

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### 1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

##### 1.1 ผลการสร้างและประเมินคุณภาพของบทเรียน

จากการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในภาพรวมความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมแบ่งรายการประเมินเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านส่วนนำของบทเรียน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบและองค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
<b>1. ส่วนนำของบทเรียน</b>			
1.1 ความน่าสนใจการนำเข้าสู่บทเรียน	3.67	0.58	มาก
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.00	1.00	มาก
รวม	4.22	0.51	มาก

จากตาราง 4 แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านส่วนนำของบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.51 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความน่าสนใจการนำเข้าสู่บทเรียนและรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ

ตาราง 5 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ด้านส่วนเนื้อหาของบทเรียน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบและ  
องค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
<b>2. ส่วนเนื้อหาของบทเรียน</b>			
2.1 เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อกัน	4.33	0.58	มาก
2.2 เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของ การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาที่บรรจุไว้ครบถ้วนและเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
2.4 ใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.50	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 5 แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านส่วนเนื้อหาของบทเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.50 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้และใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสม และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ได้แก่ เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อกันและเนื้อหาที่บรรจุไว้ครบถ้วนและเหมาะสม

ตาราง 6 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านส่วนออกแบบระบบการเรียนการสอน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านรูปแบบและองค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
<b>3. ส่วนการออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>			
3.1 การออกแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ	4.33	1.15	มาก
3.2 เนื้อหาที่มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	3.67	0.58	มาก
3.3 ความยาวของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วยเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 การประเมินผลมีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
รวม	4.17	0.58	มาก

จากตาราง 6 แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านส่วนออกแบบระบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.58 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความยาวของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วยเหมาะสม และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เนื้อหาที่มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และการประเมินผลมีความเหมาะสม

ตาราง 7 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
 ด้านส่วนประกอบด้านกราฟิกและการออกแบบ ตามความคิดเห็นของ  
 ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบและองค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
<b>4. ส่วนประกอบด้านกราฟิกและการ</b>			
<b>ออกแบบ</b>			
4.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม สวยงาม และน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ภาพประกอบสามารถสื่อความ หมายและมีความสอดคล้องกับ เนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
4.4 สีของหน้าจอที่ใช้มีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.92	0.14	มากที่สุด

จากตาราง 7 แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านส่วนประกอบด้านกราฟิก  
 และการออกแบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.92 ส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐานที่ 0.14 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง 8 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ด้านส่วนออกแบบปฏิสัมพันธ์ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบ  
และองค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
<b>5. ส่วนออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>			
5.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีกรโต้ตอบ	4.00	0.00	มาก
5.2 มีการออกแบบการควบคุมเส้นทาง การเดินทาง (Navigation) ชัดเจน สะดวกและเข้าใจง่าย	4.00	1.00	มาก
5.3 การให้ผลป้อนกลับเสริมแรงหรือให้ ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความ จำเป็น	4.00	0.00	มาก
รวม	4.00	0.33	มาก

จากตาราง 8 แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านออกแบบปฏิสัมพันธ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.33 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

## 1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธิดาแม่พระ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 30 คน ทำ การเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย มีผลปรากฏ ดังนี้

ตาราง 9 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน คน	คะแนนแบบทดสอบ			รวมคะแนน แบบฝึกหัด (30 คะแนน)	ร้อยละ ( $E_1$ )	คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (30 คะแนน)	ร้อยละ ( $E_2$ )	ประสิทธิ ภาพ
	แบบ ทดสอบ 1 (10)	แบบ ทดสอบ 2 (10)	แบบ ทดสอบ 3 (10)					
30 คน	82.67	82.33	83.33	24.83	82.78	24.50	81.67	82.78/81.67

จากตาราง 9 พบว่า การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คะแนนจากการทดสอบระหว่าง เรียน จำนวน 3 แบบฝึกหัด

รวมคะแนนเฉลี่ย ( $E_1$ ) = 24.83 คิดเป็นร้อยละ 82.78

และมีคะแนนทดสอบหลังเรียน = 24.50 คิดเป็นร้อยละ 81.67

สรุปว่า บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถ นำไปเป็นสื่อเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ได้

## 2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเปรียบเทียบคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธิดาแม่พระ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 30 คน ทำการเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย มีผลปรากฏ ดังนี้

ตาราง 10 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน (N)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน		Sig
			มาตรฐาน SD	ค่า t-test	
ก่อนเรียน	30	2.81	0.39	10.53*	0.000*
หลังเรียน	30	4.27	0.58		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนได้เท่ากับ 2.81 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน ได้เท่ากับ 4.27 จาก 20 คะแนน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการกำกับตนเองในการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น



### 3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนิตดาแม่พระ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 30 คน ทำการเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย มีผลปรากฏ ดังนี้

ตาราง 11 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน (N)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน		ค่า t-test	Sig
			มาตรฐาน	SD		
ก่อนเรียน	30	13.90	4.59		12.77	0.000*
หลังเรียน	30	24.50	1.97			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนได้เท่ากับ 13.90 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน ได้เท่ากับ 24.50 จาก 30 คะแนน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น