

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชานิตศิลป์ ซึ่งผู้วิจัยขอสรุปผลตามลำดับต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการออกแบบถ่ายภาพ 1 เรื่อง การจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาเทคนิคศิลป์ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนตามปกติ

#### สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มที่เรียนตามปกติจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ที่เรียนวิชาการออกแบบถ่ายภาพ 1 ของแผนกวิชานิตศิลป์ คณะวิชาเทคโนโลยีทัศนสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 62 คน โดยแบ่งเป็น 2 ห้องเรียน คือ

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1. กลุ่มทดลอง  | จำนวน 31 คน |
| 2. กลุ่มควบคุม | จำนวน 31 คน |

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ เพื่อนำไปทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของแผนกวิชานิเทศศิลป์ คณะวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 62 คน โดยมีขั้นตอนในการทดลองดังต่อไปนี้

1. จัดให้นักศึกษากลุ่มควบคุม จำนวน 31 คนเข้าชั้นเรียนตามปกติ มีอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา เป็นผู้ดำเนินการสอนโดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและดำเนินการสอนตามปกติเมื่อจบบทเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. จัดให้นักศึกษากลุ่มทดลอง จำนวน 31 คนเข้าเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ทดลองหนึ่งคนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยอีกสองท่านเป็นผู้ควบคุมเมื่อจบบทเรียนแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองดังนี้

- 3.1 นำผลการทดสอบของทั้ง 2 กลุ่มมาวิเคราะห์คะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบทดสอบตามวัตถุประสงค์ (Item by Objective Analysis) ของ ดิคก์ และแคร์รี่ (Dick; Walter & Carey, Lou, 1990, p.264)

- 3.2 นำคะแนนหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย t-test หลังจากนั้นนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบคำบรรยาย

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ สามารถสรุปผลการวิจัยจากการวิเคราะห์แบบ Item by Objective Analysis ได้ว่า มีนักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยจากวัตถุประสงค์ 4 ข้อ ร้อยละ 71 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 56 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของทั้งสองกลุ่ม ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในการหาค่า t-test เพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนนั้น นักศึกษากลุ่มทดลองสามารถทำคะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้เท่ากับ 34.03 คะแนน กลุ่มควบคุมสามารถทำได้เท่ากับ 26.61 คะแนน และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย t-test แล้วได้ค่า t เท่ากับ 6.40 ซึ่งพอสรุปผลได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพของกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความแตกต่างกันกับกลุ่มที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นผลการวิจัยจึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสามารถเรียนในเนื้อหาเรื่องการจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพแล้วทำการทดสอบหลังเรียนทั้งสองกลุ่มพบว่าคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ กลุ่มที่เรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.03 คะแนน ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.61 คะแนน ค่า S.D. ของกลุ่มทดลองได้ 3.83 ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้ 4.90 ซึ่งมีการกระจายของคะแนนระหว่างคนเก่งและคนอ่อนมากกว่ากลุ่มทดลอง จากการพิจารณาในรายละเอียดจาก Gaining Score จะพบว่า มีนักศึกษา 5 คนได้คะแนนเพิ่มเป็น 0 และอีก 3 คนติดลบแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการเรียนการสอนของกลุ่มปกติที่นักศึกษาเรียนอย่างไม่ได้รับการเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึง 8 คน แสดงให้เห็นว่า การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนวิชาการออกแบบถ่ายภาพเป็นอย่างมาก เหตุที่เป็นดังนี้อาจเป็นเพราะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทำให้นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีสิ่งเร้ากระตุ้นความสนใจทำให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และมีสมาธิที่ดีเนื่องจากบทเรียนได้จัดให้ผู้เรียนติดตามบทเรียนต่อไปเรื่อยๆ จนจบบทเรียน ผลการทดลองครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองการแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้รายบุคคลได้ดีอีกด้วย นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาการออกแบบถ่ายภาพ ช่วยลดเวลาในการเรียนการสอน คูลิค แบงเกิล และวิลเลียมส์ (Kulik, Bangert & Williams, 1983) ทำให้มีเวลาในการฝึกทักษะได้อีกมาก ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของเกษมศรี พรหมภิบาล (2537, หน้า 83) ที่ได้ศึกษาผลของการสอนวิชาออกแบบ 1 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก และศึกษาทัศนคติของผู้เรียนต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกสอนวิชาการออกแบบ 1 นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การสอนวิชาออกแบบ 1 เรื่อง ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกวิชาออกแบบ 1 เรื่อง ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์

### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และพัฒนาการศึกษาในโอกาสต่อไปดังนี้

1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียน ควรได้ศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ กลวิธีที่จะทำให้เกิดการจำ และพยายามสร้างกลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความรู้ที่มีความหมาย และควรสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่องให้กับผู้เรียน

2. ควรได้ศึกษาโปรแกรมสร้างบทเรียนสำเร็จรูปอย่างถ่องแท้ถึงข้อดีข้อด้อยของโปรแกรมเหล่านี้ ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและการนำไปทดลองใช้ ในลักษณะบทเรียนที่เป็นมัลติ มีเดีย เพราะมีเนื้อที่บรรจุที่มีขนาดใหญ่มาก ดังนั้นจึงควรเขียนโปรแกรมลงในแผ่นจานแม่เหล็ก (CD-ROM) เพื่อสะดวกในการนำไปใช้และป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับข้อมูล

3. ควรออกแบบบทเรียนให้เอื้อต่อผู้เรียนมากที่สุด หลีกเลี่ยงคำที่เข้าใจยาก หรือคำที่ต้องแปลความหมายอีกทอดหนึ่ง หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรออกแบบให้เป็นลักษณะกรอบสืบค้นที่เรียกว่า Hypertext ในการออกแบบบทเรียนที่มีเนื้อหาค่อนข้างยากควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยแก้ไขปัญหารื่องความน่าเบื่อ

4. ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนควรได้มีการศึกษาข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำไปใช้ในการทดลองว่ามีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบทเรียนที่จะทำการทดลองเพียงใด โปรแกรมที่ใช้เป็นรุ่นไหนและจะแก้ไขอย่างไรในความไม่สัมพันธ์กันระหว่างเครื่องกับบทเรียนที่สร้างขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีส่วนร่วมในการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อจะได้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการและง่ายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ควรมีการศึกษาและทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาอื่น ๆ ทางด้านศิลปะและประยุกต์ศิลป์

3. ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนควรมีการร่วมมือกันในการจัดและพัฒนาการเรียนการสอนที่สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลให้เกิดเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น