

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 ได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นไว้คือ ศึกษาโครงสร้าง หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์โดยให้มีความรู้ ความเข้าใจต่อระบบสั่งงานและการใช้งานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบเพื่อที่นักเรียนจะได้ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ต่อไป (กรมอาชีวศึกษา, 2530)

จากประสบการณ์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นที่ผ่านมา ผู้ศึกษาค้นคว้าเองพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนเนื่องจากส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์มีขนาดของอุปกรณ์ที่เล็ก นักเรียนมองเห็นได้ไม่ชัดเจนเมื่อนำมาใช้เป็นสื่อของจริงในห้องเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมาก ๆ ทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียนมากขึ้นเพื่อที่จะเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ปัญหาอีกประการคือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์อยู่คงที่ไม่เคลื่อนไหวเมื่อทำงาน ทำให้นักเรียนทำความเข้าใจต่อระบบสั่งงานและกระบวนการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้ยาก จำเป็นจะต้องมีสื่อประกอบการเรียนการสอนที่มีภาพจำลองสร้างสิ่งหยุดนิ่งให้เคลื่อนไหว (Animation) เพื่อจะอธิบายระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจเป็นสื่อการสอนที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้เพราะสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวเลข ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ตลอดจนการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว (กิตานันท์ มลิทอง, 2536)

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสอนนักเรียนตามบางเรื่องที่เข้าใจยากทำให้เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นเพราะนักเรียนสามารถเรียนรู้เข้าใจได้ยากจากผู้สอนหรือจากตำรา

โพทรี นพาศ (2535) กล่าวถึงข้อดีในด้านการสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่สามารถตอบสนองได้เป็นอย่างดีเพราะนักเรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจนักเรียนสามารถฝึกซ้ำได้จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อำพล สงวนศิริธรรม (2528) กล่าวถึงการนำบทเรียนโปรแกรมมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำไปสอนเสริมน่าจะเกิดผลดีด้วยเหตุผลดังนี้

1. เป็นสื่อการสอนชนิดใหม่ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นอิสระจากคนอื่น
2. การนำเสนอบทเรียนน่าสนใจ เพราะสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบได้
3. นักเรียนต้องตอบคำถามด้วยตนเอง ไม่สามารถหาคำตอบล่วงหน้าได้ทำให้ป้องกันความไม่ซื่อสัตย์ต่อตนเอง ถ้าตอบคำถามถูกต้องจะได้รับคำชมเชยทุกครั้งด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาพและเสียง แต่ถ้าตอบคำถามผิดก็จะได้รับกำลังใจ ทำให้นักเรียนเกิดความพยายามที่จะตอบคำถามให้ถูกต้อง
4. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนคิดว่าตนเองกำลังเล่นเกมแต่ผู้สอนรู้ดีว่ากำลังเรียน

จากปัญหาอุปกรณ์ประกอบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กทำให้การมองเห็นของนักเรียนไม่ชัด เจนและปัญหาส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะอยู่คงที่ในขณะที่ทำงานทำให้นักเรียนทำความเข้าใจในเรื่องระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ยาก ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะแก้ปัญหาทั้งสองแล้วหาประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างมา เพื่อประโยชน์ในการใช้งานการเรียนการสอนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยประสิทธิ์ภาพ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล .50 ขึ้นไป

1.3 ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษาค้นคว้า

- 1) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 42 คน
- 2) เนื้อหาในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเนื้อหาเรื่อง ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ในวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530
- 3) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้สร้างขึ้นเพื่อทำการศึกษาค้นคว้า กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการค้นคว้า

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนโปรแกรมที่นำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยสอนในวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง
- 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง อัตราส่วนระหว่าง ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยถือเกณฑ์ 80/80
 - 80 ตัวแรก เป็นค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบฝึกหัดและการปฏิบัติการ
 - 80 ตัวหลัง เป็นค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง อัตราส่วนของความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยการเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน ตามวิธีการของ Goodman, Fletchers และ Schneider (1980) มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป โดยเข้าสู่สูตร

คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน - คะแนนรวมของทดสอบก่อนเรียน

E.I. = _____

คะแนนเต็มของแบบทดสอบ - คะแนนรวมของทดสอบก่อนเรียน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
ในวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผลไม่ต่ำกว่า .50
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ในวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่องและหัวข้ออื่น ๆ อีกต่อไป
3. เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับเรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่ให้ความรู้
แก่บุคคลทั่วไป