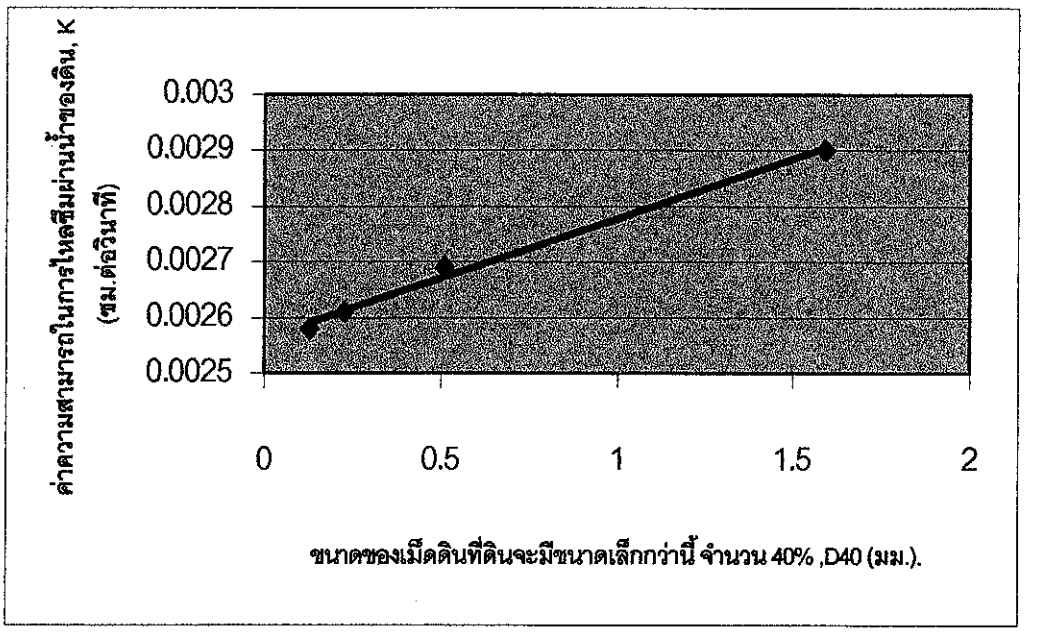
บทที่ 5
วิจารณ์และสรุปผล

จากข้อมูลและผลวิจัยข้างต้น เมื่อนำค่าความสามารถในการไหลซึมผ่านน้ำของดิน กับขนาดเม็ดดินที่ดินจะมีขนาดเล็กกว่านี้จำนวน 40 % มาทำการวิเคราะห์จะได้ความสัมพันธ์ดังรูปที่ 5.1 ดังสมการต่อไปนี้

$$K = 0.000188D + 0.002601 \text{ , ค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ } R^2 = 0.938$$



รูปที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าความสามารถในการไหลซึมผ่านน้ำของดิน กับขนาดเม็ดดิน

จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าความสามารถในการไหลซึมผ่านน้ำของดิน กับ ขนาดของเม็ดดินจะเห็นว่า ขนาดของเม็ดดินยิ่งโตขึ้น ค่าความสามารถในการไหลซึมผ่านน้ำของดิน ก็สูงขึ้น ซึ่งก็คือ ขนาดเม็ดดินมีผลต่อ อัตราส่วนช่องว่างระหว่างเม็ดดิน เม็ดดินยิ่งมีขนาดใหญ่ ช่องว่างก็ยิ่งมาก

เบอร์ 4 มากกว่า 50 % จัดอยู่ในประเภทดินทราย ซึ่งมีค่าอัตราส่วนช่องว่างระหว่างเม็ดดินสูง จึงทำให้อัตราการไหลซึมสูงตามไปด้วย

โดยทั่วอัตราการไหลซึมจะอยู่ในช่วง 1ถึง2 มิลลิเมตร แต่จากการทดสอบ พบว่าค่าอัตราการไหลซึมอยู่ในช่วง 2 ถึง 3 มิลลิเมตร ดังตารางสรุปที่ 5.1 ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากขณะที่ไปทำการเจาะสำรวจ สภาพภูมิอากาศกลางวันมีแดดจ้าและลมแรงมาก อัตราการระเหยจึงมีค่าสูง และดินยังไม่มีการกักเก็บน้ำซึ่งจะส่งผลต่ออัตราการไหลซึม นอกจากนี้ยังมีการสูบน้ำใต้ดินเพื่อทำนาปรังในบริเวณพื้นที่ข้างเคียงที่ติดกับแปลงนาที่ทำการเจาะสำรวจจึงส่งผลให้ระดับน้ำใต้ดินลดลงและความชื้นในดินลดง ดังนั้นอัตราการซึมก็ไหลลงเร็วขึ้น เพราะน้ำต้องเข้าไปแทนที่ในช่องว่างจึงได้ค่าอัตราการไหลซึมดังแสดงในตารางสรุปที่ 5.1

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในห้องปฏิบัติการ เมื่อนำข้อมูลไปใช้ในสนาม ถ้ามีน้ำท่วมสูงจากผิวดิน 0.20 เมตร โดยระดับน้ำใต้ดินลึก 1.70 เมตร จะทำให้สูญเสียปริมาณน้ำจากการกักเก็บน้ำเฉลี่ยและการไหลซึมลงดินเฉลี่ยเท่ากับ 347.157 $ม^3$ / วัน สำหรับพื้นที่แปลงเฉลี่ยทั้งหมด

อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

- เนื่องจากเวลาในการทำการเก็บข้อมูล และเวลาทำการทดลองมีค่อนข้างจำกัด พารามิเตอร์ที่จำเป็นบางตัว เช่น การตกตะกอน (Hydrometer) จึงไม่ได้ทำการทดสอบ แต่จากผลทดสอบที่ได้ข้างต้นก็สามารถสรุปได้ว่า ดินอยู่ในเกณฑ์ของทรายปนดินเหนียว ตามระบบจำแนก USCS
- ในระหว่างการเจาะสำรวจดินมีการสูบน้ำใต้ดิน ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อค่าความสามารถในการไหลซึมผ่านของน้ำ เนื่องจากความชื้นในดินลดลง
- เนื่องจากการทำการสำรวจขุดเจาะ ทำในช่วงฤดูหนาวซึ่งภูมิอากาศในตอนกลางวันจะมีแดดจ้า อบอ้าว และลมแรง อัตราการระเหยจึงมีค่า
- ในระหว่างการทดสอบ มีรากพืชตกค้างบนผิวดินในแปลงทดสอบซึ่งจะมีผลกระทบต่ออัตราการไหลซึมด้วย

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าความชื้นที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ และ ค่าอัตราการไหลซึม

หลุมเจาะ	พื้นที่แปลงตัวอย่าง $ม^2$	ความชื้นโดยปริมาตร %	ปริมาณดินแห้ง $ม^3$	Field Capacity %	Wilting Point %	Available Water %	ปริมาณน้ำที่กักเก็บได้บริเวณผิวดิน $ม^3$	อัตราการไหลซึม $ซม^3$/วินาที
BH – 1	2280	29.275	2741.301	22	10	12	328.956	69.204
BH – 2	576	40.965	561.068	22	10	12	67.328	18.222
BH – 3	4731	45.001	4423.404	22	10	12	530.806	161.410
BH – 4	2905	31.023	3606.807	22	10	12	432.816	86.827