

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TR- ỞNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

MAI NGỌC HÂN

**PH- ỞNG PHÁP PHÂN TÍCH
HỆ THỐNG PHÂN CẤP (AHP) VÀ ỨNG DỤNG
TRONG VIỆC TRỢ GIÚP CÁC QUYẾT ĐỊNH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

THÁI NGUYÊN - NĂM 2014

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TR- ỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

MAI NGỌC HÂN

PH- ỜNG PHÁP PHÂN TÍCH
HỆ THỐNG PHÂN CẤP (AHP) VÀ ỨNG DỤNG
TRONG VIỆC TRỢ GIÚP CÁC QUYẾT ĐỊNH

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

Chuyên ngành: KHOA HỌC MÁY TÍNH

Mã số: 60.48.01

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. LÊ BÁ DŨNG

Thái Nguyên, 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tên tôi là: **Mai Ngọc Hân**

Lớp: **Cao học K11G**

Khóa học: **2012 - 2014**

Chuyên ngành: **Khoa học máy tính**

Mã số chuyên ngành: **60 48 01**

Cơ sở đào tạo: Trường ĐH Công nghệ thông tin và Truyền thông Thái Nguyên

Giáo viên hướng dẫn: **PGS.TS Lê Bá Dũng**

Tôi xin cam đoan luận văn *“Phương pháp phân tích hệ thống phân cấp (AHP) và ứng dụng trong việc trợ giúp các quyết định”* này là công trình do tôi tìm hiểu và nghiên cứu. Các số liệu sử dụng trong luận văn là trung thực, các kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn chưa từng được công bố tại bất kỳ công trình nào khác.

Thái Nguyên, ngày 29 tháng 9 năm 2014

Học viên

Mai Ngọc Hân

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lời cảm ơn chân thành tới tập thể các thầy cô giáo Trường Đại học Công nghệ thông tin và truyền thông - Đại học Thái Nguyên đã tận tình giảng dạy cũng như tạo mọi điều kiện để tôi học tập và nghiên cứu trong 2 năm học cao học.

Tôi xin chân thành cảm ơn sâu sắc tới thầy giáo PGS.TS Lê Bá Dũng đã cho tôi nhiều sự chỉ bảo quý báu, đã tận tình hướng dẫn và tạo điều kiện cho tôi hoàn thành tốt luận văn tốt nghiệp này.

Quá trình thực hiện đề tài không tránh khỏi các thiếu sót, rất mong tiếp tục nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy, các cô giáo, các bạn đồng nghiệp đối với đề tài nghiên cứu của tôi để đề tài được hoàn thiện hơn.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	iv
MỤC LỤC.....	v
DANH MỤC HÌNH	vii
DANH MỤC BẢNG.....	viii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ CÁI VIẾT TẮT	ix
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ HỆ HỖ TRỢ QUYẾT ĐỊNH.....	2
1.1. Giới thiệu về hệ trợ giúp quyết định	2
1.2. Cấu trúc của hệ trợ giúp quyết định.....	6
1.3. Các thành phần của hệ trợ giúp quyết định	15
1.4. Các phương pháp lập luận trong hệ hỗ trợ ra quyết định	20
1.5. Phần cứng và phần mềm của DSS	21
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÁT TRIỂN PHƯƠNG PHÁP AHP CHO TRỢ GIÚP QUYẾT ĐỊNH.....	24
2.1. Tiếp cận phương pháp AHP	24
2.2. Xây dựng, lựa chọn Model, khảo sát AHP	25
2.2.1. Kịch bản cho trường hợp nghiên cứu, giả thuyết.....	25
2.2.2 Đo lường và thu thập dữ liệu	27
2.3. Xác nhận các mô hình quyết định.....	29
2.3.1 Kỹ thuật xác nhận	29
2.3.2 Kỹ thuật áp dụng để xác nhận các mô hình lựa chọn	32
CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP AHP CHO XÂY DỰNG MÔ HÌNH LỰA CHỌN NHÀ CUNG CẤP DỊCH VỤ VIỄN THÔNG.....	39
3.1. Ứng dụng mô hình AHP	39
3.2. Phân rã các vấn đề quyết định	40
3.2.1. Xây dựng cặp Pair - wise	40
3.2.2. Phân tích cặp pair-wise của tiêu chí chính.....	42

3.2.3. Phân tích các tiêu chí con.....	43
3.3. Trọng số của mỗi tiêu chí	45
3.4. Các giải pháp thay thế Pair –Wise	46
3.5. Tổng hợp kết quả của quá trình lựa chọn	48
KẾT LUẬN	59
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	60

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Cấu trúc của hệ thống.....	7
Hình 1.2 Ba pha của quá trình ra quyết định	11
Hình 1.3 Mô hình nhận thức	13
Hình 1.4 Phân hệ của hệ hỗ trợ quyết định	15
Hình 1.5 Phân hệ giao diện người dùng.....	19
Hình 2.1 Phương pháp AHP	25
Hình 3.1 Mô hình phân cấp các tiêu chí	50
Hình 3.2 Các tiêu chí chính.....	51
Hình 3.3 Các tiêu chí con trong tiêu chí chi phí	51
Hình 3.4 Các tiêu chí con trong tiêu chí chất lượng nhà cung cấp	52
Hình 3.5 Trọng số đánh giá tiêu chí.....	53
Hình 3.6 Trọng số tiêu chí chi phí	53
Hình 3.7 Trọng số tiêu chí chất lượng	53
Hình 3.8 Ba công ty được chọn.....	53
Hình 3.9 Trọng số của 3 công ty được chọn	57
Hình 3.10 Biểu đồ so sánh các tiêu chí của 3 công ty được chọn	57

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 Các nhân tố ảnh hưởng đến việc ra quyết định	5
Bảng 1.2 Tỷ lệ ảnh hưởng của việc ra quyết định	6
Bảng 1.3 Lĩnh vực ba biến của mô hình nhận thức	13
Bảng 2.1 Các vấn đề thu thập dữ liệu	28
Bảng 3.1 Độ ưu tiên cho các tiêu chí	41
Bảng 3.2 Trọng số so sánh độ ưu tiên của các tiêu chí.....	42
Bảng 3.3 Ma trận kết quả so sánh tầm quan trọng giữa các tiêu chí	45
Bảng 3.4 Ma trận cấp so sánh của hai tiêu chí chính.....	47
Bảng 3.5 Ma trận cấp so sánh của tiêu chí con chi phí.....	47
Bảng 3.6 Ma trận cấp so sánh tiêu chí con chất lượng	47
Bảng 3.7 Ma trận PCJM.....	48
Bảng 3.8 Thống kê số liệu sau khi tính toán theo phương pháp AHP....	56

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ CÁI VIẾT TẮT

HHTQĐ	Hệ hỗ trợ quyết định
CSDL	Cơ sở dữ liệu
DSS	Decision Support System
AHP	Analytic Hierarchy Process
CR	Consistency Ratio
PCJM	Pairwise Comparison Judgment Matrices

MỞ ĐẦU

Các mô hình ra quyết định đa mục tiêu ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong những năm gần đây. Việc ra quyết định chỉ dựa vào chi phí thấp nhất hay lợi nhuận cao nhất sẽ thiếu thiết thực vì chưa quan tâm đến các nhân tố định tính. Các quyết định trong quản lý chuỗi cung ứng cần phải xem xét trên nhiều tiêu chí nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và giúp cho doanh nghiệp phát triển bền vững. Mục đích của nghiên cứu này là cung cấp cái nhìn tổng quát về ứng dụng của phương pháp phân tích phân cấp để giải quyết nhiều vấn đề quan trọng khác nhau.

Đề tài luận văn cao học thực hiện dựa trên một phương pháp nổi tiếng và được sử dụng rộng rãi của cơ cấu quyết định vấn đề. Các phương pháp được biết đến như là quá trình phân tích hệ thống phân cấp (AHP), đã được phát triển bởi Saaty (1981) trong thập niên 80. Các phần mềm chuyên gia lựa chọn (1995), là một sản phẩm thương mại có sẵn dựa trên AHP. Theo phần mềm này việc mô tả phương pháp theo các tiêu chuẩn sẽ thích hợp cho các vấn đề đa tiêu chí nói chung.

Việc ra các quyết định tham khảo các tiêu chí thoả mãn các chuẩn đề ra, theo các tri thức của các chuyên gia là một điều cần thiết, vì vậy được sự gợi ý của thầy hướng dẫn em chọn đề tài

“Phương pháp phân tích hệ thống phân cấp (AHP) và ứng dụng trong việc trợ giúp các quyết định”.

Những nội dung nghiên cứu chính của luận văn bao gồm:

Giới thiệu.

Chương 1: Giới thiệu về Analytic Hierarchy Process.

Chương 2: Khảo sát và phát triển phương pháp AHP cho trợ giúp quyết định.

Chương 3: Ứng dụng phương pháp AHP cho xây dựng mô hình lựa chọn nhà cung cấp dịch vụ viễn thông.

Kết luận.

Do thời gian và trình độ còn hạn chế nên luận văn khó tránh khỏi những thiếu sót, kính mong nhận được sự đóng góp, chỉ bảo của các thầy giáo, cô giáo và các bạn đồng nghiệp.

Học viên

Mai Ngọc Hân