

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน หาความก้าวหน้าทางการเรียน และศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ โดยสมมติฐานการศึกษาค้นคว้าคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังจากผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแล้วผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สูงกว่า 50% กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น ซึ่งการศึกษาค้นคว้า จำแนกได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. ผลการหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
5. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## 1. ผลการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 1.1 ข้อมูลสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 คน แบ่งเป็นดังนี้

#### ตาราง 5 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 คน

การศึกษา	จำนวน	ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวน	ผู้เชี่ยวชาญด้าน	จำนวน
ปริญญาตรี	2	ครูชำนาญการพิเศษ	2	ด้านเนื้อหา	3
ปริญญาโท	1	ครูชำนาญการพิเศษ	1		
ปริญญาเอก	3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1	ด้านการออกแบบ	3
		รองศาสตราจารย์	2	และพัฒนา บทเรียนบน เครือข่าย	
รวม	6		6		6

จากตาราง 5 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 คน จำแนกได้ดังนี้

1.1.1 การศึกษาแบ่งเป็นระดับ ปริญญาตรี จำนวน 2 คน ระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน ระดับปริญญาเอก จำนวน 6 คน

1.1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ เป็น ครูชำนาญการพิเศษ จำนวน 3 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน รองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน

1.1.3 ความเชี่ยวชาญแบ่งเป็น ด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ด้านการออกแบบ และพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย จำนวน 3 คน

1.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน

ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายและด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพใน ส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ส่วนที่ 2 ด้านการออกแบบและการจัดบทเรียน (รายละเอียดดังภาคผนวก ข) ซึ่งได้ผลสรุปดังนี้

**ตาราง 6 แสดงผลสรุปการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
ส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.00	0.27	ดี
ส่วนที่ 2 ด้านการออกแบบและการจัดบทเรียน	3.78	0.44	ดี
รวมเฉลี่ย	3.89	0.36	ดี

จากตาราง 6 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}=3.89$ ) โดยพิจารณาเป็นลำดับ ได้แก่ ส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง และ ส่วนที่ 2 ด้านการออกแบบและการจัดบทเรียน ( $\bar{X} = 4.00$  และ  $3.78$ ) ตามลำดับ

## 2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเนินขามรัฐประชานุเคราะห์ อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จำนวน 30 คน ผลปรากฏดังนี้

- 2.1 ทดลองแบบเดี่ยว ผลการทดลองมีข้อปรับปรุงดังนี้
- 2.1.1 เมนูหน้าหลักของบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ยังไม่มีเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วย
- 2.1.2 ขนาดของฟอนต์ ยังไม่เท่ากันในบางหน่วยการเรียนรู้
- 2.1.3 สีพื้นฉากหลังไม่ตัดกับสีตัวอักษร
- 2.2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก ผลการทดลองมีข้อปรับปรุงดังนี้
- 2.2.1 การพิมพ์เนื้อหาของบทเรียนบางส่วนยังมีพิมพ์ผิด
- 2.2.2 ไฟลวีดีโอการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 และ 8 เปิดไม่ได้บางส่วน

**ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (หน่วยเรียนละ 20 คะแนน)									แบบทดสอบ หลังเรียน (E2)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
รวม	247	253	253	251	247	250	246	250	244	2241
ค่าเฉลี่ย	8.23	8.43	8.43	8.36	8.23	8.33	8.2	8.33	8.13	74.7
ร้อยละ	80.80	82.83	84.17	84.5	84.7	84.7	85.5	85.3	85.8	E2=83.00
E1/E2	E1 = 84.30									E2=83.00

จากตาราง 7 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยที่ 1 (E1) เท่ากับ 80.80 หน่วยที่ 2 (E1) เท่ากับ 82.83 หน่วยที่ 3 (E1) เท่ากับ 84.17 หน่วยที่ 4 (E1) เท่ากับ 84.50 หน่วยที่ 5 (E1) เท่ากับ 84.70 หน่วยที่ 6 (E1) เท่ากับ 84.70 หน่วยที่ 7 (E1) เท่ากับ 85.50 หน่วยที่ 8 (E1) เท่ากับ 85.30 หน่วยที่ 9 (E1) เท่ากับ 85.80

**ตาราง 8** สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน นักเรียน	คะแนน ระหว่างเรียน	ร้อยละ	คะแนน หลังเรียน	ร้อยละ	ประสิทธิภาพ E1/E2
	( 180 คะแนน )	E1	( 90 คะแนน )	E2	
30	151.67	84.30	74.70	83.00	84.30/83.00

จากตาราง 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อใช้เป็นสื่อสนับสนุนการเรียนการสอนได้

### 3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเนินขามรัฐประชานุเคราะห์ อำเภอนีนขาม จังหวัดชัยนาท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จำนวน 30 คน ได้ผลการเรียนรู้ดังนี้

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน(n)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ค่า t – test
ทดสอบก่อนเรียน	30	34.60	3.47	69.134*
ทดสอบหลังเรียน	30	74.70	1.73	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4. ผลการหาความก้าวหน้าทางการเรียนและกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 10 แสดงผลการเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ความก้าวหน้าคิดเป็นร้อยละ
pretest	30	90	34.6	53.68
posttest	30	90	74.7	

จากตาราง 10 ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ มีความก้าวหน้าทางการเรียน 53.68 เปอร์เซนต์ สูงกว่าเกณฑ์ 50 เปอร์เซนต์

เมื่อพิจารณาผลคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนแล้วพบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนสอบหลังเรียน(posttest) เฉลี่ยเท่ากับ 74.7 สูงกว่าคะแนนของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนสอบก่อนเรียน (pretest) เฉลี่ยเท่ากับ 34.6 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนบนเครือข่าย ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น

### 5. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

#### ตาราง 11 แสดงผลสรุปการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	N=30		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
ส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.48	0.50	ดี
ส่วนที่ 2 ด้านการออกแบบและการจัดบทเรียน	4.49	0.50	ดี
รวมเฉลี่ย	4.49	0.50	ดี

จากตาราง 11 แสดงสรุปความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สรุปได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}=4.49$ ) โดยพิจารณาเป็นลำดับได้แก่ ส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง และส่วนที่ 2 ด้านการออกแบบและการจัดบทเรียน ( $\bar{X}=4.48$ , และ 4.49) ตามลำดับ

หากพิจารณาในด้านความคิดเห็นที่สอดคล้องกันมาก ของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบน  
เครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง และด้านการออกแบบและการจัดบทเรียน  
พบว่า อยู่ในระดับ (S.D. = 0.50)





