

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุป

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ ทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบเครื่องเรือน คณะสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2548 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ 1) บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ 2) แบบทดสอบความรู้ และ 3)แบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า

บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ

บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีเนื้อหาประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1) ประเภทของเครื่องจักรกลงานไม้ 2) ส่วนประกอบของเครื่องจักรกลงานไม้ และ 3) การใช้เครื่องจักรกลงานไม้เบื้องต้น แต่ละส่วนมีเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องมืองานไม้ต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องมือตัดไม้ เครื่องมือไสไม้ เครื่องมือเจาะไม้ เครื่องมือขัดไม้ เครื่องมือลอกบัวไม้ และเครื่องมือกลึงไม้ เนื้อหาแต่ละส่วนและเครื่องมืองานไม้แต่ละอย่างสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ ดังนั้นผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในส่วนต่าง ๆ หรือเนื้อหาแต่ละตอนได้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถนำแผ่นดิสก์ที่บันทึกบทเรียนไปเปิดใช้กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้

ผู้เรียนที่เรียนบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ฯ ทุกคน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 โดยคะแนนสูงสุดของผู้เรียนคือ ได้คะแนนร้อยละ 90 และคะแนนต่ำสุดคือ ได้คะแนนร้อยละ 75

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ฯ

ผู้เรียนที่เรียนบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ฯ เห็นว่า โดยภาพรวมบทเรียนอยู่ในระดับมาก โดยมีด้านความรู้และประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหาสาระ ด้านการเรียนรู้ และด้านทักษะ ตามลำดับ

ด้านความรู้และประโยชน์ที่ได้รับ ผู้เรียนเห็นว่า เรื่อง ทราบถึงส่วนประกอบเครื่องจักรกลงานไม้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ด้านการใช้งาน ผู้เรียนเห็นว่า เรื่อง ใช้งานง่ายและประหยัดเวลาในการศึกษาค้นคว้า มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ด้านเนื้อหาสาระ ผู้เรียนเห็นว่า เรื่อง มีความเหมาะสมต่อการนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ด้านการเรียนรู้ ผู้เรียนเห็นว่า เรื่อง สามารถศึกษาและปฏิบัติเองได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ด้านทักษะที่ได้จากบทเรียน ผู้เรียนเห็นว่า

ประเด็นย่อยด้านทักษะทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก โดยมีประเด็นเรื่อง สามารถเรียนรู้เพื่อก่อให้เกิดทักษะได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 4.12 และมีประเด็นเรื่อง สามารถใช้แทนการปฏิบัติจริงได้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 4.00

สำหรับข้อเสนอแนะจากการเรียนโปรแกรมคือ ควรมีการปรับปรุงด้านรูปภาพ โดยมีการนำภาพเคลื่อนไหวมาแสดงให้เห็นในส่วนของการใช้งาน และควรนำไปใช้กับเนื้อหาในบทเรียนอื่น ๆ ของวิชาปฏิบัติการโรงงาน

ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า

บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ฯ วิชาปฏิบัติการโรงงาน

สาขาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ

เป็นบทเรียนที่ช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักรกลงานไม้ฯ

สามารถผ่านการทดสอบความรู้และมีผลการเรียนในระดับสูง
รวมถึงมีความคิดเห็นต่อบทเรียนในระดับมากทั้งในภาพรวม ในด้านต่าง ๆ
และในประเด็นย่อยของด้านต่าง ๆ ของบทเรียน

อภิปรายผล

จากผลการศึกษามีประเด็นที่น่าสนใจซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลเกี่ยวกับการทดสอบคว
ามรู้ ได้ดังนี้

ผลการศึกษาซึ่งพบว่า

ผู้เรียนที่เรียนบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน
สาขาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ ทุกคน
มีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยคะแนนสูงสุดของผู้เรียนคือ ร้อยละ 90 และคะแนนต่ำสุดคือ
ร้อยละ 75 สอดคล้องกับสมศักดิ์ ไชยดวงแก้ว (2542)
ที่ศึกษาการสอนหัวข้อการสร้างชิ้นงานสามมิติในวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้งานบัน
ทึบข้อมูลคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมออโต้แคด รีลิส 14
สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า
ผู้เรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ประเมินผลที่กำหนด
สามารถสร้างและแสดงผลงานในเวลาที่กำหนดและคะแนนอยู่ในระดับสูง
และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ หริพล ธรรมนารักษ์ (2543)
ที่ศึกษาและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเขียนแบบสำ
หรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาอุตสาหกรรม ภาควิชาอาชีพศึกษาคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2542 พบว่า
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
โดยทุกคนมีความก้าวหน้าทางการเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

และจากการที่ผู้เรียนที่เรียนบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกคน
มีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ซึ่งคะแนนสูงสุดของผู้เรียนคือ ร้อยละ 90
และคะแนนต่ำสุดคือ ร้อยละ 75 นั้น
แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง สอดคล้องกับทักษิณา
สวนานนท์ (2530) ที่กล่าวถึงการเรียนโดยใช้บทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ว่า

การเรียนรู้โดยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียน เรียนได้ตามความสามารถของตนเอง

จะใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนหรือคิดตอบคำถามนานเท่าใดก็ได้

ผู้เรียนจะ ไม่รู้สึกถูกกดดันด้วยกำหนดเวลาที่จะต้องรอเพื่อนหรือตามเพื่อนให้ทัน

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องจักรกลงานไม้ วิชาปฏิบัติการโรงงาน สาขาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ ที่พบว่า บทเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และทุกด้านของบทเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ อุกฤษฏ์ วงศ์สัมพันธ์ (2544) ซึ่งศึกษาเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์หมวดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลุ่มวิชาผ้า การแต่งกายและสิ่งทอ และศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น

โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกผ้าและการแต่งกาย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและการนำเสนออยู่ในระดับดี สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับดี

ส่วนผลการศึกษาที่พบว่า ผู้เรียนเห็นว่าบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีด้านความรู้และประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก โดยมีเรื่องด้านความรู้และประโยชน์ที่ได้รับทุกประเด็นอยู่ในระดับมากเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของสมศักดิ์ ไชยดวงแก้ว (2542) ที่พบว่า นักศึกษาที่เรียนการสร้างชิ้นงานสามมิติในวิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้งานบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมออโต้แคด รีลิส 14 มีความคิดเห็นว่า ด้านความรู้ที่ได้จากการสอนอยู่ในระดับในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. ควรมีการนำภาพเคลื่อนไหวมาแสดงให้เห็นในส่วนของการใช้งานเครื่องมือแต่ละประเภท เพื่อให้เห็นและเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการทำงานของเครื่องมือแต่ละประเภทของเครื่องจักรกลงานไม้ในบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างชัดเจน
2. ควรมีการนำเสนอเรื่องราวมาประกอบในทุก ๆ เนื้อหาของบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สำหรับเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับนักศึกษาหรือผู้เรียนที่ชอบการฟังมากกว่าการอ่าน
เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาขั้นตอนการสร้างบทเรียนด้วยตนเอง

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน

2. ควรศึกษาเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนด้วยตนเอง

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

3. ควรสร้างบทเรียนด้วยตนเองในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ในวิชาปฏิบัติการโรงงาน

สาขาออกแบบเครื่องเรือน ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ

4. ควรศึกษาและเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ นอกเหนือจากโปรแกรม

Microsoft PowerPoint