

แบบฝึกหัดที่ 2

- ข้อ 1 จงเขียนตัวแบบสถิติของการออกแบบการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อกเมื่อมีปัจจัยที่สนใจศึกษา 2 ปัจจัย เป็นปัจจัยแบบกำหนด 1 ปัจจัย และปัจจัยสุ่ม 1 ปัจจัย และเขียนตาราง ANOVA ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับ df SS E(MS) F สำหรับแต่ละแหล่งของความแปรปรวน โดยเขียนเป็นสูตรหรือสัญลักษณ์ (25 คะแนน)
- ข้อ 2 การศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยต่อผลผลิตข้าวสาลี เราต้องการใช้ผลสรุปของการทดลองนี้กับพื้นที่ทั่ว ๆ ไป ไม่ใช่เพียงพื้นที่ที่ทำการทดลองเท่านั้น จึงสุ่มพื้นที่มาทำการทดลอง 2 แห่ง ๆ ละ 25 เอเคอร์ พื้นที่ที่ทำการทดลองแต่ละแห่งมี 25 เอเคอร์ ศึกษาปุ๋ย 5 ระดับคือ 0, 10, 20, 30, และ 40 ปอนด์ต่อเอเคอร์ สุ่มให้พื้นที่แต่ละเอเคอร์ได้รับปุ๋ยแต่ละระดับ ทำการทดลองปุ๋ยแต่ละระดับกับพื้นที่ 5 เอเคอร์ ทำการทดลองเช่นเดียวกันในพื้นที่ทั้ง 2 แห่งนั้น ดังนั้นพื้นที่แต่ละเอเคอร์ทั้ง 50 เอเคอร์ มีโอกาสได้รับปุ๋ยระดับใดเป็นไปโดยสุ่ม บันทึกข้อมูลผลผลิตข้าวสาลีเป็นแกลอนต่อเอเคอร์ ได้ข้อมูลดังนี้

		พื้นที่ 1							พื้นที่ 2				
		0	10	20	30	40			0	10	20	30	40
ผลผลิต	ปุ๋ย	20	25	36	35	43	ผลผลิต	ปุ๋ย	18	35	51	43	41
	ผลผลิต	35	29	37	39	40		ผลผลิต	26	34	42	45	38
	ผลผลิต	23	31	29	31	36		ผลผลิต	22	31	47	40	34
	ผลผลิต	27	30	40	42	48		ผลผลิต	23	30	47	34	45
	ผลผลิต	19	27	33	44	47		ผลผลิต	20	32	44	48	45

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ก. การทดลองนี้ออกแบบการทดลองแบบใด เขียนตัวแบบทางสถิติของการทดลองนี้และอธิบายแต่ละเทอม (5 คะแนน)
- ข. จงเขียนตาราง ANOVA ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งของความแปรปรวน df และ EMS โดยเขียนเป็นสูตรหรือสัญลักษณ์ (5 คะแนน)
- ค. จงทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับอิทธิพลหลักและอิทธิพลร่วม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนและสรุปผล (10 คะแนน)
- ง. จงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปุ๋ยระดับต่าง ๆ ทั้งหมด โดยใช้ Duncan's test และสรุปผล (10 คะแนน)
- จ. จงวาดภาพอิทธิพลร่วม (5 คะแนน)