

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันกิจกรรมในการเรียนการสอนเน้นพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเป็นหลัก การที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ให้ความรู้ควรออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมประกอบ กิจกรรมหนึ่งในการเรียนการสอนในวิชาทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับงานวิจัยคือกิจกรรมที่ต้องฝึกปฏิบัติจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโปรแกรมที่ใช้กัน แกร์หลาย เช่น SPSS หรือ S-PLUS หรือ STATA ซึ่งโปรแกรมเหล่านั้นมีราคาแพง และมีการปรับเปลี่ยนเป็น version ใหม่อยู่ตลอดเวลา ทำให้ต้องพึ่งพาบริษัทผลิตซอฟต์แวร์ เหล่านี้ และสูญเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อ โปรแกรมอยู่เสมอ แต่ก็มีโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาให้ใช้ฟรีบน internet เช่น โปรแกรม R (R Development Core Team, 2006) โปรแกรม EpiData Analysis (Lauritsen and Bruus, 2004) ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้ ต้องอาศัยพื้นฐานทางสถิติ และการเขียนโปรแกรมมาก ทำให้ยากต่อการใช้สำหรับผู้ใช้ที่มีพื้นฐานทางสถิติน้อย ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ไม่ใช่เพื่อการค้าสำหรับการเรียนการสอนและการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้สถาบันการศึกษาพึ่งพาตนเองได้ และสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีแก่สังคม นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งให้ความรู้แก่หน่วยงานอื่นๆ

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดสอนวิชาสถิติให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการวิจัยมาเป็นเวลา 10 ปี จนถึงปัจจุบันผลิตนักศึกษามาแล้ว 5 รุ่น จำนวน 36 คน และในปีการศึกษา 2548 ซึ่งเป็นปีแรกที่เปิดรับนักศึกษาปริญญาเอกในสาขาวิชาวิทยาการวิจัย โดยหลักสูตรนี้มุ่งเน้นการสร้างนักวิจัย ที่จะสามารถนำความรู้ในการทำวิจัยไปเผยแพร่และพัฒนาท้องถิ่น โดยเฉพาะ 3 จังหวัดชายแดนในภาคใต้ ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และประเทศชาติได้ โดยไม่ต้องลงทุนมาก การพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ง่ายต่อการศึกษาและทำความเข้าใจง่าย จึงเป็นสิ่งสำคัญ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในหน่วยงานต่างๆ โดยส่วนใหญ่มีระบบ Microsoft office โดยมี Microsoft Excel เป็นหนึ่งใน office ที่มีผู้ใช้งานอย่างกว้างขวาง และมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี Microsoft Excel เป็นโปรแกรมพื้นฐานในการจัดการข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในเชิงกราฟ การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ใช้ Microsoft Excel เป็นพื้นฐาน จะทำให้ผู้ใช้ ซึ่งไม่มีพื้นฐานทางด้านสถิติ และ คณิตศาสตร์ สามารถใช้และทำความเข้าใจได้ง่าย

โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิตินี้สร้างขึ้นโดยใช้ ภาษา Visual Basic for Applications ที่ เพิ่มเข้าไป (Add-in) ใน Microsoft Excel สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นพื้นฐาน รวมทั้งสร้างกราฟที่เหมาะสมในการนำเสนอ การพัฒนาชุดคำสั่งใน Excel สามารถทำได้หลากหลายโดยไม่หยุดนิ่ง ผู้พัฒนาสามารถเพิ่มเติมเมนูการวิเคราะห์สถิติใหม่ๆ ได้ตามต้องการ

การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิตินี้ขึ้นมาใช้งาน เป็นการลงทุนไม่มาก แต่จะมีประโยชน์ในการทำงานได้อย่างคุ้มค่า ผู้ใช้งานระดับปฏิบัติการก็สามารถที่จะนำโปรแกรมนี้ไปใช้งานได้ ทั้งนี้เพราะโปรแกรมนี้จะเป็นมิตรกับผู้ใช้ ไม่ต้องพิมพ์หรือจำคำสั่งในการคำนวณทางสถิติ นอกจากนี้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ หรือหน่วยงานต่างๆ มักจะถูกเก็บไว้ใน Excel จึงไม่จำเป็นต้องแปลงข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยโปรแกรมอื่นๆ เพียงแค่ผู้ใช้งาน Add-In โปรแกรมนี้ ลงใน Excel ก็จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ตามที่ต้องการ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. เพื่อเผยแพร่โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ง่ายต่อการเข้าใจและผู้ใช้สามารถศึกษาทำความเข้าใจด้วยตนเองได้ง่าย

ขอบเขตของการวิจัย

พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ครอบคลุมเนื้อหาการเรียนการสอนสถิติเบื้องต้นและสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. ช่วยลดงบประมาณของหน่วยงาน ในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ทางสถิติ ซึ่งส่วนใหญ่มีราคาแพง
3. เป็นทางเลือกสำหรับผู้สนใจทั่วไปที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย
4. โครงการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิตินี้เป็นจุดเริ่มต้นของกลุ่มในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่จะก้าวไปสู่การพัฒนาโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ โดยเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลบน Web