

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตาราง ก.1

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบส ความเข้มข้น  
ของไฮโดรเจนไอออน, ความเข้มข้นของไฮดรอกไซด์  
ไอออน และค่าคงที่ของการแตกตัวของน้ำ ( $K_w$ )

ค่าความเป็น กรด-เบส	ความเข้มข้นของ ไฮโดรเจนไอออน โมลาร์	ความเข้มข้นของ ไฮดรอกไซด์ไอออน โมลาร์	ค่าคงที่ของการ แตกตัวของน้ำ $K_w$ , (โมลาร์) <sup>2</sup>
0	$10^0$	$10^{-14}$	$10^{-14}$
1	$10^{-1}$	$10^{-13}$	$10^{-14}$
2	$10^{-2}$	$10^{-12}$	$10^{-14}$
3	$10^{-3}$	$10^{-11}$	$10^{-14}$
4	$10^{-4}$	$10^{-10}$	$10^{-14}$
5	$10^{-5}$	$10^{-9}$	$10^{-14}$
6	$10^{-6}$	$10^{-8}$	$10^{-14}$
7	$10^{-7}$	$10^{-7}$	$10^{-14}$
8	$10^{-8}$	$10^{-6}$	$10^{-14}$
9	$10^{-9}$	$10^{-5}$	$10^{-14}$
10	$10^{-10}$	$10^{-4}$	$10^{-14}$
11	$10^{-11}$	$10^{-3}$	$10^{-14}$
12	$10^{-12}$	$10^{-2}$	$10^{-14}$
13	$10^{-13}$	$10^{-1}$	$10^{-14}$
14	$10^{-14}$	$10^0$	$10^{-14}$

ที่มา: หนังสือชีววิทยาเบื้องต้น, 2548

## ตาราง ก.2

ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน  
กับค่าความเป็นกรด-เบส

ค่าความเป็นกรด-เบส	ความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน, โมลาร์	ความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออนสูงกว่าสารละลายที่ค่าความเป็นกรด-เบส 7
7	$10^{-7}$	-
6	$10^{-6}$	10 เท่า
5	$10^{-5}$	100 เท่า
4	$10^{-4}$	1000 เท่า
3	$10^{-3}$	10000 เท่า

ที่มา: หนังสือปฐพีวิทยาเบื้องต้น, 2548

## ตาราง ก.3

ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของไฮดรอกไซด์ไอออน  
กับค่าความเป็นกรด-เบส

ค่าความเป็นกรด-เบส	ความเข้มข้นของไฮดรอกไซด์ไอออน, โมลาร์	ความเข้มข้นของไฮดรอกไซด์ไอออนสูงกว่าสารละลายที่ค่าความเป็นกรด-เบสเท่ากับ 7
7	$10^{-7}$	-
8	$10^{-8}$	10 เท่า
9	$10^{-9}$	100 เท่า
10	$10^{-10}$	1000 เท่า
11	$10^{-11}$	10000 เท่า

ที่มา: หนังสือปฐพีวิทยาเบื้องต้น, 2548

## ตาราง ก.4

ค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา ( $K^\circ$ ) ของแคดเมียม แร่  
และสารประกอบเชิงซ้อน

ปฏิกิริยาที่สภาวะสมดุล	Log $K^\circ$
ปฏิกิริยารีดอกซ์ (Redox Reaction)	
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cd (c)}$	-13.64
แร่ (Minerals)	
$\text{Cd(monteponite)} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	15.14
$\beta\text{-Cd(OH)}_2(\text{c}) + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	13.65
$\text{CdCO}_3(\text{octavic}) + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}$	6.16
$\text{CdSO}_3(\text{c}) + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{H}_2\text{SiO}_4^0$	7.63
$\text{CdSO}_4(\text{c}) \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$	-0.04
$\text{CdSO}_4\text{H}_2\text{O}(\text{c}) \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$	-1.59
$\text{CdSO}_4\text{2Cd(OH)}_2(\text{c}) + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{Cd}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$	22.65
$2\text{CdSO}_4\text{Cd(OH)}_2(\text{c}) + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{Cd}^{2+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$	6.73
$\text{Cd}_3(\text{PO}_4)_2(\text{c}) + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{Cd}^{2+} + 2\text{H}_2\text{PO}_4^-$	1.00
$\text{CdS(greenokite)} \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + \text{S}^{2-}$	-27.07
$\text{Soil-Cd} \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+}$	-7.00
ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสชนิดต่างๆ (Hydrolysis Species)	
$\text{Cd}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CdOH}^+ + \text{H}^+$	-10.0
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd(OH)}_2^0 + 2\text{H}^+$	-20.30
$\text{Cd}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd(OH)}_3^- + 3\text{H}^+$	-33.01
$\text{Cd}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd(OH)}_4^{2-} + 4\text{H}^+$	-47.29
$\text{Cd}^{2+} + 5\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd(OH)}_5^{3-} + 5\text{H}^+$	-61.93
$\text{Cd}^{2+} + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd(OH)}_6^{4-} + 6\text{H}^+$	-76.81
$2\text{Cd}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd}_2\text{OH}^{3+} + \text{H}^+$	-6.40
$4\text{Cd}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cd}_4(\text{OH})_4^{4+} + 4\text{H}^+$	-27.92

ที่มา: หนังสือ Chemical equilibria in soil, 1979

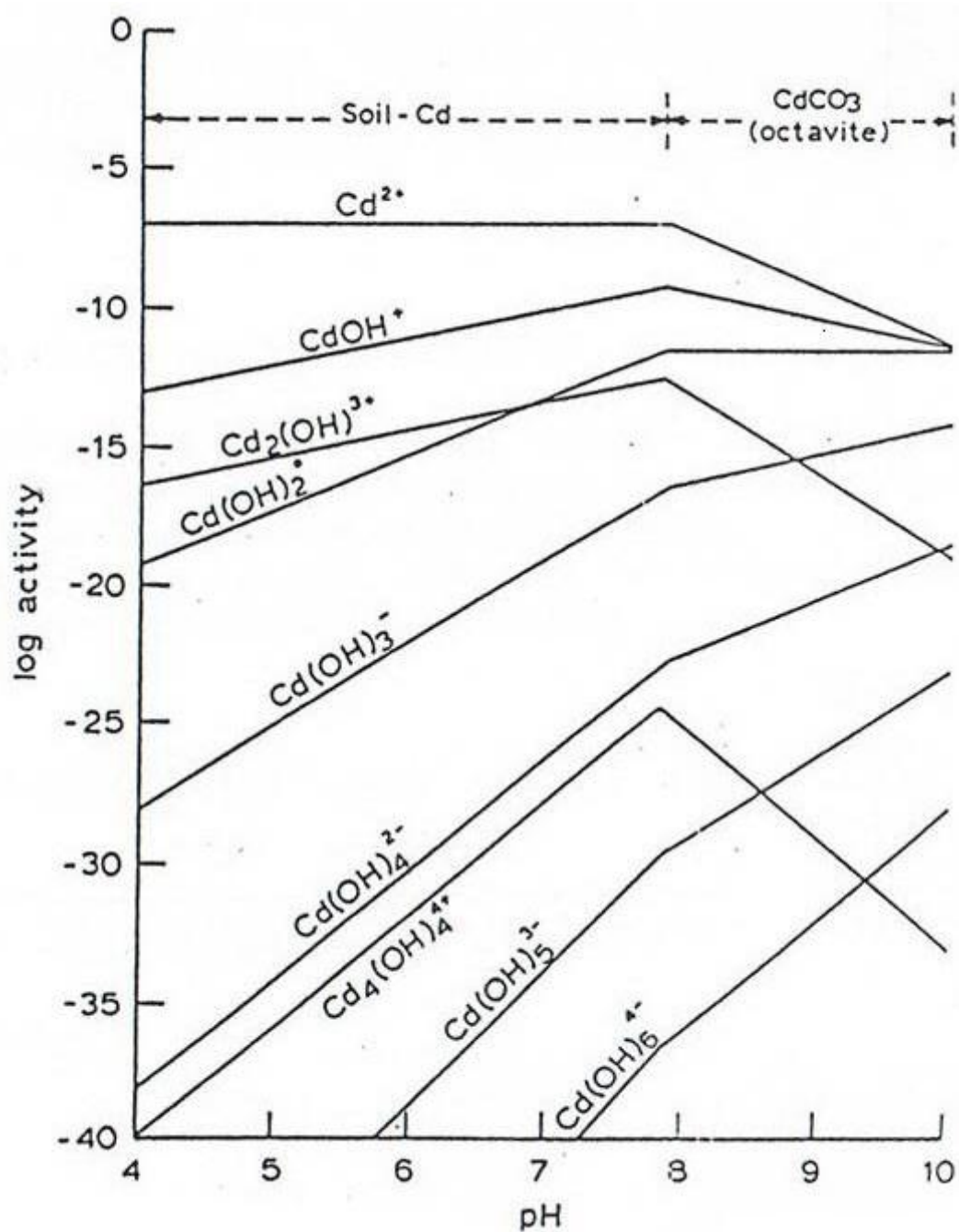
ตาราง ก.4 (ต่อ)

ปฏิกิริยาที่สภาวะสมดุล	Log K°
สารประกอบเฮไลด์เชิงซ้อน (Halide Complexes)	
$\text{Cd}^{2+} + \text{Br}^- \rightleftharpoons \text{CdBr}^+$	2.15
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{Br}^- \rightleftharpoons \text{CdBr}_2^0$	3.00
$\text{Cd}^{2+} + 3\text{Br}^- \rightleftharpoons \text{CdBr}_3^-$	3.00
$\text{Cd}^{2+} + 4\text{Br}^- \rightleftharpoons \text{CdBr}_4^{2-}$	2.90
$\text{Cd}^{2+} + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CdCl}^+$	1.98
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CdCl}_2^0$	2.60
$\text{Cd}^{2+} + 3\text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CdCl}_3^-$	2.40
$\text{Cd}^{2+} + 4\text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CdCl}_4^{2-}$	2.50
$\text{Cd}^{2+} + \text{I}^- \rightleftharpoons \text{CdI}^+$	2.28
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{I}^- \rightleftharpoons \text{CdI}_2^0$	3.92
$\text{Cd}^{2+} + 3\text{I}^- \rightleftharpoons \text{CdI}_3^-$	5.00
$\text{Cd}^{2+} + 4\text{I}^- \rightleftharpoons \text{CdI}_4^{2-}$	6.00
สารประกอบแอมโมเนียเชิงซ้อน (Ammonia Complexes)	
$\text{Cd}^{2+} + \text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{CdNH}_3^{2+} + \text{H}^+$	-6.73
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{NH}_3)_2^{2+} + 2\text{H}^+$	-14.00
$\text{Cd}^{2+} + 3\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{NH}_3)_3^{2+} + 3\text{H}^+$	-21.95
$\text{Cd}^{2+} + 4\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 4\text{H}^+$	-30.39
สารประกอบเชิงซ้อนอื่นๆ (Other Complexes)	
$\text{Cd}^{2+} + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CdHCO}_3^+ + \text{H}^+$	-5.73
$\text{Cd}^{2+} + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CdCO}_3^0 + 2\text{H}^+$	-14.06
$\text{Cd}^{2+} + \text{NO}_3^- \rightleftharpoons \text{CdNO}_3^+$	0.31
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{NO}_3^- \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{NO}_3)_2^0$	0.00
$\text{Cd}^{2+} + \text{H}_2\text{PO}_4^- \rightleftharpoons \text{CdHPO}_4^0 + \text{H}^+$	-4.00
$\text{Cd}^{2+} + \text{P}_2\text{O}_7^{4-} \rightleftharpoons \text{CdP}_2\text{O}_7^{2-}$	8.70
$\text{Cd}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{CdSO}_4^0$	2.45

ที่มา: หนังสือ Chemical equilibria in soil, 1979

## ภาคผนวก ก.5

ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสชนิดต่างๆ ของแคดเมียมไอออน ที่สภาวะสมดุล  
 ของดินที่มีแคดเมียม หรือแร่ออกตาไวท์ ที่ความดันบรรยากาศ  
 ของคาร์บอนไดออกไซด์ 0.003 เอทีเอ็ม



ที่มา: หนังสือ Chemical equilibria in soil, 1979

ภาคผนวก ข

ตาราง ข.1

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของชุดดินที่มีต่อค่าสัมประสิทธิ์  
การดูดซับ ( $K_f$ ) ของชุดดินพังงาและชุดดินบ้านบึง

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	5	0.000022				
Treatment	2	0.0000098	0.0000049	1.5709	6.94	18
Error	4	0.0000125	0.0000031			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Completely randomized design, CRD โดย Treatment คือ ความลึกของดิน

ตาราง ข.2

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของชุดดินที่มีต่อค่าสัมประสิทธิ์  
การทดลอง (1/n) ของชุดดินพังงาและชุดดินบ้านบึง

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	5	0.5433				
Treatment	2	0.0731	0.0366	0.3109	6.94	18
Error	4	0.4702	0.1176			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Completely randomized design, CRD โดย Treatment คือ ความลึกของดิน

ตาราง ข.3

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของค่าความเป็นกรด-เบส  
ที่มีต่อค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_p$ ) ของชุดดินพังงา

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	0.00011				
Replication	2	0.00001	0.00001	1.29	5.14	10.92
Treatment	3	0.00007	0.00002	6.20	4.76	9.78
Error	6	0.00002	0.00000			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน

ตาราง ข.4

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของค่าความเป็นกรด-เบส  
ที่มีต่อค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินบ้านบึง

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	0.00012				
Replication	2	0.00001	0.00001	4.13	5.14	10.92
Treatment	3	0.00010	0.00003	26.37	4.76	9.78
Error	6	0.00001	0.00000			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน

ตาราง ข.5

ตาราง F-test วิเคราะห์อิทธิพลของค่าความเป็นกรด-เบสที่มีต่อ  
ค่าสัมประสิทธิ์การทดลอง (1/n) ของชุดดินพังงา

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	8.1365				
Replication	2	0.0171	0.0086	0.04	5.14	10.92
Treatment	3	6.6693	2.2231	9.20	4.76	9.78
Error	6	1.4500	0.2417			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน

ตาราง ข.6

ตาราง F-test วิเคราะห์อิทธิพลของค่าความเป็นกรด-เบสที่มีต่อ  
ค่าสัมประสิทธิ์การทดลอง (1/n) ของชุดดินบ้านบึง

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	2.8400				
Replication	2	0.0311	0.0156	0.18	5.14	10.92
Treatment	3	2.2942	0.7647	8.92	4.76	9.78
Error	6	0.5146	0.0858			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน

ตาราง ข.7

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของอินทรีย์วัตถุที่มีต่อ  
ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินพังงา

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	0.00051				
Replication	2	0.00002	0.00001	1.24	5.14	10.92
Treatment	3	0.00043	0.00014	14.63	4.76	9.78
Error	6	0.00006	0.00001			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ อินทรีย์วัตถุที่เติม

ตาราง ข.8

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของอินทรีย์วัตถุที่มีต่อ  
ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_p$ ) ของชุดดินบ้านบึง

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	0.00041				
Replication	2	0.00018	0.00009	14.96	5.14	10.92
Treatment	3	0.00020	0.00007	11.04	4.76	9.78
Error	6	0.00004	0.00001			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ อินทรีย์วัตถุที่เติม

ตาราง ข.9

ตาราง F-test วิเคราะห์หือทธิพลของอินทรีย์วัตถุที่มีต่อ  
ค่าสัมประสิทธิ์การทดลอง (1/n) ของชุดดินพังงา

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	0.5610				
Replication	2	0.0213	0.0107	0.39	5.14	10.92
Treatment	3	0.3752	0.1251	4.56	4.76	9.78
Error	6	0.1644	0.0274			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ อินทรีย์วัตถุที่เติม

ตาราง ข.10

ตาราง F-test วิเคราะห์อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุที่มีต่อ  
ค่าสัมประสิทธิ์การทดลอง (1/n) ของชุดดินบ้านบึง

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	11	0.6974				
Replication	2	0.3399	0.1700	10.35	5.14	10.92
Treatment	3	0.2589	0.0863	5.26	4.76	9.78
Error	6	0.0985	0.0164			

หมายเหตุ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Randomized complete block design, RCB โดย Replication คือ ความลึก  
ของดิน และ Treatment คือ อินทรีย์วัตถุที่เติม

ตาราง ข.11

ตาราง F-test วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_f$ ) ของชุด  
ดินพังงาและชุดดินบ้านบึงที่การดูดซับสภาวะต่างๆ

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	95	0.0060				
Replication	2	0.0003	0.0002	5.8793	3.15	4.98
A	3	0.0015	0.0005	18.0284	2.76	4.13
B	3	0.0015	0.0005	18.3877	2.76	4.13
C	1	0.0000	0.0000	0.0078	4.00	7.08
AB	9	0.0006	0.0001	2.5458	2.04	2.72
AC	3	0.0002	0.0001	2.4779	2.76	4.13
BC	3	0.0000	0.0000	0.4839	2.76	4.13
ABC	9	0.0001	0.0000	0.3705	2.04	2.72
Error	62	0.0017	0.0000			

หมายเหตุ เทคนิค 3×3 Factorial with 3 Factors โดย Replication คือ ความลึกของดิน ปัจจัย A คือ ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน ปัจจัย B คือ อินทรีย์วัตถุ และปัจจัย C คือ ชุดดิน

ตาราง ๑.12

ตาราง F-test วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การทดลอง (1/n) ของชุด  
ดินพังงาและชุดดินบ้านบึงที่การดูดซับสภาวะต่างๆ

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	95	47.0938				
Replication	2	0.3432	0.1716	1.0357	3.15	4.98
A	3	22.1897	7.3966	44.6439	2.76	4.13
B	3	0.1940	0.0647	0.3904	2.76	4.13
C	1	0.0231	0.0231	0.1395	4.00	7.08
AB	9	2.5542	0.2838	1.7129	2.04	2.72
AC	3	8.4705	2.8235	17.0420	2.76	4.13
BC	3	0.7966	0.2655	1.6028	2.76	4.13
ABC	9	2.2503	0.2500	1.5091	2.04	2.72
Error	62	10.2721	0.1657			

หมายเหตุ เทคนิค 3×3 Factorial with 3 Factors โดย Replication คือ ความลึกของดิน ปัจจัย A คือ ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน ปัจจัย B คือ อินทรีย์วัตถุ และปัจจัย C คือ ชุดดิน

ตาราง ข.13

ตาราง F-test วิเคราะห์หัย้อยละของปริมาณแคดเมียมที่ถูกปลดปล่อย  
ต่อปริมาณแคดเมียมที่ถูกดูดซับของชุดดินพังงาและ  
ชุดดินบ้านบึงที่สภาวะต่างๆ

SOV	df	SS	MS	F		
				cal	Table	
					0.05	0.01
Total	95	15061.990				
Replication	2	455.515	227.758	3.201	3.15	4.98
A	3	4141.668	1380.556	19.402	2.76	4.13
B	3	804.444	268.148	3.769	2.76	4.13
C	1	1029.483	1029.483	14.468	4.00	7.08
AB	9	1108.877	123.209	1.732	2.04	2.72
AC	3	2191.851	730.617	10.268	2.76	4.13
BC	3	221.770	73.923	1.039	2.76	4.13
ABC	9	696.835	77.426	1.088	2.04	2.72
Error	62	4411.547	71.154			

หมายเหตุ เทคนิค 3×3 Factorial with 3 Factors โดย Replication คือ ความลึกของดิน ปัจจัย A คือ ค่าความ  
เป็นกรด-เบสของดิน ปัจจัย B คือ อินทรีย์วัตถุ และปัจจัย C คือ ชุดดิน

ตาราง ข.14

สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH)  
และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) กับค่าสัมประสิทธิ์  
การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินพังงาที่ 3 ระดับความลึก

ความลึกของดินพังงา (ซม.)	สมการ regration $K_F = b + m_1x_1 + m_2x_2$	$R^2$ (%)	ค่าสัมประสิทธิ์ของ pH	P-value ของ pH	ค่าสัมประสิทธิ์ของ OM	P-value ของ OM
0-5	$K_F = -0.0139 + 0.00203 \text{ pH} + 0.00482 \text{ OM}$	63.4	$2.03 \times 10^{-3}$	0.001	$4.82 \times 10^{-3}$	0.006
5-15	$K_F = -0.00074 + 0.000565 \text{ pH} + 0.00226 \text{ OM}$	20.6	$0.57 \times 10^{-3}$	0.167	$2.26 \times 10^{-3}$	0.075
15-30	$K_F = 0.00373 - 0.000427 \text{ pH} + 0.00250 \text{ OM}$	1.0	$0.43 \times 10^{-3}$	0.508	$2.50 \times 10^{-3}$	0.215

จากตาราง แสดงสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของดินชุดดินพังงาที่ความลึก 0-5, 5-15 และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า P value ของค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ของสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) กับค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินพังงาที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร มีค่าไม่เกิน 0.05 แต่ของดินชุดดินพังงาที่ระดับความลึก 5-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่าเกิน 0.05 ดังนั้นสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินพังงาที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร จึงใช้ได้สมการเดียว

ตาราง ข.15

สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH)  
และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) กับค่าสัมประสิทธิ์การ  
ดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินบ้านบึงที่ 3 ระดับความลึก

ความลึกของดินบ้านบึง (ซม.)	สมการ regration $K_F = b + m_1x_1 + m_2x_2$	$R^2$ (%)	ค่าสัมประสิทธิ์ของ pH	P-value ของ pH	ค่าสัมประสิทธิ์ของ OM	P-value ของ OM
0-5	$K_F = -0.00773 + 0.00137$ pH + 0.00396 OM	74.4	$1.37 \times 10^{-3}$	0.000	$3.96 \times 10^{-3}$	0.000
5-15	$K_F = -0.00551 + 0.000918$ pH + 0.00466 OM	40.9	$0.92 \times 10^{-3}$	0.105	$4.66 \times 10^{-3}$	0.009
15-15	$K_F = 0.00259 - 0.000472$ pH + 0.00303 OM	58.7	$0.47 \times 10^{-3}$	0.066	$3.03 \times 10^{-3}$	0.001

จากตาราง แสดงสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินบ้านบึงที่ความลึก 0-5, 5-15 และ 15-30 เซนติเมตร พบว่า P value ของค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ของสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) กับค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดบ้านบึงที่ความลึก 0-5 เซนติเมตร มีค่าไม่เกิน 0.05 แต่ของดินชุดดินบ้านบึงที่ระดับความลึก 5-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีค่าเกิน 0.05 ดังนั้นสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-เบสของดิน (pH) และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ ( $K_F$ ) ของชุดดินบ้านบึงที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร จึงใช้ได้สมการเดียว

ตาราง ข.16

ตารางแสดงร้อยละเฉลี่ยของการดูดซับแคดเมียมและร้อยละเฉลี่ย  
ของการปลดปล่อยแคดเมียมของชุดดินพังงาและชุดดินบ้านบึง  
ที่ค่าความเป็นกรด-เบส และอินทรีย์วัตถุระดับต่างๆ

ชุดดิน	ค่าความเป็นกรด-เบส	ร้อยละของอินทรีย์วัตถุที่เติม	ความลึก (เซนติเมตร)	ร้อยละเฉลี่ยการดูดซับแคดเมียม	ร้อยละเฉลี่ยของการปลดปล่อยแคดเมียม
พังงา	เดิม	0	0-5	72.584	7.356
			5-15	70.072	14.168
			15-30	71.210	11.971
		1	0-5	92.848	2.0505
			5-15	89.779	20.846
			15-30	82.726	2.477
		2	0-5	95.592	2.316
			5-15	95.495	21.570
			15-30	95.080	2.403
		3	0-5	96.381	1.825
			5-15	96.863	2.015
			15-30	96.202	2.514
	2.5	0	0-5	53.185	9.753
			5-15	19.082	25.043
			15-30	10.949	76.048
		1	0-5	52.296	2.643
			5-15	17.352	45.911
			15-30	20.221	77.681
		2	0-5	47.015	2.633
			5-15	43.377	17.972
			15-30	23.476	24.86

ตาราง ข.16 (ต่อ)

ชุดดิน	ค่าความเป็นกรด-เบส	ร้อยละของอินทรีย์วัตถุที่เติม	ความลึก (เซนติเมตร)	ร้อยละเฉลี่ยของการดูดซับแคดเมียม	ร้อยละเฉลี่ยของการปลดปล่อยแคดเมียม
พังงา	2.5	3	0-5	60.208	2.366
			5-15	47.240	17.148
			15-30	39.812	8.3275
	6.5	0	0-5	61.447	4.612
			5-15	63.765	3.590
			15-30	50.850	3.150
		1	0-5	74.269	2.407
			5-15	72.799	2.488
			15-30	38.178	9.387
		2	0-5	74.198	1.850
			5-15	58.145	2.359
			15-30	56.120	2.224
		3	0-5	82.306	1.004
			5-15	68.344	1.970
			15-30	71.898	1.722
	11.0	0	0-5	95.824	0.973
			5-15	96.135	1.274
			15-30	92.337	1.310
		1	0-5	97.363	0.954
			5-15	96.603	1.400
			15-30	95.815	1.233
2		0-5	98.273	0.971	
		5-15	96.818	1.412	
		15-30	96.369	0.887	
3		0-5	98.701	1.007	
		5-15	96.899	1.428	

ตาราง ข.16 (ต่อ)

ชุดดิน	ค่าความ เป็นกรด- เบส	ร้อยละของ อินทรีย์ วัตถุที่เติม	ความลึก (เซนติเมตร)	ร้อยละเฉลี่ย การดูดซับ แคดเมียม	ร้อยละเฉลี่ยของ การปลดปล่อย แคดเมียม	
พังงา	11.0	3	15-30	96.741	1.362	
บ้านบึง	เดิม	0	0-5	67.247	3.858	
			5-15	51.939	6.271	
			15-30	48.069	7.853	
		1	0-5	93.767	1.466	
			5-15	71.039	4.970	
			15-30	79.220	3.979	
		2	0-5	96.185	1.392	
			5-15	88.578	2.091	
			15-30	92.957	1.738	
	3	0-5	97.155	1.177		
		5-15	91.441	1.714		
		15-30	95.367	1.622		
	2.5	0	0-5	45.163	8.878	
			5-15	40.946	21.202	
			15-30	31.894	24.641	
		1	0-5	88.969	2.055	
			5-15	74.382	3.017	
			15-30	74.619	2.211	
		2	0-5	93.611	1.813	
			5-15	91.501	2.233	
			15-30	90.733	1.632	
		3	0-5	95.222	1.632	
			5-15	93.431	1.612	
			15-30	93.643	1.674	
		6.5	0	0-5	86.655	1.483

ตาราง ข.16 (ต่อ)

ชุดดิน	ค่าความเป็นกรด-เบส	ร้อยละของอินทรีย์วัตถุที่เติม	ความลึก (เซนติเมตร)	ร้อยละเฉลี่ยของการดูดซับแคดเมียม	ร้อยละเฉลี่ยของการปลดปล่อยแคดเมียม
บ้านบึง	6.5	0	5-15	79.821	2.308
			15-30	75.831	3.891
		1	0-5	95.303	1.191
			5-15	95.125	1.680
			15-30	94.990	1.934
		2	0-5	96.345	1.024
			5-15	95.066	1.326
			15-30	95.316	1.174
		3	0-5	96.794	1.014
			5-15	95.817	1.295
			15-30	95.922	1.006
		11.0	0	0-5	96.506
	5-15			94.816	1.629
	15-30			93.926	1.004
	1		0-5	96.705	0.844
			5-15	94.961	0.919
			15-30	95.095	0.635
	2		0-5	98.108	0.795
			5-15	96.987	0.932
			15-30	96.092	0.529
	3		0-5	98.408	0.816
			5-15	98.551	0.760
			15-30	97.833	0.602

หมายเหตุ ค่าความเป็นกรด-เบส เดิมของชุดดินพังงาที่ความลึก 0-5, 5-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีดังนี้

3.52, 3.12 และ 2.87 ตามลำดับ และค่าความเป็นกรด-เบสเดิมของชุดดินบ้านบึงที่ความลึก 0-5, 5-15 และ 15-30 เซนติเมตร มีดังนี้ 4.30, 3.84 และ 3.59 ตามลำดับ