

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา โดยศึกษาจากประชากรนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาหลักศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลปะ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 120 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย-ธุรกิจเสื้อผ้า ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1/2549 จำนวน 43 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยได้เลือกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของการเรียนในหน่วยเรียนที่ผ่านมา คือหน่วยที่ 1 ความหมายและความสำคัญของศิลปะ หน่วยที่ 2 ขอบเขตของศิลปะ หน่วยที่ 3 ประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตกและหน่วยที่ 4 ประวัติศาสตร์ศิลปะไทย แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อนกลุ่มนักศึกษาที่เรียนเก่งพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยสะสมซึ่งอยู่ระหว่าง 3.00-4.00 ส่วนกลุ่มนักศึกษาที่เรียนปานกลางมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ช่วง 2.00-2.99 และกลุ่มอ่อนมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 ได้กลุ่มตัวอย่างมีอัตราส่วน เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

3 ขั้นตอนคือ ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) จำนวน 3 คน ทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1: 10) จำนวน 10 คนและทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงานวิชาหลักศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลปะ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (2) เครื่องมือจำแนกลักษณะกลุ่มตัวอย่าง (3) เครื่องมือวัดผลลัพธ์และ (4) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

2.1 เครื่องมือต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาหลักศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลปะ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 6 ส่วนของประกอบองค์ประกอบศิลปะ และหน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะ

2.1.1 ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เพื่อใช้เป็นกรอบความคิดในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ตามหลักสูตรปริญญาตรีของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่เรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (15 สัปดาห์ตลอดภาคเรียน)

2.1.2 พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา วิชาหลักศิลป์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2) วิเคราะห์เนื้อหา หลักศิลป์ เพื่อกำหนดหน่วยการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น 15 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความหมายและความสำคัญของศิลปะ

หน่วยที่ 2 ขอบเขตของศิลปะ

หน่วยที่ 3 ประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก

หน่วยที่ 4 ประวัติศาสตร์ศิลปะไทย

หน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ส่วนขององค์ประกอบศิลปะ

หน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะ

หน่วยที่ 8 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับสี

หน่วยที่ 9 ทฤษฎีสี

หน่วยที่ 10 หลักการใช้สีประเภทสีส่วนรวม

หน่วยที่ 11 หลักการใช้สีที่มีอิทธิพลเด่นชัดออกมาสีเดียว

หน่วยที่ 12 วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานศิลปะ

หน่วยที่ 13 แนวคิดสร้างสรรค์กับงานคหกรรมศาสตร์

หน่วยที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างงานศิลปะกับงานคหกรรมศาสตร์

หน่วยที่ 15 การสร้างสรรค์งานคหกรรมศาสตร์

เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกเนื้อหา 3 หน่วย ดังกล่าวข้างต้นในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย มีดังนี้

1) หลักสูตรมุ่งหวังให้นักศึกษามีคุณลักษณะใหญ่ ๆ 6 ประการ ในวิชาหลักศิลป์ กล่าวไว้ในจุดมุ่งหมายข้อ 3 ของหลักสูตร คือ เข้าใจหลักและองค์ประกอบของศิลปะ เมื่อวิเคราะห์ตามพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ที่เรียกว่า “สมรรถภาพ” และนำสมรรถภาพมาสร้างเป็นวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาทั้ง 3 หน่วย ครอบคลุมพฤติกรรมทุกด้าน

2) โครงสร้างของเนื้อหา มีลักษณะที่ต่อเนื่องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน สามารถออกแบบให้สอดคล้อง คือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนของประกอบศิลปะ และการจัดองค์ประกอบศิลปะ

3) เนื้อหาสอดคล้องกับปัญหาการเรียนการสอน จากการสังเกตและสอบถามครูผู้สอนวิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลปะ มีคะแนนเฉลี่ยจุดประสงค์การเรียนรู้ต่ำกว่าร้อยละ 60 ด้วยเหตุผลดังกล่าว ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำความสามารถของคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยการนำทฤษฎีการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนการสอนมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชาในปัจจุบัน

(1) กำหนดหัวข้อย่อยในแต่ละหน่วย โดยผู้วิจัยได้นำเนื้อหาหน่วยที่ 5, 6 และ 7 ของหลักศิลป์ใช้ในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมากำหนดหัวเรื่อง โดยแบ่งเนื้อหาในแต่ละหน่วยออกเป็นตอนๆ

(2) กำหนดแนวคิด ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิด สาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาในชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

(3) กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ในแต่ละหน่วยเป็นการระบุพฤติกรรมที่ต้องการ โดยเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับหัวเรื่องในแต่ละตอน

(4) กำหนดแบบฝึกหัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบฝึกหัดการเรียนรู้ในรูปแบบของแบบฝึกปฏิบัติในทุกหน่วย โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด

2.1.3 การผลิตชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ประกอบด้วยสื่อ 2

ประเภท คือ (1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายซึ่งเป็นสื่อหลัก เพื่อใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้และทักษะและ (2) สื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการใช้ชุดการเรียนรู้เป็นสื่อเสริม

(1) กำหนดรูปแบบ เทคนิคการนำเสนอในชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

(2) เขียน Flowchart แสดงขั้นตอน โครงสร้างของบทเรียน

(3) สร้าง Storyboard เพื่อนำเสนอเนื้อหา ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว หลังจากนั้นนำไปให้ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี

(4) ผู้วิจัยสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ตาม Storyboard แล้วนำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไข ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายก่อนที่จะนำไปหาประสิทธิภาพ

(1) หน้าโฮมเพจ (Home Page)

ปรับพื้นภาพ Background ให้เข้ากับภาพที่นำมาประกอบ

(2) เฟรมแสดงเนื้อหา (Content frame)

ใส่ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ให้สอดคล้องกับเนื้อหาหลักศิลป์ และตรวจสอบคำผิด

(3) เฟรมดัชนี (Index frame)

ก. เพิ่มวัตถุประสงค์ประจำหน่วย

ข. เปลี่ยนกราฟิกตัวอักษรให้เป็นแบบเดียวกัน

ค. เพิ่ม E-mail Address ของผู้สอนเพื่อให้นักศึกษาได้ติดต่อซักถาม

ง. ตั้งกระทู้คำถามในกระดานสนทนา

(4) ปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับ

ก. ตั้งคำถามให้กระชับและเข้าใจง่าย

ข. ให้ผลย้อนกลับ นักศึกษาได้เห็นคะแนนและลำดับที่ได้ จากนักศึกษาทั้งหมดที่เรียนในรายหน่วย

(5) ผลิตคู่มือการใช้บทเรียน ประกอบด้วย

ก. คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายของนักศึกษา

ข. คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายของอาจารย์

2.1.4 นำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายไปทดสอบประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายใน 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนทดลองแบบเดี่ยว (1:1) ทำการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย เป็นนักศึกษาที่เรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คนตามลำดับ มาทดสอบแบบเดี่ยว ได้ผลของนักศึกษา ในวิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 81.11/83.11, 82.22/80, 84.4/83.33 ตามลำดับ (แสดงในบทที่ 4 ตารางที่ 4.1) หลังจากเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายผู้วิจัยได้ซักปัญหาข้อสงสัยและความเข้าใจในบทเรียน และนำข้อบกพร่องของบทเรียนมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการใส่ภาพเคลื่อนไหวมากเกินไป

2) ขั้นตอนทดลองแบบกลุ่ม (1:10) ทำการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย เป็นนักศึกษาที่เรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน 3-4-3 ตามลำดับ มาทดสอบแบบกลุ่ม ได้ผลของนักศึกษา ในวิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 79.66/80, 81.33/80, 83.33/84 ตามลำดับ (แสดงในบทที่ 4 ตารางที่ 4.2) หลังจากเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายผู้วิจัยได้ซักปัญหาข้อสงสัยและความเข้าใจในบทเรียน และนำข้อบกพร่องของบทเรียนมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการอัดเสียงบรรยาย

3) ขั้นตอนทดลองแบบภาคสนาม 30 คน ทำการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขารัฐกิจเสื้อผ้า เป็นนักศึกษาที่เรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 30 คน มาทดสอบแบบภาคสนาม ได้ผลของนักศึกษา ในวิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 80.77/80.66, 80.88/79, 81.78/82 ตามลำดับ (แสดงในบทที่ 4 ตารางที่ 4.3) พบว่าชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 หลังจากเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแล้วผู้วิจัย

ได้ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเหมาะสมที่นำมาจัดการเรียนการสอน

2.2 เครื่องมือจำแนกลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือจำแนกลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย-ธุรกิจเสื้อผ้าซึ่งได้ใช้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นเครื่องมือในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 ระดับ คือ นักศึกษาที่เรียนเก่งจะมีคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-4.00 นักศึกษาที่เรียนปานกลางจะมีคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.00-2.99 และ นักศึกษาที่เรียนอ่อนจะมีคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 1.00-1.99

2.3 เครื่องมือวัดผลลัพธ์

เครื่องมือวัดผลลัพธ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (2) แบบสอบถามความคิดเห็น

2.3.1 แบบทดสอบ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนใช้ทดสอบนักศึกษาจากชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลปะ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนและการวิเคราะห์ข้อสอบ
- 2) สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม โดยอิงตารางการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเบนจามิน บลูม และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เพื่อใช้เป็นแม่แบบในการสร้างแบบทดสอบให้ตรงตามตารางวิเคราะห์ที่ได้สร้างไว้ คือมีการแบ่งวัตถุประสงค์ออกเป็นความรู้ความจำ ความเข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า
- 3) สร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของนักศึกษาโดยใช้ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาวัตถุประสงค์ในแต่ละหน่วย โดยสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ในแนวทางที่เป็นข้อสอบลักษณะที่เป็นคู่ขนาน แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 5 จำนวน 12 ข้อ หน่วยที่ 6 จำนวน 21 ข้อ หน่วยที่ 7 จำนวน 17 ข้อ แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 5 จำนวน 12 ข้อ หน่วยที่ 6 จำนวน 21 ข้อ หน่วยที่ 7 จำนวน 17 ข้อและแบบฝึกปฏิบัติ จำนวน 1 ข้อ ต่อหน่วย
- 4) นำแบบทดสอบที่ได้นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง
- 5) ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ

6) นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษา ที่เคยผ่านการเรียนวิชาหลักศิลป์มาแล้ว

7) นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

8) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2-0.8 โดยมีค่า P ระหว่าง 0.2-0.5 เป็นข้อสอบยาก และค่า p ระหว่าง 0.6-0.8 ซึ่งเป็นข้อสอบง่าย และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ใช้เป็นข้อสอบชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ฝ่ายเครือข่าย จำนวน 30 ข้อ โดยแยกเป็นข้อสอบในแต่ละหน่วยดังนี้

หน่วยที่ 5 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ โดยแบบทดสอบก่อนเรียน มีค่า ความ p ระหว่าง 0.27-0.73 จำนวน 12 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 -0.53 จำนวน 12 ข้อ (ภาคผนวก ข)

หน่วยที่ 6 ส่วนขององค์ประกอบศิลปะ มีค่าความยาก 0.30-0.77 จำนวน 20 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.53 จำนวน 20 ข้อ (ภาคผนวก ข)

หน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะ มีค่าความยากระหว่าง 0.40-0.77 จำนวน 16 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.53 จำนวน 16 ข้อ (ภาคผนวก ข)

วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนโดยนำข้อสอบที่มีค่าความยากที่ 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.53 มาทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

หน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีค่าความเชื่อมั่น 0.742 (ภาคผนวก ข)

หน่วยที่ 6 ส่วนขององค์ประกอบศิลปะ มีค่าความเชื่อมั่น 0.80 (ภาคผนวก ข)

หน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะ มีค่าความเชื่อมั่น 0.648 (ภาคผนวก ข)

วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบหลังเรียนโดยนำข้อสอบที่มีค่าความยากที่ 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.53 มาทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

หน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีค่า ความเชื่อมั่น 0.697 (ภาคผนวก ข)

หน่วยที่ 6 ส่วนขององค์ประกอบศิลปะ มีค่าความเชื่อมั่น 0.806 (ภาคผนวก ข)

หน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะ มีค่าความเชื่อมั่น 0.74 (ภาคผนวก ข)

2.3.2 แบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert's scale) โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านเนื้อหาสาระของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ด้านการนำเสนอ ด้านภาพ ด้านบทเรียน โดยมีการสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารต่างๆ และสืบค้นจากวิทยานิพนธ์ในสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- 2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านเนื้อหาสาระของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ด้านการนำเสนอ ด้านบทเรียน ด้านเนื้อหา
- 3) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยแจกแจงคำถามออกเป็นหมวดหมู่ด้านเนื้อหาสาระด้านการนำเสนอ และด้านบทเรียน

2.4 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วัดความก้าวหน้าของนักศึกษา และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ดังต่อไปนี้

2.4.1 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย
คือ สถิติที่แสดงค่า E_1/E_2

2.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบทดสอบ คือ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

2.4.3 สถิติที่ใช้ในการวัดความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา คือ ค่า t-test

2.2.4 สถิติที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย คือ ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (Standard Deviation)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 เตรียมสถานที่ การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถานที่ปฏิบัติการที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพซึ่งใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 30 เครื่อง

3.2 เตรียมกลุ่มทดลองและระยะเวลาในการทดลอง ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลปะไปทดลองหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 43 คน ขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) นักศึกษาจำนวน 3 คนดังนี้

- 1) นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย ภาคเรียนที่ 1/2549
- 2) ช่วงเวลาในการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายคือ ในวันที่ 6 มิถุนายน 2549 เวลา 8.00 – 12.00 น. โดยทำการทดสอบหน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นรายบุคคลจนเสร็จสิ้นจึงทดสอบในหน่วยที่ 6 ส่วนขององค์ประกอบศิลปะในวันที่ 7 มิถุนายน 2549 เวลา 8.00 – 12.00 น. และหน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะในวันที่ 8 มิถุนายน 2549 เวลา 8.00 – 12.00 น. ตามลำดับ
- 3) เก็บรวบรวมข้อมูล คือ คะแนนทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5 คะแนนฝึกปฏิบัติระหว่างเรียนหน่วยที่ 5 และคะแนนทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 เก็บคะแนนหน่วยที่ 6 และหน่วยที่ 7 เช่นเดียวกับหน่วยที่ 5
- 4) สังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อสอบถามข้อบกพร่องของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายแต่ละเรื่อง เช่น
 - (1) สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนขณะที่เรียนชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย มีความตื่นเต้น สนใจอยากเรียน หรือเคร่งเครียด อย่างไร
 - (2) สอบถามเกี่ยวกับการลำดับเนื้อหาที่เรียนทวนหรือไม่
 - (3) ทิศทางการเดินเรื่องจากหน้าโฮมเพจไปหน้าเมนูเนื้อหา และหน้าเนื้อหา เข้าใจ หรือสับสน อย่างไร
 - (4) ตัวอย่างมีความชัดเจน เข้าใจหรือไม่ อย่างไร

(5) ภาพที่ใช้ในการประกอบดูแล้วแปลความหมายเข้ากับเนื้อหายากหรือง่าย

(6) คำสั่งในแต่ละบทเรียนอ่านแล้วเข้าใจหรือไม่

(7) ตัวพิมพ์และเครื่องหมาย ผิดพลาดส่วนใดบ้าง

3.2.2 ทดลองแบบกลุ่ม นักศึกษาจำนวน 10 คนดังนี้

1) นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์สาขาผ้าเครื่องแต่งกาย ภาคเรียนที่ 1 / 2549

2) ช่วงเวลาในการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย คือ ในวันที่ 13 มิถุนายน 2549 ในวันที่ 14 มิถุนายน 2549 และวันที่ 15 มิถุนายน 2549 เวลา 8.00-12.00 น.

3) เก็บรวบรวมข้อมูล คือ คะแนนทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5 คะแนนฝึกปฏิบัติระหว่างเรียนหน่วยที่ 5 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 เก็บคะแนนหน่วยที่ 6 และ 7 เช่นเดียวกับหน่วยที่ 5

3.2.3 การทดลองแบบภาคสนาม นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาธุรกิจเสื้อผ้าจำนวน 30 คนนำข้อมูลที่ได้ไปทดสอบประสิทธิภาพด้วย E_1 / E_2 เพื่อวิเคราะห์ว่าชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลปะให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 ตามสมมุติฐานการวิจัยหรือไม่โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์สาขาธุรกิจเสื้อผ้า ภาคเรียนที่ 1 / 2549 ช่วงเวลาในการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายคือ ในวันที่ 20 มิถุนายน 2549 เวลา 8.00 – 12.00 น. โดยทำการทดลองหน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนเสร็จจึงทดลองในหน่วยที่ 6 ส่วนขององค์ประกอบศิลปะ ในวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เวลา 8.00 – 12.00 น. และหน่วยที่ 7 การจัดองค์ประกอบศิลปะ ในวันที่ 4 กรกฎาคม 2549 เวลา 8.00 – 12.00 น. ตามลำดับ

3.3 ดำเนินการทดลอง

3.3.1 ก่อนทดลองผู้วิจัยได้จัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เช่น เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ หูฟัง ตรวจสอบระบบการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.3.2 อธิบายขั้นตอนและกิจกรรมในการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายให้ผู้เรียนได้รับทราบ

3.3.3 นักเรียนเข้าสู่บทเรียนของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนทบทวนความรู้เดิม เรียนเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็น

การใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1. เมื่อผู้เรียน Login เข้าสู่บทเรียน และเลือกเรียนเนื้อหาหน่วยที่ 5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อนเข้าสู่เนื้อหาให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5 เข้าไปทบทวนความรู้เดิมก่อนแล้วเริ่มเรียนเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
 2. ระหว่างเรียนหน่วยที่ 5 ให้ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนจบหน่วยที่ 5
 3. เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการให้คะแนนแบบ 0-1 (Zero-One Method) คือข้อที่ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้คะแนน 0 คะแนน
 4. นำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาความก้าวหน้าของการเรียน โดยหาค่า t-test
- ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายในหน่วยที่ 6 เรื่องส่วนขององค์ประกอบศิลปะ และหน่วยที่ 7 เรื่องการจัดองค์ประกอบศิลปะ เช่นเดียวกับหน่วยที่ 5

การใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

1. เมื่อผู้เรียนทดสอบชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายเสร็จสิ้นทั้ง 3 หน่วย ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย
2. การใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้
 - 2.1 แจกแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาหลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลปะให้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
 - 2.2 นักศึกษาแสดงความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อ โดยกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของนักศึกษา แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย จำนวน 14 ข้อ แบ่งรายการสอบถามความคิดเห็นออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนนำ จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 ด้านการนำเสนอเนื้อหา จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 3 ด้านการออกแบบจอภาพ จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 4 ด้านการจัดการในบทเรียน จำนวน 3 ข้อ

การกำหนดมาตรฐานค่า (Rating Scale) 5 ระดับของความคิดเห็น และ
เกณฑ์การแปลความดังนี้

เหมาะสมอย่างยิ่ง	เท่ากับ	5 คะแนน
เหมาะสม	เท่ากับ	4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	เท่ากับ	3 คะแนน
ไม่เหมาะสม	เท่ากับ	2 คะแนน
ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง	เท่ากับ	1 คะแนน
นำคะแนนเฉลี่ยน้ำหนักของแต่ละข้อมาตีความดังนี้		
คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่าเหมาะสมอย่างยิ่ง		
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่าเหมาะสม		
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่าไม่แน่ใจ		
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่าไม่เหมาะสม		
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่าไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง		

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชา หลักศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลปะ เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักศึกษา และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จากคะแนนแบบฝึกปฏิบัติกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพดังนี้

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E_1 / E_2 ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย วิชาหลักศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลปะ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้สูตรดังนี้

4.1.1 ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ ใช้สูตร Kuder-Richardson 20 (KR₂₀)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1	คือ	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	คือ	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน
	A	คือ	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดรวมกัน
	N	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

4.1.2 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ใช้สูตร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2520: 51)

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	คือ	ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำ แบบทดสอบหลังเรียน
	$\sum F$	คือ	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	B	คือ	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

4.2 ทดสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

4.2.1 ค่าความยากของแบบทดสอบ (P)

$$P = \frac{H + L}{n_L + n_H}$$

เมื่อ	p	=	ค่าความยากของแบบทดสอบ
	H	=	จำนวนคนในกลุ่มสูง
	L	=	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ
	n_H	=	จำนวนคนในกลุ่มสูง
	n_L	=	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

4.2.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r)

$$r = \frac{H - L}{n_H}$$

เมื่อ r = ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
 H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
 L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 n_H = จำนวนผู้เรียนในกลุ่ม

4.2.3 ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ ใช้สูตรของ Kuder-Richardson 20 (KR_{20})

(อ้างอิงใน บุญเรียง ขจรศิลป์ 2545: 96)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

n จำนวนข้อในแบบทดสอบ
 p สัดส่วนของผู้ตอบถูก
 q สัดส่วนของผู้ตอบผิด
 S^2 ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ
 N จำนวนผู้ทำแบบทดสอบทั้งหมด
 X คะแนนรวมของผู้ทำแบบทดสอบถูก

4.3 วิเคราะห์ความก้าวหน้า โดย หาค่า t-test (dependent) (อ้างถึงใน ล้วน สายยศ

2536: 301)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	D	= ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	= จำนวนคู่
	$\sum D^2$	= ผลรวมของผลต่างคะแนนยกกำลังสอง
	$\sum D$	= ผลรวมของผลต่างคะแนน
	df(V)	= ชั้นความเป็นอิสระ
	df	= n-1

4.4 วิเคราะห์ความคิดเห็นจากแบบสอบถาม โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (S.D) จากการใช้สูตรดังนี้ (อ้างถึงใน ล้วน สายยศ 2536: 301)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	= ค่าเฉลี่ยของคะแนน
	$\sum fx$	= ผลบวกของคะแนนทั้งหมด
	N	= จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
	F	= ความถี่ของคะแนน
	X	= ค่าน้ำหนักของคะแนน คือ 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D	= ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	f	= ความถี่ของคะแนน
	X	= ค่าของคะแนน
	N	= จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

**4.3.1 การกำหนดมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของความคิดเห็น
และเกณฑ์การแปลความหมาย ดังต่อไปนี้**

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่าเหมาะสมอย่างยิ่ง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า เหมาะสม

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า ไม่แน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า ไม่เหมาะสม

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง