

노인대상 영양정보 웹사이트 콘텐츠 개발 : 내용분석과 카드소팅과정(Card-sorting process)⁺

장윤정* · 채인숙² · 양일선¹ · 이필순¹ · 정유선¹ · 김영신¹

¹연세대학교 식품영양학과, ²제주대학교 식품영양학과

The Development of Web-based Nutrition Information Contents for Older Adults : Content Analysis and Card-sorting process

Yoon Jung Jang¹*, In Sook Chae², Il Sun Yang¹, Pil Soon Lee¹, Yoo Sun Chung¹, Young Shin Kim¹

¹Department of Food and Nutrition, Yonsei University, ²Department of Food Science and Nutrition, Cheju National University

Abstract

This study was undertaken to develop web-based nutrition information contents for the older adults. Twenty six domestic web-sites were analyzed and then 12 foreign web-sites and 4 education materials for the elderly of foreign university were benchmarked. Also a lot of literatures on elderly education program were reviewed. A card-sorting task was performed with 8 older adults to ascertain how the target audience organized information about nutrition. The results were as follows. Among 26 domestic web-sites, 2 sites(7.7%) were only for the elderly. Main topics of information contents for the elderly included 'Importance of Healthy Eating', 'DRI', 'Dietary Guidelines'. Four of twelve foreign web-sites were for the elderly nutrition education. Topics of 'Dietary Guideline', 'Meal Program' were found in 4 sites and 'Importance of Healthy Eating', 'Diet & Disease', 'DRI', 'Food Guide Pyramid', 'Nutrition Fact Labels' were found in 3 sites. Education materials of foreign university dealt with basic information on 'nutrient needs changes related with aging', 'Heart & Bone Healthy Eating Plan', 'Food Guide Pyramid'. Also topics on 'Eating on a budget', 'Eating Out Guideline' were included for practical use for the elderly. Based on card-sorting process, contents framework for web-site was developed and 4 main menus for framework were respectively named as 'Nutrition', 'Meals', 'Foods', 'Check up Nutritional Health' by panel discussion. Finally we developed nutrition information contents for 4 main menus. We focused on helping older adults recognize the importance of healthy eating and apply the nutrition information to practical use. We expect that the developed framework of contents can be a guideline for indentifying the information needs of older adults in developing effective nutrition intervention program. And we suggest that the survey for target people should be performed for the web-site to be user-friendly designed and the developed contents be evaluated and revised in the near future.

Key Words : older adults, web-based nutrition information contents, content analysis, card-sorting, contents framework

1. 서론

고령화 현상은 전 세계적으로 대두되고 있고 특히 우리나라의 고령화는 다른 선진국보다 빠른 속도로 진행되고 있으며 2026년에는 65세 인구가 20% 이상이 되는 초고령 사회로 전환될 것으로 예상하고 있어 국가 의료비 부담 증가가 예견된다(통계청 2005). 우리나라 노인들의 경우 65세 이상 노인의 90.9%가 만성질환 한 가지 이상을 앓고 있으며 노인층의 1/3 이상이 대부분의 영양소에 대해 권장량의 75%에도 미치지 못하는 섭취량을 보이고 있다고 보고되고 있다(Choi 등 2004; Lee 등 2006). 특히 일반노인보다 질환노인, 독거노인의 경우에 영양섭취 상태가 유의

적으로 열악한 것으로 조사되었으며 독거노인 증가와 같은 가족유형의 변화는 노인의 영양문제를 가중시키고 있다. 노인의 영양 섭취에 영향을 미치는 요인으로는 사회·경제적 요인과 환경적 요인, 생활습관, 건강상태 및 질병, 식습관 등을 들 수 있다. Choi 등(2004)의 연구에서 노인의 식품섭취량을 감소시키는 요인으로 독거, 배우자와의 사별, 혼자 식사하기, 틀니 사용, 건강에 대한 관심 결여, 식욕 부족, 결식 등이 지적되었다. 따라서 노인의 신체적·사회적 특성에 적합하고 올바른 영양지식과 바람직한 식행동 및 식습관을 확립해 줄 수 있는 영양교육프로그램의 개발을 통해 재가노인과 노인복지시설 입소 노인들을 대상으로 한 효율적인 영양교육이 절실히 요구되고 있다(Yang 1998).

* This research was supported by Yonsei University Research Specialization Program, 2005 (2005-1-0377).

* Corresponding author: Yoon Jung Jang, Yonsei University, 134, Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul, 120-749, Korea

Tel : 82-2-2123-3121 Fax : 82-2-363-3430 E-mail : yoonjj923@yonsei.ac.kr

최근 영양교육의 효율성을 높이기 위해 인터넷을 이용한 영양교육프로그램에 관한 개발 및 연구가 지속적으로 이루어지고 있으나 주로 아동을 대상으로 한 영양교육 및 정보제공용 웹사이트가 개발되고 있으며 당뇨병, 고지혈증, 신장질환 등 질환자를 대상으로 한 식사관리 및 영양평가 프로그램이 개발되어 사용되고 있다(Hyun 등 2003; Han & Heo 2003; Han & Jeong 2004; Han 등 2002).

노인들의 정보화는 다른 연령층에 비하여 극히 저조한 편이지만 Chang(2002)의 연구에 의하면 노인들은 인터넷 서비스의 이용 필요성을 인식하고 있었고 인터넷 이용의향이 높으며 건강·의료·영양에 관한 정보요구도가 가장 높은 것으로 조사되었다. 미국의 경우 인터넷에 대한 노인들의 태도에 관한 연구에 의하면 인터넷을 이용하는 이유로 응답자의 31%가 '건강·의학적정보에 접근하기 위해서'라고 조사된 바 있다(Eastman & Rajesh 2004). 미국은 노인들을 위한 인터넷 정보서비스가 활발히 이루어지고 있고 영양정보를 제공하는 웹사이트도 노인이 원하는 정보를 제공하고 있으며 관련사이트로의 링크를 제공해주는 등 다양한 서비스가 제공되고 있다. 또한 영양사, 컨텐츠 전문가 등이 참여하여 노인대상의 영양정보를 제공하는 웹사이트를 개발하고 효과를 평가한 연구도 있으며 컴퓨터를 사용한 영양교육의 실시 및 효과를 평가한 연구에서는 노인을 대상으로 컴퓨터를 통해 제공하는 영양교육 프로그램이 효과적인 방법임을 제시하였다(Elbon 등 2001; Painter & Ho 2001).

웹기반의 영양교육프로그램을 개발하기 위해서는 사이트 구조가 정보제공자 중심이 아닌 사용자 중심으로 정보화되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 카드 소팅 과정(card-sorting process)을 이용하여 사용자 중심의 Contents framework를 개발하고자 하였다. 카드 소팅(card-sorting)은 개발하고자 하는 제품이나 웹의 기능에 대한 사용자의 일반적인 정보체계를 이해함으로써 사용자가 가장 효율적으로 기능을 찾아내고 사용할 수 있도록 도와주는 사용성 평가방식이다(Pearrow 2000). 또한 정보기구나 웹의 기능을 실제 사용자들이 어떻게 그룹핑(grouping)하는지를 알아보기 위한 방법 중에서 가장 쉽고 경제적인 기법 중 하나이며, 넓고 방대한 자료를 좁고 깊게 만드는 구조라 할 수 있다(Jeong 등 2004). 이러한 구조는 각 가지(branch)에서 나오는 정보를 통해 중심되는 내용을 빠르게 알 수 있는 장점이 있다(Donald 등 2003).

현재 국내의 영양관련 사이트들은 주로 특정인이 아닌 일반인을 대상으로 하고 있고 정보의 질이나 양적인 측면에서 전문성과 신뢰성이 결여되어 있고 노인대상의 영양정보사이트는 거의 없으며 있다 하더라도 노인들이 원하는 영양관련 정보들이 다양하게 포함되어 있지 않은 실정이다. 따라서 노인의 올바른 식생활 관리를 위해 노인들의 노화에 따른 변화들이 고려된 영양정보 및 관련 사이트의 개발이 절

실하다. 최근 노인을 대상으로 한 영양교육프로그램에 대한 연구가 진행되고 있으나 영양전문가에 의한 웹기반의 노인대상 영양정보 프로그램 개발에 관한 연구는 전무하다고 할 수 있다. 그러므로 본 연구는 "Healthy Aging with Food"라는 주제 하에 노인대상 웹사이트 개발을 위한 기초 연구로 진행되었으며 국내 웹기반의 영양정보서비스 실태 파악, 국외 웹사이트 및 영양교육자료의 벤치마킹(benchmarking), 국내외 영양교육관련 문헌고찰 및 카드 소팅 과정을 통해 노인을 대상으로 한 영양정보 웹사이트의 Contents framework 및 영양정보 내용을 개발하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 영양정보 웹사이트 Contents framework 개발

1) 국내외 영양정보 내용분석(Content analysis)

(1) 국내 웹사이트 실태 조사

현재 운영 중인 영양 또는 식생활 관련 정보제공 웹사이트 검색은 2006년 3월 5일부터 약 2주 동안 연구원들에 의해 이루어졌으며 방문자수가 최대인 검색사이트 '네이버'와 '다음'(한국인터넷 통계집 2005)을 선택하여 조사하였다. '영양', '식생활', '노인건강'의 주제어로 검색된 총 1,138개 웹사이트를 기준으로 하여 삭제 및 주소 변경 등으로 연결이 불가능한 사이트를 제외하고 분석 가능한 사이트 99개를 일차적으로 선정하였다. 이후 '영양', '식생활', '노인건강'에 관한 정보 내용이 없는 사이트를 제거하여 총 83개를 선정하였고, 전문가의 검토를 거쳐 26개의 웹사이트를 최종적으로 선정하였다. 분석내용은 현재 제공되고 있는 인터넷 영양정보의 운영자, 교육대상, 정보 주제와 내용을 파악하였으며 frequency analysis를 실시하였다.

(2) 국외 웹사이트 및 영양교육 자료 Benchmarking

국외 웹사이트의 선정은 일반적인 검색(general search)과 심화 검색(focused search)의 두 가지 방법에 의해 실시되었다(Lisa 등 2005). 일반적인 검색(general search)방법은 검색엔진을 이용하는 방법으로 'google'과 'yahoo'를 이용하여 'nutrition education', 'elderly nutrition', 'older nutrition', 'silver nutrition'을 주제어로 검색하였다. 심화 검색(focused search)방법으로는 특정 주제와 관련된 웹사이트를 연결해주는 링크 사이트를 이용한 방법과 영양교육 웹사이트에 관련된 문헌 고찰을 통하여 관련성이 있는 웹사이트를 조사하는 방법을 이용하였다. 링크 사이트는 'Index of Food and Nutrition Internet Resources'를 이용하여 nutrition education topic에 소개되어 있는 웹사이트를 조사하였으며, Freeman LA(2002), Kim(2005), Choi(2000)의 연구자료를 참고로 영양교육 웹사이트를

조사하였다. 조사된 웹사이트에서 분석 가능한 사이트 20개를 일차적으로 선정한 후, '영양', '식생활', '노인건강' 정보 내용이 없는 사이트를 추가로 제거하였고, 총 12개 웹사이트를 대상으로 영양정보의 교육대상, 정보 주제와 내용을 분석하였다.

국외 영양교육 자료 분석은 미국 4개 대학, 네브래스카-링컨대학, 퍼듀대학, 위스콘신대학, 버지니아대학의 사회교육원에서 실시되고 있는 노인 대상 영양교육 프로그램 및 대학에서 발행된 노인 대상 영양교육 자료를 토대로 영양교육의 주제 및 내용을 분석하였다(Boeckner & Schledewitz 2005; Mason 등 2004; Rettammel 2003; Stadler & Teaster 2000; Stadler & Teaster 2001).

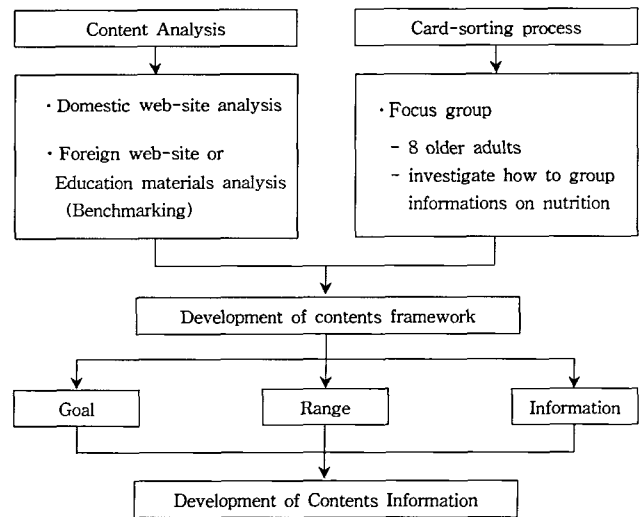
2) Card-sorting process

국내외 영양정보 내용 분석 결과를 토대로 카드 소팅 과정(card-sorting process)에 이용될 Contents framework 초안 내용을 결정하였다. 카드 소팅 과정은 웹사이트의 타겟 고객인 노인들이 웹사이트를 통해 제공되는 영양교육에 관한 정보를 어떻게 조직화하는지 조사하여 정보 분류 체계를 파악하기 위해 일반노인 8명의 focus group을 대상으로 실시되었다. 각 참여자들에게 영양정보와 관련된 레이블(label)이 적힌 카드를 30장씩 제시하였고 개별 카드 레이블(label) 중 의미를 파악하기 힘든 것에 대해서는 레이블의 적절성을 검증한 후 이해할 수 있도록 설명해 주었다. 카드에 대한 이해가 끝나면 참가자로 하여금 카드간의 연관성 등을 고려하여 그룹핑(grouping)작업을 하도록 하였다. 연구자는 정보를 그룹핑 하는데 정답이 없음을 알려주고 참여자들이 정보를 분류한 기준(reasons for grouping)에 대해서만 설명하도록 하였다. 그룹핑 작업이 마무리 되면 참여자가 분류해 놓은 각 그룹의 이름을 정하는 네이밍(naming) 작업을 하였고 참여자의 의견을 수렴하는 과정으로 카드 소팅 과정을 마무리 하였다. 카드 소팅 과정에서 카드의 수가 너무 많으면 참여자들에게 과도한 부담을 줄 수 있고 반대로 너무 작으면 불충분한 정보로 인해 사이트를 적절히 대표할 수 없는 결과를 초래하므로 전문가에 의해 카드의 적절한 수(30장)를 결정하였다.

카드 소팅 과정(card-sorting process) 결과를 통해 나온 Framework을 기초로 범주별 메뉴명과 세부내용에 관한 전문가들의 검토를 통해 웹사이트 Contents framework를 개발하였다.

2. 영양정보 웹사이트 콘텐츠 내용 개발

개발된 Contents framework에 근거하여 전문가회의를 통해 콘텐츠 내용 개발에 관한 목표를 결정하고 그에 맞는 개발 내용 범위 및 항목에 수록할 내용을 선정하였으며 여러 가지 자료 및 문헌을 토대로 콘텐츠의 내용을 개발하였고, 전체적인 연구모형은 <Figure 1>과 같다.



<Figure 1> Study Design

III. 결과

1. 영양정보 웹사이트 Contents framework 개발

1) 국내외 영양정보 내용분석

(1) 국내 영양정보 웹사이트 실태

최종 선정된 26개의 국내 영양정보 웹사이트의 일반사항은 <Table 1>과 같다. 분석된 사이트 가운데 생애주기별(영아, 유아, 아동, 청소년, 성인, 노년기)로 영양정보를 제공하는 사이트가 가장 많았으며(34.6%), 특정대상이 아닌 일반인 대상 사이트(30.8%), 유아 및 아동 대상 사이트(26.9%) 순이었으며, 노인만을 대상으로 하는 영양정보 제공 사이트는 2개(7.7%)뿐이었다. 대부분의 영양정보 웹사이트는 불특정 다수를 대상으로 개발되어 있으므로, 특정 대상에 맞게 차별화된 웹사이트 개발이 필요하다고 판단된다.

영양정보 사이트의 운영자는 교육청, 구청, 보건소 등의 공공기관에서 운영하는 곳이 34.6%로 가장 많았으며 다음은 학교·협회·재단이 30.8%, 보건복지부와 한국보건산업진흥원과 같은 정부기관과 식품회사가 각 11.5%였으며, 병원(7.7%), 개인(3.8%) 순으로 나타났다. 그러므로 조사 대상 사이트들은 공신력이 있는 곳에서 운영하는 곳이 대부분을 차지하고 있으며 비교적 전문가들의 조언을 토대로 구성되었음을 알 수 있었다. 일반적으로 대부분의 영양정보, 식품정보 사이트들이 공공기관이 아닌 개인이나 식품회사에서 상업적인 목적으로 운영되는 경우가 많으나(Ly 등 2004), 본 연구에서는 전문가에 의해 어느 정도 신뢰성 있는 사이트들이 선정되었기 때문이라고 생각된다. Sahyoun 등(2004)은 효율적인 영양교육을 위해서 전문가가 함께 운영하며 교육대상을 분명히 하고 실질적인 내용들이 포함되어야 한다고 하였다.

본 연구에서 분석 대상으로 선정한 26개 사이트에서 제공한 영양정보 세부항목 분석 결과는 <Table 2>에 제시하

<Table 1> General characteristics of domestic web-sites

	Item	Frequency(%)
Target	Life cycle level	9(34.6)
	General people	8(30.8)
	Preschool children & Children	7(26.9)
	Elderly	2(7.7)
Total		26(100.0)
Web-site administrators	Public institution	9(34.6)
	School/Association/Foundation	8(30.8)
	Government agency	3(11.5)
	Private company	3(11.5)
	Hospital	2(7.7)
	Individual	1(3.8)
Total		26(100.0)

였으며, 영양정보의 종류는 매우 다양하였으며, 여러 종류의 정보를 동시에 제공하는 경우가 많았다.

대부분의 웹사이트에서 제공하는 영양교육 내용은 식생활 지침(80.8%)이 가장 많았으며, 다음으로 영양섭취기준(57.7%)과 질환별 식생활지침(57.7%)이 많았고, 건강한 식생활의 중요성(53.9%), 영양소(53.9%), 일반식품정보(53.9%), 체중조절 관련정보(50.0%)의 순이었다. 그 다음으로 식생활관련 질환(46.2%), 식품구성탐(42.3%)과 레시피 및 조리방법(42.3%)으로 분석되었다. 이는 Ly 등(2004)이 인터넷 영양정보를 내용 분석한 연구에서 제공 정보의 절반 이상이 영양정보(69.8%)와 식품정보(59.5%)라는 결과와 유사함을 알 수 있었다. 기타 항목으로는 식품군별 섭취분량(38.5%), 1일 식단 및 계절별 식단(26.9%)과 영양상태 평가(26.9%), 질환별 식품정보(23.1%), 식품위생정보(23.1%), 식습관 평가(23.1%)와 게임(23.1%) 등이 있었다.

국내 영양정보 웹사이트 중 생애주기별 대상 웹사이트 8개의 '노년기' 부분과 노인 대상 웹사이트 2개의 분석 결과는 <Table 3>과 같다. 영양정보 분석결과, 식생활의 중요성에 관한 정보는 총 10개의 사이트 가운데 7개의 사이트에서 제공하고 있었으며, 노년기의 신체적 변화와 관련된 영양상태유지의 위험요인, 노인의 영양관련 문제와 예방에 관한 내용을 제공하고 있었다. 영양섭취기준 역시 7개의 사이트에서 제공하고 있었으나 영양권장량을 표로만 제시한 곳이 많아 노인들이 이해하기 어렵게 되어 있었으나, 영양소별 권장섭취량을 구체적인 설명과 함께 제시한 사이트도 있었다. 그러나 대부분 7차 개정 자료(2000년)를 제공하고 있어 2005년에 8차 개정된 영양섭취기준(DRI)을 제시한 사이트는 없는 것으로 나타났다. 식생활 지침은 6개 사이트에서 노인들의 올바른 식습관 정보를 제공하고 있는 경우가 많았으며 식생활관련 질환, 영양소, 식품군별 섭취분량, 질환별 식생활지침, 질환별 식품정보, 일반식품 정보는 각 2개 사이트, 체중조절 관련정보, 식품구성탐, 레시피 및 조리방법, 급식프로그램(Foodservice program), 영양상태평가는 각 1개 사이트에서 조사되었

<Table 2> Analysis of Domestic nutrition information web-site N=26

Topic	Total(%)
Importance of Healthy Eating	14(53.9)
Diet related Disease	12(46.2)
Dietary Guidelines	21(80.8)
Nutrients	14(53.9)
DRI	15(57.7)
Weight Control	13(50.0)
Food Guide Pyramid	11(42.3)
Recommended Daily Amount from Food Group	10(38.5)
Sample Menus	7(26.9)
Practice Menu Planning	4(15.4)
Recipes & Cooking Methods	11(42.3)
Dietary Guidelines for disease	15(57.7)
Food Information for Disease	6(23.1)
Food Guide for disease	4(15.4)
Sample Menus for disease	4(15.4)
Eating Out Guidelines	4(15.4)
Foodservice Program	1(3.9)
Food Safety	6(23.1)
General Foods	14(53.9)
Dietary Supplements	2(7.7)
Tips for Choosing Foods	5(19.2)
Assessment of Dietary Habit	6(23.1)
Assessment of Nutritional Status	7(26.9)
Game	6(23.1)

다. '급식프로그램'은 무료경로식당 및 재가노인 식사배달 실시 현황과 운영 시설에 대한 정보를 포함하고 있으나 단지 시설 이름만 제공하고 있고 시설의 연락처나 약도는 제공되어 있지 않은 한계점을 보였다. 생애주기별 대상 사이트의 경우, 전 연령을 대상으로 하는 영역에서 질환별 식사정보의 내용은 충분히 제공하고 있으나 '노년기' 부분에서는 질환관련 정보가 부족한 것으로 나타났다. 조사대상 사이트의 주요 주제로 조사된 식생활의 중요성, DRI, 식생활 지침 외에 노인의 삶의 질(quality of life)에 큰 영향을 미치는 요인으로 조사된 만성질환 즉, 비만·당뇨·심혈관 질환과 골다공증예방을 위한 영양 또는 식사정보가 충분히 제공되어야 할 필요가 있다(Yim 등 1997; Kang & Lee 2005; Choi 2004).

비교적 많은 정보를 제공하고 있는 웹사이트 중 하나인 「건강길라잡이」는 보건복지부에서 운영하는 사이트로 건강정보사이트라는 특성으로 질병에 대한 설명은 상당히 자세히 나와 있는 반면, 노인들의 질병과 식생활을 연관 지어 설명하는 정보는 부족하다는 것을 알 수 있었다. 「강북구 보건소」에서 운영하는 사이트는 제공하는 정보의 양은 많지 않았으나 노인들에게 필요하다고 생각되는 정보를 이해하기 쉽게 설명하고 있으며, 노인들이 간단하게 요리할 수 있도록 위와 장에 좋은 죽, 스프의 레시피를 제공하고 있었다. 노인만을 대상으로 하는 웹사이트인 「서울시 중구 사 이버실버타운」은 실제 운영하고 있는 실버타운에 대한 정

<Table 3> Analysis of Domestic nutrition information web-site for older adults

Item	Total(%)
Importance of Healthy Eating	7(70.0)
Diet related Disease	2(20.0)
Dietary Guidelines	6(60.0)
Nutrients	2(20.0)
DRI	7(70.0)
Weight Control	1(10.0)
Food Guide Pyramid	1(10.0)
Recommended Daily Amount from Food Group	2(20.0)
Recipes & Cooking Methods	1(10.0)
Dietary Guidelines for disease	2(20.0)
Food Information for disease	2(20.0)
Foodservice Program	1(10.0)
General Foods	2(20.0)
Assessment of Nutritional Status	1(10.0)

보 및 실버계층에 유용한 정보를 제공하고 있었으며, '건강의학' 카테고리의 노인 식생활 부분에는 '식품구성탐'에 대한 정보가 각 층에 대한 영양적 설명과 섭취해야 할 식품의 분량에 관한 정보가 자세히 제공되고 있었으나 7차 개정 자료(2000년)를 근거로 하고 있어 8차 개정 자료의 제시가 요구되는 것으로 나타났다.

이상의 웹사이트 분석 결과를 토대로 살펴보면, 대체적으로 노인만을 대상으로 제공되는 영양정보 항목의 수는 적고, 내용도 많이 미흡하였으며, 대부분 질병과 건강 위주로 구성되어 있어 영양, 식생활에 관한 내용은 상대적으로 부족하였다. 또한 비교적 많은 정보를 제공하고 있는 사이트도 전반적으로 지나친 전문 용어의 사용과 설명으로 구성되어 있어 노인들이 직접 이용하기에는 어려움이 있을 것으로 사료되며, 홈페이지의 운영 및 관리 측면에 있어서도 체계적이지 못해 원하는 정보에 쉽게 접근하기 힘든 경우가 있는 것으로 분석되었다.

(2) 국외 영양정보 내용분석

① 국외 노인대상 웹사이트 실태

국외 영양 또는 식생활관리와 관련된 정보를 제공하고 있는 12개 웹사이트 가운데 노인을 주요 대상으로 하는 사이트는 4개였고 나머지 8개는 아동을 대상으로 하는 사이트였으며 이 중 6개 사이트에서는 아동과 부모 및 가족, 교사, 학교급식 담당자를 위한 정보도 제공하고 있었다. 각 웹사이트의 정보 내용을 분석한 결과는 <Table 4>에 제시하였으며, 식생활 지침과 식품구성탐에 관한 정보는 거의 모든 웹사이트에서 제공되고 있었으며, 건강한 식생활의 중요성, 레시피 및 조리방법, 식품 위생, 식생활관련 질환, 식품군별 섭취분량, 게임, 영양소정보, 급식 프로그램, 식품영양정보라벨 순으로 정보가 제공되고 있었으며, 기타 정보로는 체중조절관련정보, 일반식품정보, 식품선택요령,

영양섭취기준, 질환별 식생활지침, 질환별 식품정보, 식습관 평가 등이 있었다.

아동 대상 웹사이트에 있어서는 식생활지침과 식품구성탐이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 게임, 식품군별 섭취분량, 요리정보, 식품위생, 영양관리, 식생활의 중요성, 식품선택요령 순이었다.

노인들을 대상으로 하는 웹사이트의 경우에는 식생활지침, 급식 프로그램이 4개 사이트에서 공통적으로 제공되고 있으며, 건강한 식생활의 중요성, 식생활관련 질환, 영양섭취기준, 식품구성탐, 식품영양정보라벨이 3개 사이트, 영양소, 체중조절, 레시피 및 조리방법, 식품위생, 건강보조식품이 2개 사이트, 질환별 식사요법, 질환별 식품, 외식에 관한 지침, 일반식품에 관한 정보가 1개 사이트에서 조사되었다. 급식프로그램은 혼자 식사준비가 어려운 노인들이 이용할 수 있는 급식의 종류 즉, MOW(Meals On Wheels), 회합급식 등을 소개하고, 자신이 사는 거주지를 입력하면 가까운 급식소를 찾아주는 정보도 제공하였으며 급식서비스를 제공받을 수 있는 방법 또는 절차를 소개해주는 웹사이트가 연결되어 있었다. 식품영양정보라벨의 경우는 국내 웹사이트에서는 거의 제공되지 않았으나 식품의 영양성분을 표시해주는 라벨의 정보를 올바르게 읽을 수 있도록 'high', 'low', 'free', 'no' 등에 대한 설명을 제공하여 식품 표시의 실제 의미를 이해하는데 도움을 주는 것이 특징이었다. 체중조절관련정보는 BMI 또는 WHR(waist-to-hip ratio) 등을 계산해 보고 그에 따른 체중조절목표를 세운 후 개인에게 맞는 체중조절식사를 선택하도록 여러 가지 비만 관련 식사정보를 제공하고 있었으며 운동의 중요성도 강조하고 있었다. 노인대상 웹사이트는 아동대상 웹사이트와 달리 시각적으로 구성되어 있지 않았고 게임 등으로 흥미를 유발하기보다는 제공하는 정보의 양을 풍부하게 하기 위해 좋은 정보를 제공하는 다른 웹사이트를 링크시켜 항목별로 전문적인 정보를 제공하고 있음을 알 수 있었다.

② 국외 노인대상 교육자료 내용분석

국외 노인대상 영양정보는 미국 4개 대학 사회교육원에서 실시되고 있는 노인 대상 영양교육 프로그램을 위한 자료를 토대로 공통적으로 다루고 있는 내용을 15개 주제로 분류하였으며 내용 분석의 결과를 <Table 5>에 제시하였다.

'Eating Well as We age'에서는 노화에 따른 신체적인 변화를 다루며 노인들의 영양 관리 중요성을 포함하고 있었다. 'As You Grow Older'에서는 노화에 따른 영양섭취 변화를 다루며 노년기에 접어들면서 나타나는 신체적인 변화에 맞게 영양소 섭취를 조절하도록 정보를 제공하고 있었다.

'Diet and Disease'에서는 잘못된 식습관과 관련된 질환을 소개하고 올바른 식습관을 제시하여 질병을 예방하도

<Table 4> Analysis of foreign nutrition information web-site

	Kid ¹⁾ (N=8)								Elderly ²⁾ (N=4)			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Importance of Healthy Eating	V		V				V	V	V	V	V	
Diet related Disease		V				V	V		V	V	V	
Dietary Guidelines	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
Nutrients	V		V				V			V	V	
DRI									V	V		V
Weight Control	V					V			V		V	
Food Guide Pyramid	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V	
Recommended Daily Amount from Food Group	V		V	V	V		V		V			
Sample Menus				V			V					
Practice Menu Planning		V										
Recipes & Cooking Methods	V	V	V	V		V			V		V	
Dietary Guidelines for disease		V					V		V			
Food Information for disease		V					V		V			
Eating Out Guidelines		V							V			
Foodservice Program				V					V	V	V	V
Food Safety	V			V	V	V	V				V	V
General Foods	V		V	V						V		
Dietary Supplements									V	V		
Food(Nutrition Fact) Labels		V			V				V	V	V	
Tips for Choosing Foods	V	V	V	V								
Assessment of Dietary Habit	V		V	V								
Game	V		V		V	V	V	V				

¹⁾ 1. Nutrition Explorations, 2. Team Nutrition, 3. Dole 5 A Day, 4. American Diabetes Association-for Parents and kids, 5. Kids World 6. Kids Health for Kids, 7. Cheerios, 8. Illinois Nutrition Education and Training Program

²⁾ 1. Helpguide, 2. Vitamins & Minerals, 3. MedlinePlus, 4. AoA(Administration on Aging)

록 도와주는 질환관련 식사 지침을 포함하고 있었고 주로 골다공증과 같은 골질환 및 심장질환을 다루고 있었으며, 성인병 예방을 위한 저당, 저지방, 저염 식사를 하도록 교육하고 있었다. 'Nutrients'에서는 노년기에 중요한 단백질, 비타민, 무기질 등의 영양소를 소개하고 그 기능과 중요성을 강조하며, 권장량에 대한 정보를 제공하고 있었다.

'Guide to daily food choices'에서는 합리적인 식품 선택을 유도하기 위한 목적으로 식품피라미드(Food Guide Pyramid)를 제시하고 식품군별 함유 식품과 권장량 및 1인 1회 분량을 소개하여 영양가 있는 식품을 선택할 수 있도록 도와주고 있었다. 'Planning Meals'에서는 1일 식사 및 간식을 계획할 수 있는 내용과 영양이 풍부한 식품들을 가지고 식사를 계획하는 방법을 소개하여 스스로 식사를 계획할 수 있도록 하고 있었다. 'Preparing food'에서는 노화에 따른 건강 요리법과 주방 기구 사용법을 소개하여 직접 식사 준비를 할 수 있는 내용을 포함하고 있었다.

'Foods'에서는 노화 예방에 도움이 되는 식품과 노인들에게 보충이 필요한 영양소를 함유한 식품을 소개하고 있었으며, 특히 노화를 방지하는 항산화물질(Antioxidant)

및 식물색소성분(Phytochemical)을 함유한 식품을 소개하고 있었다. 'Food Labels'에서는 식품 표시에 제공된 영양 정보를 쉽게 이해하도록 지방, 설탕, 소금 등과 관련된 라벨 읽는 법을 제시하였고 'Vitamin and mineral supplements'에서는 식품이 아닌 비타민, 무기질 보충제에 관한 정보와 올바른 섭취 방법을 소개하였다. 'Shopping for food'에서는 식품 구매 리스트 작성법과 실제 식품 판매점에서 올바른 식품을 선택하는 방법, 예산에 맞는 식품 선택 방법을 알려주고 있었다.

'Dealing with weight loss or gain'에서는 적절한 체중을 유지하기 위한 균형 있는 열량 섭취 방법과 적절한 운동의 중요성을 포함하고 있었으며, 'Healthful foods away from home'에서는 외식 및 패스트푸드, 자판기 음식 등을 먹을 때 올바른 식품 선택 방법을 소개하여 건강한 식사를 할 수 있도록 하고 있었다. 'Check up on nutritional health'에서는 개인의 영양 상태를 판정하여 개인의 영양 위험 수준을 알려주고 적절한 영양 관리 방법을 소개하고 있었으며, 'Handling, cooking and storing foods safely'에서는 손 씻기와 같은 개인 위생

<Table 5> Topics & Contents of printed materials for elderly nutrition education of foreign university extensions

Topic	Contents
Eating Well as We age	The aging body, Stomach upset, Appetite loss Sensory changes(diminishing sense of taste & smell) Chewing & swallowing problems, Hormone changes(especially women)
As You Grow Older	Less energy is needed Pay attention to eating nutrient-rich foods such as calcium, protein, vitamins and minerals Drink enough fluids Choose high-fiber foods to prevent constipation
Diet and Disease	Define osteoporosis and successful strategies coping with osteoporosis Heart healthy eating & Bone healthy eating Food with less fat and solid fat, Foods with less added sugar, Foods with little salt, Calcium-rich foods
Nutrients	Importance and function of protein, vitamins and minerals Recommended amounts of vitamins and minerals(vitamin A, D, B ₆ , B ₁₂ , folic acid, calcium)
Guide to daily food	choices Food Guide Pyramid(explain grain foods and whole grains, fruit and vegetable, milk group and other calcium-rich foods, meat and beans group) Recommended food amounts each food group One serving size of foods(recognizing and choosing appropriate portion sizes)
Planning Meals	Planning meals and snacks for a day Strategies for eating alone, Meals without cooking Making a meal from basic foods or foods on-hand
Preparing food	Recipe for healthy aging Using basic kitchen tools
Foods	A variety of high-fiber foods to help healthy digestive system and proper bowel function Good sources of vitamins and minerals-Vitamin A, D, B ₆ , B ₁₂ , folic acid, calcium Foods protecting cells against free radicals(Antioxidant, Phytochemical) Calcium-rich Foods, Protein-rich foods, Plant-based diet
Food Labels	Food labels(reading labels to find fat, sugar, salt)
Vitamin and mineral supplements	Introduce vitamin and mineral supplements Discuss the need for calcium, vitamin B12 and vitamin D supplements with your doctor
Shopping for food	Making a grocery list Making choices at the grocery store Eating on a budget
Dealing with weight loss or gain	Maintaining healthy weight(by being active to balance calorie intake) Balancing activity and food intake
Healthful foods away from home	Making healthful choices when choosing fast food, vending machine foods, etc
Check up on nutritional health	Check your nutritional risk and explain nutritional status with nutrition score
Handling, cooking and storing foods safely	Washing hands & Cleaning food preparation surfaces and equipment Reheating leftover to proper temperature Storage time guidelines Signs of food spoilage Prevention cross-contamination Food preservation(dehydration food, canning food, freezing food, storing leftovers)

관리, 조리 기기의 세척방법, 잔식 재가열시 주의점, 식품별 저장기간 소개, 식품의 저장 방법 등을 소개하고 있었다. 회합급식 또는 가정배달식을 이용하는 노인들의 위생 문제가 심각하므로 일반식품 위생관리절차, 식품 적정온도 및 보관 등의 내용에 관한 교육을 통해 위생에 대한 인식을 향상시킬 필요가 있다(Roseman & Hayek 2005). 기타 주제로 'Food and Drug'에서는 식품과 의약품의 상호작용을 소개하며, 함께 섭취 시에 발생할 수 있는 문제점을 소개하고 전문가와의 상담을 강조하는 내용을 포함하고 있

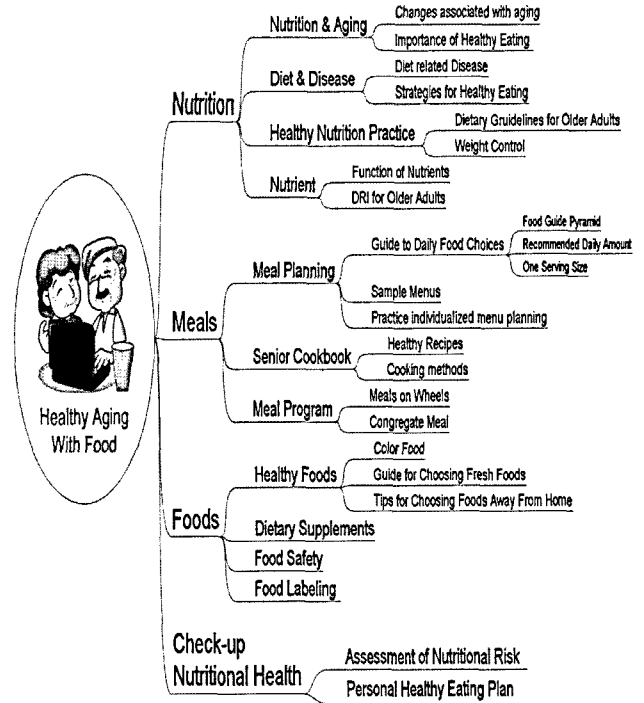
었으며, 'Holiday eating', 'Breakfast'에서는 끼니를 거르기 쉬운 휴일과 아침에 적절한 식사를 하도록 강조하고 간단한 식사방법에 관한 내용을 제시하고 있었다. 분석된 영양정보의 내용들은 노인 또는 노인을 돌보는 사람들(elder caregivers)을 대상으로 영양교육의 요구도를 조사한 연구에서 중요하다고 파악된 주제와 노인들의 식행동에 영향을 미치는 항목으로 조사된 내용들이 포함되어 있었다(Francis 등 2004; Keller 등 2005).

2) 카드 소팅 과정(Card-sorting process)

본 연구에서는 연구자가 여러 가지 국내외 사이트와 문헌을 토대로 구성한 Contents framework의 초안을 기본으로 카드소팅을 실시하였다. 카드 소팅 과정에 참여한 focus group 노인들의 연령은 53세부터 61세로 구성되어 평균 57세였고 남성 4명과 여성 4명이었다. 컴퓨터 사용 경험이 있는 노인은 5명이었고 이들 중 건강 또는 요리관련 정보를 검색한 경험이 있는 노인은 4명이었다.

노인을 대상으로 한 카드 소팅 과정 실험을 통해 정보 분류 체계를 관찰한 결과 이용행위별(task) 분류 체계를 기본으로 정보구조가 설계되었으며 이를 근거로 총 4개 영역으로 메뉴화하였다. 각 메뉴별 네이밍(또는 레이블링)은 전문가 회의를 통해 '영양정보', '식사정보', '식품정보', '식생활진단'으로 최종 결정하였다. 영양정보에는 노화에 따른 영양문제, 영양섭취기준 등 정보습득을 목적으로 한 내용이 포함되었고, 식사정보에는 식사구성안, 질환별 식사요법, 요리하는 방법과 같은 실제로 식사 계획에 필요한 정보로 구성되었으며, 식품정보는 식품선택요령, 식품구입 정보에 관한 내용이, 식생활진단은 식습관평가, 영양상태 평가와 같은 건강진단에 대한 요구가 반영되어 분류되었다. 카드소팅결과에 근거한 정보 분류 체계를 근거로 하되 분류된 항목 중 메뉴와 연관성이 없는 정보내용은 전문가와의 협의를 통해 조정하였다. 최종적으로 <Figure 2>와 같은 Contents framework를 개발하였다.

'영양정보(Nutrition)'에는 노화와 영양, 식생활 관련 질환, 영양지침, 영양소에 관한 내용, '식사정보(Meal)'에는 식사계획, 요리정보, 급식프로그램 소개에 관한 내용, '식품정보(Food)'에는 건강에 좋은 식품, 건강보조식품,



<Figure 2> Contents Framework based on results of card-sorting process.

식품위생, 식품 표시(labeling)에 관한 내용, '식생활 진단(Check Up Nutritional Health)'에는 영양위험 상태 평가, 개인별 건강한 식사 계획에 관한 내용이 포함되었다. 노인 질환자를 대상으로 한 영양정보의 내용은 개발된 framework를 기본으로 특히 '식사정보(Meal)'의 경우는 질환별 식사계획과 질환별 요리정보(레시피 및 조리방법) 등으로 구성하며 그 외 질환의 정의, 증상, 합병증에 관한

<Table 6> Contents of developed web-based nutrition information for older adults

Menu	Submenu	Contents
Nutrition	· Nutrition & Aging	· Biological, Psychological, Social Changes · Importance of Healthy Eating
	· Diet & Disease	· Diet related Disease · Guide to controlling and preventing disease · Tips on reducing salt, sugar and cholesterol
	· Healthy Nutrition Practice	· Dietary guidelines for older adults · Eating Tips for Healthy Living · Assessment of ideal body weight & obesity
Meals	· Meal Planning	· Food Guide Pyramid · Recommended daily amount from each food group
	· Practice Individualized Menu Planning	· Making Choices from food pictures on the screen · Presenting a sample menu by making choices
Foods	· Healthful Foods	· Color foods(red, yellow, green, black, white) · Effects when having color foods · Tips on eating and cooking color foods
Check up Nutritional Health	· Assessment of Dietary Habit	· Dietary Habit Check Tools · Individual Results for Assessment
	· Dietary Habit Traffic Light	· Identifying your nutritional risk factor · Setting personal goals for dietary change

기본정보 등이 포함되어야 할 것으로 본다. 노인 질환자들을 대상으로 개발된 교육프로그램 및 자료의 영양정보 내용으로 질병에 대한 기본정보와 식습관 또는 식사요법의 중요성, 질환관리를 위한 식사지침, 체중조절방법, 식사계획, 레시피, 식단, 영양상태평가등이 포함되어 있었다(Son & Kim 2001; Yoon 2004; Kim 2002; Kim 2004).

2. 영양정보 웹사이트 콘텐츠 내용 개발

콘텐츠 내용 개발은 노인의 신체적·심리적 변화 등을 고려한 영양정보와 노인의 요구도를 충분히 반영한 식생활 관련 정보를 제공하고 전문성 있고 신뢰성 있는 정보를 알기 쉽게 전달하는 것을 목표로 하였으며 1차 개발 범위는 이영미 외(2002), Ellis 등(2005), Francis 등(2004), Keller 등(2004), Kim(2000), Kim(2001)과 Taylor 등(2000)의 선행연구 및 자료를 참고로 노인들의 요구도가 높고 중요하다고 분석된 주제를 중심으로 개발하였다. 영양정보 웹사이트 콘텐츠내용은 앞서 개발된 Framework를 기본으로 '영양정보(Nutrition)', '식사정보(Meals)', '식품정보(Foods)', '식생활 진단(Check up Nutritional Health)'의 4가지 메뉴에 대해 각 하위 메뉴의 범위를 전문가협의에 의해 선정한 후 내용을 개발하였으며 개발된 콘텐츠의 내용은 <Table 6>과 같다.

'영양정보(Nutrition)'에서는 노화에 따른 영양문제와 부적절한 식사로 인한 질환을 설명하고 이를 예방하기 위한 영양관리지침을 제시하고자 하였다. 하위메뉴는 '노화와 영양', '식생활 관련 질환', '영양지침'으로 구성하였고 세부내용으로 노화와 영양에서는 노인의 신체기능, 사회생활의 변화 및 생활 습관의 변화에 따른 영양문제로 인한 올바른 식생활의 중요성을 설명하고 있다. 식생활 관련 질환에서는 잘못된 식생활에 의해 야기될 수 있는 관련 질환을 규명하고 질환 예방을 위한 영양 정보를 제공하고 있다. 노인을 위한 영양관리 지침으로는 어르신을 위한 10가지의 식생활 관련 지침을 제시하였고 각 지침에는 식습관 변화를 위한 구체적인 방안도 포함시켰다.

'식사정보(Meal)'는 1일 식사구성 지침과 하루 동안 섭취해야 할 양을 알기 쉽게 제시하였으며 노인이 스스로 식사를 계획해 볼 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다. 하위메뉴는 '식사계획', '스스로 식사 계획해 보기'로 구성하였으며 세부내용으로는 바람직한 하루 식사계획을 위해 식품구성법을 이용해 하루에 섭취해야 하는 식품의 구성을 알려주고 식품군별로 구체적인 식품과 하루에 드실 양을 자세하고 쉽게 이해할 수 있도록 설명하였다. 또한 앞서 제시된 식사구성지침에 근거하여 스스로 식사계획을 해볼 수 있도록 하였고 음식 사진을 선택하면 한 끼 식단이 제시되도록 하여 스스로 식단을 작성할 수 있도록 함으로써 일상생활에서의 건강한 식사 구성이 가능하도록 하였다.

'식품정보(Food)'에서는 건강에 좋은 식품 특히, Color

food별 대표식품과 섭취 시 영양 및 효능을 설명하고 쉽게 섭취할 수 있는 방법을 설명하였다. Red, Yellow, Green, White, Black의 Color food 대표식품에 대한 정보를 소개하고, 섭취 시 효과 및 쉽게 조리해 섭취할 수 있는 간단한 레시피 및 함께 먹으면 좋은 음식도 소개하였다.

'식생활 진단(Check Up Nutritional Health)'은 어르신 스스로 식습관을 평가해볼 수 있는 도구와 개인별 개선목표를 제시함으로써 질환발병 위험요인을 사전에 관리할 수 있도록 하였다. 하위메뉴는 '식습관 평가'와 '식습관 신호등'으로 구성하였으며 평가도구에 의해 식습관을 평가하고 식습관 평가 결과에 근거하여 식습관 신호등(Red, Yellow, Green)이 제시됨으로써 개인별 개선목표(personal goal)를 명확히 하여 개인별 맞춤 영양교육이 가능하도록 하였으며 그 내용을 출력하여 실생활에 적용할 수 있도록 구성하였다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 노인들의 올바른 식생활 관리를 위한 영양정보 웹사이트의 콘텐츠 개발을 목적으로 수행되었다. 이를 위해 국내의 영양관련 웹사이트의 실태 분석, 해외 웹사이트 및 자료 등의 내용 분석(content analysis), 카드 소팅 과정(card-sorting process)을 통해 최종적으로 콘텐츠 framework를 개발하였으며 광범위한 문헌 및 자료 고찰을 통해 콘텐츠 내용을 개발하였다. 조사결과를 요약하면 다음과 같다.

국내 웹사이트는 분석대상 26개 사이트 중 특정대상이 아닌 일반인을 대상으로 한 사이트가 가장 많았으며(34.6%), 노인만을 대상으로 하는 사이트는 2개(7.7%)뿐이었다. 대부분의 웹사이트에서 제공하는 내용은 식생활지침, 영양섭취기준, 질환별 식생활지침이 가장 많았으며 그 외 다양한 정보가 있었다. 노인만을 대상으로 제공되는 영양정보 내용으로는 건강한 식생활의 중요성, 영양소별 권장섭취량, 식사지침에 관한 정보가 7건으로 가장 많았고, 노인에게 중요한 식생활 관련 질환, 영양소, 식품군별 섭취분량 등에 대한 정보는 1~2개의 사이트에서만 제공되고 있었다.

국외의 영양관련 웹사이트 12개(아동대상 8개, 노인 대상 4개)를 분석한 결과 식생활지침, 식품구성법에 관한 정보는 거의 모든 사이트에서 제공되고 있었으며 그 외 많은 정보가 깊이 있고 이해하기 쉽게 제공되고 있음을 알 수 있었다. 노인 대상 웹사이트도 다양한 정보가 제공되고 있었으며 특히 식생활 지침과 급식프로그램 정보는 조사대상 4개의 사이트에서 모두 제공되고 있었으며 건강한 식생활의 중요성, 식생활관련 질환, 영양소별 권장량, 식품구성법에 관한 정보도 주요 내용으로 다루고 있었다. 또한 미국 4개 대학의 노인 대상 영양교육 관련 자료에서는 기본적인 정보 외에

예산 내에서 식품 선택(making choices on a budget), 패스트푸드 섭취시의 주의사항 등 노인의 실생활에 바로 적용될 수 있는 실용적인 정보들을 제공하고 있었다.

국내외 영양정보 내용 분석 결과를 토대로 웹사이트의 구조를 설계하기 위해 노인 8명의 focus group을 구성하여 카드 소팅 과정(card-sorting process)을 실시하였다. 카드 소팅 과정에 의해 정보 분류 체계를 파악한 결과 4개의 영역으로 구분되었으며 각 영역별 레이블링(labeling)은 영양 전문가 및 콘텐츠 전문가와 협의하여 '영양정보', '식사정보', '식품정보', '식생활 진단'으로 메뉴명을 결정하였으며 각 메뉴별 하위 항목들도 카드소팅 결과에 근거하되 여러 차례 전문가 협의 및 검토를 통해 최종 Contents framework를 제시하였다.

마지막으로 Contents framework를 토대로 하여 4개의 영역인 영양정보, 식사정보, 식품정보, 식생활진단에 대한 contents 내용을 개발하였으며 1차 개발할 하위메뉴의 범위를 전문가와의 협의를 통해 선정하였다. 내용구성은 각 영역별 구체적인 목표를 설정하고 여러 가지 자료 분석에 근거하여 노인들에게 기본적으로 필요한 정보를 제공하였으며 쉽게 이해할 수 있고 실생활에 적용할 수 있도록 하여 올바른 식습관 형성에 도움이 되도록 구성하였다.

노인의 인구 증가로 영양교육에 대한 관심이 증가되고 있지만 노인을 위해 개발된 교육자료는 너무 부족한 실정이고 교육방법에 있어서도 다양한 접근방법이 모색되어야 할 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서 개발된 사용자 중심의 영양정보 웹사이트 콘텐츠는 노인종합복지관, 보건소 또는 경로식당 등 노인들이 모이는 장소에서 정확하고 이해하기 쉬운 영양정보를 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 개발된 Contents framework는 영양교육 프로그램 또는 자료 개발시 노인에게 필요한 정보를 파악하는 데 기초자료로서 활용될 수 있을 것으로 사료된다. 노인들은 가족유형, 교육수준, 경제적 수준 등의 특성에 따라 영양교육에 대해 선호하는 주제가 다르므로(Kim 2000) 노인들의 적극적인 참여를 유도하기 위해서는 개발된 Contents framework를 근거로 정보 요구도(needs)를 조사함으로써 개별화된 교육(personalized approach)을 실시하는데 유용한 자료가 될 것으로 사료된다. 본 연구는 노인들을 대상으로 하는 웹사이트를 개발하기 위한 기초연구로서 수행되었으며 사용자지향(user-oriented) 프로그램이 되기 위해서는 설문조사 등을 통해 노인들의 관심을 유도할 수 있는 방안을 모색하여 이를 반영한 콘텐츠 내용이 디자인 되어야하며 아울러 효과 평가도 지속적으로 이루어져야 할 것으로 본다.

감사의 글

연세대학교 생활과학대학 생활디자인학과 이현주교수님

연구실의 백승철연구원님과 우서혜연구원님께 카드 소팅 과정과 콘텐츠 개발과정에 많은 도움을 주신 점에 대해 진심으로 감사드립니다.

■ 참고문헌

- 이영미, 이민준. 2002. 영양교육. 신광출판사. 서울. pp 481-489
- 통계청. 2005. 장애인구 특별추계결과
- 한국인터넷통계집. 2005. 한국인터넷진흥원
- Boeckner L & Schledewitz K. 2005. Healthy Eating and Lifestyle for the Later Years. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. Nebraska-Lincoln
- Chang HR. 2002. A Study on the Development of Internet-based Information Services for the Older Adults. Journal of the Korea Society for Information Management, 19(4):185-208
- Choi HM, Yim KS, Jang KJ, Kim JH, Kim CI, Kim HS, Kim KW. 2004. National management and prevention of aged-related diseases and their practical application, Ministry of Health and Welfare
- Choi YJ. 2004. Development of a nutrition education program and dietary guideline to improve health-related quality of life for the Korean elderly. Doctoral Dissertation, Hanyang University
- Choi YS. 2000. Contents of Domestic and Overseas Web Pages Related to Nutrition and Guides to Build Web Nutrition Information. Journal of the Korean Dietetic Association, 6(1):1-8
- Donald EZ, Carol AA, David BB, Barbara H, Michelle L. 2003. Integrating Usability Testing into the Development of a 5 a Day Nutrition Website for At-risk populations in the American Southwest. Journal of Health Psychology, 8(1):119-134
- Eastman J.K, Rajesh Iyer. 2004. The elderly's uses and attitudes towards the internet. Journal of Consumer Marketing, 21(3):208-220
- Elbon SM, Johnson MA, Fischer JG. 2001. Nutrition for older adults' health: A web-based resource of nutrition education materials for elderly nutrition programs. Journal of the American Dietetic Association, 101(9)(suppl):A-80
- Ellis J, Johnson MA, Fischer JG, Hargrove JL. 2005. Nutrition and Health Education Intervention for Whole Grain Foods in the Georgia Older Americans Nutrition Program. Journal of Nutrition for the Elderly, 24(3):67-83
- Francis SL, Tatlor ML, Strickland AW. 2004. Needs and Preference Assessment for an In-Home Nutrition Education Program using Social Marketing Theory. Journal of Nutrition for the Elderly, 24(2):73-92
- Freeman LA. 2002. Team Nutrition: A Collaborative Approach. Journal of Nutrition Education and Behavior, 34(1):61-62
- Han JS, Heo JY. 2003. A Web-based Internet Program for

- Nutritional Assessment and Diet Management of Patient having Hyperlipidemia. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 32(2):287-294
- Han JS, Jeong JH. 2004. A Web-based Internet Program for Nutritional Counselling and Diet management of Patient with Diabetes Mellitus. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 33(1):114-122
- Han JS, Kim JK, Jeon YS. 2002. A Web-based Internet Program for Nutritional Assessment and Diet Prescription by Renal Diseases. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 31(5):847-855
- Hyun TS, Yon MY, Kim SH, Kim NH, An SM, Lee SM, Choi HJ, Sun MH, Oh CH, Wang SH, Hong Mk. 2003. Development of a nutrition education website for children. *Korean J. Community Nutrition*, 8(3): 259-269
- Jeong SH, Oh KT, Lee KP, Seo JH. 2004. The development of web-based remote card sorting tool for information architecture design. *Journal of Korean Society of Design Science*, 17(2):221-230
- Kang NE, Lee SN. 2005. The analysis of effect on nutrition education program for the elderly in Sung-nam area. *Korean J. Food & Nutrition*, 18(4):357-366
- Keller HH, Hedley M, Hadley T, Wong S, Vandertooy P, 2005. Food Workshops, Nutrition Education and Older Adults: A Process Evaluation. *Journal of Nutrition for Elderly*, 24(3):5-23
- Kim KW, Ahn Y, Kang HJ, Kim KA, Shin EM, Kim HS, Song OK. 2001. Needs Assessment of Nutrition Education for Older Adults. *J. Community Nutrition*, 3(2):110-119
- Kim KW, Kang HJ, Ahn Y, Kim SH, Kim HS. 2002. Development of Nutrition Education Materials for Prevention and Management of Diabetes Mellitus for Older Adults. *J. Community Nutrition*, 4(2):118-129
- Kim KW, Kang HJ, Shin EM, Kim HS. 2004. Development of the Booklet "Prevention and Management of Hypertension for Older Adults". *J. Community Nutrition*, 6(1):26-34
- Kim KW. 2000. Issue and Directions in Developing Nutrition Education for Older Adults in Korea. *Journal of Community Nutrition*, 2(1):71-84
- Kim KW. 2005. Nutrition Education for School-Aged Children in the U.S. *Korean J. Community Nutrition*, 10(3):366-374
- Lee YN, Lee HJ, Lee HS, Jang YA, Kim CI. 2006. Nutritional status and its improvement strategy of the elderly living alone. *Proceedings of the symposium of the Korean society of Community Nutrition*, Seoul. pp 16-34
- Lisa A Sutherland, Barbara Wildemuth, Marri K Campbell, Pamela S Haines. 2005. Unraveling the Web: An Evaluation of the Content Quality, Usability, and Readability of Nutrition Web Sites. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 37(6):300-307
- Ly SY, Kang HK, Yang IS, Kang MH. 2004. Analysis of Contents of Nutrition Information on the Internet. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 10(2):224-234
- Mason AC, Hanley E, Chezem JC, Wallmann H. 2004. *Nutrition & Aging*. Purdue Extension. Purdue
- Painter JE, Ho WP. 2001. Impact of nutrition education utilizing computer-conferencing on nutrition knowledge and dietary intakes of elderly people. *Journal of the American Dietetic Association*, 101(9)(suppl):A-53
- Pearrow M. 2000. *Web Site Usability Handbook*. Charles River Media Inc., pp 63-69
- Rettammel A. 2003. *Nutrition Education Materials for Teaching Older Adults*. UW-Extension. Wisconsin
- Roseman MG, Hayek K. 2005. Determining the Success of Food Safety Education to Elderly Participating in Congregate and Home-Delivered Meal Programs. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(8)(suppl):13
- Sahyoun NR, Pratt CA, Anderson A. 2004. Evaluation of Nutrition Education Interventions for Older Adults: A Proposed Framework. *Journal of the American Dietetic Association*, 104:58-69
- Son SM, Kim MJ. 2001. The Effect of Nutrition Education Program for Various Chronic in Elderly visiting Public Health Center. *Korean J. Community Nutrition*, 6(4):668-677
- Stadler KM, Teaster PB. 2000. *As We Age: Nutrition for Senior Adults*. Virginia Cooperative Extension. Virginia
- Stadler KM, Teaster PB. 2001. *As You Age: Issue 5, 7, 8, 9, 10*. Virginia Cooperative Extension. Virginia
- Taylor-Davis S, Smiciklas-Wright H, Warland R, Achterberg C, Jensen GL, Sayer A, Shannon B. 2000. Responses of older adults to theory-based nutrition newsletters. *Journal of American Dietetic Association*, 100(6):656-664
- Yang IS, Lee JM, Chae IS. 1998. Nutrition knowledge and attitude analysis of elderly people for the development of nutrition education program. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 4(1):76-87
- Yim KS, Min YH, Lee TY. 1997. Evaluation of the Elderly Nutrition Improvement Program in the community health center: Effects of nutrition counselling and education program on elderly dietary behavior. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 3(2):197-210
- Yoon HJ. 2004. *The effect of Home-Visiting Nutrition Education for Fasting Glucose Tolerance of the Elderly in a Urban Community*. Doctoral Dissertation, Kyungpook National University