

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เป็นที่ยอมรับว่าวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่งเทคโนโลยีต่าง ๆ เกิดขึ้นมา เพราะมนุษย์ต้องการมีชีวิต และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่ความสามารถทางกายภาพและทางสมองของมนุษย์มีขีดจำกัด เช่น ระยะเวลาในการทำงาน ความทรงจำความสามารถในการคำนวณ เป็นต้นจึงเป็นเหตุให้มนุษย์พยายามสร้างอุปกรณ์และสร้างเครื่องมือแบบต่าง ๆ มาสนองความต้องการและขยายขีดความสามารถของตนเอง คอมพิวเตอร์ ก็จัดเป็นเครื่องมือประเภทหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการเหล่านั้น คอมพิวเตอร์ของบุคคลเป็นสิ่งปรารถนาของสังคมยุคใหม่ สถาบันการศึกษาทุกระดับจึงได้มีการสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาหลักสูตรคอมพิวเตอร์ขึ้นตามความเหมาะสมในส่วนของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กรมอาชีวศึกษา การพัฒนาเนื้อหาวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลในการเรียนการสอน มีปัญหา มาก ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษา มีพื้นฐานต่างกัน การเอาใจใส่นักศึกษาของครูเป็นรายบุคคลเป็นไปได้ยาก ตลอดทั้งประสบการณ์สอนของครูแตกต่างกัน ลักษณะเช่นนี้ย่อมจะต้องแสวงหานวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษามาช่วยแก้ปัญหาให้ทุเลาลงไป

ในด้านการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นนับว่า เป็นสื่อชนิดใหม่ที่ได้รับการนิยมในปัจจุบันมาก ทั้งนี้เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และวิวัฒนาการที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ทางการศึกษานั้นก็ เพื่อจะปรับปรุงเทคนิค และวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เป็นผลให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ถูกต้อง เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่มีความสามารถทำงานได้ดีกว่าสื่ออื่น ๆ คือ เป็นสื่อส่งทางนักเรียนสามารถโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และเป็นสื่อการสอนรายบุคคลชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะคล้ายบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) แต่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนดีกว่าบทเรียนโปรแกรม เช่น ผู้เรียนไม่สามารถเอนดูคำตอบ นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ยังให้ข้อมูลได้รวดเร็วและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี โดยใช้บทเรียนที่มีตัวอักษร กราฟิก เสียง ภาพ การเคลื่อนไหว

(กิตติพงษ์ พนมวัน ณ อยุธยา 2531 : 21)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ด้วยมีความมุ่งหมายที่จะนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนจะได้ผลดีมากขึ้น โดยควรจะให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดให้กว้างขวางยิ่งขึ้น คือ แทนที่จะนั่งฟังคำบรรยายของผู้สอนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ถ้าให้นักศึกษาได้มีการศึกษาด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ รู้จักการตัดสินใจและมีเวลาพอในการฝึกหัดคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจยิ่งขึ้น และยังช่วยให้นักศึกษาที่เรียนอ่อน ได้มีโอกาสปรับปรุงความรู้ด้วยตัวเอง จึงได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้คำสั่งภาษาปาสคาล เพื่อจะเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะนี้ สำหรับหัวข้ออื่น ๆ อีกหลายวิชาในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้คำสั่งภาษาปาสคาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 กรมอาชีวศึกษา

ความสำคัญของการวิจัย

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ เรื่องการใช้คำสั่งภาษาปาสคาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 กรมอาชีวศึกษา ได้ด้วยตนเอง โดยสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างไม่มีการกำหนดเวลาเพื่อให้สามารถใช้เวลารว่างให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาได้ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดีนับว่าเป็นการส่งเสริมและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้แพร่หลายต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้คำสั่งภาษาปาสคาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 กรมอาชีวศึกษา

2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียน เรื่องการใช้คำสั่งภาษาปาสคาล ระยะเวลาเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537

วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จ. นครสวรรค์

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จาก นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างเทคนิคโลหะ วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์ สังกัดกรมอาชีวศึกษา จำนวน 20 คน

4. ตัวแปรที่ทำการการศึกษา การศึกษาค้างนี้มีตัวแปร ดังนี้

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างเทคนิคโลหะ วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์ สังกัดกรมอาชีวศึกษา จำนวน 20 คน ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อนำไปทดสอบหลังหน่วยการเรียนรู้และเมื่อจบทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ วัย พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมและอารมณ์ของนักศึกษา

2. นักศึกษาที่ใช้ในการทดลองเรียน เรื่อง การใช้คำสั่งภาษาปาสคาล จะต้องผ่านการเรียนในหัวข้อเรื่องดังต่อไปนี้มาแล้วคือ

- 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2.2 ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)
- 2.3 โปรแกรมควบคุมระบบ (DOS-Disk Operating System)
- 2.4 ภาษาที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์
- 2.5 โปรแกรมโครงสร้างภาษาปาสคาล
- 2.6 ข้อมูล ตัวแปรและนิพจน์คณิตศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นโดยบรรจุข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำบทเรียนในหัวข้อ เรื่อง การใช้คำสั่งภาษาปาสคาล เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

2. นักศึกษา หมายถึง ผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างเทคนิคโลหะ ที่ลงทะเบียนเรียน เรื่อง การใช้คำสั่งภาษาปาสคาล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนซึ่งวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของจำนวนคำตอบที่นักศึกษาตอบถูกต้องจากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียนแต่ละบทโดยคิดเป็นร้อยละ

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของจำนวนคำตอบที่นักศึกษาตอบถูกต้องจากการทำแบบทดสอบรวมหลังจบบทเรียนทั้งหมดโดยคิดเป็นร้อยละ

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้สอนนักศึกษาในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการวัดความรู้ความเข้าใจในการตอบแบบทดสอบหลังบทเรียนแต่ละบทและหลังจบบทเรียนทั้งหมด

สมมติฐาน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อ การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80