

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สำหรับกลุ่มทดลองที่สอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ส่วนที่ 2 สำหรับกลุ่มควบคุมที่สอนด้วยบทเรียนปกติ ดังนี้

**ส่วนที่ 1** กลุ่มทดลอง นำเสนอเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สิ่งเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสุขศึกษา พ 21101 ดังตารางที่ 1

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด ปรากฏดังตารางที่ 2 - 3

**ตอนที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง สิ่งเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาสุขศึกษา พ 21101

**ตารางที่ 1** ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาสุขศึกษา พ 21101

เรื่อง	ผลรวมของคะแนนแบบฝึกหัด	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	ประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบฝึกหัด	ประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน	$E_1/E_2$
	$(\sum x)$	$(\sum x)$	$(E_1)$	$(E_2)$	
สิ่งเสพติด	818	804	90.89	89.33	90.89/89.33

จากตารางที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.89/89.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด

**ตารางที่ 2** ร้อยละของความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด

เรื่อง	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของความก้าวหน้า
สิ่งเสพติด	13.22	1.87	17.87	1.42	23.22

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด มีค่าร้อยละของความก้าวหน้าของคะแนนหลังเรียนที่คำนวณได้เท่ากับ 23.22 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด ช่วยให้นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้น

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด

ลักษณะการเรียน	$N$	$\bar{x}$	$\sum D$	$\sum D^2$	$t$
ก่อนเรียน	45	13.22	209	1099	18.24**
หลังเรียน	45	17.87			

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## ส่วนที่ 2 กลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของบทเรียนปกติ เรื่อง สิ่งเสพติด นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา สุขศึกษา พ 21101

เรื่อง	ผลรวมของคะแนนแบบฝึกหัด	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	ประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบฝึกหัด	ประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน	$E_1/E_2$
	$(\sum x)$	$(\sum x)$	$(E_1)$	$(E_2)$	
สิ่งเสพติด	692	655	76.89	72.78	76.89/72.78

จากตารางที่ 4 พบว่า บทเรียนปกติ เรื่อง สิ่งเสพติด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.89/72.78

ตารางที่ 5 ร้อยละของความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน จากการใช้บทเรียนปกติ เรื่อง สิ่งเสพติด

เรื่อง	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของความก้าวหน้า
สิ่งเสพติด	10.58	1.67	14.56	1.34	16.51

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนปกติ เรื่อง สิ่งเสพติด มีค่าร้อยละของความก้าวหน้าของคะแนนหลังเรียนที่คำนวณได้เท่ากับ 16.51 ซึ่งน้อยกว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่าง  
ก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนปกติ เรื่อง สิ่งเสพติด

ลักษณะ การเรียน	$N$	$\bar{x}$	$\sum D$	$\sum D^2$	$t$
ก่อนเรียน	45	10.58	179	827	16.51**
หลังเรียน	45	14.56			

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนจากบทเรียน  
ปกติ เรื่อง สิ่งเสพติด สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยค่า t-test

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ค่าสถิติ
กลุ่มทดลอง	45	17.87	1.42	18.24
กลุ่มควบคุม	45	14.56	1.34	16.51

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่า t-test ของกลุ่มทดลองที่สอนด้วยบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สิ่งเสพติด สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยบทเรียน  
ปกติ เรื่องเดียวกัน