

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อออกแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งาน การเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic เรื่อง ActiveX Control ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ และ ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีขั้นตอนในการศึกษา ค้นคว้าและสรุปผลการวิจัยดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อออกแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งาน โดยการใช้กิจกรรม การเรียนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. การออกแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งานเรื่องการเขียน โปรแกรมด้วย Visual Basic เรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย ActiveX Control ตามทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร หนังสือเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic การใช้ ActiveX Control เอกสารบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง เพื่อทำการออกแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้าง องค์ความรู้ และได้จัดทำออกมาเป็นแผนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ และการใช้งานตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ที่มีคุณสมบัติดังนี้

1.1 ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ความจริงจากการค้นคว้า และการทดลอง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน

1.2 ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการค้นหาความรู้ ความจริงด้วยตนเองจากการทำกิจกรรม ในการระหว่างเรียน และการลงมือปฏิบัติในงาน

1.3 ใช้วิธีการเรียนรู้แบบเรียนร่วมกัน (Cooperative Learning) โดยผู้เรียนจะมี การแบ่งกลุ่มกันเพื่อทำงานร่วมกัน มีบทบาทในการออกความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของ เพื่อร่วมกลุ่ม

2. การประเมินหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน นำแผนการสอน ใบงาน ใบความรู้ พร้อมเครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติงาน แบบประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและหาความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลแล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อผู้เรียน

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.2.1 แผนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งานเรื่องการเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic

2.2.2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานตามใบงาน และแบบประเมินผลหลังเรียน

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโปรแกรม Visual Basic เรื่อง ActiveX Control โดยแบ่งเนื้อหาเพื่อจัดการเรียนการสอนออกเป็น 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที ในการเรียนแต่ละครั้งผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติใบงาน ประจำสัปดาห์ เพื่อหาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก

2.3.2 หลังจากเรียนโดยการปฏิบัติใบงานครบ 5 สัปดาห์แล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง

2.3.3 ตรวจสอบให้คะแนนที่ได้จากการปฏิบัติใบงานและการทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

2.3.4 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ตามเกณฑ์ 80/80

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยทำให้ได้กระบวนการจัดการเรียนการสอนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และใช้งานการเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic เรื่อง ActiveX Control ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 5 ชุด

2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.86/91.04 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการออกแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการทำงานเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic เรื่อง ActiveX Control ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ผู้วิจัยมีข้ออภิปรายดังนี้

ผลการวิจัยทำให้ได้กระบวนการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ActiveX Control และนำไปจัดการเรียนการสอนเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ใช้เวลาเรียน จำนวน 3 คาบ ต่อสัปดาห์ กิจกรรมการเรียนในแต่ละครั้งผู้เรียนจะมีอิสระในการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปและแก้ไขในส่วนที่ยังเข้าใจไม่ถูกต้อง เป็นการเน้นให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ให้เกิดขึ้นด้วยตนเองสอดคล้องกับแนวคิดของ เพียเจต์ และวิกิออสกี (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2541, หน้า 210-211) ที่เชื่อว่าการสอนแนว Constructivism มักจะเริ่มต้นด้วยการตั้งปัญหาซึ่งครูจะเป็นผู้ตั้งหรือมาจากผู้เรียนและครูร่วมกันคิด โดยรากฐานสำคัญของ Constructivism ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือทำ (Active) การเปลี่ยนแปลงทางพุทธิปัญญาจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพไม่สมดุลทางด้านพุทธิปัญญา (Disequilibrium) จากการได้รับข้อมูลใหม่ผู้เรียนจะเกิดการปรับพฤติกรรมของตนเองเพื่อทำให้เกิดกระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบนั้นเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและประจักษ์กับความรู้ความจริงด้วยตนเอง แล้วบันทึกผลเป็นรายงานการศึกษาซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปเป็นคำตอบของปัญหาที่กำหนดให้ เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้เกิดการสร้างความรู้ขึ้นมานั่นเอง และผู้วิจัยได้ใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยจัดให้ผู้เรียนได้มีการทำงานเป็นกลุ่มแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งเป็นคุณสมบัติของการเรียนแบบร่วมมือ เป็นกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนในด้านการแก้ปัญหา สอดคล้องกับแนวคิดของ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 34) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือสามารถนำมาใช้ได้กับการเรียนทุกวิชาและทุกระดับชั้น และจะมีประสิทธิผลยิ่งกับการเรียนรู้อันมุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านการแก้ปัญหา

จากการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเรียน (80 ตัวแรก) มีค่าเท่ากับ 86.86 และประสิทธิภาพหลังเรียน (80 ตัวหลัง) มีค่าเท่ากับ 91.04 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรรณิการ์ วิมลเมือง (2545) ที่ได้ทำการพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเล่นปนเรียนและคอนสตรัคติวิสต์ที่พบว่าภายหลังการเรียนด้วยวิธีเล่นปนเรียนและคอนสตรัคติวิสต์นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และการทำงาน ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเหมาะสมแก่การนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากผลการหาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอนพบว่าประสิทธิภาพระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 86.86 และประสิทธิภาพหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 91.04 เมื่อพิจารณาพบว่าประสิทธิภาพตัวหลังสูงกว่าตัวแรก ซึ่งเป็นไปได้ว่าในระหว่างเรียนผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริงด้วยตนเองซ้ำ ๆ กันหลายครั้งจนเกิดความชำนาญจึงส่งผลให้ผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง สอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไคค์ (ฉลอง ทับศรี, 2543) ที่ได้กล่าวถึงกฎแห่งการฝึกและกฎแห่งผล (Law of Exercise and Effect) ว่าการได้กระทำหรือการได้ฝึกบ่อยตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ การกระทำนั้นจะมีแนวโน้มคงอยู่ได้นาน เมื่อมีการแก้ปัญหาใหม่ผู้เรียนจะเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เคยใช้ได้ผลมากที่สุดและมีความใกล้เคียงกันมาใช้กับปัญหาใหม่

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการคิดและแก้ปัญหาได้ดี เหมาะกับการนำไปใช้สอนเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา เช่น การเขียนโปรแกรมในงานคอมพิวเตอร์
2. การนำรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ไปใช้ผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจกับผู้เรียนในเรื่องของวิธีการเรียน การปฏิบัติงาน การรับผิดชอบต่องานในกลุ่มของตนเอง
3. รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้นี้ เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นมาจากการทำกิจกรรมและการปฏิบัติงาน ในการนำไปใช้หากผู้สอนสามารถจัดหาสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่สอนให้มีความหลากหลายก็จะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีแหล่งข้อมูลในการค้นคว้ามากขึ้นจะส่งผลต่อการนำไปสร้างองค์ความรู้ได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้โดยจัดการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์และการใช้งาน เรื่อง ActiveX Control ซึ่งเนื้อหาที่ผู้วิจัยใช้ในการออกแบบนั้นเป็นเนื้อหาที่เน้นทางด้านความรู้ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ออกแบบนั้นช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนสูง ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีการศึกษาการใช้การจัดการเรียนการสอนนี้กับเนื้อหาขั้นต่อไปคือการใช้ ActiveX Control ในการพัฒนาโปรแกรมซึ่งเป็นเนื้อหาที่สูงขึ้นว่าจะได้ผลสัมฤทธิ์ที่สูงเช่นเดียวกันหรือไม่