การตัดสินใจให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

มนาวุฒิ อุศุภรัตน์

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
พ.ศ. 2556

A Decision Making for Assisting The Flood Victims by Using The Analysis Hierarchy Process

Manawutt Usuparat

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer and Communication Technology

Faculty of Engineering , Dhurakij Pundit University

2013

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาได้แนะนำช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดีมาโดยตลอด ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่ได้ให้โอกาสผู้วิจัยได้ศึกษาเล่าเรียนตลอดจนได้ศึกษาความรู้และประสบการณ์จากอาจารย์ทุกๆท่านในระหว่างการศึกษา ได้ให้กำลังใจในการทำงานต่างๆ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวอุศุภรัตน์ทุกคน ซึ่งให้ความรัก ความเมตตา ความห่วงใย และเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัย และขอขอบพระคุณพี่ ๆ น้อง ๆ รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณอย่างสูง

มนาวุฒิ อุศุภรัตน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ฆ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง
กิตติกรรมประกาศ ..... จ
สารบัญตาราง ..... ซ
สารบัญภาพ ..... ฌ
บทที่
1. บทนำ 1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา 1
1.2 ปัญหานำวิจัย 5
1.3 วัตถุประสงค์ 6
1.4 ขอบเขตของการวิจัย 6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ 7
2. แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย 9
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ DSS 10
2.3 แนวคิดกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP 12
2.4 รูปแบบของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ 15
2.5 โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice 17
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 17
3. ระเบียบวิธีวิจัย 23
3.1 ขั้นตอนและวิธีการทำวิจัย 23
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 24
3.3 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล 24
3.4 วิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัย 27
3.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน 28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิจัย	29
4.1 การวิเคราะห์หาน้ำหนักของแต่ละปัจจัย	30
4.2 สรุปผลการวิเคราะห์	52
5. สรุปและอภิปรายผลงานวิจัย	54
5.1 สรุปผลการวิจัย	55
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	56
5.3 ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก	62
ประวัติผู้เขียน	71

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	โครงสร้างลำดับชั้นของปัจจัยหลัก ปัจจัยย่อย และทางเลือก	25
3.2	ปัจจัยหลัก ปัจจัยย่อย และทางเลือก	25
3.3	เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบให้ความสำคัญในการจัดลำดับความสำคัญ	26
3.4	ระยะเวลาในการดำเนินงาน	28
4.1	แสดงข้อมูลปัจจัยหลัก ปัจจัยย่อย และทางเลือกของโครงสร้างลำดับชั้น	33
4.2	แสดงการคำนวณค่าเฉลี่ยน้ำหนักของแต่ละปัจจัยด้วยโปรแกรม Microsoft Excel	42
4.3	การคำนวณค่าเฉลี่ยน้ำหนักของปัจจัยปริมาณน้ำท่วมด้วย โปรแกรม Microsoft Excel	43
4.4	การคำนวณค่าเฉลี่ยน้ำหนักของปัจจัยการระบายน้ำด้วย โปรแกรม Microsoft Excel	44
4.5	การคำนวณค่าเฉลี่ยน้ำหนักของปัจจัยผู้ประสบภัยด้วย โปรแกรม Microsoft Excel	45
4.6	การคำนวณค่าเฉลี่ยน้ำหนักของปัจจัยภูมิประเทศ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel	46
4.7	แสดงการคำนวณค่าเฉลี่ยน้ำหนักของแต่ละทางเลือกด้วย โปรแกรม Microsoft Excel	52

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	รูปแบบของโครงสร้างลำดับชั้น	16
4.1	กำหนดเป้าหมายในโปรแกรม Expert Choice	31
4.2	แสดงการระบุปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยในโปรแกรม Expert Choice	31
4.3	แสดงทางเลือกในโปรแกรม Expert Choice	32
4.4	แสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์เป็นคู่	34
4.5	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 1	35
4.6	แสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์เป็นคู่	36
4.7	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 2	36
4.8	แสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์เป็นคู่	37
4.9	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 3	38
4.10	แสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์เป็นคู่	39
4.11	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 4	39
4.12	แสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบและให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์เป็นคู่	40
4.13	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 5	41
4.14	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 1	47
4.15	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 2	48
4.16	แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 3	49

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

4.17 แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 4 50

4.18 แสดงดัชนีความสอดคล้องของการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามท่านที่ 5 51