

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา และศึกษาคุณภาพของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ รวมถึง ศึกษาความเหมาะสมของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
3. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา

5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 คือ คำศัพท์เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งมีไม่น้อยกว่า 500 คำ กลุ่มตัวอย่าง คือ คำศัพท์เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 75 คำ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จากหนังสือเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

ประชากรตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 คือ ผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการออกแบบสื่อ ผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการวิจัยทางการศึกษา และผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการใช้งานโปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านการออกแบบสื่อ ด้านการวิจัยทางการศึกษา และ ด้านการใช้งานโปรแกรม อย่างละ 3 คน รวมเป็น 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

ประชากรตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 คือ นิสิต นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา ที่ได้มาจากการอาสาสมัคร โดยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท ที่ผ่านการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา โดยแบ่งเป็น นักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 22 คน และ นักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 8 คน รวม 30 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาโปรแกรมใช้งานฐานข้อมูล คือ Visual Basic.NET ซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ Microsoft Access XP ระบบปฏิบัติการในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ลงโปรแกรมพจนานุกรม คือ Microsoft Windows XP ฮาร์ดแวร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องที่มีหน่วยประมวลระดับ Pentium II ขึ้นไป และมีหน่วยความจำหลัก (RAM) 256 เมกะไบต์ หรือมากกว่า นอกจากนี้ยังมีแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ซึ่งมีลักษณะเป็นรายการคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

5.1.4 ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา

ในการพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการ 2 ขั้นตอนหลัก คือ เก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์วิจัยทางการศึกษา และ ออกแบบระบบฐานข้อมูลศัพท์วิจัยทางการศึกษา ซึ่งในการออกแบบระบบฐานข้อมูลนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 5 ขั้นตอนคือ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูล ทดสอบและประเมินผล นำระบบฐานข้อมูลไปใช้งาน

5.1.5 การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทดสอบ และประเมิน ความเหมาะสมของโปรแกรม จากนั้นจึงนำมาใช้งานจริงโดยใช้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างคือ คำศัพท์เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 75 คำ แล้วจึงนำโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษามาให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบสื่อ ด้านการวิจัยทางการศึกษา และ ด้านการใช้งานโปรแกรม ได้ประเมินคุณภาพของโปรแกรม ลงในแบบประเมินคุณภาพ หลังจากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา ที่ได้มาจากการอาสาสมัคร ได้ทดลองใช้โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาแล้วตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความเหมาะสมของ

โปรแกรม แล้วเก็บข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพ และ แบบสอบถามความคิดเห็นมาวิเคราะห์ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1.6 ผลการวิจัย

1. โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นสามารถสืบค้นคำศัพท์ได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สามารถสืบค้นตามหมวดหมู่คำศัพท์ และสามารถสืบค้นจากอักษรตัวแรกของคำศัพท์ได้ ผลที่ได้จากการสืบค้นสามารถแสดงความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อผู้ให้ความหมาย อีกทั้งอาจมีการแสดงคำอธิบายเพิ่มเติม และภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์ เป็นบางคำ และสามารถพิมพ์ข้อมูลคำศัพท์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้
2. โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ในด้านการนำเสนอข้อมูล และด้านเนื้อหาการวิจัยทางการศึกษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านการใช้งานโปรแกรม มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
3. โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษามีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ตามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา พบว่า

1. โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา สามารถสืบค้นคำศัพท์ได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สามารถสืบค้นตามหมวดหมู่คำศัพท์วิจัยทางการศึกษา และสามารถสืบค้นจากอักษรตัวแรกของคำศัพท์ได้ ผลที่ได้จากการสืบค้นสามารถแสดงความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อผู้ให้ความหมาย พร้อมทั้งมีการแสดงคำอธิบายเพิ่มเติม และภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์เป็นบางคำ และสามารถพิมพ์ข้อมูลคำศัพท์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้

การที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการตาม 2 ขั้นตอนอย่างมีหลักการ และคำนึงถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องใน การเก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์ การออกแบบระบบฐานข้อมูลศัพท์วิจัยทางการศึกษา ดังนี้

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาและ ความหมาย จากหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาทั้งที่เป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพบว่า การศึกษาถึงความหมายของคำศัพท์เพียงอย่างเดียวอาจจะยังไม่พอที่จะทำให้ผู้อ่านเข้าใจถึงความหมายที่แท้จริงของคำศัพท์คำนั้น และในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยยังค้นพบว่าในหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาทั้งที่เป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศบางเล่มมีคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลของคำศัพท์นั้นอยู่ด้วยโดยมีทั้งรูปแบบของตัวอักษร และรูปแบบของรูปภาพประกอบคำอธิบาย ซึ่งทำให้เข้าใจความหมายของ

คำศัพท์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำข้อค้นพบส่วนนี้ออกแบบขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์เพิ่มเติมจากเดิมที่มีเพียงการเก็บข้อมูลคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาและความหมายเท่านั้น โดยผู้วิจัยได้เพิ่มการเก็บข้อมูลในส่วนของคำอธิบาย และรูปภาพที่ใช้ประกอบการอธิบายความหมายของคำศัพท์ เพื่อนำมาเป็นแนวความคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์ภายในโปรแกรมจากหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาทั้งที่เป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอีกด้วย และเนื่องจากคำศัพท์เฉพาะทางการวิจัยทางการศึกษาที่ผู้วิจัยรวบรวมมานั้นมีจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเงื่อนไขในการคัดเลือกคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาที่จะนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างของการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมา เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งเงื่อนไขนี้ได้ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อผู้วิจัยได้บทสรุปจากการคัดเลือกคำศัพท์แล้ว จึงทำการคัดเลือกคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้และผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการในส่วนของการรวบรวมความหมาย คำอธิบาย และสร้างภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์ ตามแนวคิดจากรูปภาพประกอบคำอธิบายที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาในข้างต้นเป็นขั้นตอนต่อมา โดยการดำเนินการในส่วนนี้ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องทางด้านชื่อคำศัพท์ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ด้านการจัดหมวดหมู่ของคำศัพท์ ด้านความหมายภาษาไทย ด้านความหมายภาษาอังกฤษ ด้านคำอธิบายเพิ่มเติม ด้านความสอดคล้องของภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์นั้นๆ จากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด สาเหตุที่ต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นเพราะจากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นว่าผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลคำศัพท์ทั้งหมดมาจากหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาทั้งที่เป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ซึ่งไม่ได้เป็นหนังสือที่มีการให้ความหมายของคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาโดยตรงอย่างพจนานุกรมคำศัพท์ทั่วไป ทั้งหมดทุกเล่ม ดังนั้นข้อมูลคำศัพท์ที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมมาได้จึงยังไม่มี ความถูกต้อง สมบูรณ์ทั้งหมด จึงจำเป็นต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์อีกขั้นตอนหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และสมบูรณ์ จากการใช้งานโปรแกรมนี้

สำหรับขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูลศัพท์วิจัยทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศัพท์วิจัยทางการศึกษาตามขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของ กิตติภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง กรอุตสาหะ (2546 : 97) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้เพียง 5 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูล ทดสอบและประเมินผล และ นำระบบฐานข้อมูลไปใช้งาน โดยในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยมีรายละเอียดจะนำมาอภิปรายดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้ใช้ โปรแกรมทางด้านรูปแบบการสืบค้นข้อมูลคำศัพท์วิจัยทางการศึกษา ด้านฟังก์ชันการทำงานในส่วนต่างๆ ของโปรแกรม ด้านพื้นที่การใช้งานของหน้าจอโปรแกรม ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยการนำโปรแกรมไปทดลองใช้อย่างไม่เป็นทางการในระหว่างการออกแบบโปรแกรม โดยมีผู้ทดลองโปรแกรม คือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นผู้ร่วมทดสอบโปรแกรมในทุกขั้นตอน โดยผู้วิจัยได้ข้อสรุปจากการวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้ใช้ ในด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านรูปแบบการสืบค้นข้อมูลคำศัพท์วิจัยทางการศึกษา ในโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาควรมีรูปแบบการสืบค้นดังต่อไปนี้ 1) การสืบค้นโดยใช้ตัวอักษรที่อยู่ลำดับต้นของคำศัพท์ 2) การสืบค้นโดยตัวอักษรตัวที่มีอยู่ลำดับใดก็ได้ในคำศัพท์ 3) การสืบค้นโดยเลือกจากหมวดหมู่ของคำศัพท์ 4) การสืบค้นโดยเลือกจากดัชนีตัวอักษรตัวแรกของคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาภาษาอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้การค้นหาคำศัพท์ในโปรแกรมครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ในหลายๆ ลักษณะให้มากที่สุด

ด้านฟังก์ชันการทำงานในส่วนต่างๆ ของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาควรมีรูปแบบ ดังนี้

1) ส่วนหน้าต่างแสดงคำแนะนำของโปรแกรม ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสผู้ใช้เป็นผู้ควบคุมระยะเวลาในการแสดงหน้าต่างนี้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สังเกตพบว่าผู้แต่ละคนใช้ระยะเวลาไม่เท่ากันในการอ่านคำแนะนำในหน้าต่างนี้ ซึ่งหน้าต่างนี้เป็นหน้าต่างที่มีความสำคัญต่อการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมอย่างมาก โดยจะแสดงขึ้นมาเป็นลำดับแรกก่อนที่จะเข้าสู่การค้นหาคำศัพท์ในโปรแกรม ดังนั้นจึงควรให้ผู้ใช้อ่านคำแนะนำอย่างถ่องแท้ก่อนที่จะใช้งานโปรแกรมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

2) ส่วนค้นหาคำศัพท์ ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสผู้ใช้งานสามารถสังคั่นหาคำศัพท์โดยใช้ปุ่ม Enter จากแป้นพิมพ์ หรือ ใช้ปุ่ม “เริ่มค้นหา” จากในโปรแกรม ทั้งนี้เพื่อการใช้งานที่สะดวกมากขึ้นกว่าการสังคั่นหาโดยใช้ปุ่ม Enter เพียงอย่างเดียว ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้สังเกตเห็นความสับสนในการสังคั่นหาคำศัพท์จากการใช้งานของผู้ใช้ในกรณีที่รูปแบบการสังคั่นหาคำศัพท์โดยการใช้ปุ่ม Enter จากแป้นพิมพ์เพียงอย่างเดียว

3) ส่วนปุ่มควบคุมการทำงานส่วนต่างๆ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบปุ่มควบคุมการทำงานส่วนต่างๆ ภายในโปรแกรมโดยปุ่มควบคุมมีลักษณะเป็นรูปภาพ และข้อความรวมอยู่ด้วยกัน เพื่อสร้างแรงดึงดูดใจต่อผู้ใช้ ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้สังเกตเห็นความสนใจ ความพอใจในการใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้

4) ส่วนแสดงผลของการค้นหาคำศัพท์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบส่วนแสดงผลของการค้นหาคำศัพท์นี้ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อคำศัพท์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ หมวดหมู่ของคำศัพท์ ความหมาย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อีกทั้ง ชื่อผู้ให้ความหมาย ให้อยู่ภายในหน้าต่างเดียวกันกับส่วนของการค้นหาคำศัพท์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเห็นผลของการค้นหาโดยรวมทั้งหมด ซึ่งทำให้ผู้ใช้มีความเข้าใจต่อข้อมูลที่นำเสนอ มากกว่าการแยกข้อมูลที่ได้จากการค้นหาออกจากกัน ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปฏิกิริยาของผู้ใช้ถึงความสับสน และความยุ่งยากที่เกิดจากการแยกข้อมูลที่ได้จากการค้นหาออกจากกัน โดยข้อมูลจะถูกกระจายอยู่ในแต่ละหน้าต่าง

5) ส่วนหน้าต่างแสดงคำอธิบายเพิ่มเติม ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบให้หน้าต่างแสดงคำอธิบายเพิ่มเติม ปรากฏขึ้นมาเหนือตำแหน่งหน้าจอหลักของโปรแกรม และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถเลื่อนย้ายหน้าต่างแสดงคำอธิบายเพิ่มเติมนี้ได้ เพื่อที่จะทำให้สามารถมองเห็นในส่วนของหน้าจอหลักว่า หน้าต่างแสดงคำอธิบายเพิ่มเติมนี้เป็นของคำศัพท์คำใด และทำให้สามารถมองเห็นความหมาย และหมวดหมู่ ของคำศัพท์ ควบคู่ไปกับคำอธิบายได้ ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์รวมถึงแนวความคิดสำหรับการออกแบบโปรแกรมที่ควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้เป็นอย่างมาก

6) ส่วนหน้าต่างแสดงภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์ ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบโดยใช้หลักการเดียวกับขั้นตอนของการออกแบบส่วนหน้าต่างแสดงคำอธิบายเพิ่มเติม

7) ส่วนหน้าต่างแสดงเอกสารอ้างอิง ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบส่วนของการแสดงรายการเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการสืบค้นความหมายคำศัพท์วิจัยทางการศึกษาของโปรแกรม โดยได้ใช้สีของตัวอักษรที่ต่างกันเพื่อที่จะแยกแยะระหว่างชื่อผู้แต่ง และชื่อหนังสือ ของแต่ละรายการ เพื่อที่จะทำให้เกิดความง่ายต่อการอ่าน ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์รวมถึง แนวความคิดสำหรับการออกแบบส่วนของข้อมูลที่แสดงต่อผู้ใช้โดยต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้สายตาของผู้ใช้ในการอ่านข้อมูลที่แสดงขึ้นมา

ด้านพื้นที่การใช้งานของหน้าจอโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาควรมีรูปแบบที่เป็นลักษณะของหน้าต่างโปรแกรมใช้งานในด้านการช่วยเหลือ คือ เป็นหน้าต่างที่มีขนาดไม่เต็มจอ มากกว่าจะเป็นรูปแบบของหน้าต่างการใช้งานแบบโปรแกรมหลักที่นำเสนออย่างเต็มหน้าจอ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใช้งานร่วมกับโปรแกรมหลักเช่น Microsoft Word หรือใช้งานร่วมกับ เว็บไซต์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา เพื่อเพิ่มความเข้าใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการสำรวจในด้านพื้นที่การ

ใช้งานของหน้าจอของโปรแกรมพจนานุกรมต่างๆ ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานในปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ได้มีความเห็นชอบร่วมกันถึงในส่วนนี้ และภายในหน้าจอของโปรแกรม ผู้วิจัยได้แบ่งสรรพื้นที่การใช้งานหน้าจอ ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน Title bar เพื่อแสดงชื่อของโปรแกรม รวมถึงข้อมูลของโปรแกรม และ ส่วนหน้าจอหลักของโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย ปุ่มเมนูย่อย และส่วนแสดงผลที่ได้จากการค้นหาคำศัพท์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใช้พื้นที่ของการค้นหาคำศัพท์ และดูผลที่ได้จากการค้นหาคำศัพท์อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการต่อเนื่องมาจากด้านฟังก์ชันการทำงานในส่วนต่างๆ ของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาจึงทำให้ได้ข้อค้นพบเช่นนี้

2. โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ในด้านการนำเสนอข้อมูล และด้านเนื้อหาการวิจัยทางการศึกษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านการใช้งานโปรแกรม มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ตามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งการที่ได้ข้อค้นพบเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาตามขั้นตอนของการพัฒนาที่มีคุณภาพ อีกทั้งได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในด้านต่างๆ ของโปรแกรมในขณะดำเนินการพัฒนาทุกขั้นตอนจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม นอกจากนี้ยังได้นำผลการประเมิน และข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประเมินความเหมาะสมในด้านต่างๆ ของโปรแกรมที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ไว้ในขั้นตอนของการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของโปรแกรม มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ในส่วนของแบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ซึ่งมีลักษณะเป็นรายการคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบในด้านความครอบคลุม ความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา การใช้ภาษา และความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินในแบบประเมินกับความสามารถในการประเมินคุณภาพของโปรแกรม และความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินในแบบสอบถามกับความสามารถในการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของโปรแกรมจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิด้วย

ด้วยเหตุผลที่ผู้วิจัยได้กล่าวมานั้นจึงส่งผลให้โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ในด้านการนำเสนอข้อมูล และด้านเนื้อหาการวิจัยทางการศึกษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านการใช้งานโปรแกรม มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ตามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีความสนใจในด้านการวิจัยทางการศึกษา

ผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วันเพ็ญ ศิริรินทร์ (2540 : 128-129) ซึ่งได้พัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ อังกฤษ-ไทย โดยมีลักษณะการสืบค้น สามารถสืบค้นเฉพาะส่วนต้นของคำศัพท์ และสามารถคัดลอกข้อความจากโปรแกรมประยุกต์อื่น เพื่อนำมาค้นหาความหมายและสามารถคัดลอกข้อความในโปรแกรมนี้ไปแทรกในโปรแกรมประยุกต์อื่นได้ด้วย และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภาวดี นาคสีทอง (2546 : 53) ซึ่งพัฒนาพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ศัพท์ด้านวิศวกรรมโยธา โดยมีลักษณะการใช้งานที่ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำศัพท์ที่ต้องการค้นหาได้ และสามารถค้นหาคำศัพท์ที่ใกล้เคียงกับคำศัพท์ที่ค้นหาได้ การค้นหาคำศัพท์จะเป็นการค้นหาคำศัพท์ตามตัวอักษรที่ผู้ใช้พิมพ์ไปแบบทันที ถ้าคำศัพท์ที่ค้นหาไม่มีผู้ใช้สามารถดูคำศัพท์ที่ใกล้เคียงได้ และโปรแกรมจะแสดงความหมายตามคำค้น คำอธิบาย และรูปภาพประกอบคำอธิบายทันทีด้วย และผู้ใช้สามารถจะพิมพ์คำศัพท์ออกจากเครื่องพิมพ์ได้ด้วย นอกจากนี้แล้วยังมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤตกร กัลยรัตน์ (2545 : 64) ซึ่งได้พัฒนาโปรแกรมพจนานุกรมคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซึ่งค้นหาข้อมูลคำศัพท์คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์จากคำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นความหมายภาษาไทย มีความหมาย ตัวอย่าง คำอธิบาย พร้อมรูปภาพประกอบ จาก การทดลองใช้งานโปรแกรมพจนานุกรมคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ได้รับผลการประเมินคุณภาพ จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ และ นักศึกษาอยู่ในระดับดี

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. อาจารย์ผู้สอนสามารถนำโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ไปใช้ประกอบในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษาได้ เพื่อที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์เฉพาะทางการวิจัยทางการศึกษาได้ รวมไปถึงจะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษาได้ดีขึ้น
2. บุคคลที่มีความสนใจ หรือมีความเกี่ยวข้องในด้านการวิจัยทางการศึกษา สามารถนำโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาไปใช้เพื่อศึกษาค้นคว้าหาความรู้ทางด้านคำศัพท์เฉพาะทางการวิจัยทางการศึกษา เพื่อที่จะส่งผลให้ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์เฉพาะทางการวิจัยทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้น
3. ในการใช้งานโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษาให้ได้ผลดีนั้นผู้ควรอ่านคำแนะนำของโปรแกรม ที่ปรากฏขึ้นในตอนต้นของการใช้งานโปรแกรม เพื่อความสะดวก และความรวดเร็วในการใช้งาน

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาให้โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา สามารถเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ที่ได้กล่าวถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์วิจัยทางการศึกษา ที่ผู้ใช้ทำการศึกษาอยู่ในขณะนั้นได้ เพื่อเป็นการขยายองค์ความรู้ให้แก่ผู้ใช้
2. ควรมีการพัฒนาให้โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา สามารถแสดงเนื้อหาของตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์คำนั้น พร้อมแหล่งที่มาโดยละเอียด เช่น คำว่า “การสุมแบบกลุ่ม” ควรมีการแสดงเนื้อหาในส่วนของขั้นตอนในการดำเนินการสุมตัวอย่างแบบกลุ่มของงานวิจัยที่ได้กล่าวไว้ในวิทยานิพนธ์ได้
3. ควรมีการพัฒนาให้โปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ในหลายๆ ที่ ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
4. ควรมีการเพิ่มเติมคุณสมบัติของโปรแกรมพจนานุกรมศัพท์วิจัยทางการศึกษา ในส่วนของ จำนวนคำศัพท์ จำนวนคำอธิบายเพิ่มเติม จำนวนภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์ และเพิ่มเติมเสียงประกอบลงในภาพเคลื่อนไหวประกอบคำศัพท์ เพื่อให้โปรแกรมมีคุณภาพ และมีความครอบคลุมในเนื้อหาที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษาเพิ่มมากยิ่งขึ้น