

한방 8체질과 신체 정보를 활용한 맞춤 음식과 식당 추천 데이터베이스 시스템 설계 및 구현

이정훈[○], 이상덕*, 정예원*, 이유정*, 문유진*

[○]한국외국어대학교 경영정보학과,

*한국외국어대학교

e-mail: sincerelee7@naver.com[○], {dltkdejr23, dpdnjs_1125, dldbwd260, yjmoonmis}@naver.com*

Design and Implementation of the Database System for Personalized Food and Diet Recommendation Based on 8-Oriental Body Constitution and Physical Information

Jeong-Hoon Lee[○], Sang-Deok Lee*, Ye-Won Chung*, Yu-Jeong Lee*, Yoo-Jin Moon*

[○]Dept. of Management Information Systems, Hankuk University Of Foreign Studies,

*Hankuk University Of Foreign Studies

● 요약 ●

본 논문에서는 한방 8체질 및 신체정보 관련 데이터셋을 바탕으로 개인 맞춤 식품 및 식단을 추천하는 데이터베이스의 설계·구축을 수행한다. 또한 이 시스템을 이용하여 추천된 식품(식단)과 희망하는 지역을 입력했을 때 선별된 음식점 정보를 제공한다. 데이터베이스 생성 프로세스와 수집한 데이터를 통해 데이터베이스 설계, 데이터 수집, 생산 및 처리 예제, 데이터베이스 활용 등에 대해 다양한 방법을 제공한다. 일상생활에서 데이터베이스 시스템을 활용함으로써, 이 시스템은 한의원 또는 전문채널을 통해 알 수 있었던 맞춤 식단 정보를 대중에게 공개되어 정보 진입장벽을 낮추고 편의성을 도모한다. 이로써 오늘날 고령 사회에 진입한 대한민국에서 국민들이 건강한 식생활을 지원하여 궁극적으로 국민 건강 증진에 기여한다.

키워드: 8체질(8-oriental body constitution), 신체 정보(physical information), 맞춤형 음식(customized food), 식당 추천(restaurant recommendation)

I. Introduction

2018년 대한민국 추계인구는 51,635,256명이며 그중에서 고령인구(65세 이상) 비율이 14.3%로 사상 첫 고령사회로 진입하였다. 오늘날에는 100세 시대라 할 만큼 평균 수명이 늘어난 가운데, 현재 대한민국은 OECD 국가 중 출산율이 꼴찌를 기록하였고 2018년에는 0.98명으로 역대 최저치를 기록했다. 전 세계적으로도 유례없는 초저출산이다. 그로 인해 2019년 현재 우리나라 전체 인구 중 노령인구(65세 이상) 비중이 급격히 늘어났으며, 이에 따라 건강에 대한 관심과 관리의 중요성이 커지고 있는 현실이다 [1].

이 사실에 기인해 현대 사회에서 무분별한 음식 섭취가 아닌 개인 맞춤형 음식 추천이 필요하다고 생각하였다. 이를 위해 한방 8체질 의학에 근거, 또 각 질병에 따른 추천음식, 비추천 음식을 종합한 데이터베이스(DB)를 기획하였다.

II. Preliminaries

1. Related works

1.1 국내 동향

사용자 음식추천을 위한 관련연구로서 다양한 의견들이 제시되고 있다. 먼저, 음식추천의 기술을 살펴보면 사용자 선호 방법(Scoring Taste)과 빅데이터 기반 맛 관련 감성사전 활용이 있다. 기존연구의 장점과 단점을 살펴보면, 대부분 사용자의 입맛과 취향에 따른 음식 추천임을 알 수 있었다. 이를 통하여 개인의 선호도가 아닌 객관적 자료에 근거한 '건강'에 중점을 둔 음식 추천 연구의 필요성을 확인했다.

1.2 해외 동향

사용자 음식추천 관련연구로서 개인화된 추천, 알려지에 따른 추천, 참고 처방전에 근거한 추천 등을 살펴볼 수 있었다. 이로써 개인의 상태에 맞춘 음식 추천 연구가 진행되고 있음을 알 수 있었다.

2. Data sources

8체질 의학은 각 체질마다 다르게 타고나는 인체 내 장기들의 8가지 다른 강약배열 구조에 따르는 각 체질의 생리와 병리를 이해하여 질병을 예방, 치료할 뿐 아니라 인체의 모든 면역기능을 최상의 상태로 유지하게 하는 인간 8체질의학이다. 1965년 10월 24일 권도원 한의사가 제1회 국제 침구학회에서 최초로 발표했으며 목양, 목음, 토양, 토음, 금양, 금음, 수양, 수음의 8가지로 구분하는 체질의학론이다. 8체질의학은 체질에 따라 유익하고 해로운 음식을 제시하며 약물보다는 체질 침과 음식물 요법이 주된 치료법이다.

III. The Proposed Scheme

1. System Components

한방 8체질 및 신체정보 관련 데이터셋을 바탕으로 개인 맞춤 식품 및 식단을 추천하는 데이터베이스 시스템을 위한 개체관계모델 (E-R model)에서 테이블을 아래와 같이 작성하였다.

- 1) 신체정보(PHYSICAL_INFORMATION)
- 2) 한방체질(HERBAL_CONSTITUTION)
- 3) 질병(DISEASE)
- 4) 식품(FOOD)
- 5) 질병 별 추천식품(DISEASE_RECOMMENDED_FOOD)
- 6) 질병별 비추천 식품(DISEASE_NON_RECOMMENDED_FOOD)
- 7) 한방 체질별 추천 식품(HERBAL_CONSTITUTION_RECOMMENDED_FOOD)
- 8) 한방 체질별 비추천 식품(HERBAL_CONSTITUTION_NON_RECOMMENDED_FOOD)
- 9) 한방 체질의 설명(HERBAL_CONSTITUTION_EXPLANATION)
- 10) 인증 음식점 정보 (RESTAURANTS)

총 10개 개체를 테이블로 작성하였다.

한 예로, 역삼동에 위치한 ‘늘보리’ 음식점은 주로 보리, 돼지고기, 소고기, 배추 등을 주된 식재료를 사용한다. 이로써 추천된 식재료와 특정 지역을 입력하면 선별된 음식점 정보를 제공받을 수 있다.

2. Information Utilization from the DB System

2.1 체질과 질병의 공통된 추천 음식

심장질환 질병을 앓고 있으며 수양체질인 사람의 추천식품을 출력하는 SELECT문을 통해 위와 같이 출력하였다. 마찬가지로 체질과 질병의 비추천음식 개체에서 호출할 경우 겹치는 비추천음식 정보를 불러올 수 있다.

2.2 추천음식에 따른 식당 정보

유방암의 추천음식인 당근을 재료로 사용하여 음식을 만드는 식당

을 명동 안에서 찾고자 하는 사용자를 위해 이를 출력하는 결과를 Fig. 1에서 도시하고 있다.

CERTIFIED_FOOD_NUM	CERTIFIED_FOOD_NAME	RESTAURANT_NAME	ADDRESS	FOOD_NAME
2	채식주의음식점	늘보리	서울특별시 강남구 테헤란로94길 27 (역삼동,지상1,2층)	보리, 돼지고기, 소고기, 배추, 콩, 두부
2	채식주의음식점	로스트힐 강남점(이안스퀘어)	서울특별시 강남구 테헤란로 151 (역삼동, 강남아이안스퀘어 지하1..	소고기, 닭고기, 배추
2	채식주의음식점	옛날술집	서울특별시 강남구 강남대로17길 16 (역삼동,지상1층)	소고기, 돼지고기, 배추, 양배추, 상추, 임
2	채식주의음식점	한우촌명치마뽀	서울특별시 강남구 논현로165길 43 (역삼동,지하1층)	소고기, 돼지고기, 보쌈, 양파, 상추, 배추

Fig. 1. Examples of the Restaurants Based on the Recommended Food

IV. Conclusions

한방 8체질 및 신체 정보별 맞춤 식단 안내는 커져가는 ‘건강 정보’에 대한 수요와 건강 정보 시장 크기의 급격한 확장에 부응한다. 개인의 체질과 질병 (특히, 40세 이상의 국민건강보험 건강검진정보 중 가입자의 질병 데이터) 그리고 농식품종합정보시스템의 국가표준 식품성분표에 따른 맞춤 식품 및 식단, 음식집 추천 데이터베이스를 구축하는 데 성공하였다.

예방의학이 중요성이 커져가는 지금, 이 연구에서 구축된 데이터베이스시스템 사용자는 자신의 한방적 체질 및 질병 등의 자신의 상태에 적합한 맞춤형 식품을 쉽게 추천받을 수 있다. 이는 단순히 건강 정보를 전달하는 것에 그치지 않고, 맞춤형 시대에 따라 개인의 건강상태에 맞춰 건강한 식재료를 제안한다는 점에서 차별화 된다. 더 나아가 식품이 사용된 식단, 식단을 판매하는 음식점에 대한 정보까지 제공하여 사용자의 편의성까지 도모했다.

REFERENCES

- [1] ‘Day care center for the Senior citizens’ https://blog.naver.com/biz_mgr/221607243172, 2019.