

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสร้างผังกราฟิกแบบจำแนกประเภท จัดโดยผู้เรียนและโปรแกรมในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สารรอบตัว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ จำนวน 100 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดผังกราฟิกแบบจำแนกประเภทจำนวน 50 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบที่โปรแกรมกำหนดให้คอมพิวเตอร์จัดผังกราฟิกแบบจำแนกประเภท จำนวน 50 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดผังกราฟิกแบบจำแนกประเภทในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 รูปแบบ คือ
  - 1.1 ผู้เรียนเป็นผู้จัดผังกราฟิกเอง
  - 1.2 โปรแกรมกำหนดให้คอมพิวเตอร์จัดผังกราฟิก
2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หลังจากทำการทดลองตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยแล้วนำคะแนนของแบบทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าที (t-test) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ในการทดลองทั้ง 2 กลุ่มทดลอง

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลองที่ 1 นักเรียนจัดผังกราฟิก	50	36.64	5.11	2.26*
กลุ่มทดลองที่ 2 คอมพิวเตอร์จัดผังกราฟิก	50	33.92	6.82	

\*  $P < 0.05$

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 36.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 5.11 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 33.92 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 6.82

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย