

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในส่วนของชีวิตมนุษย์ การถ่ายภาพก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ใช้ในการสื่อสาร มนุษย์สามารถใช้ภาพถ่ายให้เกิดประโยชน์ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การบันทึกเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ การศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อการพัฒนา การนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ตลอดจนการสร้างความรู้สึกร่วมกันด้านศิลปะ เป็นต้น โดยเฉพาะวงการศึกษารูปภาพหรือภาพถ่ายมีบทบาทในการเรียนการสอนอย่างมาก สามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม ทั้งยังเป็นจุดรวมความสนใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ถ้าครูผู้สอนมีความรู้เบื้องต้นในการถ่ายภาพก็จะช่วยให้สามารถบันทึกภาพต่าง ๆ นำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนได้ตามต้องการและยังก่อให้เกิดความเพลิดเพลินอีกด้วย

วิชาถ่ายภาพจึงถูกจัดให้เป็นวิชาเอกและวิชาโทของนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาการศึกษา วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา นอกจากนั้นยังเปิดสอนในสาขาศิลปศาสตร์ และสาขาวิทยาศาสตร์ วิชาเอกอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว สาขานิเทศศาสตร์ สาขาศิลปกรรม สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม และในระดับอนุปริญญา สาขาการพิมพ์ สาขาศิลปะการสื่อสารและการโฆษณา สาขาวารสารศาสตร์และการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ถึงแม้ว่าวิชาการถ่ายภาพจะเปิดสอนในหลาย ๆ สาขาวิชาและมีนิสิตนักศึกษาเข้ามาเรียนกันเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ดี การเรียนการสอนในเรื่องการถ่ายภาพนั้น ส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาหลายประการคือ

1. ผลิตภัณฑ์ทางการถ่ายภาพ เช่น กล้อง ฟิล์ม น้ำยา กระดาษอัดรูป ฯลฯ ยังมีราคาค่อนข้างแพง (ณรงค์ สมพงษ์, 2534, หน้า 7) ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนวิชานี้จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง นับตั้งแต่การซื้อกล้อง ซึ่งกล้องที่มีคุณภาพมีประสิทธิภาพในการถ่ายภาพสูงจะมีราคาค่อนข้างแพง และมีส่วนประกอบที่ซับซ้อน หากผู้เรียนไม่มีความรู้ถึงองค์ประกอบของกล้องหรือวิธีการใช้อย่างถูกต้องเสียก่อน จะทำให้ผู้เรียนใช้กล้องได้ไม่สมกับราคาที่ซื้อมา หรือทำให้กล้องเกิดการเสียหายขึ้นได้ง่าย

2. ในการถ่ายภาพแต่ละครั้ง ผู้เรียนไม่สามารถทราบผลงานของตนเองในทันทีทันใดได้ เพราะการถ่ายภาพมีขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ มากมาย นับตั้งแต่การถ่ายภาพที่จะต้องถ่ายให้ฟิล์มหมดม้วน หรือถ้าอยากทราบผลโดยเร็ว ก็ต้องนำเอาฟิล์มไปตัด เสร็จแล้วจึงนำเอาไปทำการ

ล้างอัดขยายภาพ ทำให้ต้องเสียเวลามากมายกว่าที่ผู้เรียนจะเห็นผลงานจากการถ่ายภาพของตนเอง

3. การถ่ายภาพให้ได้รูปภาพที่ดีนั้น ผู้ถ่ายภาพจะต้องทราบถึงความสัมพันธ์กันของปริมาณแสงกับความเร็วชัตเตอร์ ที่จะทำให้แสงตกกระทบลงบนฟิล์มในปริมาณที่พอดี ไม่มากหรือน้อยเกินไป ซึ่งกว่าที่ผู้เรียนจะมีทักษะหรือมีความชำนาญได้ก็ต้องฝึกถ่ายภาพหลาย ๆ ครั้ง ทำให้ต้องเสียเวลากับกระบวนการล้างอัดขยายรูป และต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการซื้อฟิล์มและการล้างอัดขยายรูปเป็นจำนวนมากอีกด้วย

จะเห็นได้ว่าการถ่ายภาพที่จะให้ได้ภาพถ่ายที่มีลักษณะที่ไม่มีมืดมัวหรือสว่างจนเกินไปนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความเข้าใจในการปรับตั้งขนาดของช่องรับแสง (Aperture) และความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) ให้ทำงานสัมพันธ์กับความไวแสงของฟิล์ม เพื่อให้ได้ปริมาณของแสงเข้าไปทำปฏิกิริยากับฟิล์มได้พอดี (สมาน เจตระการ, 2541, หน้า 99) ช่องรับแสงและชัตเตอร์จัดได้ว่าเป็นกลไกที่สำคัญของกล้องถ่ายภาพ ช่องรับแสงทำหน้าที่ควบคุมปริมาณของแสงที่จะเข้าไปทำปฏิกิริยากับฟิล์ม ส่วนชัตเตอร์ทำหน้าที่ควบคุมเวลาว่าจะยอมให้แสงเข้าไปในกล้องได้นานเท่าใด ขณะบันทึกภาพชัตเตอร์กับช่องรับแสงจะทำงานสัมพันธ์กัน โดยที่ขนาดของช่องรับแสงจะมีผลต่อระยะความคมชัดของภาพและความเร็วชัตเตอร์จะมีผลต่อการถ่ายภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงกับความเร็วชัตเตอร์นี้จะเป็นประโยชน์พื้นฐานแก่ผู้ถ่ายภาพในการให้แสงที่ถูกต้อง แม้จะใช้กล้องถ่ายภาพแบบมีเครื่องวัดแสงและมีระบบปรับแสงอัตโนมัติก็ตาม เพราะเครื่องวัดแสงและระบบปรับแสงอัตโนมัติของกล้องถ่ายภาพจะทำงานตามหลักการนี้เช่นกัน (ลัดดา สุขปรีดี, 2541, หน้า 38)

ในขณะเดียวกันวัตถุประสงค์หลักของการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาระบบการสอนก็คือ มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ประโยชน์ ด้วยวิธีการที่ประหยัดและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด หรือที่เรียกว่า “3 ประ” ปัญหาเกี่ยวกับการจัดระบบการเรียนการสอนที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งคือ ความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้แล้วสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมยังส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งถือว่าเป็นระบบการเรียนการสอนที่เป็นประเพณีสืบทอดมาเป็นเวลาอันยาวนาน ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก นักการศึกษาต่างก็แสวงหาวิธีการจัดระบบการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมให้มากที่สุด ในยุคสังคมสารสนเทศเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็วในลักษณะทวีคูณ ในขณะที่เครื่องมือเทคโนโลยีได้พัฒนาประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ราคาของ

เครื่องมือดังกล่าวกลับถูกละทิ้ง ทำให้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพของงานซึ่งเป็นไปอย่างกว้างขวาง สถาบันทางการศึกษาต่างก็ให้ความสำคัญและตระหนักในเรื่องของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ให้ความสำคัญทั้งในด้านการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การบริหาร การบริการในรูปแบบต่าง ๆ การให้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ นอกจากการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับบุคลากรประจำการแล้ว ยังได้บรรจุเนื้อหาทั้งความรู้พื้นฐานและการประยุกต์คอมพิวเตอร์เข้าไว้ในผู้เรียนสายครูกอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและการสอนในชั้นเรียนต่างก็มีปัญหาแตกต่างกันไป การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนน่าจะเป็นวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ (สานิตย์ กายาผาด, 2542, หน้า 57-58)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณสมบัติเด่นที่สามารถรวบรวมเอาสื่อไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงและการจำลองสถานการณ์หรือการทำงาน ทำให้สามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจนและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ใ้สามารถรับข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทั้งทางตา หู และการทดลองทำหรือโต้ตอบ (Interactive) เป็นการเพิ่มช่องทางในการรับรู้ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความชัดเจนของข่าวสารและความเข้าใจในการสื่อความหมายมากยิ่งขึ้น คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงสามารถใช้เพื่อการนำเสนอแทนสื่อชนิดต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี และยังมีข้อได้เปรียบกว่าสื่ออื่น ๆ เช่น วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทป หรือสื่อการสอนอื่น ๆ แบบ Non-Interactive คือการเรียนจากคอมพิวเตอร์นั้น ผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมได้หลายลักษณะ แม้จะเป็นการแสดงความคิดเห็น การเลือกกิจกรรมและการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ก็สามารถทำได้ ซึ่งการเรียนนั้นมีการโต้ตอบกันตลอดเวลา ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการเรียนแบบ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) (ทักษิณา สนวนานท์, 2529, หน้า 205-207) และเป็นการสื่อสารแบบสองทาง สามารถแสดงผลลัพธ์บางประการให้ผู้เรียนดูได้ ผู้เรียนจะรู้สึกว่าได้ตัดสินใจอยากรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานได้ (ยีน ภูววรรณ, 2529, หน้า 7) และในลักษณะของการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนนั้น ผู้เรียนสามารถเรียนไปตามความสามารถของตนเอง สามารถที่จะทบทวนเรียนด้วยตนเอง และสามารถตรวจสอบด้วยตนเองได้อันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนไม่เบื่อหน่าย (ฉลอง ทับศรี, 2536, หน้า 1) ซึ่งคอมพิวเตอร์ก็สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี กิจกรรมเหล่านี้เองที่ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และเมื่อมีส่วนร่วมก็มีส่วนคิด การคิดนำหรือคิดตามย่อมมีส่วนผูกประสานให้โครงสร้างของการจำดีขึ้น (อานวย เดชชัยศรี, 2542, หน้า 18)

จากคุณสมบัติเด่นดังกล่าว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีศักยภาพในการแก้ปัญหการเรียนรู้การสอนได้เป็นอย่างดี สามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดภาระของครูได้เป็นอย่างมาก เป็นการส่งเสริมการสอนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยในการพัฒนาด้านตรรกวิทยาและความสามารถในการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่พร้อมทางร่างกายหรือร่างกายไม่สมประกอบในการเรียนรู้ ช่วยผู้เรียนที่อ่อนสามารถพัฒนาให้มีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งเสริมผู้เรียนดีให้มีความสามารถสูงขึ้น ตลอดจนสร้างความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์ (บัญชา ผลิตวานนท์, 2537, หน้า 4)

การนำคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดียมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น เพราะเป็นการเพิ่มศักยภาพของบทเรียนต่อการเรียนรู้ ผลงานวิจัยที่แสดงถึงการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษาและฝึกอบรมพบว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของความรู้อาจจำเพาะ เกิดจากการได้ยิน 40 เปอร์เซ็นต์ เกิดจากการได้เห็น และ 60-70 เปอร์เซ็นต์ เกิดจากการได้โต้ตอบกับบทเรียน (Liedtke, 1993, p. 9)

จากความสำคัญและบทบาทของคอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดีย ที่ส่งผลให้ศักยภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการเรียนรู้และการสื่อความหมายกับผู้เรียนมีสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจ ด้วยวิธีการที่ประหยัดและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยที่วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เนื้อหาบทเรียนเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพนั้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจัดเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพมากในการสอนแบบฝึกทักษะและสถานการณ์จำลอง (Simulation) เพราะคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอรูปแบบได้ใกล้เคียงหรือเหมือนกับการเรียนจากของจริงโดยตรง (วารินทร์ รัชมิพรหม, 2531, หน้า 194) นอกจากนี้ยังมีประโยชน์มากในการเรียนแบบสังกัป (Concept) ที่สลับซับซ้อนต่าง ๆ (ฉลอง ทับศรี, 2535, หน้า 1) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ ซึ่งมีเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมต่อการนำมาจัดทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพนั้น ผู้เรียนจำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติจึงจะเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และในการปฏิบัติการถ่ายภาพจริง ๆ นั้น ผู้เรียนก็จำเป็นต้องมีการจดบันทึกขนาดของช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ที่เลือกใช้ในการถ่ายภาพแต่ละภาพ เพื่อนำมาเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่าง และเมื่อนำไปผ่านกระบวนการล้าง-อัดฟิล์ม ขยายภาพแล้ว อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องมาจากการเรียงลำดับของภาพที่อาจไม่ตรงกับที่จดบันทึกไว้

ซึ่งสาเหตุอาจเกิดมาจากทางร้านล้าง-อัดฟิล์ม ขยายภาพหรือแม้กระทั่งการล้าง-อัดฟิล์ม ขยายภาพด้วยตัวผู้เรียนเอง ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่สับสน ไม่ชัดเจน และยังเสียค่าใช้จ่ายและเวลาเป็นจำนวนมาก เพราะเหตุดังกล่าวบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อีกทั้งทำให้เห็นภาพพจน์ได้เป็นอย่างดี และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนและทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ และสามารถนำไปใช้ได้สถานศึกษาโดยทั่วไป
2. ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนวิชาถ่ายภาพ ในวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เนื้อหาบทเรียน เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ ได้เรียนรู้เนื้อหาและได้รับการฝึกทักษะ จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้ ความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งของผู้เรียนและผู้สอน
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งจะทำให้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ในลักษณะของมัลติมีเดีย เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียน อันจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และยังเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ ในเนื้อหาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ ตามหลักสูตรของภาคเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งผู้วิจัยเลือกวิจัยและพัฒนา เพราะเป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจ จำเป็นต้องมีการฝึกหัดปฏิบัติจริง ผู้เรียนจึงจะเกิดความเข้าใจได้เป็นอย่างดี ซึ่งส่งผลให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการถ่ายภาพและในกระบวนการล้าง-อัดขยายภาพ นอกจากนั้นยังอาจเกิดความผิดเพี้ยนของภาพที่ได้เนื่องมาจากการเรียงลำดับของภาพที่อาจไม่ตรงกับการจัดบันทึกในขณะถ่ายภาพของผู้เรียน และกระบวนการล้างอัดขยายภาพของแต่ละร้านล้างอัดขยายภาพที่อาจใช้สูตรน้ำยาแตกต่างกัน ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในภาพที่ปรากฏออกมา

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนา มีลักษณะเป็นบทเรียน แบบสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction) และแบบฝึกทักษะ (Drill and Practice)

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกได้เป็น

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน จำนวน 43 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Tryout) ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน และในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Tryout) ครั้งที่ 2 จำนวน 10 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 15 คน และนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 15 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน ที่ยังไม่เคยเรียน

เนื้อหาวิชานี้มาก่อน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย รวมทั้งสิ้น 30 คน ทั้งนี้เนื่องจากจุดประสงค์ของบทเรียนตามหลักสูตรที่เหมือนกัน รวมทั้งสภาพแวดล้อม สถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงกันโดยเป็นมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction) และแบบฝึกทักษะ (Drill and Practice) ที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้นในลักษณะของมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร และเสียงประกอบ ซึ่งนอกจากการนำเสนอเนื้อหาแล้วจะมีแบบฝึกทักษะเพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ โดยจะได้ผลตอบกลับ (Feedback) ในทันที
2. ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ หมายถึง ความสัมพันธ์ในการควบคุมปริมาณของแสงและการควบคุมเวลาที่จะให้แสงเข้าไปทำปฏิกิริยากับฟิล์ม เพื่อทำให้เกิดภาพถ่ายได้ตามความต้องการ
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ และความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งวัดจากคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนและหลังเรียนแล้วจะทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80
5. เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายถึง เกณฑ์ที่ผู้วิจัยใช้เป็นมาตรฐานในการพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์โดย
 - 5.1 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.2 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน