

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รายวิชาการสอนเขียน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Teaching of Computer Language) เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ ที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 (หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา 5 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554) ต้องเรียนจะขอยกเว้นหรือไม่เลือกเรียนไม่ได้ ซึ่งในรายวิชานี้มีขอบเขตของการศึกษาดังนี้ ศึกษาลักษณะของภาษาคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมพื้นฐาน การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ และวิธีการสอน (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, 2554, หน้า 28)

จากการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 หมู่เรียน รวมจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 113 คน ในเนื้อหาการเขียนภาษาปาสคาลเบื้องต้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาสาระในรายวิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพราะเนื้อหาในบทเรียนนี้ เป็นเนื้อหาเบื้องต้นของการเรียนรู้และนำเอาความรู้ไปใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น ก่อนที่จะเรียนรู้วิธีการเขียนคำสั่งในระดับสูงต่อไป ซึ่งจากการทดสอบครั้งที่ 1 เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น คะแนนเต็ม 30 คะแนน มีนักศึกษาสอบผ่านเกณฑ์จำนวน 82 คน และสอบไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 31 คน และเมื่อทำการวิเคราะห์ความรู้ของผู้สอบไม่ผ่าน พบว่า นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านไม่เข้าใจองค์ประกอบของภาษาปาสคาล จำลักษณะโครงสร้างไม่ได้ ใช้คำสั่งในการรับข้อมูลและแสดงผลไม่ถูกต้อง จึงทำให้เขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลในเบื้องต้นผิดพลาด หรือเขียนไม่ได้ และปัญหาที่พบนี้สอดคล้องกับผลการสอนที่ผ่านมาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ในรายวิชาหลักการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ พบว่านักศึกษาไม่เข้าใจองค์ประกอบของภาษาปาสคาล จำลักษณะโครงสร้างไม่ได้ ใช้คำสั่งในการรับข้อมูลและแสดงผลไม่ถูกต้อง เช่นเดียวกับ จารึก ชุกติติกุล (ม.ป.ป., หน้า 34) ได้กล่าวไว้ว่าไม่มีนักเขียนโปรแกรมคนใดที่จะไม่เคยพบความผิดพลาดในการเขียนโปรแกรม แต่การมีประสบการณ์มาก ๆ ก็สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาความผิดพลาดได้มาก ดังนั้นผู้เรียนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์จึงควรต้องฝึกฝน ทบทวนเนื้อหา และทำแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอให้

มากที่สุด เพราะจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจและจดจำคำสั่ง รูปแบบของโปรแกรม
 ภาษาคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา
 แห่งชาติ(2537, หน้า 147) ที่กล่าวไว้ว่าชุดฝึกทักษะ หรือชุดฝึกหัด หรือชุดฝึกเสริมทักษะ เป็นสื่อ
 การเรียนประเภทหนึ่งที่เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริมสำหรับผู้เรียนฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้
 ความเข้าใจ และทักษะเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับคำอธิบายของ ฉวีวรรณ กิรติกร(2537, หน้า 7-8) ที่
 อธิบายไว้ว่านวัตกรรมหนึ่งซึ่งช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นก็คือ การใช้แบบฝึกทักษะเป็น
 เครื่องมือที่ใช้ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น สามารถแก้ปัญหา
 ได้ถูกต้อง

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล
 เบื้องต้นขึ้น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาคำถามการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ในเนื้อหาการเขียน
 โปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น ในรายวิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ให้
 มีความรู้ ความเข้าใจ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังใช้เป็นสื่อวัตกรรมการ
 เรียนการสอนในรายวิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นอีกทางหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล
 เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
 มาตรฐาน 75/75
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรม
 ภาษาปาสคาลเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา
 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรม
 ภาษาปาสคาลเบื้องต้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 ที่
 เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น

สมมุติฐานการวิจัย

นักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 3 หมู่เรียน รวมทั้งสิ้น 113 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 31 คน ที่ศึกษาวิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ในการทดสอบเนื้อหาการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลครั้งที่ 1

2. ขอบเขตกับตัวแปร ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาล ในรายวิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554) จำนวน 4 เรื่อง ดังนี้

- (1) องค์ประกอบพื้นฐานของภาษาปาสคาล
- (2) โครงสร้างของภาษาปาสคาล
- (3) การแสดงผลข้อมูล

(4) การรับข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล

4. ระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 16 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น เพื่อเสริมสร้างทักษะให้แก่ผู้เรียน มีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้ความสามรถของผู้เรียน ในการเรียนวิชาการสอนเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากเนื้อหาและแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น หมายถึง คุณภาพของการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ดังนี้
 - 2.1 เกณฑ์ 75 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทุกคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนประจำชุดฝึกแต่ละชุด หลังเรียนเนื้อหาแต่ละชุดฝึกเสร็จสิ้นแล้ว จำนวน 4 ชุด ได้คะแนน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
 - 2.2 เกณฑ์ 75 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 หมายถึง ตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น โดยการวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ไปแทนค่าในสูตรการหาดัชนีประสิทธิผล

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ การเรียนรู้ที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการเขียน โปรแกรมภาษาปาสคาล เบื้องต้นสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 เป็นผลให้นักศึกษาเกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ความพึงพอใจ หมายถึง อารมณ์ที่แสดงออกถึงความชอบ ความยินดี ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติที่ดีของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการเขียน โปรแกรมภาษา ปาสคาลเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 ในเชิงบวกและ ต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆจนประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหวัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ผลการวิจัยจะทำให้ได้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น ที่จะ ทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการเรียนวิชาการสอนเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1 เพิ่มมากขึ้น และจะเป็นข้อสนเทศในการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการเรียนรู้ในวิชาการสอนเขียน โปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ ในเรื่องอื่น ๆ หรือเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการนำวิธีการสอนโดยใช้แบบ ฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนในรายวิชาอื่น ๆต่อไป