

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตภาคพายัพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้ใช้หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2544 ของภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม และนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรนี้จะต้องเรียนวิชาปฏิบัติการโรงงาน ซึ่งเปิดสอนในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 เป็นวิชาที่ว่าด้วยการทำงาน การศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โรงงานข้อบังคับ ระเบียบ ระบบ และการรักษาความปลอดภัยในโรงงาน รวมไปถึงการใช้เครื่องมือเครื่องจักร ตั้งแต่การสร้างชิ้นงานจนถึงการตกแต่งชิ้นงานสุดท้าย ซึ่งรายวิชานี้ต้องใช้ความรู้ด้านเครื่องจักรกล เพื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ จึงต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจในรายวิชานี้ให้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือนที่จะเรียนวิชาปฏิบัติการโรงงาน จะต้องศึกษาความรู้พื้นฐานในด้านทฤษฎี เพื่อให้สามารถเข้าใจและเรียนในรายวิชาปฏิบัติการโรงงานได้ง่ายขึ้น

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2544 ได้กำหนดเนื้อหาของวิชาปฏิบัติการโรงงานออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) เนื้อหาส่วนของทฤษฎี ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ต้องบรรยายประกอบเครื่องโสตทัศน โดยจะกล่าวถึงความหมาย หลักการที่สำคัญของการปฏิบัติการโรงงาน และ 2) เนื้อหาการปฏิบัติ เป็นการฝึกปฏิบัติขั้นพื้นฐานเพื่อให้เกิดทักษะในโรงฝึกงาน (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2544)

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการโรงงาน ถือว่าเป็นเนื้อหาใหม่ที่ใช้เมื่อ พ.ศ. 2544 จนมาถึง พ.ศ. 2548 โดยในระบะเวลาดังกล่าวผู้ศึกษาได้พบปัญหา คือ เครื่องจักรกลงานไม้ไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา อีกทั้งเครื่องจักรเสียงดังมากทำให้นักศึกษาเกิดความตื่นตระหนก จึงอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการปฏิบัติได้ และหลังจากทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว มีผลให้นักศึกษาคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ของแต่ละหน่วยเรียน ซึ่งวิชาดังกล่าวนี้มีความสำคัญที่นักศึกษาจะต้องใช้ความเข้าใจเป็นอย่างมากก่อนที่จะเรียนในหน่วยวิชาอื่น ๆ ต่อไปปัญหาดังกล่าวหากได้มีการแก้ไขตั้งแต่การเรียนการสอนด้านทฤษฎี โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามา

ใช้ให้ทันสมัยต่อการเรียนการสอนปัจจุบัน ซึ่งเป็นสื่อที่ช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น อาจช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้มีแนวความคิดที่จะนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทำความเข้าใจในบทเรียนได้ง่าย และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบ บทเรียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาออกแบบเครื่องเรือน ซึ่ง นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระบบคอมพิวเตอร์ ฌอนอมพร เลาหจรัสแสง (2545) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นถ้าได้มีการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดีย ทั้งรูปภาพ เสียง การเคลื่อนไหว สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือดีว่าการสอนภายในห้องเรียน นอกจากนี้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา เพราะการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะมีการจัดหาเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ พร้อมกันนั้นยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนในด้านของลำดับการเรียนรู้ได้ ตามความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง นอกจากนี้ ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้ โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว ซึ่งผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง อีกทั้งยังมีกระดานสนทนาที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนอีกด้วย

ทั้งนี้ ผู้ศึกษาซึ่งเป็นอาจารย์ใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ และสอนวิชาออกแบบเครื่องเรือน หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2544 ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 จึงมีความประสงค์ที่จะศึกษา การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน และพัฒนาระบบการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ซึ่งจะใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน โดยดำเนินการโดยใช้บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาออกแบบเครื่องเรือน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนในหน่วยการเรียนต่อไป และคาดว่า การใช้บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะส่งผลให้นักศึกษามีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ของแต่ละหน่วยการเรียน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ

ขอบเขตของการศึกษา

การสร้างบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ มีขอบเขต ดังนี้

ขอบเขตเนื้อหา

1. เนื้อหาบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้
 - ประเภทของเครื่องจักรกลงานไม้
 - ส่วนประกอบของเครื่องจักรกลงานไม้
 - การใช้เครื่องจักรกลงานไม้เบื้องต้น
2. การสร้างบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้

ขอบเขตเวลาการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาเนื้อหา หน่วยเรียน เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ แบ่งเป็นในส่วน
ของเนื้อหาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหัวข้อแผนภูมิเครื่องจักรกลงานไม้ได้แบ่งเนื้อหาทั้งหมด
ออกเป็น 4 ครั้ง ครั้งละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที

การทดสอบประสิทธิภาพบทเรียน

บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขา
วิชาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ จะนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบ
เครื่องเรือน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2548 มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่อง
จักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ ที่เรียนรู้ผ่าน
ทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีการนำเสนอเนื้อหาและภาพนิ่งประกอบในเรื่อง ประเภท ส่วน
ประกอบ และการใช้เครื่องจักรกลงานไม้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ

เครื่องจักรกลงานไม้ หมายถึง เครื่องจักรกลระบบอุตสาหกรรมขนาดกลางที่ใช้สำหรับแปรรูปไม้เพื่อผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ในวิชาปฏิบัติการ โรงงาน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

ได้บทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการ โรงงาน
สาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ