

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกของเราในปัจจุบันได้มีความเจริญก้าวหน้า และพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จึงจำเป็นที่มนุษย์จะต้องศึกษา หาความรู้ และเรียนรู้วิธีการปรับตัวให้ทันกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปของโลกในยุคโลกาภิวัตน์นี้ หรือที่เรียกว่า ยุคข่าวสารข้อมูล (Information Technology) (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2538 : 1) การรับรู้ข่าวสารข้อมูลสามารถทำได้หลายทาง โดยเฉพาะการรับความรู้ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่เราสามารถนำมาใช้กับงานได้ทุกสาขา เช่น ธุรกิจ การทหาร การเขียนแบบ ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านการวิจัย ออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการในกิจกรรมการเรียนการสอน (เขมาเวสชาติ. 2532 : 3)

ในปัจจุบันนักการศึกษาต่างก็หันมาให้ความสนใจ และตื่นตัวในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CAI) มาใช้ในวงการการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และการทำงานเป็นอย่างมาก (วิชชุดา รัตนเพียร. 2538 : 1) และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อการสอนที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง ทั้งผู้ที่เรียนเก่ง และเรียนไม่เก่ง ก็สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียน โดยการฝึกฝน ท่องจำ ทบทวน ทำแบบฝึกหัด ทดสอบ และเล่นเกมเสริมหลักสูตร เป็นต้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง ที่สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้เป็นรายบุคคล ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้าได้ตามความสามารถ ตามความสนใจ และความพร้อมของตนเอง นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อการสอนที่ดีมากในปัจจุบัน เพราะสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ในทันทีทันใด ทำให้ผู้เรียนตื่นตัว และเร้าความสนใจได้อยู่ตลอดเวลา (เพยาร์ เจริญฉาย. 2532 : 22)

เพื่อให้การเรียนการสอนการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบรรลุผลตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เนื้อหาที่ครูนำมาสอน ควรจะจัดให้สอดคล้องกับความสนใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วย เพราะความสนใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาย่อมเป็นรากฐานของความตั้งใจเรียน อย่างแท้จริง นอกจากนี้ ครูการเขียนแบบจะต้องรู้ถึงสภาพ และภูมิหลังของนักศึกษาทุกคนทั้งด้านความสนใจ ความต้องการ และปัญหาการเขียนแบบทางร่างกาย และจิตใจ ทั้งด้านความคิด ความตั้งใจ ตลอดจนทักษะทางร่างกายต่อการเขียนแบบออกแบบของแต่ละบุคคล ในการสอนการเขียนแบบ และในออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ตามระดับความเจริญเติบโต และเพื่อพัฒนาการของนักศึกษาแต่ละคน โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ และประสบการณ์จากห้องเรียน ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสมบูรณ์ (สุชาติ โสภประยูร. 2525 : 16)

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสอนการออกแบบจำลองของที่ระลึก ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ระบุไว้ว่าเพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษามีความรู้ และเจตคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สามารถนำความรู้ และประสบการณ์ไปปฏิบัติในชีวิตจนเกิดเป็นทักษะความสามารถ การมุ่งหวังให้นักศึกษابรรลุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนต้องคำนึงถึงตัวนักศึกษาเป็นประการสำคัญ ความสนใจในการเรียนรู้ด้านการเขียนแบบของนักศึกษาจึงนับเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นอย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนการเขียนแบบประสบความสำเร็จมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนที่ดีจำเป็นต้องมีการจัดเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับความสนใจความต้องการของนักศึกษาให้มากที่สุด

การส่งเสริมให้นักศึกษา หรือเยาวชนมีการเขียนแบบที่ดี มีคุณลักษณะที่ดีต่อการปฏิบัติตน และรู้จักการเขียนแบบให้ดีขึ้น ควรคำนึงถึงความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งผลที่บังเกิดขึ้นกับเด็กด้วย ซึ่งวิชาการเขียนแบบเป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ที่ผ่านการทดลองจนเห็นผลมาแล้ว และนำผลมาเผยแพร่เพื่อปฏิบัติการ ฉะนั้นการสอนจึงควรสร้างความคิดรวบยอด (Concept) ให้แก่ผู้เรียนอย่างถูกต้องด้วย จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่น และยึดถือปฏิบัติตามตลอดชีวิตการสอนการเขียนแบบ จึงเป็นความมุ่งหมาย คือ เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขวิธีการรักษาการเขียนแบบของตนเองให้ดีขึ้น เพื่อพัฒนาเจตคติที่พึงปรารถนา เพื่อให้ผู้เรียนมีการเขียนแบบเพื่อการออกแบบที่ดี ซึ่งจะช่วยให้เรียนวิชาอื่น ๆ หรือทำงานได้ดีด้วย เพื่อแก้ไขปัญหาการเขียนแบบของตนเอง และที่มงานออกแบบด้วย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การสอนการเขียนแบบ เพื่อการออกแบบ หรือออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองทางด้านการเขียนแบบ ทั้งของตนเอง และทีมงานออกแบบ เพื่อให้บังเกิดผลการใช้ชีวิตที่ดี มีสำหรับความก้าวหน้าในสาขาวิชาชีพด้านนี้

การใช้นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาประกอบ โดยเฉพาะรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์มาประยุกต์ด้วยนั้น จะทำให้การเรียนรู้ทางด้านการเขียนแบบมีความชัดเจน ภายใต้อุณหภูมิที่มากขึ้น หากใช้ตรงกับปัญหาจริงที่ประสบอยู่ ซึ่งต้องมีการวางแผนการสอน แผนการใช้สื่อ และกิจกรรมเป็นอย่างดี

ปรัชญาการศึกษาของภาควิชาวิทยาศาสตร์การเขียนแบบ คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม คือ การเตรียมคนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแบบ และการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง และผู้อื่นที่เกี่ยวข้องได้เต็มที่ และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างสุขสมบูรณ์

ในอดีตที่ผ่านมา เนื้อหาบางอย่างที่สำคัญ นักศึกษามีความสนใจก็ไม่มีบรรจุในหลักสูตร ก็อาจทำให้หมดโอกาสในการเรียนรู้ เพราะผู้สอนการเขียนแบบมักไม่แนะนำแหล่งความรู้ที่ค้นคว้าเพิ่มเติมได้ จากตำราเรียนที่ใช้อยู่ ครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในสาขาวิชาเป็นโรงเรียน ควรศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน สภาพสังคม รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ของสังคมอีกด้วย ข้อมูลที่ได้เหล่านั้นจะเป็นรากฐานในการเลือกเนื้อหา วิชา และประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะนำมาปรับปรุงหลักสูตร เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปในทิศทางที่กำหนดไว้ ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร วิชาการเขียนแบบ ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และสุขปฏิบัติที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นอาจารย์ผู้สอน ซึ่งมีพื้นฐานการศึกษาทางด้านของหลักการเขียนแบบ มีความรู้ความเข้าใจถึงการนำสาขาวิชาในการจัดทำเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ เพื่อนำเสนอเนื้อหา หรืออำนวยความสะดวกในการทำงานต่าง ๆ ซึ่งกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และการเรียนรู้ในนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมานั้น ได้ตระหนักถึงปัญหาในการส่งเสริมความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การเขียนแบบของสถาบันระดับอุดมศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจในสาขาเนื้อหาวิชาอย่างลึกซึ้ง และทันสมัยทางเทคโนโลยี ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่า การใช้สื่อการเรียนผ่านทางคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะกระตุ้นให้ผู้เรียน ได้มีความรู้ความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์ในการ

เขียนแบบเพิ่มมากขึ้น เพราะสามารถนำเสนอภาพ และเสียง ประกอบกับเหตุการณ์จำลองต่าง ๆ ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ หรือนักศึกษาในสถานศึกษา รวมถึงบุคคลอื่นที่มีความสนใจด้วย โดยผู้วิจัยเลือกพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเรื่องการออกแบบจำลองของที่ระลึก โดยกำหนดให้นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยหวังว่าจะเป็นแนวทางอีกหนึ่ง ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของผู้เรียน และสังคมได้ดียิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในเรื่องการออกแบบจำลองของที่ระลึก ตามประกอบรายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางหลังการเรียนกับก่อนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องการออกแบบจำลองของที่ระลึก
3. เพื่อศึกษาเจตคติที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องการออกแบบจำลองของที่ระลึกของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ผลของการวิจัย จะเป็นประโยชน์ดังนี้
1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการออกแบบจำลองของที่ระลึก มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
 2. ได้ผลเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบ โปรแกรมการเรียน อันสามารถนำไปพัฒนาเป็นสื่อการเรียน เพื่อใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยนี้ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกแบบจำลองของที่ระลึก ในโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษารายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน
3. ในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะใช้ความสำคัญในด้านคุณภาพของเนื้อหา กิจกรรมทางการเรียนการสอน สื่อการเรียน แบบทดสอบท้ายบทเรียน และวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น จะใช้สอนภาคทฤษฎีเท่านั้น

สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ค่าเฉลี่ยของผู้เรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนการเรียน
3. ผู้เรียนมีเจตคติระดับดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง แบบเรียนสำเร็จรูปที่จัดทำขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นำเสนอเนื้อหาเรื่องการออกแบบจำลองของที่ระลึก ในโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามประกอบรายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นช่วงย่อย ๆ เป็นกรอบความรู้ แต่ละกรอบจะมีการบรรจุเนื้อหา รายละเอียดในเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบของที่ระลึกต่าง ๆ เอาไว้ โดยจะเป็นเรื่องราวต่อเนื่องเป็นช่วง ๆ กันไป และมีแบบทดสอบระหว่างเรียน

1.1 รายละเอียดของเนื้อหา หมายถึง รายละเอียดที่กำหนดไว้ในแต่ละหัวข้อที่จะทำการสอน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ ตาราง

1.2 กิจกรรมการเรียน หมายถึง เทคนิควิธีการในการจัดกระบวนการเรียนการสอน และขั้นตอนของกระบวนการเรียน ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.3 แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบระหว่างการเรียนเสร็จใน 1 ชุด ที่ใช้คำถามปรนัย ให้ผู้เรียนได้ทดสอบ และทบทวนความรู้ที่ได้เรียนผ่านมา

2. การออกแบบจำลองของที่ระลึก หมายถึง เนื้อหาวิชาส่วนหนึ่งของหลักสูตรของวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ระดับปริญญาตรี) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ในสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่มีขอบเขตวิชา คือ ศึกษาโครงสร้าง หลักการ และหน้าที่ของงานเขียนแบบ เพื่อให้ทราบถึงการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบประกอบกันอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นรากฐานความรู้ในการศึกษาเกี่ยวกับวิชาชีพต่อไป ซึ่งประกอบด้วย 4 หน่วยการสอน คือ

2.1 ความหมายและลักษณะอาชีพวิชาเขียนแบบ

2.2 ชนิดของแบบ

2.3 แบบภาพสเก็ต

2.4 การกำหนดขนาด

3. หลักสูตรของวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม หมายถึง หลักสูตรการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในรายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1. นี้เป็นวิชาเลือกเสรีตามโครงสร้างหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีการศึกษา 2553 ที่นักศึกษาที่สาขาวิชาต้องเลือกเรียนให้ครบหน่วยกิตตามที่กำหนด

4. เกณฑ์ 80/80 หมายถึง การประเมินผลคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยวิธีตรวจสอบผลที่เกิดกับผู้เรียน โดยวิธีกำหนดมาตรฐานไว้ล่วงหน้า โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และหลังการเรียนด้วย จึงกำหนดดังนี้

4.1 เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพกระบวนการของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ผลการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการวัดผลทุกกิจกรรมมารวมกัน คำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วเทียบเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

4.2 เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
คือ คะแนนของการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของผู้เรียนทุกคน หลังจากการใช้สื่อ
และกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ จำนวนหาค่าเฉลี่ย แล้วเทียบเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
(ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 129)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY