

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คณะผู้ศึกษาได้เสนอผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คณะผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน แบ่งได้ดังนี้

ตาราง 3 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

การศึกษา	จำนวน	ตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวน	ผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน
ปริญญาตรี	1	ครูชำนาญการพิเศษ	2	ด้านเนื้อหา	3
ปริญญาโท	2	อาจารย์	1	ด้านหลักสูตร และการสอน	3
ปริญญาเอก	6	ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ	1	ด้านการออกแบบ	3
		ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ	1	และพัฒนบทเรียน	
		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	บนเครือข่าย	
		รองศาสตราจารย์	1	อินเทอร์เน็ต	
รวม	9		9		9

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

1.1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ เป็น ครูชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน อาจารย์ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ จำนวน 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน รองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน

1.1.3 ความเชี่ยวชาญแบ่งเป็น ด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน ด้านการออกแบบและพัฒนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 คน

1.2 ผลการศึกษาคือความเหมาะสมในการนำเสนอสื่อและกิจกรรม สำหรับการพัฒนาระบบเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จากแบบสอบถามความเหมาะสมของรูปแบบของสื่อการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II ทั้ง 5 ชั้น ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ผลดังนี้

1.2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แบ่งเป็นตารางที่ 4 ถึง 8

1.2.1.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.83	0.41	มากที่สุด
Web Text	4.50	0.55	มาก
Web Graphic	4.83	0.41	มากที่สุด
Flash Animation	5.00	0.00	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมสำหรับการพัฒนาระบบเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Graphic, Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 4.83, 5.00$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.1.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการเรียนกลุ่มย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบ ร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	5.00	0.00	มากที่สุด
Web Graphic	5.00	0.00	มากที่สุด
Flash Animation	5.00	0.00	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนกลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Graphic, Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00, 5.00, 5.00$ และ 5.00) ตามลำดับ

1.2.1.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา
 คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้
 แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.50	0.55	มาก
Online Testing	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.50	0.55	มาก

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ
 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 ชั้นที่ 3 ชั้นการทดสอบย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับ
 เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) ควรใช้ แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน และ Mail อยู่ในระดับ
 เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.1.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	5.00	0.00	มากที่สุด
Web board	4.67	0.52	มากที่สุด
Mail	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00, 5.00$ และ 5.00) ตามลำดับ

1.2.1.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 8 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.83	0.41	มากที่สุด
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web board	4.67	0.52	มากที่สุด
Mail	4.50	0.55	มาก
ป้ายนิเทศ	4.33	0.52	มาก

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text และ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} = 4.83, 4.67 และ 4.67) ตามลำดับ ควรใช้ Mail และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก (\bar{X} = 4.50 และ 4.33) ตามลำดับ

1.2.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แบ่งเป็นตารางที่ 9 ถึง 13

1.2.2.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการนำเสนอ
บทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 2		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
Web Text	4.17	0.41	มาก
Web Graphic	4.33	0.52	มาก
Flash Animation	4.50	0.55	มาก
Streaming Video	4.67	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรใช้ Streaming Video อยู่ใน
ระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text, Web Graphic และ
Flash Animation อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33, 4.17, 4.33$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.2.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 10 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 2		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Graphic	4.67	0.52	มากที่สุด
Flash Animation	4.67	0.52	มากที่สุด
Streaming Video	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Web Graphic, Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} =4.67, 4.67, 4.67 และ 4.83) ตามลำดับ

1.2.2.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 11 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 2		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.17	0.75	มาก
Online Testing	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.50	0.55	มาก

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 3 ขั้นการทดสอบย่อยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) ควรใช้ แบบทดสอบ (กระดาษ) ในชั้นเรียน และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.17$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.2.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 12 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 2		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.83	0.41	มากที่สุด
Web board	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 5.00$ และ 4.83) ตามลำดับ

1.2.2.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 13 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 2		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web board	4.33	0.52	มาก
Mail	4.50	0.55	มาก
ป้ายนิเทศ	4.33	0.52	มาก

จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน และ Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ และ 4.67) ตามลำดับ ควรใช้ Web board, Mail และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33, 4.50$ และ 4.33) ตามลำดับ

1.2.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แบ่งเป็นตารางที่ 14 ถึง 18

1.2.3.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการนำเสนอ
บทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.50	0.55	มาก
Web Text	4.50	0.55	มาก
Web Graphic	4.50	0.55	มาก
Flash Animation	4.50	0.55	มาก
Streaming Video	4.67	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรใช้ Streaming Video อยู่ใน
ระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text, Web Graphic และ
Flash Animation อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50, 4.50, 4.50$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.3.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Graphic	4.83	0.41	มากที่สุด
Flash Animation	4.50	0.55	มาก
Streaming Video	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Web Graphic และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 4.83$ และ 4.83) ตามลำดับ ควรใช้ Flash Animation อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.3.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.50	0.84	มาก
Online Testing	4.67	0.52	มากที่สุด
Mail	4.83	0.61	มากที่สุด

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 3 ชั้นการทดสอบย่อยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Online Testing และ Mail อยู่ใน ระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ และ 4.83) ตามลำดับ ควรใช้ แบบทดสอบ(กระดาษ) ในชั้นเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.3.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 17 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.33	0.52	มาก
Web board	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.67	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ และ 4.67) ตามลำดับ ควรใช้ Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$)

1.2.3.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 18 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
Web Text	4.50	0.55	มากที่สุด
Web board	5.00	0.52	มาก
Mail	4.33	0.55	มาก
ป้ายนิเทศ	4.33	0.52	มาก

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} = 5.00) ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text, Mail และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก (\bar{X} = 4.33, 4.50, 4.33 และ 4.33) ตามลำดับ

1.2.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แบ่งเป็นตารางที่ 19 ถึง 23

1.2.4.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 19 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการนำเสนอ
บทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
Web Text	4.50	0.55	มาก
Web Graphic	4.67	0.52	มากที่สุด
Flash Animation	4.67	0.52	มากที่สุด
Streaming Video	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรใช้ Web Graphic, Flash
Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 4.67$ และ 4.83)
ตามลำดับ ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน และ Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$ และ
 4.50) ตามลำดับ

1.2.4.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการเรียนรู้ กลุ่มย่อยหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Graphic	4.50	0.55	มาก
Flash Animation	4.83	0.41	มากที่สุด
Streaming Video	4.67	0.82	มากที่สุด

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 4.83$ และ 4.67) ตามลำดับ ควรใช้ Web Graphic อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.4.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.67	0.52	มากที่สุด
Online Testing	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.50	0.55	มาก

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 3 ชั้นการทดสอบย่อยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน และ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.4.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 22 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.83	0.41	มากที่สุด
Web board	4.83	0.41	มากที่สุด
Mail	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text, Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 4.83$ และ 4.83) ตามลำดับ

1.2.4.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 23 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web board	4.50	0.55	มาก
Mail	4.50	0.55	มาก
ป้ายนิเทศ	4.50	0.55	มาก

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน และ Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ และ 4.67) ควรใช้ Web board, Mail และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50, 4.50,$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แบ่งเป็นตารางที่ 24 ถึง 28

1.2.5.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 24 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อ ชั้นการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.17	0.41	มาก
Web Text	4.50	0.55	มาก
Web Graphic	4.50	0.55	มาก
Flash Animation	4.83	0.41	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรใช้ Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text และ Web Graphic อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.17, 4.50$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.5.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 25 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Graphic	4.50	0.55	มาก
Flash Animation	4.67	0.52	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 4.67$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ Web Graphic อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.5.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 26 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.50	0.55	มาก
Online Testing	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.67	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 3 ชั้นการทดสอบย่อยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Online Testing และ Mail อยู่ใน ระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ และ 4.67) ตามลำดับ ควรใช้ แบบทดสอบ(กระดาษ) ในชั้นเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.5.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 27 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.83	0.41	มากที่สุด
Web board	4.83	0.41	มากที่สุด
Mail	4.67	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text, Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 4.83$ และ 4.67) ตามลำดับ

1.2.5.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 28 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 5		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
Web Text	4.33	0.52	มาก
Web board	4.50	0.55	มาก
Mail	4.50	0.55	มาก
ป้ายนิเทศ	4.50	0.55	มาก

จากตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน , Web Text , Web board, Mail และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33, 4.33, 4.50, 4.50$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 แบ่งเป็นตารางที่ 29 ถึง 33

1.2.6.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 29 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการนำเสนอ
บทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 6		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Graphic	4.67	0.52	มากที่สุด
Flash Animation	4.83	0.41	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรใช้ Web Text, Web Graphic,
Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 4.67, 4.83$
และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$)

1.2.6.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 30 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 6		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.83	0.41	มากที่สุด
Web Graphic	4.50	0.55	มาก
Flash Animation	4.83	0.41	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 ชั้นการเรียนรู้กลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 4.83$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ Web Graphic อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.6.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 31 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 6		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.50	0.55	มาก
Online Testing	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.67	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 3 ชั้นการทดสอบย่อยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Online Testing และ Mail อยู่ใน ระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ และ 4.67) ตามลำดับ ควรใช้ แบบทดสอบ (กระดาษ) ในชั้นเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.6.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 32 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 6		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web board	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text, Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 5.00$ และ 4.83) ตามลำดับ

1.2.6.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 33 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 6		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.50	0.55	มาก
Web Text	4.67	0.52	มาก
Web board	4.50	0.55	มาก
Mail	4.67	0.52	มาก
ป้ายนิเทศ	4.50	0.55	มาก

จากตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ และ 4.67) ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web board และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50, 4.50$ และ 4.50) ตามลำดับ

1.2.7 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 แบ่งเป็นตารางที่ 34 ถึง 38

1.2.7.1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ตาราง 34 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อกิจกรรม ชั้นการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 7		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.50	0.55	มาก
Web Text	4.83	0.41	มากที่สุด
Web Graphic	5.00	0.00	มากที่สุด
Flash Animation	5.00	0.00	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 34 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรใช้ Web Text, Web Graphic, Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 5.00, 5.00$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.7.2 การเรียนกลุ่มย่อย

ตาราง 35 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อกิจกรรม ชั้นการเรียนกลุ่มย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 7		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.67	0.52	มากที่สุด
Web Graphic	4.50	0.55	มาก
Flash Animation	4.83	0.41	มากที่สุด
Streaming Video	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 2 การเรียนกลุ่มย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Flash Animation และ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 4.83$ และ 5.00) ตามลำดับ ควรใช้ Web Graphic อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50$)

1.2.7.3 ทดสอบย่อย

ตาราง 36 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อกิจกรรม ชั้นทดสอบย่อย หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 7		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
แบบทดสอบ(กระดาษ)ในชั้นเรียน	4.67	0.52	มาก
Online Testing	5.00	0.00	มากที่สุด
Mail	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 36 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 3 ชั้นการทดสอบย่อย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ แบบทดสอบ (กระดาษ) ในชั้นเรียน, Online Testing และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, 5.00$ และ 4.83) ตามลำดับ

1.2.7.4 รายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล

ตาราง 37 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 7		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
Web Text	4.83	0.41	มากที่สุด
Web board	4.83	0.41	มากที่สุด
Mail	4.83	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 37 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 4 ชั้นรายงานความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text, Web board และ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83, 4.83$ และ 4.83) ตามลำดับ

1.2.7.5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ตาราง 38 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อ ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 7		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.33	0.52	มาก
Web Text	4.50	0.55	มาก
Web board	4.50	0.55	มาก
Mail	4.67	0.52	มากที่สุด
ป้ายนิเทศ	4.33	0.52	มาก

จากตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชั้นที่ 5 ชั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text, Web board และ ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.50, 4.50$ และ 4.33) ตามลำดับ

1.2.8 สรุปความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II แบ่งตามหน่วยการเรียนรู้

ตาราง 39 แสดงผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม สำหรับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7
ขั้นที่ 1 การเสนอบทเรียน	Flash Animation	Streaming Video	Streaming Video	Streaming Video	Streaming Video	Streaming Video	Web Graphic
ต่อทั้งขั้น	(\bar{X} = 5.00)	(\bar{X} = 4.67)	(\bar{X} = 4.67)	(\bar{X} = 4.83)	(\bar{X} = 5.00)	(\bar{X} = 5.00)	(\bar{X} = 5.00)
	Streaming Video						Flash Animation
	(\bar{X} = 5.00)						(\bar{X} = 5.00)
							Streaming Video
							(\bar{X} = 5.00)
ขั้นที่ 2 การเรียนกลุ่มย่อย	Web Text	Streaming Video	Web Graphic	Flash Animation	Streaming Video	Streaming Video	Streaming Video
	(\bar{X} = 5.00)	(\bar{X} = 4.83)	(\bar{X} = 4.83)	(\bar{X} = 4.83)	(\bar{X} = 5.00)	(\bar{X} = 5.00)	(\bar{X} = 5.00)
	Web Graphic		Streaming Video				
	(\bar{X} = 5.00)		(\bar{X} = 4.83)				
	Flash Animation						
	(\bar{X} = 5.00)						
	Streaming Video						
	(\bar{X} = 5.00)						

ตาราง 39 (ต่อ)

สื่อและกิจกรรม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6	หน่วยที่ 7
ชั้นที่ 3 การทดสอบย่อย	Online Testing ($\bar{X} = 5.00$)	Online Testing ($\bar{X} = 5.00$)	Mail ($\bar{X} = 4.83$)	Online Testing ($\bar{X} = 5.00$)	Online Testing ($\bar{X} = 5.00$)	Online Testing ($\bar{X} = 5.00$)	Online Testing ($\bar{X} = 5.00$)
ชั้นที่ 4 รายงานคะแนน ความก้าวหน้าของแต่ละ บุคคล	Web Text ($\bar{X} = 5.00$) Mail ($\bar{X} = 5.00$)	Web board ($\bar{X} = 5.00$)	Web board ($\bar{X} = 5.00$)	Web Text ($\bar{X} = 4.83$) Web board ($\bar{X} = 4.83$) Mail ($\bar{X} = 4.83$)	Web Text ($\bar{X} = 4.83$) Web board ($\bar{X} = 4.83$)	Web board ($\bar{X} = 5.00$)	Web Text ($\bar{X} = 4.83$) Web board ($\bar{X} = 4.83$) Mail ($\bar{X} = 4.83$)
ชั้นที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการ ยกย่องหรือยอมรับ	ผู้สอนในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.83$)	ผู้สอนในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.67$) Web Text ($\bar{X} = 4.67$)	Web board ($\bar{X} = 5.00$)	ผู้สอนในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.67$) Web Text ($\bar{X} = 4.67$)	Web board ($\bar{X} = 4.50$) Mail ($\bar{X} = 4.50$) ป้ายนิเทศ ($\bar{X} = 4.50$)	Web Text ($\bar{X} = 4.67$) Mail ($\bar{X} = 4.67$)	Mail ($\bar{X} = 4.67$)

จากตาราง 39 สรุปผลความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรม สำหรับการพัฒนาศึกษาเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า

ขั้นที่ 1 การเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น หน่วยที่ 1 ควรใช้ Flash Animation , Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 2 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) หน่วยที่ 3 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) หน่วยที่ 4 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 5 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 6 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 7 ควรใช้ Web Graphic , Flash Animation, Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$)

ขั้นที่ 2 การเรียนกลุ่มย่อย หน่วยที่ 1 ควรใช้ Web Text, Web Graphic, Flash Animation, Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 2 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 3 ควรใช้ Web Graphic, Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 4 ควรใช้ Flash Animation อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 5 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 6 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 7 ควรใช้ Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$)

ขั้นที่ 3 การทดสอบย่อย หน่วยที่ 1 ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 2 ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 3 ควรใช้ Web Graphic, Streaming Video อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 4 ควรใช้ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 5 ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 6 ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 7 ควรใช้ Online Testing อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$)

ชั้นที่ 4 รายงานคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล หน่วยที่ 1 ควรใช้ Web Text, Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 2 ควรใช้ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 3 ควรใช้ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 4 ควรใช้ Web Text, Web board , Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 5 ควรใช้ Web Text, Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) หน่วยที่ 6 ควรใช้ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 7 ควรใช้ Web Text, Web board , Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$)

ชั้นที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ หน่วยที่ 1 ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) หน่วยที่ 2 ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) หน่วยที่ 3 ควรใช้ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) หน่วยที่ 4 ควรใช้ ผู้สอนในชั้นเรียน, Web Text อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) หน่วยที่ 5 ควรใช้ Web board ,Mail,ป้ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) หน่วยที่ 6 ควรใช้ Web Text, Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) หน่วยที่ 7 ควรใช้ Mail อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$)

1.2.9 สรุปความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค

JIGSAW II

ตาราง 40 แสดงสรุปผลความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II

สื่อและกิจกรรม	สรุปค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ในแต่ละขั้นการสอน					
	1. การ	2. การ	3. การ	4. รายงาน	5. กลุ่มที่	
	นำเสนอ	เรียน	ทดสอบ	ความก้าว	ได้รับ	
	บทเรียน	กลุ่ม	ย่อย	หน้าของ	การยก	เฉลี่ย
	ต่อทั้งชั้น	ย่อย		แต่ละ	ย่องหรือ	
				บุคคล	ชมเชย	
ผู้สอนในชั้นเรียน	4.43				4.52	4.48
Web Text	4.48	4.74		4.76	4.57	4.64
Web Graphic	4.64	4.64				4.64
Flash Animation	4.76	4.76				4.76
Streaming Video	4.88	4.86				4.87
แบบทดสอบ(กระดาษ) ในชั้นเรียน			4.40			4.40
Online Testing			4.95			4.95
Mail			4.46	4.81	4.52	4.60
Web board				4.88	4.57	4.73
ป้ายนิเทศ					4.40	4.40

จากตาราง 40 สรุปผลความเหมาะสมของสื่อและกิจกรรมโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรใช้ Web Text , Web Graphic, Flash Animation , Streaming Video , Online Testing, Mail และ Web board อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64, 4.64, 4.76, 4.87, 4.95, 4.60$ และ 4.73) ตามลำดับ ควรใช้ผู้สอนในชั้นเรียน, แบบทดสอบ (กระดาษ) ในชั้นเรียน และ บ่ายนิเทศ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.48, 4.40$ และ 4.40) ตามลำดับ

1.3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จากการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและด้านสื่อการศึกษาจำนวน 6 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพใน ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน ส่วนที่ 2 บทเรียน ส่วนที่ 3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย (ภาคผนวก จ) ซึ่งได้ผลสรุปดังนี้

ตาราง 41 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา
คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้
แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน			
1. การให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์,เมนูหลัก,ส่วนช่วยเหลือ)	4.83	0.41	ดีมาก
2. การควบคุมเส้นทางเดินของบทเรียน (Navigation ของบทเรียน)	4.67	0.52	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.75	0.46	ดีมาก

จากตาราง 41 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ได้แก่ การให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์,เมนูหลัก,ส่วนช่วยเหลือ) และ การควบคุมเส้นทางเดินของบทเรียน (Navigation ของบทเรียน) ($\bar{X} = 4.83$, และ 4.67) ตามลำดับ

ภาพรวมในส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.75$)

ตาราง 42 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านการออกแบบสื่อ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 2 บทเรียน			
2.1 ด้านการออกแบบสื่อ			
1. ความเหมาะสมของรูปภาพต่อเนื้อหา	4.50	0.55	ดี
2. ความถูกต้องของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4.50	0.55	ดี
3. ความเหมาะสมของการใช้สีและขนาดของภาพและ ตัวอักษร	4.17	0.41	ดี
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.17	0.41	ดี
5. ความเหมาะสมของการวางรูปแบบของหน้าจอ	4.67	0.52	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของการวางภาพ	4.83	0.41	ดีมาก
7. ความเหมาะสมของคุณภาพในการใช้เสียงประกอบ บทเรียน	4.83	0.41	ดีมาก
8. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ	4.67	0.52	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.54	0.47	ดีมาก

จากตาราง 42 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในส่วนที่ 2 บทเรียนด้านการออกแบบสื่อผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ได้แก่ ความเหมาะสมของการวางรูปแบบของหน้าจอ ความเหมาะสมของการวางภาพ ความเหมาะสมของคุณภาพในการใช้เสียงประกอบบทเรียน และ มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ (\bar{X} =4.67, 4.83, 4.83 และ 4.67) ตามลำดับ และมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี คือ ความเหมาะสม

ของรูปภาพต่อเนื้อหา ความถูกต้องของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้สีและขนาดของภาพและตัวอักษร และ ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ($\bar{X} = 4.50, 4.50, 4.17$ และ 4.17)

ภาพรวมในส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านการออกแบบสื่อ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.54$)

ตาราง 43 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 2 บทเรียน			
2.2 ด้านเนื้อหา			
1. มีความถูกต้องตามหลักวิชา	4.67	0.52	ดีมาก
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ	4.33	0.52	ดี
3. สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	4.50	0.55	ดี
4. มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.33	0.52	ดี
5. มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.52	ดี
6. ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ตอนเหมาะสม	4.50	0.55	ดี
7. เนื้อหามีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์	4.50	0.55	ดี
รวมเฉลี่ย	4.45	0.57	ดี

จากตาราง 43 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน ส่วนที่ 2 บทเรียน

ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ได้แก่ มีความถูกต้องตามหลักวิชา ($\bar{X} = 4.67$) และมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี คือ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ตอนเหมาะสม และ เนื้อหา มีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ($\bar{X} = 4.33, 4.50, 4.33, 4.33, 4.50$ และ 4.50) ภาพรวมในส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.45$)

ตาราง 44 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านแบบทดสอบและประเมินผล

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 2 บทเรียน			
2.3 ด้านแบบทดสอบและประเมินผล			
1. ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำงาน	4.50	0.55	ดี
2. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาและ จุดประสงค์	4.50	0.55	ดี
3. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบแต่ละส่วน	4.67	0.52	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของเกณฑ์ประเมิน	4.50	0.55	ดี
5. ความถูกต้องของการสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ	4.17	0.41	ดี
รวมเฉลี่ย	4.47	0.51	ดี

จากตาราง 44 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านแบบทดสอบและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ได้แก่

ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบแต่ละส่วน ($\bar{X} = 4.67$) และมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี คือ ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำงาน ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ความเหมาะสมของเกณฑ์ประเมิน และ ความถูกต้องของการสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ ($\bar{X} = 4.50, 4.50, 4.50$ และ 4.17) ตามลำดับ

ภาพรวมในส่วนของ 2 บทเรียน ด้านแบบทดสอบและประเมินผล มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.47$)

ตาราง 45 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์			
1. ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวกไม่ก่อให้เกิดความสับสนของเส้นทางเดินโปรแกรมและสามารถย้อนกลับไปจุดต่างๆได้ง่าย	4.17	0.41	ดี
2. แสดงหัวข้อย่อยทำให้ผู้เรียนไม่หลงทาง	4.33	0.52	ดี
3. การเชื่อมโยง(Link)ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.50	0.55	ดี
4. สามารถย้อนกลับไปเรื่องราวต่างๆได้โดยง่าย			
5. ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.33	0.52	ดี
6. การติดต่อสอบถามผ่านกระดานถาม-ตอบ(Web board)	4.17	0.41	ดี
รวมเฉลี่ย	4.22	0.47	ดี

จากตาราง 45 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน ส่วนที่ 3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ได้แก่ ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวกไม่ก่อให้เกิดความสับสนของเส้นทางเดินโปรแกรมและสามารถย้อนกลับไปที่จุดต่างๆได้ง่าย แสดงหัวข้อย่อยทำให้ผู้เรียนไม่หลงทาง การเชื่อมโยง(Link) ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถย้อนกลับไปที่เรื่องราวต่างๆได้โดยง่าย ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเองการติดต่อสอบถามผ่านกระดานถาม-ตอบ (Web board) ($\bar{X} = 4.17, 4.33, 4.50, 4.33$ และ 4.17) ตามลำดับ

ภาพรวมในส่วนที่ 3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.22$)

ตาราง 46 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย			
1. ออกแบบเหมาะสมกับผู้เรียน	4.50	0.55	ดี
2. มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน	4.50	0.55	ดี
3. ทำหน้าจอกาพให้สามารถแสดงสิ่งต่างๆได้อย่างมีความหมายและคุ้มค่า	4.50	0.55	ดี
4. ใช้ข้อความที่เป็นทางบวก สามารถสื่อไปสู่การกระทำได้โดยหลีกเลี่ยงข้อความที่รู้กันเฉพาะกลุ่มคนบางคน หรือเครื่องหมายที่ทำให้สับสน หรือคำย่อที่ไม่สื่อความหมาย	4.50	0.55	ดี
5. มีความเรียบง่ายสม่ำเสมอ แต่ไม่น่าเบื่อ	4.33	0.52	ดี

ตาราง 46 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย			
6. จัดหน้าจอภาพได้เหมาะสม น่าอ่าน และใช้ต่อไปยังเว็บเพจหน้าต่อไปมากกว่าที่จะใช้เลื่อนหน้าจอภาพไปทางขวามือ	4.00	0.00	ดี
7. จัดหน้าจอภาพได้เหมาะสม น่าอ่าน และใช้ต่อไปยังเว็บเพจหน้าต่อไปมากกว่าที่จะใช้เลื่อนหน้าจอภาพไปทางขวามือ	4.00	0.00	ดี
8. มีการแบ่งสาระในเว็บเพจแต่ละหน้าอย่างเหมาะสม	4.33	0.52	ดี
9. มีระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย	4.17	0.41	ดี
10. มีระบบการใช้งานถูกต้อง	4.50	0.55	ดี
รวมเฉลี่ย	4.43	0.49	ดี

จากตาราง 46 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ได้แก่ ออกแบบเหมาะสมกับผู้เรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทำหน้าจอกภาพให้สามารถแสดงสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีความหมายและคุ้มค่า ใช้ข้อความที่เป็นทางบวกสามารถสื่อไปสู่การกระทำได้โดยหลีกเลี่ยงข้อความที่รู้กันเฉพาะกลุ่มคนบางคนหรือเครื่องหมายที่ทำให้สับสนหรือคำย่อที่ไม่สื่อความหมาย มีความเรียบง่ายสม่ำเสมอแต่นำเข้า จัดหน้าจอภาพได้เหมาะสมน่าอ่านและใช้ต่อไปยังเว็บเพจหน้าต่อไปมากกว่าที่จะใช้เลื่อนหน้าจอภาพไปทางขวามือ มีการแบ่งสาระในเว็บเพจแต่ละหน้าอย่างเหมาะสม มีระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย และมีระบบการใช้งานถูกต้อง ($\bar{X} = 4.50, 4.50, 4.50, 4.50, 4.33, 4.00, 4.33, 4.17$ และ 4.50) ตามลำดับ

ภาพรวมใน ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี
($\bar{X} = 4.43$)

**ตาราง 47 แสดงผลสรุปการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา
คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียน
แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน	4.75	0.46	ดีมาก
ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านการออกแบบสื่อ	4.54	0.47	ดีมาก
ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านเนื้อหา	4.45	0.57	ดี
ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านแบบทดสอบและประเมินผล	4.47	0.51	ดี
ส่วนที่ 3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์	4.22	0.47	ดี
ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย	4.37	0.46	ดี
รวมเฉลี่ย	4.47	0.49	ดี

จากตาราง 47 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียน
แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า
คุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ได้แก่ ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน และ ส่วนที่ 2 บทเรียน
ด้านการออกแบบสื่อ ($\bar{X} = 4.75$ และ 4.54) ตามลำดับ และมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี คือ ส่วนที่ 2
บทเรียน ด้านเนื้อหา ส่วนที่ 2 บทเรียน ด้านแบบทดสอบและประเมินผล ส่วนที่ 3 การออกแบบ
ปฏิสัมพันธ์ ส่วนที่ 4 ด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย ($\bar{X} = 4.45, 4.47, 4.22$ และ 4.37)
ตามลำดับ

ภาพรวมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2
เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.47$)

1.4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์
กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์
กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คณะผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็น
นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนพรานกระต่าย
พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 30 คน ผลปรากฏดังนี้

1.4.1 ทดลองแบบเดี่ยว ผลการทดลองมีข้อปรับปรุงดังนี้

1.4.1.1 เมนูหลักของบทเรียน และเมนูคำแนะนำการใช้บทเรียนยังไม่มี
การเชื่อมโยง

1.4.1.2 เมนูหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ไม่มีการเชื่อมโยงไปยังหน้าเนื้อหาบทเรียน

1.4.2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก ผลการทดลองมีข้อปรับปรุงดังนี้

1.4.2.1 การพิมพ์เนื้อหาของบทเรียนบางส่วนยังมีพิมพ์ผิด

ตาราง 48 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วย การเรียนรู้	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม ทดสอบย่อย	คะแนนที่ได้			ร้อยละของ ค่าเฉลี่ย
			คะแนน รวม	\bar{X}	S.D.	
1	30	20	523	17.43	1.41	87.17
2	30	20	515	17.17	1.25	85.83
3	30	20	506	16.87	1.33	84.33
4	30	20	505	16.83	1.17	84.17
5	30	20	513	17.10	0.94	85.50
6	30	20	514	17.13	1.01	85.67
7	30	20	504	16.80	1.18	84.00
คะแนนจากการทำแบบทดสอบ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ (E_1)		140	3580	17.04	1.49	85.24
คะแนนจากการทำแบบทดสอบ หลังเรียน (E_2)		1200	1026	34.20	1.73	85.50

จากตาราง 48 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีร้อยละของค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้เท่ากับ 85.24 และร้อยละของค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 85.50 แสดงว่าบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงาน กราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 85.24/85.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85

**2. ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้
บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงาน
กราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

คณะผู้ศึกษาได้นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 40 คน ได้ผลการเรียนรู้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ผ่านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การทดสอบนักเรียนหลังจบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สามารถคำนวณคะแนนความก้าวหน้าระหว่างเรียนรายบุคคลเพื่อนำไปคำนวณเป็นคะแนนกลุ่ม ทั้ง 7 หน่วยการเรียนรู้ ได้ผลดังนี้

ตาราง 49 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความก้าวหน้าที่นักเรียนทำแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้
ที่ 1-7

ชื่อกลุ่ม	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม						
	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย
	ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 5	ที่ 6	ที่ 7
เหมือนจะเก่ง	-	16	18	20	14	16	18
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่ง	เก่งมาก	เก่งมาก
รู้ 7 สี	-	18	18	14	20	16	20
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่ง	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก
พระจันทร์ยิ้ม	-	20	14	16	18	20	18
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่ง	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก
ลูกเหวคา	-	16	16	14	16	16	20
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่ง	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก
ดวงตะวัน	-	20	20	12	14	16	16
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่ง	เก่ง	เก่งมาก	เก่งมาก
ดอกไม้ไฟ	-	18	18	18	18	16	20
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก
Loter	-	20	18	16	18	16	16
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก
กุหลาบสีชมพู	-	20	16	18	14	16	18
ระดับการพัฒนา	-	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่งมาก	เก่ง	เก่งมาก	เก่งมาก

จากตาราง 49 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความก้าวหน้าที่นักเรียนทำแบบทดสอบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-7 พบว่า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดมีคะแนนเท่ากันคือ กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม
กลุ่มดวงตะวัน กลุ่ม Loter และกลุ่มกุหลาบสีชมพู ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20 คะแนน มีระดับ

การพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก รองลงมาคือกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ กลุ่มรุ่ง 7 สี และ กลุ่มดอกไม้ไฟ ได้คะแนนเฉลี่ย 18 คะแนน กลุ่มลูกทวดาและกลุ่มเหมือนจะเก่ง ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากันคือ 16 คะแนน และมีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก ตามลำดับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดคือ กลุ่มดวงตะวัน ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก รองลงมาคือกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากันคือ กลุ่มเหมือนจะเก่ง กลุ่มรุ่ง 7 สี กลุ่มดอกไม้ไฟ และกลุ่ม Loter ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากัน คือ 18 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก กลุ่มลูกทวดา และกลุ่มกุหลาบสีชมพู ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 16 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม ได้คะแนนเฉลี่ย 14 คะแนน และมีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่ง ตามลำดับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดคือ กลุ่มเหมือนจะเก่ง ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก รองลงมาคือกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากันคือ กลุ่มดอกไม้ไฟ และกลุ่มกุหลาบสีชมพู ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 18 คะแนน กลุ่มพระจันทร์ยิ้มและกลุ่ม Loter ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 16 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ ในระดับเก่งมาก กลุ่มรุ่ง 7 สี และกลุ่มลูกทวดาได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 14 คะแนน มีระดับ การพัฒนาอยู่ในระดับ เก่ง กลุ่มดวงตะวันได้คะแนนเฉลี่ย 12 คะแนน และมีระดับการพัฒนา อยู่ในระดับ เก่ง ตามลำดับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดคือ กลุ่มรุ่ง 7 สี ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก รองลงมาได้คะแนนเท่ากันคือ และ กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม กลุ่มดอกไม้ไฟ และกลุ่ม Loter ได้คะแนนเฉลี่ย 18 คะแนน มีระดับการพัฒนา อยู่ในระดับ เก่งมาก กลุ่มลูกทวดา ได้คะแนนเฉลี่ย 16 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่ง มากกลุ่ม เหมือนจะเก่งและกลุ่ม ลูกทวดา ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 14 คะแนน และมีระดับ การพัฒนาอยู่ในระดับ เก่ง ตามลำดับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กลุ่มที่ได้คะแนนคือ กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก รองลงมาได้คะแนนเท่ากันคือ กลุ่มเหมือนจะเก่ง กลุ่มรุ่ง 7 สี กลุ่มลูกทวดา กลุ่มดวงตะวัน กลุ่มดอกไม้ไฟ กลุ่ม Loter และ กลุ่มกุหลาบสีชมพู ได้คะแนนเฉลี่ย 16 คะแนน และมีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก ตามลำดับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดมีคะแนนเท่ากันคือ กลุ่ม รุ่ง 7 สี กลุ่ม ลูกทวดา และกลุ่ม ดอกไม้ไฟ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก รองลงมาได้คะแนนเท่ากันคือ กลุ่มเหมือนจะเก่ง กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม และกลุ่มกุหลาบสีชมพูได้คะแนนเฉลี่ย 18 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก กลุ่มดวงตะวัน และกลุ่ม Loter ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16 คะแนน มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับ เก่งมาก ตามลำดับ

ตาราง 50 แสดงสรุปกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ โดยติดประกาศที่ป้ายนิเทศ และประกาศในหน้าเมนูกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

ชื่อกลุ่ม	กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ						
	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย	หน่วย
	ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 5	ที่ 6	ที่ 7
เหมือนจะเก่ง	-	-	-	★	-	-	-
รุ่ง 7 สี	-	-	-	-	★	-	★
พระจันทร์ยิ้ม	-	★	-	-	-	★	-
ลูกทวดา	-	-	-	-	-	-	★
ดวงตะวัน	-	★	★	-	-	-	-
ดอกไม้ไฟ	-	-	-	-	-	-	★
Loter	-	★	-	-	-	-	-
กุหลาบสีชมพู	-	★	-	-	-	-	-

★ แทนกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ

จากตาราง 50 ผลสรุปกลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ โดยติดประกาศที่ป้ายนิเทศ แต่ละหน่วย และประกาศผ่านทางที่หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมนูกลุ่มที่ได้รับการยกย่อง พบว่าคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน โดยคะแนนฐานได้มาจากคะแนนทดสอบวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2

นำมาเปรียบเทียบคะแนนกับเกณฑ์ที่ว่าถ้าได้คะแนนทดสอบย่อยต่ำกว่าคะแนนฐาน (มากกว่า 10 คะแนน) ไม่มีความก้าวหน้า ถ้าต่ำกว่าคะแนนฐาน (ไม่เกิน 10 คะแนน) ได้คะแนนเท่ากับ 10 ถ้าเท่ากับคะแนนฐานหรือมากกว่าไม่เกิน 10 ได้คะแนนเท่ากับ 20 และมากกว่าคะแนนฐาน 10 คะแนนขึ้นไป ได้คะแนนเท่ากับ 30 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ โดยตีตประกาศที่ป้ายนิเทศแต่ละหน่วย และประกาศในหน้าเมนูกลุ่มที่ได้รับการยกย่องของแต่ละหน่วย ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ คือ กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม กลุ่มดวงตะวัน กลุ่ม Loter และกลุ่ม กุหลาบสีชมพู หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับคือกลุ่มดวงตะวัน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ คือ กลุ่มเหมือนจะเก่ง หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับคือ กลุ่มรุ้ง 7 สี หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับคือ กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับคือ กลุ่มรุ้ง 7 สี กลุ่มลูกเทวดา และกลุ่มดอกไม้ไฟ จะเห็นว่ากลุ่มที่มีความถี่ของการได้รับได้รับการยกย่องหรือยอมรับ มากที่สุดคือ กลุ่มรุ้ง 7 สี กลุ่มพระจันทร์ยิ้ม และ กลุ่มดวงตะวัน ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ โดยตีตประกาศที่ป้ายนิเทศแต่ละหน่วย และประกาศในหน้าเมนูกลุ่มที่ได้รับการยกย่อง จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้

ตาราง 51 แสดงผลความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
ที่เรียน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2
เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค
JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นักเรียน เลขที่	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 40 คะแนน)		ความก้าวหน้า (คะแนน)	ร้อยละ ของความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	6	34	28	70
2	5	35	30	75
3	4	34	30	75
4	5	35	30	75
5	7	33	26	65
6	5	36	31	77.5
7	2	38	36	90
8	3	38	35	87.5
9	3	38	35	87.5
10	4	30	26	65
11	7	37	30	75
12	10	35	25	62.5
13	12	37	25	62.5
14	7	34	27	67.5
15	5	32	27	67.5
16	5	30	25	62.5
17	5	34	29	72.5
18	3	30	27	67.5
19	5	30	25	62.5
20	6	34	28	70
21	4	35	31	77.5
22	4	34	30	75
23	6	32	26	65
24	4	30	26	65

ตาราง 51 (ต่อ)

นักเรียน เลขที่	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 40 คะแนน)		ความก้าวหน้า (คะแนน)	ร้อยละ ของความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
25	4	32	28	70
26	11	36	25	62.5
27	12	36	24	60
28	13	35	22	55
29	11	35	24	60
30	5	33	28	70
31	4	34	30	75
32	7	33	26	65
33	5	36	31	77.5
34	6	33	27	67.5
35	8	34	26	65
36	4	34	30	75
37	10	34	24	60
38	11	37	26	65
39	8	34	26	65
40	6	38	32	80
เฉลี่ย	6.3	34.22	27.92	69.81

จากตาราง 51 แสดงผลความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
ที่เรียน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงาน
กราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 จำนวน 40 คน คะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.3 คะแนนแบบทดสอบ
หลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 34.22 คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 27.92 คิดเป็นร้อยละ 69.81

ตาราง 52 แสดงสรุปผลความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
ที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2
เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค
JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน นักเรียน	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 40 คะแนน)		ความก้าวหน้า (คะแนน)	ร้อยละ ของความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
40	6.3	34.22	27.92	69.81

จากตาราง 52 นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา
คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค
JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความก้าวหน้าทางการเรียนจากผลต่างของ
คะแนนสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 69.81 สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 50

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา
คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค
JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 53 แสดงผลสรุปการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		ระดับ
	\bar{X}	S.D.	คุณภาพ
ส่วนที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้			
1. ความน่าสนใจของการนำเข้าสู่บทเรียน	4.58	0.68	มากที่สุด
2. ความชัดเจนของเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.40	0.74	มาก
3. บทเรียนมีการออกแบบเมนูการใช้งานให้ใช้ง่าย	4.30	0.61	มาก
4. มีการใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.55	0.64	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของวิดีโอประกอบบทเรียน	4.35	0.80	มาก
6. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบของแต่ละหน่วย การเรียนรู้	4.43	0.68	มาก
7. ความยากง่ายของจำนวนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบของแต่ละหน่วย การเรียนรู้	4.20	0.76	มาก
รวมเฉลี่ย	4.40	0.76	มาก

จากตาราง 53 พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ ความน่าสนใจของการนำเข้าสู่บทเรียน และ มีการใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.58$ และ 4.55) ตามลำดับ อยู่ในระดับ มาก ได้แก่ ความชัดเจนของเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ บทเรียนมีการออกแบบเมนูการใช้งานให้ใช้ง่าย

ความเหมาะสมของวิดีโอประกอบบทเรียน ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และความยากง่ายของจำนวนแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.40, 4.30, 4.35, 4.43$ และ 4.20) ตามลำดับ

ภาพรวมของ ส่วนที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.40$)

ตาราง 54 แสดงผลสรุปการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
8. ความเหมาะสมและสวยงามของการออกแบบ	4.55	0.60	มากที่สุด
9. ความสอดคล้องของรูปภาพประกอบบทเรียนกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา	4.35	0.66	มาก
10. ความเหมาะสมของตัวอักษร	4.48	0.64	มาก
11. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.50	0.72	มาก
12. ความเหมาะสมของสีพื้นจอภาพในบทเรียน	4.35	0.74	มาก
13. ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียน	4.28	0.72	มาก
รวมเฉลี่ย	4.42	0.68	มาก

จากตาราง 54 พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเหมาะสมและสวยงามของการออกแบบ ($\bar{X} = 4.55$) และอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ ความสอดคล้องของรูปภาพประกอบบทเรียนกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ความเหมาะสมของตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีพื้นจอภาพในบทเรียน

ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียน ($\bar{X} = 4.35, 4.48, 4.50, 4.35$ และ 4.28) ตามลำดับ

ภาพรวมของ ส่วนที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบ นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.42$)

ตาราง 55 แสดงผลสรุปการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงาน กราฟิกโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 3 ด้านเทคนิค

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 3 ด้านเทคนิค			
14. การเชื่อมโยงข้อมูลภายนอก	4.28	0.75	มาก
15. ความเหมาะสมของ กระดานข่าว เว็บบอร์ด การสืบค้น ข้อมูล แหล่งข้อมูลอื่น	4.30	0.76	มาก
16. ความเหมาะสมของความเร็วของระบบเครือข่าย	4.28	0.75	มาก
รวมเฉลี่ย	4.28	0.68	มาก

จากตาราง 55 พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนที่ 3 ด้านเทคนิค มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูลภายนอก ความเหมาะสมของกระดานข่าว เว็บบอร์ด การสืบค้น ข้อมูล แหล่งข้อมูลอื่น ความเหมาะสมของความเร็วของระบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.28, 4.30$ และ 4.28) ตามลำดับ

ภาพรวมของ ส่วนที่ 3 ด้านเทคนิค นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.28$)

ตาราง 56 แสดงผลสรุปการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S.D.	
ส่วนที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้	4.40	0.70	มาก
ส่วนที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบ	4.42	0.68	มาก
ส่วนที่ 3 ด้านเทคนิค	4.28	0.75	มาก
รวมเฉลี่ย	4.38	0.71	มาก

จากตาราง 56 พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับ มาก ได้แก่ ส่วนที่ 1 ด้านการจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบ ส่วนที่ 3 ด้านเทคนิค (\bar{X} = 4.40, 4.42 และ 4.28) ตามลำดับ

โดยรวมแล้วความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 เรื่องการสร้างงานกราฟิก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค JIGSAW II สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.38)

