53.740	.000
	Within Groups	.704	18	3.911E-02		
	Total	25.928	30			
SCOND	Between Groups	20.058	12	1.671	62.991	.000
	Within Groups	.557	21	2.654E-02		
	Total	20.615	33			
THRID	Between Groups	13.990	12	1.166	29.761	.000
	Within Groups	.823	21	3.917E-02		
	Total	14.813	33			

ตารางที่ 7 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณค่าการนำไฟฟ้า

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	13285.284	12	1107.107	488.209	.000
	Within Groups	58.960	26	2.268		
	Total	13344.244	38			
CSECOND	Between Groups	34155.156	12	2846.263	1470.645	.000
	Within Groups	50.320	26	1.935		
	Total	34205.476	38			
CTHIRD	Between Groups	56184.486	12	4682.040	3689.626	.000
	Within Groups	32.993	26	1.269		
	Total	56217.479	38			
FIRST	Between Groups	74105.888	12	6175.491	4033.564	.000
	Within Groups	39.807	26	1.531		
	Total	74145.694	38			
SECOND	Between Groups	87161.880	12	7263.490	7110.344	.000
	Within Groups	26.560	26	1.022		
	Total	87188.440	38			
THIRD	Between Groups	82447.609	12	6870.634	12.112	.000
	Within Groups	14748.527	26	567.251		
	Total	97196.136	38			

ตารางที่ 8 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณความเค็ม

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	.166	12	1.380E-02	7.690	.000
	Within Groups	4.667E-02	26	1.795E-03		
	Total	.212	38			
CSECOND	Between Groups	.137	12	1.145E-02	14.889	.000
	Within Groups	2.000E-02	26	7.692E-04		
	Total	.157	38			
CTHIRD	Between Groups	.148	12	1.231E-02	6.857	.000
	Within Groups	4.667E-02	26	1.795E-03		
	Total	.194	38			
FIRST	Between Groups	.736	12	6.132E-02	79.722	.000
	Within Groups	2.000E-02	26	7.692E-04		
	Total	.756	38			
SECOND	Between Groups	.546	12	4.547E-02	35.467	.000
	Within Groups	3.333E-02	26	1.282E-03		
	Total	.579	38			
THIRD	Between Groups	.510	12	4.248E-02	55.222	.000
	Within Groups	2.000E-02	26	7.692E-04		
	Total	.530	38			

ตารางที่ 9 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณ % Sand

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	1184.467	12	98.706	1.677	.131
	Within Groups	1530.410	26	58.862		
	Total	2714.878	38			
CSECOND	Between Groups	1560.898	12	130.075	1.252	.303
	Within Groups	2701.067	26	103.887		
	Total	4261.965	38			
CTHRID	Between Groups	830.182	12	69.182	.490	.902
	Within Groups	3671.300	26	141.204		
	Total	4501.482	38			
FIRST	Between Groups	2106.932	12	175.578	1.419	.220
	Within Groups	3217.489	26	123.750		
	Total	5324.421	38			
SECOND	Between Groups	3300.070	12	275.006	2.784	.014
	Within Groups	2568.016	26	98.770		
	Total	5868.086	38			
THIRD	Between Groups	2386.519	12	198.877	1.750	.113
	Within Groups	2954.968	26	113.653		
	Total	5341.487	38			

ตารางที่ 10 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณ % Silt

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	834.480	12	69.540	1.352	.255
	Within Groups	1234.665	24	51.444		
	Total	2069.145	36			
CSECOND	Between Groups	828.378	12	69.032	1.507	.184
	Within Groups	1190.760	26	45.798		
	Total	2019.138	38			
CTHIRD	Between Groups	1334.924	12	111.244	1.690	.128
	Within Groups	1711.691	26	65.834		
	Total	3046.615	38			
FIRST	Between Groups	694.181	12	57.848	1.061	.428
	Within Groups	1417.286	26	54.511		
	Total	2111.467	38			
SECOND	Between Groups	501.384	12	41.782	.492	.901
	Within Groups	2207.496	26	84.904		
	Total	2708.881	38			
THIRD	Between Groups	1283.699	12	106.975	2.640	.020
	Within Groups	1013.187	25	40.527		
	Total	2296.885	37			

ตารางที่ 11 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของปริมาณ % Clay

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	2391.545	12	199.295	1.893	.084
	Within Groups	2737.766	26	105.299		
	Total	5129.310	38			
CSECOND	Between Groups	1384.070	12	115.339	1.348	.252
	Within Groups	2224.636	26	85.563		
	Total	3608.706	38			
CTHIRD	Between Groups	2014.569	12	167.881	2.032	.063
	Within Groups	2148.056	26	82.618		
	Total	4162.625	38			
FIRST	Between Groups	3372.997	12	281.083	1.403	.226
	Within Groups	5208.907	26	200.343		
	Total	8581.905	38			
SECOND	Between Groups	2191.503	12	182.625	2.694	.017
	Within Groups	1762.319	26	67.782		
	Total	3953.822	38			
THIRD	Between Groups	2600.953	12	216.746	2.106	.054
	Within Groups	2675.453	26	102.902		
	Total	5276.406	38			

ตารางที่ 12 ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) ของค่า pH

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CFIRST	Between Groups	14.500	12	1.208	1.216	.324
	Within Groups	25.831	26	.993		
	Total	40.330	38			
CSECOND	Between Groups	1.215	12	.101	1.963	.075
	Within Groups	1.289	25	5.156E-02		
	Total	2.504	37			
CTHIRD	Between Groups	1.468	12	.122	2.337	.034
	Within Groups	1.361	26	5.234E-02		
	Total	2.828	38			
FIRST	Between Groups	28.273	12	2.356	6.068	.000
	Within Groups	10.095	26	.388		
	Total	38.369	38			
SECOND	Between Groups	15.345	12	1.279	11.195	.000
	Within Groups	2.970	26	.114		
	Total	18.314	38			
THIRD	Between Groups	15.218	12	1.268	21.743	.000
	Within Groups	1.516	26	5.833E-02		
	Total	16.735	38			

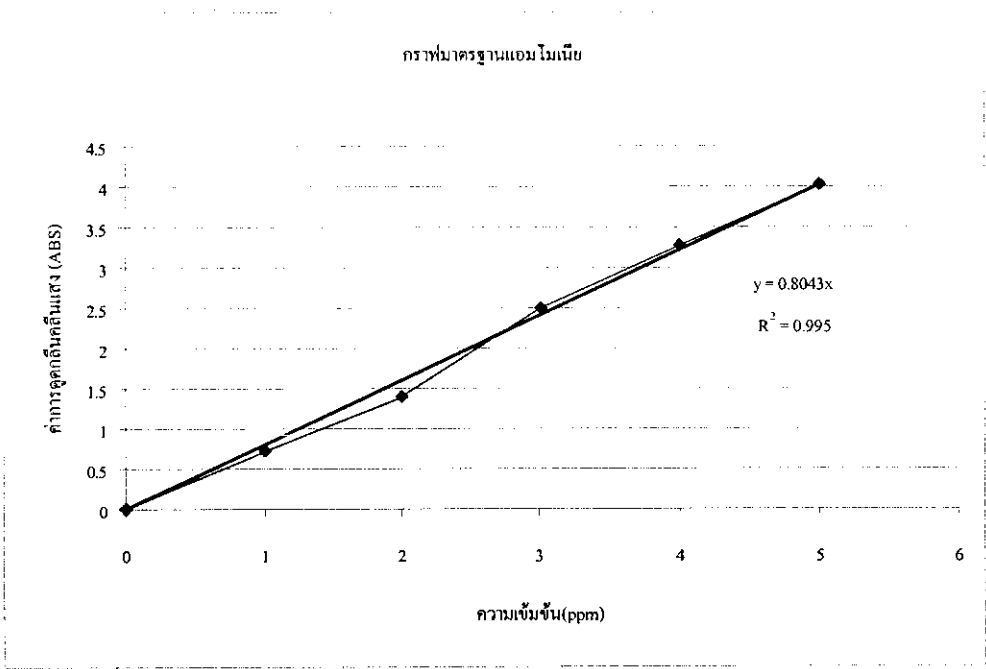
ภาคผนวก ข

กราฟมาตรฐานของแอมโมเนียม ไนเตรต และฟอสฟอรัส
วิธีการคำนวณปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปริมาณ %Sand %Silt และ %Clay

กราฟมาตรฐานของแอมโมเนียม ไนเตรต และฟอสฟอรัส

ตารางที่ 13 แสดงปริมาณความเข้มข้นของสารละลายแอมโมเนีย และค่าการดูดกลืนคลิ่นแสงที่ความยาวคลื่น 650 นาโนเมตร

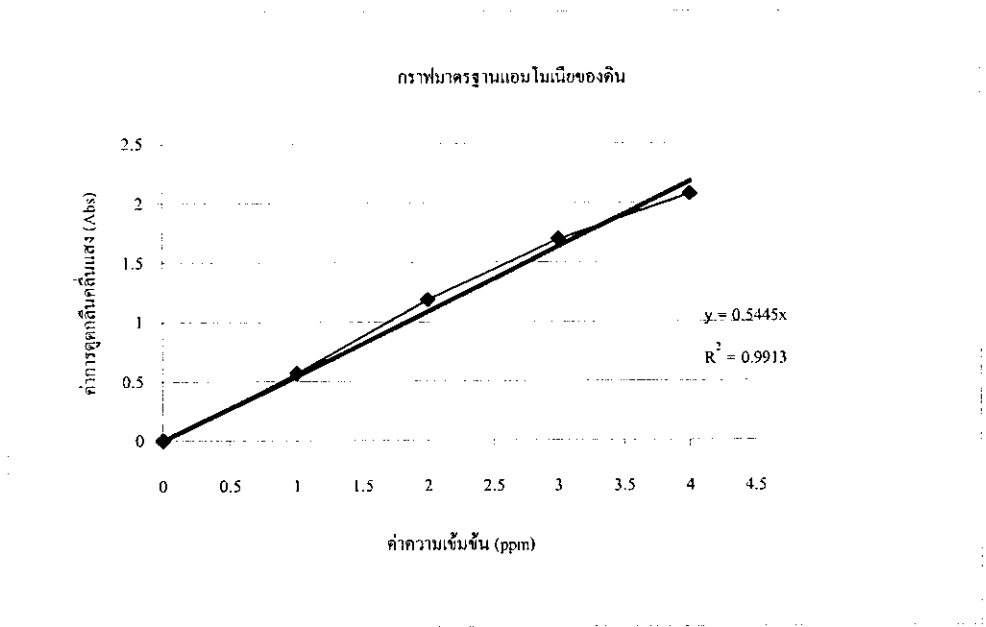
ความเข้มข้น (ppm)	ค่าการดูดกลืนแสง (ABS)
0	0
1	0.722
2	1.403
3	2.5
4	3.273
5	4.023



ภาพที่ 52 กราฟมาตรฐานแอมโมเนีย

ตารางที่ 14 แสดงปริมาณความเข้มข้นของสารละลายแอมโมเนียของดิน และค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 650 นาโนเมตร

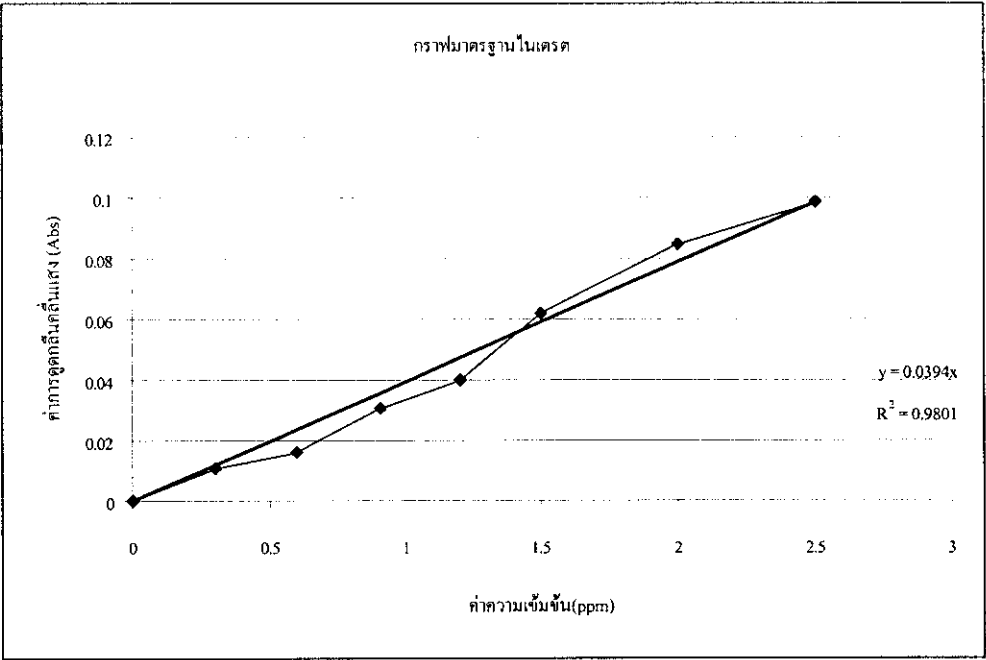
ความเข้มข้น (ppm)	ค่าการดูดกลืนแสง (ABS)
0	0
1	0.568
2	1.186
3	1.659
4	2.076



ภาพที่ 53 กราฟมาตรฐาน แอมโมเนียจากดินนาุ้งร้าง

ตารางที่ 15 แสดงปริมาณความเข้มข้นของสารละลายไนเตรด และค่าการดูดกลืนคลื่นแสงที่ความยาวคลื่น 420 นาโนเมตร

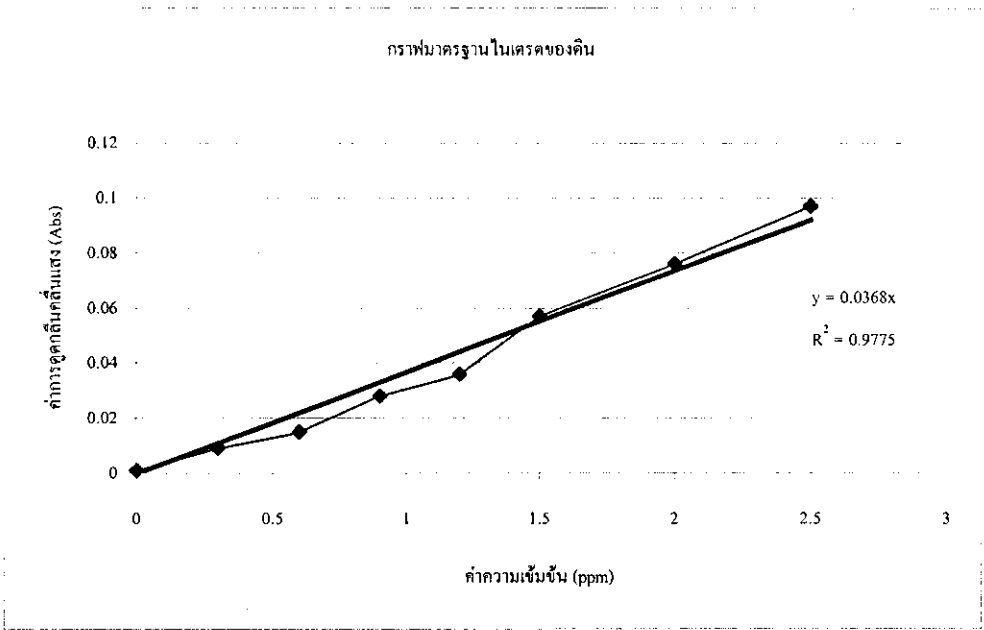
ค่าความเข้มข้น (ppm)	%T	ค่าวัดการดูดกลืนคลื่นแสง (Abs)
0	100	0
0.3	97.41	0.011
0.6	96.42	0.016
0.9	93.18	0.031
1.2	91.17	0.04
1.5	86.68	0.062
2	82.14	0.085
2.5	79.65	0.099



ภาพที่ 54 กราฟมาตรฐาน ไนเตรด

ตารางที่ 16 แสดงปริมาณความเข้มข้นของสารละลายไนเตรตของดิน และค่าการดูดกลืนคลื่นแสง ที่ความยาวคลื่น 420 นาโนเมตร

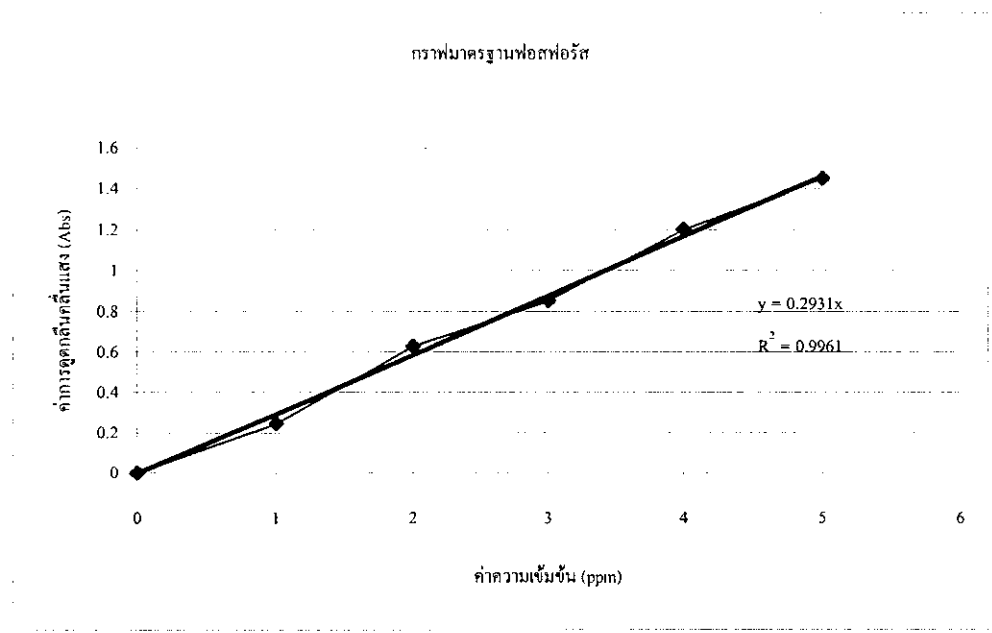
ค่าความเข้มข้น (ppm)	%T	ค่าวัดการดูดกลืนคลื่นแสง (Abs)
0	100.03	0.001
0.3	97.89	0.009
0.6	96.39	0.015
0.9	93.61	0.028
1.2	91.84	0.036
1.5	87.52	0.057
2	83.91	0.076
2.5	80.01	0.097



ภาพที่ 55 กราฟมาตรฐาน ไนเตรตของดินนากุ้งร้าง

ตารางที่ 17 แสดงปริมาณความเข้มข้นของสารละลายฟอสฟอรัส และค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 882 นาโนเมตร

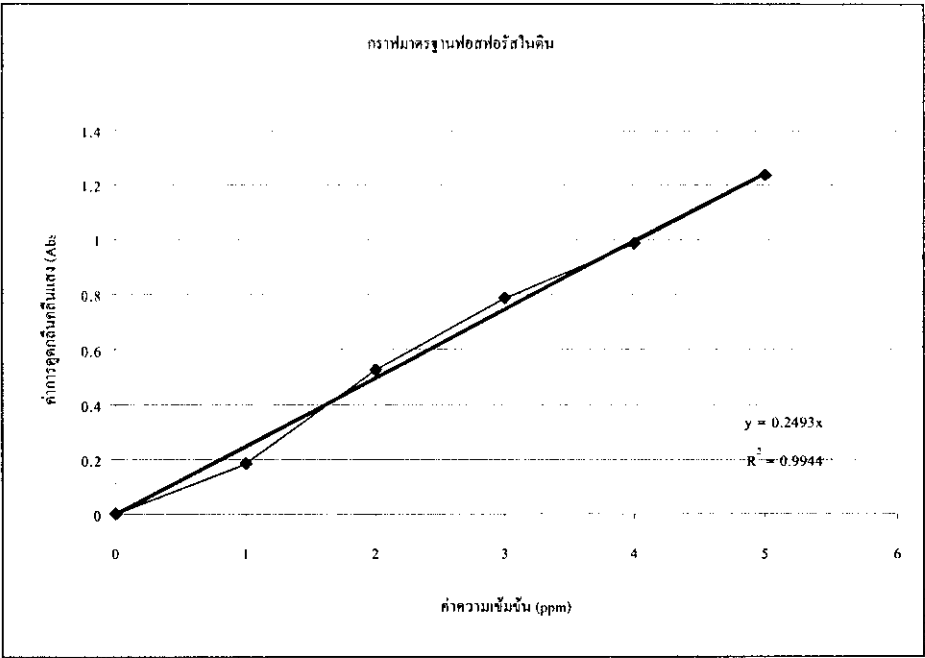
ค่าความเข้มข้น (ppm)	ค่าวัดการดูดกลืนแสง (Abs)
0	0
1	0.245
2	0.628
3	0.851
4	1.203
5	1.451



ภาพที่ 56 กราฟมาตรฐาน ฟอสฟอรัส

ตารางที่ 18 แสดงปริมาณความเข้มข้นของสารละลายฟอสฟอรัสของดิน และค่าการดูดกลืนคลื่นแสงที่ ความยาวคลื่น 882 นาโนเมตร

ค่าความเข้มข้น (ppm)	ค่าวัดการดูดกลืนคลื่นแสง (Abs)
0	0
1	0.184
2	0.524
3	0.783
4	0.987
5	1.237



ภาพที่ 57 กราฟมาตรฐาน ฟอสฟอรัสของดินนาทุ่งร้าง

วิธีการคำนวณ %OM (ปริมาณอินทรีย์วัตถุ)

$$\%OM = \frac{(\text{น้ำหนักดินหลังอบที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส} - \text{น้ำหนักดินหลังอบที่อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส}) \times 100}{\text{น้ำหนักดินหลังอบที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส}} \times 1.15$$

การคำนวณหาเนื้อดิน (% Sand % Clay and % Silt)

ที่ 40 วินาที

$$\%Sand = 100 - 100 / \text{นน.ดิน} \cdot ((H-C) + .36(T-20))$$

ที่ 2 ชั่วโมง

$$\%Clay = 100 / \text{นน.ดิน} \cdot ((H-C) + .36(T-20))$$

$$\%Silt = 100 - (\%Sand + \%Clay)$$

เมื่อ H = ค่าที่อ่านได้จาก Hydrometer ของดินตัวอย่าง

T = ค่าอุณหภูมิที่อ่านได้จากดินตัวอย่าง

$$C = a - 0.5(T - b)$$

ค่า a = ค่าที่อ่านได้จาก Hydrometer ของ Calgon

และ b = ค่าอุณหภูมิที่อ่านได้จาก Calgon