

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการเจาะสำรวจดิน และจำแนกประเภทของดิน

จากการเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่าง ก่อนทำการทดลองเราได้แยกตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ด้วยกันตามหลุมเจาะที่ทำการสำรวจ โดยแบ่งตามความลึกดังนี้ คือ 0.00 - 0.50 ม. , 1.00 – 2.00 ม. , 2.00 – 3.00 ม. นำตัวอย่างในช่วงความลึกที่แยกไว้มาทำการทดลอง ซึ่งผลที่ได้มีค่าใกล้เคียงกันมาก แล้วทำการปรับแก้ค่าเสนอในช่วงความลึกดังผลการทดลองต่างๆ ซึ่งแสดงสรุปใน รูปตัดชั้นดินดังรูปที่ 4.1 – 4.2 และจากตารางที่ 4.1 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ดินโดยส่วนใหญ่จะมีความชื้น อยู่ที่ 15 – 35 % และมีค่าความเหนียว (PI) อยู่ในช่วง 13 – 36 % ซึ่งผ่านตะแกรงเบอร์ 100 มีค่าอยู่ในช่วง 27 – 51% และจากการจำแนกประเภทของดินโดยวิธี USCS สามารถระบุลักษณะดินที่ได้เป็นดินชนิด ทรายปนดินเหนียว (SC) ทุก ๆ ความลึก 0.00 – 3.00 เมตร ยกเว้นในหลุมที่ 2 ในช่วงความลึก 2.00 – 3.00 เมตร เป็นดินเหนียวปนตะกอนทราย (SM) โดยมีค่าความสามารถในการไหลซึมผ่านดิน อยู่ในช่วงเฉลี่ย ประมาณ 0.00261 เซนติเมตรต่อวินาที ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ทั่วไป

4.2 ผลการวิเคราะห์เส้นชั้นระดับน้ำใต้ดิน

จากการสำรวจดินด้วยวิธีเจาะส่วนมือช่วง วันที่ 3 พฤศจิกายน ถึง 15 พฤศจิกายน 2544 พบว่าระดับน้ำใต้ดินอยู่ในช่วง 1.65 – 1.80 เมตร ซึ่งเป็นระดับน้ำใต้ดินในชั้นดินบน โดยสามารถเขียนเส้นชั้นระดับน้ำใต้ดินดังแสดงในรูป 4.3 จะมีเส้นทางไหลไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ สอดคล้องกับแผนที่เส้นชั้นความสูงของภูมิประเทศ โดยมาตราส่วน 1: 50,000

4.3 ผลการสำรวจรังวัดแปลงตัวอย่าง และการไหลของน้ำผิวดิน

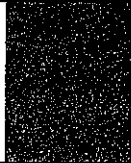
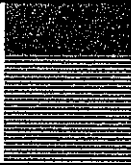

สำหรับในแปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจ มีขนาดพื้นที่ของแปลง BH 1 , BH 2 , BH 3 และ BH 4 ดังนี้ 3720 , 1925 , 11454 และ 6640 ม² ตามลำดับ โดยในแปลง BH 1 มีแปลงย่อย 2 แปลง แปลง

แปลงย่อยที่ 1 มีพื้นที่ 4731 ม² แปลงย่อยที่ 2 มีพื้นที่ 3818 ม² แปลงย่อยที่ 3 มีพื้นที่ 2905 ม²
BH 4 มีแปลงย่อย 2 แปลง แปลงย่อยที่ 1 มีพื้นที่ 2905 ม² แปลงย่อยที่ 2 มีพื้นที่ 3735 ม² ทิศ
ทางการไหลจะมีการไหลไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ และเมื่อพิจารณาการไหลของน้ำผิวดินรวมแล้ว
น้ำผิวดินทั้งหมดจะไหลลงไปสู่แม่น้ำยมดังแสดงในรูปที่ 4.4 ถ้าดูจากรูปที่ 1 ประกอบจะเห็นว่า
แปลงตัวอย่าง BH 1 , BH 2 และ BH 4 จะมีคลองหนองคล้า ไหลผ่านทางด้านทิศเหนือของแปลง
ส่วนแปลง BH 4 จะมีคลองคงเสื่อเหลือง ไหลผ่านอยู่ทางทิศใต้ของแปลง ซึ่งน้ำในแต่ละแปลงจะ
ไหลลงสู่พื้นที่ลุ่ม และจากนั้นจะไหลลงสู่คลองและไหลสู่แม่น้ำยม

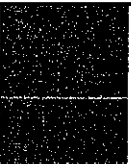
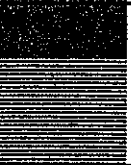
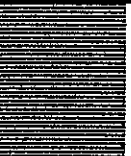
ตารางที่ 4.1 แสดงค่าที่ได้จากการทดลองต่าง ๆ และ ความสัมพันธ์ของดินและน้ำ

หลุมเจาะ	ระดับ ความลึก(ม)	ความชื้น โดยน้ำหนัก (%)	Atterberg 's Limit				Sieve Analysis						กลุ่มดิน	ลักษณะดิน	Kavg ชม/วินาที	ความชื้นโดย ปริมาตร %
			LL	PL	PI		#4	#10	#20	#40	#100	#200				
BH-1	0.00-0.50	15.08	24.94	11.28	13.66	81.25	70.84	62.5	52.08	43.75	27.08	SC	ทรายปนดินเหนียว	0.00258	31.75	
	1.00-2.00	16.41	35.49	10.53	24.96	78.31	68.67	57.83	39.76	31.33	21.69	SC	ทรายปนดินเหนียว		30.35	
	2.00-3.00	22.29	27.12	10.23	16.89	84.81	78.48	55.7	46.84	31.65	21.52	SC	ทรายปนดินเหนียว		35.2	
BH-2	0.00-0.50	17.91	40.53	15.07	25.46	91.18	76.47	63.24	57.35	33.83	20.59	SC	ทรายปนดินเหนียว	0.00261	32.1	
	1.00-2.00	35.16	46.74	16.61	30.13	78.89	42.23	40.00	35.56	33.33	21.11	SC	ทรายปนดินเหนียว		48.62	
	2.00-3.00	32.24	49.77	24.92	24.85	67.78	37.78	32.23	27.78	26.67	20.00	SM	ดินเหนียวปนตะกอนทราย		32.24	
BH-3	0.00-0.50	25.45	33.24	14.33	18.91	77.63	73.68	48.75	44.74	27.63	14.47	SC	ทรายปนดินเหนียว	0.00290	49.57	
	1.00-2.00	30.6	40.64	12.61	28.03	72.97	68.9	50.00	41.99	29.73	17.57	SC	ทรายปนดินเหนียว		49.6	
	2.00-3.00	18.9	33.57	14.93	18.64	80.71	77.19	54.39	45.61	31.58	17.54	SC	ทรายปนดินเหนียว		39.6	
BH-4	0.00-0.50	15.96	29.92	10.62	19.30	76.54	60.49	50.62	35.80	25.93	12.35	SC	ทรายปนดินเหนียว	0.00269	29.85	
	1.00-2.00	17.72	39.83	12.02	27.81	84.27	75.28	73.03	62.92	51.69	19.10	SC	ทรายปนดินเหนียว		32.2	
	2.00-3.00	21.14	50.96	14.04	36.00	78.41	68.18	56.82	52.27	42.05	22.05	SC	ทรายปนดินเหนียว		34.29	

Soil Symbol BH - 1


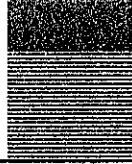

ระดับ ความลึก	ระดับ น้ำใต้ดิน	ประเภท ดิน	SYMBOL	K_{avg} ที่ผิวดิน
0.00 - 0.50 ม.		SC		0.00258 ซม./วินาที
1.00 - 2.00 ม.	-1.7 ม.	SC		
2.00 - 3.00 ม.		SC		

Soil Symbol BH - 2

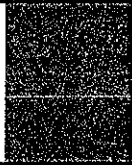
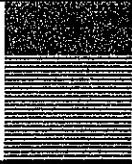

ระดับ ความลึก	ระดับ น้ำใต้ดิน	ประเภท ดิน	SYMBOL	K_{avg} ที่ผิวดิน
0.00 - 0.50 ม.		SC		0.00261 ซม./วินาที
1.00 - 2.00 ม.	-1.65 ม.	SC		
2.00 - 3.00 ม.		SM		

รูปที่ 4.1 แสดงรูปตัดชั้นดิน และประเภทดิน ของแปลงตัวอย่าง BH 1 , BH 2

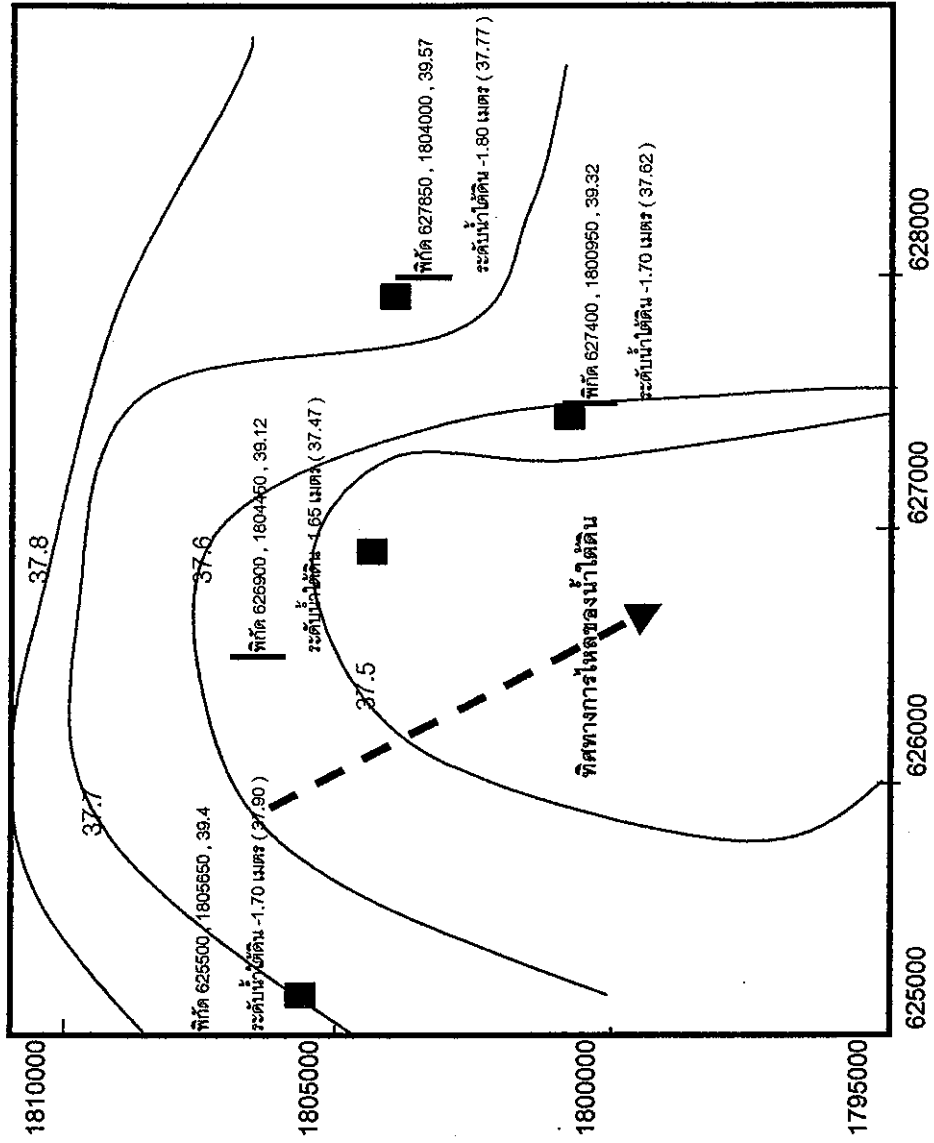
Soil Symbol BH - 3

ระดับ ความลึก	ระดับ น้ำใต้ดิน	ประเภท ดิน	SYMBOL	K_{avg} ที่ผิวดิน
0.00 - 0.50 ม.		SC		0.0029 ชม./วินาที
1.00 - 2.00 ม.	-1.8 ม.	SC		
2.00 - 3.00 ม.		SC		

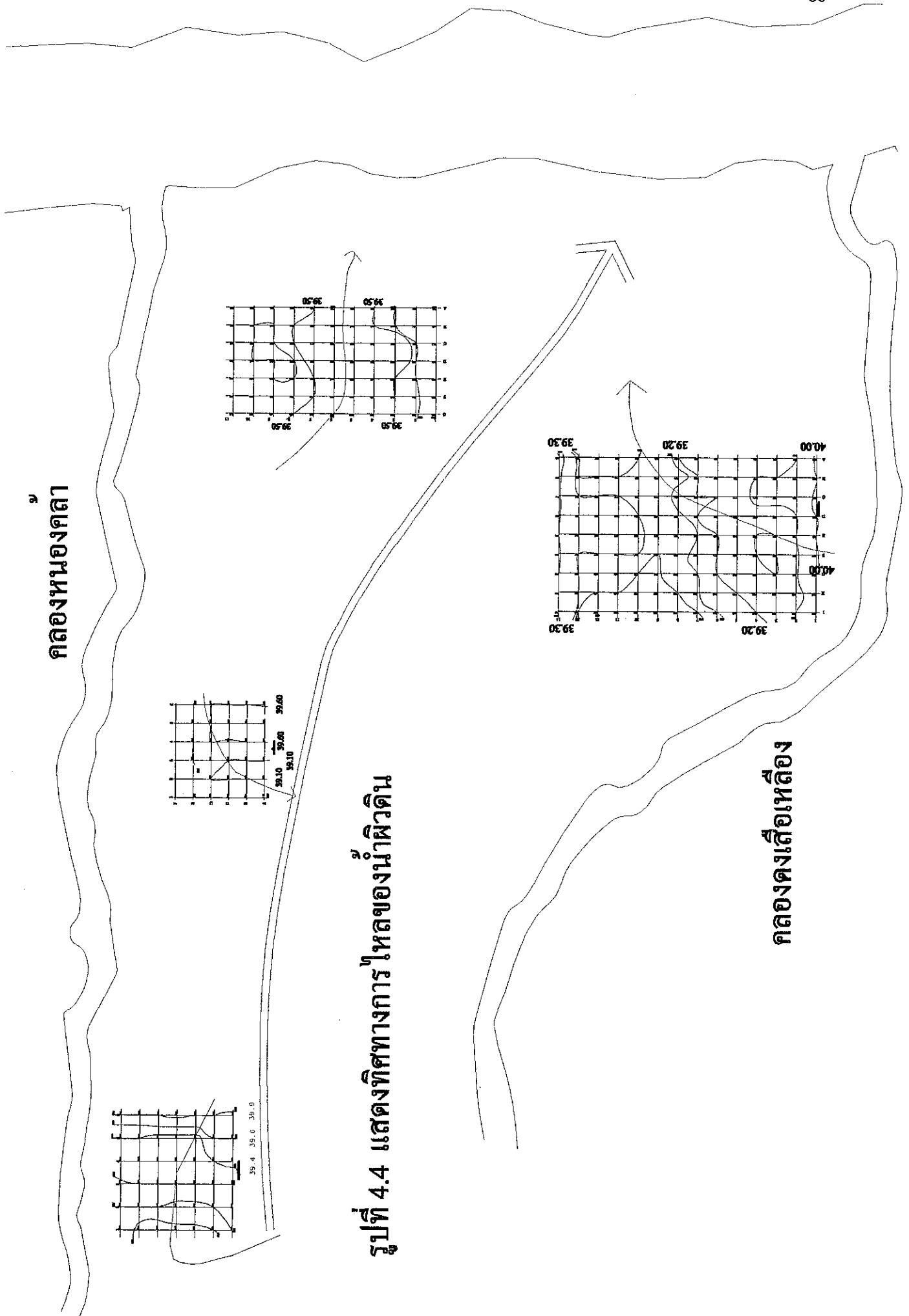
Soil Symbol BH - 4

ระดับ ความลึก	ระดับ น้ำใต้ดิน	ประเภท ดิน	SYMBOL	K_{avg} ที่ผิวดิน
0.00 - 0.50 ม.		SC		0.00269 ชม./วินาที
1.00 - 2.00 ม.	-1.7 ม.	SC		
2.00 - 3.00 ม.		SC		

รูปที่ 4.2 แสดงรูปตัดชั้นดิน และประเภทดิน ของแปลงตัวอย่าง BH 3 , BH 4



รูปที่ 4.3 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะ โดยบอกเส้นชั้นความสูงและระดับน้ำใต้ดิน ระหว่างการสำรวจ



รูปที่ 4.4 แสดงทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน