

Hệ thống hỗ trợ ra quyết định quản lý tổng hợp tài nguyên nước: Xây dựng mô đun chương trình phân tích hỗ trợ ra quyết định đa tiêu chí TOPSIS và áp dụng phân tích cho một bài toán thực tế

Nguyễn Thành Trung
Chuyên ngành Cơ học Kỹ thuật,
Ngành Cơ học Kỹ thuật,
Khoa Cơ học Kỹ thuật và Tự động hóa
Email: trungnt_tth@vnu.edu.vn

TS. Đặng Thế Ba
Trường Đại học Công nghệ, ĐHQG Hà Nội
Email: badt@vnu.edu.vn

Từ khóa – Hệ thống hỗ trợ ra quyết định; Đa tiêu chí; TOPSIS.

CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU

CHƯƠNG 2 – TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH TRONG QUẢN LÝ TỔNG HỢP TÀI NGUYÊN NƯỚC

2.1 Một số khái niệm về hệ thống hỗ trợ ra quyết định quản lý tổng hợp tài nguyên nước

2.2 Một số hệ thống HTRQĐ QL TNN đã phát triển và sử dụng

2.3 Hệ thống HTRQĐ quản lý tổng hợp tài nguyên nước – mDSS

2.4 Phát triển và sử dụng hệ thống HTRQĐ quản lý TNN ở Việt Nam

CHƯƠNG 3 – MỘT SỐ PHÂN TÍCH VỀ THIẾT KẾ, XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN HTHTRQĐ QLTH TÀI NGUYÊN NƯỚC

3.1 Những vấn đề cần quan tâm trong quản lý tổng hợp tài nguyên nước

3.2 Những công nghệ hỗ trợ việc phân tích và tạo lập quyết định trong quản lý nước

3.3 Thiết kế, xây dựng và phát triển HTHTRQĐ QLTH TNN

3.4 Xây dựng mô đun chương trình phân tích hỗ trợ ra quyết định QLTH TNN

CHƯƠNG 4 – PHÁT TRIỂN VÀ ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH ĐA TIÊU CHÍ TOPSIS PHÂN TÍCH CHO HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH

4.1 Giới thiệu

4.2 Lý thuyết về phương pháp điểm lý tưởng TOPSIS

4.3 Những điểm cần lưu ý khi sử dụng TOPSIS và áp dụng cho phân tích quản lý tổng hợp tài nguyên nước

4.4 Xây dựng mô đun chương trình và thử nghiệm với một số ví dụ cụ thể

CHƯƠNG 5 – ÁP DỤNG CHO MỘT BÀI TOÁN CỤ THỂ Ở VIỆT NAM – PHÂN TÍCH QUẢN LÝ XÂY DỰNG ĐẬP THỦY ĐIỆN ĐAK MI-4

5.1 Giới thiệu về đập thủy điện Đak Mi-4

5.2 Xây dựng các phương án và tiêu chí đánh giá

5.3 Mô hình tính dòng chảy 1 chiều trên sông Vu Gia – Hàn theo các phương án bằng phần mềm thủy lực MIKE11

5.4 Phân tích các phương án

KẾT LUẬN

Luận văn cho thấy khả năng áp dụng của hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quản lý tổng hợp tài nguyên nước và hoàn toàn có thể áp dụng để phân tích hỗ trợ ra quyết định trong quản lý, sử dụng hợp lý tài nguyên nước ở Việt Nam

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

[1] Ủy ban nhân dân Thành phố Đà Nẵng, 2009, Quy hoạch phát triển công nghiệp thành phố Đà Nẵng đến năm 2020

[2] Ủy ban nhân dân Thành phố Đà Nẵng, 2007, Quy hoạch phát triển Ngành Nông nghiệp Đà Nẵng đến năm 2020

[3] Báo cáo Nghiên cứu quy hoạch thủy điện quốc gia, Việt Nam, Dự thảo báo cáo cuối cùng, 11/2005

[4] Bộ Tài nguyên – Môi trường - Bộ Công - Thương, Tổng Công ty Điện lực Việt Nam, 2008, Ngân hàng phát triển Châu Á, Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC-SEA), Quy hoạch Thủy điện lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, tỉnh Quảng Nam

[5] Ủy ban ND Thành phố Đà Nẵng, Quy hoạch nguồn nước thành phố Đà Nẵng đến năm 2020, 11/2002

[6] Trường Đại học mỏ địa chất, Nghiên cứu cân bằng và quy hoạch tổng thể khai thác bền vững các nguồn nước phục vụ phát triển Kinh tế - Xã hội tỉnh Quảng Nam, 2003

Tiếng Anh

[7] G. A. Gorry, and M. S. Scott-Morton, 1971, "A Framework for Management Information Systems", Sloan Management Review, vol. 13, no. 1, pp. 55-70.

[8] Marakas, G.M. (1999): Decision Support System in the 21st Century, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

[9] <http://www.netsymod.eu/>

The decision support system in integrated management of water resources: Build modular program analysis to support decision making of multi-criteria TOPSIS and apply to analyze to a real problem

Nguyen Thanh Trung
Minor of Engineering Mechanics
Major of Engineering Mechanics
Faculty of Engineering Mechanics and Automation
Email: trungnt_tth@vnu.edu.vn

Dr. Dang The Ba
University of Engineering and technology, VNU
Email: badt@vnu.edu.vn

Keywords – Decision support system, Multi-Criteria, TOPSIS.

CHAPTER 1 - INTRODUCTION

CHAPTER 2 – OVERVIEW OF DECISION SUPPORT SYSTEM IN INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT

2.1 Some concepts of decision support system in integrated water resources management

2.2 Some systems have developed and used

2.3 Decision support system in integrated water resources management - mDSS

2.4 Development and use of system in Vietnam

CHAPTER 3 – SOME ANALYSIS ON DESIGN, CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM IN INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT

3.1 Issues of concern in the integrated water resources management

3.2 Technologies support the analysis and make decision in water management

3.3 Design, construction and development of decision support system in integrated water resources management

3.4 Build modular program

CHAPTER 4 – DEVELOPE AND APPLY MULTI-CRITERIA ANALYSIS METHOD FOR DECISION SUPPORT MAKING

4.1 Introduction

4.2 The theory of TOPSIS method

4.3 Points to note when using TOPSIS and applications to analyze for integrated water resources management

4.4 Build modular program and test with some specific examples

CHAPTER 5 – APPLICATION FOR A PARTICULAR PROBLEM IN VIETNAM – ANALYZE, MANAGE AND BUILD DAK MI-4 DAM

5.1 Introduction about Dak Mi-4 dam

5.2 Build options and criteria for evaluation

5.3 1 dimension flow model on the Vugia – Han river with options using by hydraulic MIKE11 software

5.4 analysis of options

CONCLUSION

Thesis have showed the applicability of the decision support system in integrated management of water resources and it has been possible to apply to analyze support decision making in management, use logically of water resources in Vietnam

REFERENCES

Vietnamese

[1] City People's Committee of Danang, 2009, planning for industrial development of Danang City to 2020

[2] City People's Committee of Danang, 2007, planning for Agricultural Sector development of Danang City to 2020

[3] Research reports of national hydropower planning, Vietnam, the final report draft. 11/2005

[4] Ministry of Natural Resources and Environment – Ministry of Industry and Trade – Vietnam electricity, 2008, The Asian Development Bank, Assessment of strategic enviroment (ĐMC-SEA), Hydropower planning Vugia-Thubon Basin, Quangnam province

[5] City People's Committee of Danang, Water resources planning of Danang City to 2020, 11/2002

[6] Hanoi University of Mining and Geology, Balancing research and overall planning in sustainable exploitation of water resources for economic-social development of Quangnam, 2003

English

[7] G. A. Gorry, and M. S. Scott-Morton, 1971, "A Framework for Management Information Systems", Sloan Management Review, vol. 13, no. 1, pp. 55-70

[8] Marakas, G.M. (1999): Decision Support System in the 21st Century, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

[9] <http://www.netsymod.eu/>