

고등학교 「가정과학」 교과서의 식생활영역 분석 : ‘제7차 교육과정’부터 ‘2015 개정 교육과정’까지

Analysis of the Food and Nutrition Unit in the Textbooks of 「Home Economics Science」 : Focus on the National Curriculums, from 7th to 2015 Revised

박채은¹⁾ · 김유경^{2),*}

경북대학교 사범대학 가정교육과 대학원생¹⁾ · 경북대학교 사범대학 가정교육과 교수^{2),*}

Park, Chae Eun¹⁾ · Kim, Yoo Kyeong^{2),*}

Department of Home Economics Education, Kyungpook National University^{1),2)}

Abstract

This study examined the changes in the 'Food and Nutrition' section of the Home Economics textbooks from the 7th to the 2015 revised national curriculum by investigating and analyzing the Home Economics textbooks and their corresponding curriculum guidebooks. The entire text presented in the 'Food and Nutrition' section of the Home Economics textbooks was analyzed. Using text mining techniques, and the top 15 words were extracted and visualized using word cloud and language network analysis methods. The results were summarized as follows: First, the proportion of the 'Food and Nutrition' section in the Home Economics textbooks was significantly decreased with the expansion of the 'Family Life' section in the 2015 revised curriculum. Second, the Home Economics textbooks comprehensively covered the content that should be included in the 'Food and Nutrition' section, and the content was systematically described more professionally. Third, the words that most frequently appeared in the Home Economics textbooks across all the curricula were 'consumption', 'nutrition', and 'cooking', and the words with high centrality were 'vegetables', 'milk', and 'fish'. The words that continuously appeared from the 7th curriculum to the 2015 revised curriculum were 'consumption', 'cooking', 'nutrition', 'energy', and 'ingredients', indicating that the content is focused on the cooking and consumption of food ingredients, and nutrition and energy.

We hope that the Home Economics textbooks being developed based on the 2022 curriculum will systematically present a variety of information that reflects the changes in 21st-century dietary habits, thereby contributing to the enhancement of adolescents' health.

Keywords: Home Economics Science, Textbook, Food and Nutrition unit, Curriculum, Semantic network analysis

I. 서론

우리 나라 교육과정은 1955년 ‘제1차 교육과정’을 시작으로 ‘2022년 개정 교육과정’까지 사회적 변화와 시대적 요구를 반영하여 지속적으로 개정되어 왔다. 각 교육

과정에는 그 시대가 요구하는 핵심역량을 함양한 인재를 양성하는 데 필요한 교육내용과 학습활동이 체계적으로 제시되어 있고, 이를 통해 학습자가 사회의 변화와 도전에 맞서 주도적인 삶을 영위할 수 있도록 구성되어 있다. (교육부, 2022). 이와 같은 교육목표를 구현하기 위해 제

* Corresponding Author: Kim, Yoo Kyeong
Tel: +82-53-950-5929, Fax: +82-43-950-5924
E-mail: yookim@knu.ac.kr

7차 교육과정부터 학생 중심의 교육과정에 중점을 두고 「가정과학」이 고등학교 선택과목으로 운영되고 있으며, 「가정과학」의 교육내용은 제 6차 교육과정의 가정과 기사과목의 11개 영역을 통합하여 가족생활·식생활·의생활·주생활·소비생활 등 5개 영역으로 구성되어있다(김상희, 2005; 유지연, 신상옥, 2005). 그러나 「기술·가정」교과와 가정생활 영역을 심화한 선택 교과인 「가정과학」교과에 대하여 수행한 연구의 수는 매우 적다. 교과로서 「가정과학」에 관한 연구로는 제 7차 교육과정에서 고등학생들의 「가정과학」 과목 선택 결정 요인을 조사한 연구(최정화, 장윤옥, 2000), 가정과 교사를 대상으로 델파이 조사를 실시하여 「가정과학」 교육과정을 평가한 연구(유지연, 신상옥, 2005), 부산·울산·경남지역의 「가정과학」 담당교사를 대상으로 「가정과학」의 운영 실태 및 교과에 대한 인식을 조사한 연구(김상희, 2005), 교육 내용에 대한 필요도를 델파이 조사한 연구(유지연, 2006), 「가정과학」 주생활 단원 내용에 대한 고등학생의 요구도 조사(김란, 조재순, 2008), 가정계열 18개 선택과목을 중심으로 고등학생들의 가정계열 선택과목에 대한 요구를 분석한 연구(한주 외, 2021) 등이 있다.

교과서는 학교 교육의 핵심 교육매체로서 각 교육과정을 기반으로 교육내용과 학습활동을 담고 있다(주수연, 박명숙, 2015; 차명화, 김유경, 2005). 「기술·가정」교과와 교과서를 분석한 연구는 대부분 중학교 과정을 대상으로 수행되었고 고등학교 교과서를 분석한 연구는 상대적으로 매우 적은 편이며, 박재은, 김유경(2019)이 「제7차」부터 「2015개정」 교육과정까지 고등학교 「기술·가정」교과서의 식생활영역의 변화를 분석한 연구가 있다. 「가정과학」 관련 선행연구들은 주로 제7차 교육과정 전후에 이루어진 것으로, 「가정과학」 교과서가 고등학생의 흥미를 고려하지 않아(유지연, 신상옥, 2005) 교사의 과목 선택률이 낮으므로(김상희, 2005), 교과내용의 재구성 및 수정과 보완이 필요하다고 제안하였다(김상희, 2005; 유지연, 2006; 유지연, 신상옥, 2005; 최정화, 장윤옥, 2000). 이러한 문제를 극복하기 위해 이론 중심의 내용 구성(유지연, 신상옥, 2005)에서 벗어나 학습자의 요구와 관심에 부응할 수 있는 내용으로 재구성되어야 한다(유지연, 2006; 유지연, 신상옥, 2005; 최정화, 장윤옥, 2000)고 지적하고 있다. 아쉽게도 「가정과학」 교과서의 식생활영역에 대한 분석연구는 거의 없다.

그렇지만 고등학교 「가정과학」 교과에서 인간의 건강을 다루는 식생활영역은 가정과 교육의 핵심적인 교육요소로

인식되고 있다. 실제로 식생활은 인간의 성장 및 건강에 매우 중요한 영향을 미치는 요인이며, 청소년기 식행동과 식습관은 성인기의 건강과 직결된다(보건복지부, 질병관리본부, 2019). 그러나 청소년기에는 학업으로 인한 스트레스 및 신체에 대한 과도한 관심으로 인한 이상식습관, 불규칙한 식사, 간식 과다 섭취 등으로 인하여 영양불균형 문제가 발생하기도 한다(김현주, 김선효, 2018; 보건복지부, 질병관리본부, 2019). 따라서 청소년기의 식생활 교육은 바람직한 식행동을 유도하고 건강한 식생활을 유지하기 위해 필수적이며, 특히 가정교과에서 식생활영역의 교육은 건강한 가족생활을 영위하기 위해 필요한 태도와 가치관을 확립하는데 기초가 되므로 더욱 중요하다(차명화, 김유경, 2005). 학생들도 정규 수업을 통해 식생활 교육을 받기를 희망하고 있었으나(김진실, 2014; 정소연, 2013), 중학생의 58%와 고등학생의 38% 만이 학교에서 식생활교육을 받고 있는 것으로 조사되었다(보건복지부, 질병관리본부, 2019). 이는 학년이 올라감에 따라 외식횟수가 증가하고 학생들의 식생활에 대한 자기주도권이 증가하는 반면, 고등학교에서의 식생활교육은 매우 부족한 현실을 방증한다. 더욱이 「2015개정 교육과정」에 들어서면서 「기술·가정」교과가 고등학교에서 선택과목으로 전환되면서 고등학생들이 식생활교육을 받을 기회는 더욱 줄어들었다. 학생들 또한 식생활교육 시간이 부족하다고 생각하는 경향이 있는 것으로 나타났으며(김윤화, 2010), 식생활교육을 받은 청소년의 건강에 대한 인식, 식생활에 대한 관심도, 식생활 개선 정도가 유의적으로 변화하였고 교육 1년 후에도 그 변화가 유지되었다고 보고되었다(이연정 외, 2014). 이러한 현실을 감안하여 고등학생들이 성인이 된 후 건강한 식생활을 자기 주도적으로 영위할 수 있도록 그에 맞는 식생활교육이 제공되어야 할 것이다.

하지만 고등학교 「가정과학」 교과서의 식생활영역을 분석하여 보고한 연구는 거의 없으며, 특히 각 교육과정의 변화에 따라 「가정과학」 교과서를 분석한 종적 연구는 수행되지 않았다. 그러므로 「2022년 개정 교육과정」에 따라 교과서 집필 작업을 시작하는 현 상황에 「가정과학」 교과서의 내용을 분석하여 보고하는 것은 의미 있는 작업이 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 「제7차 교육과정」부터 「2015개정 교육과정」까지 고등학교 「가정과학」교과서 식생활영역의 비율, 내용 체계, 내용 요소와 그 특성의 변화를 분석하였다. 이 연구결과는 「2022 개정 교육과정」에 따라 교과서 집필이 시작되는 현시점에 고등학교 「생활

과학 탐구」 교과서 집필에 필요한 유용한 자료를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

II. 이론적 배경

1. 중등교육과정의 식생활영역 교육내용 분석 연구

고등학교 「가정과학」 교과는 의·식·주·소비·가족 생활로 구성되어 있고, 그 중 인간의 건강을 다루는 식생활영역은 가정과 교육의 핵심적인 교육요소로 인식되고 있다. 중등교육과정 식생활영역을 분석한 연구들은 주로 교과서에 수록된 교육내용, 교수·학습자료, 다른 교과와의 교육내용 중복성 및 초·중·고 학교급별 연계성 등을 비교·분석하였다. 교과서를 분석한 연구들은 특정 교육과정에서 출판된 복수의 교과서를 연구대상으로 하는 횡적 연구와 연속된 교육과정에서 출판된 교과서를 연구대상으로 하는 종적 연구로 구분할 수 있다.

중등교육과정 식생활영역의 교과서를 대상으로 종적연구를 시행한 연구의 수는 매우 제한적이다. 예컨대, 박채은, 김유경(2019)에 의하면 '제7차'부터 '2015개정' 교육과정까지 교육과정 원문 및 해설서와 고등학교 「기술·가정」 교과서 8권을 조사하여 분석한 결과, 교육과정이 개정되면서 교과서에서 식생활영역이 차지하는 비율은 지속적으로 감소되었으며 시대적 요구에 따라 교육과정별 내용변화가 크다고 보고하였다. 또한, 장윤미, 김유경(2018)은 '제1차'부터 '2009개정' 교육과정까지 출판된 중학교 「기술·가정」 교과서 40권을 분석한 결과, 식생활영역의 교육내용은 점진적으로 구체화되고 시대적 요구와 변화를 반영하고 있었으나 '2009개정' 교육과정에서 식생활영역의 비중이 대폭 축소되면서 교과서에 관련 내용에 대한 정보와 설명이 부족하여 식생활교육에 대한 질적 저하가 우려된다고 보고하였다. 서경화 외(2019)는 '2009 개정' 및 '2015 개정' 교육과정 중학교 「기술·가정」 교과서 각 12종을 비교·분석하여, 대부분의 교과서가 영양섭취기준과 식사 계획을 가족 단위로 제시하고 있었으나 가족식사의 정의 및 필요성은 명확하게 제시되어 있지 않다고 지적하였다.

교과서를 분석한 대부분의 연구들은 특정 교육과정에서 출판된 복수의 교과서를 비교·분석하였다. 김셋별, 채정현(2019)는 '2015 개정 교육과정' 고등학교 「기술·가정」 교과서의 '생활문화' 단원의 교육내용과 활동과제

를 분석한 결과, 우리나라의 전통식생활문화와 다른 나라의 식생활문화에 대한 이해를 바탕으로 현대의 식생활에 창의적으로 적용하고 실천하는 활동과제가 많이 제시되어 교육내용과 활동과제가 체계적으로 구성되었다고 보고했다. 그 외, 「2015 실과(기술·가정) 교육과정」에 따라 개발된 12종의 중학교 「기술·가정」 교과서에서 식생활 단원의 활동과제를 다중지능 활용 교수·학습방법을 기준으로 분석한 연구도 있다(최성연 외, 2018). 또한, 강경심(2011)이 '2009 개정 교육과정' 고등학교 「기술·가정」 교과서 식생활 단원을 비교·분석한 연구에서, 대부분의 교과서에는 교육과정문서에 제시된 교수·학습 방법을 포함하여 있었으나 세부적인 학습 내용과 평가문항은 각 교과서 별로 상당한 차이가 드러났다.

식생활교육과 관련하여 타 교과와 가정교과의 교육내용을 비교·분석한 연구들도 있는데, 양수정 외(2015)는 가정·체육·보건·과학·도덕교과서(2009개정 교육과정)에 서술된 식생활 내용을 분석하였다. 가정교과의 식생활 단원과 중복성이 높은 교과는 과학, 보건, 체육, 도덕 순이었다. 구체적으로 살펴보면, 가정교과에는 청소년들의 건강과 바람직한 식생활에 대한 이론적 기초 및 실천적 문제해결방안 등이 제시되어 있고, 과학교과에는 인간의 신체와 대사에 대한 과학적 이론과 원리를 중심으로 기술되어 있었으며, 체육 및 보건교과에는 신체 건강을 중심으로 내용이 전개되어 있었다. 이영숙, 김영남(2000)은 '제6차 교육과정'의 식생활 관련 중복 내용에 대하여 중학교 1학년과 2학년의 가정·과학·체육교과서 각 8종을 대상으로 교육내용 및 교육 자료를 비교·분석하였다. 그 연구에 따르면 가정·과학·체육 교과에는 영양소의 분류와 기능, 각 영양소를 함유한 식품, 영양소결핍증 등에 대한 내용이 공통적으로 포함되어 있었고, 가정교과와 과학교과에는 학생들의 자기주도적인 학습활동이 많이 제시되어 있었으며 제시하는 교육내용과 학습활동이 각 교과 특성에 따라 다르게 진술되어 있었으나, 학습내용이 중복되면 학생들에게 반복학습의 의미보다 시간낭비로 인식되므로 교과간 혹은 학년별 내용 선정 및 구성에 신중한 고려가 필요하다고 지적하였다. 최정숙 외(2010)는 제7차 교육과정의 식생활교육 내용을 초등학교 실과, 국어, 사회 등 교과목 15종, 중학교 「기술·가정」 교과서 29종, 고등학교 「기술·가정」 교과서 7종을 대상으로 분석하였다. 양정혜(2004)는 7차 교육과정의 초등 실과 및 중·고등학교 「기술·가정」 교과서의 식생활관련 단원의 교육내용 연계성을 분석하였다. 최정숙 외(2010)와 양정혜(2004)의 연구에서 공통적으로 식생활분야는 영

양학, 식품학, 급식경영학의 체계로 교과서에서 제시되고 있었고, 초등학교에서 다루는 내용과 중·고등학교에서 다루는 내용 간에 내용이 발전적으로 연계되어 있었으나 중학교 과정의 학년별 내용은 반복되는 경우가 많았다고 지적하였다.

2. 가정과 교과서의 언어 네트워크 분석 연구

언어 네트워크 분석(semantic network analysis)은 단어와 단어 사이의 관계를 연결망으로 구성하고, 이를 통하여 텍스트에서 가지는 의미를 분석하는 방법이다(오하영, 박정식, 2017; 임유나, 장소영, 2016; Doerfel & Barnett, 2015; Macedo et al., 2009). 이를 위해 텍스트를 분해하여 대량의 텍스트 데이터를 발굴하고, 데이터 간의 의미 있는 패턴이나 규칙을 찾아내기 위한 방법으로 데이터마이닝기법이 사용된다(박정 외, 2017; 박정 외, 2018; 오하영, 박정식, 2017; 이지선 외, 2018). 언어 네트워크를 구축하기 위해서는 노드(키워드)의 중심성을 분석하고, 그것을 중심으로 연결망을 형성하여 각 단어의 관계성을 시각화한다. 언어 네트워크에서 중심성은 전체 연결망에서 각 노드가 중심에 위치하는 정도를 나타내는 것이며, 이를 분석하여 권력 연결점에서 영향력 높은 ‘중심노드(central node)’를 파악할 수 있다(이수상, 2013).

‘위세중심성’이라고 불리는 ‘아이겐벡터 중심성(eigenvector centrality)’은 연결망에서 각 노드의 중요성을 다른 노드들에 미치는 영향력을 고려하여 측정한다(조정길, 허원희, 2017; Bonacich, 2007). 다시 말하면, 연결망에서 서로 연결된 노드의 중요도가 높을수록 가중치가 부가되어 중심성이 높은 단어들과 많이 연결되어 있는 노드는 중요도가 높아지게 되고, 이를 통해 각 노드의 간접적 영향력을 파악할 수 있다. 따라서 아이겐벡터 중심성은 전체 네트워크에서 핵심 단어들을 식별하는데 유용한 척도가 될 수 있다(곽기영, 2014; 한경훈 외, 2015; 황금희, 김승렬, 2016). 아이겐벡터 중심성의 변형으로 알려져 있는 페이지랭크(Pagerank, PR)는 인터넷 검색 순위를 정하는 알고리즘에서 시작된 개념으로 각 노드의 고유영향력 뿐 아니라 서로 연결된 링크의 영향력도 반영한다(곽기영, 2014; 양근우, 2017; Haveliwala, 2002). 페이지랭크는 노드의 중요도를 구할 때 연결망의 전체 구조를 반영한다는 장점이 있으며, 중요도가 높은 노드와 연결된 노드의 중요도가 높아지는 것이 특징이다.

4차 산업시대에 빅데이터 처리기술의 발달로 인하여

과거에는 해석하기 힘들던 자료 분석이 가능해지면서 기존 데이터의 새로운 해석이 가능해졌다(한순임 외, 2017). 이러한 시대적 변화에 맞추어 빅데이터 기술을 반영한 교과서 및 교육과정 관련 연구가 점차적으로 시행되고 있는데, 박정 외(2017)는 R을 활용한 실과 교육과정 텍스트 마이닝 분석을 실시하여 실과 교육과정의 주요 키워드를 도출하고 키워드 간 상관관계를 탐색하였으며, 고인규, 최지연(2016)는 핵심 역량의 관점에서 실과 교육과정의 내용을 네트워크 분석 방법을 적용하여 연관성을 분석하고 각 교육과정별 핵심 역량을 도출하였다. 박정 외(2018)는 고등학교 「진로와 직업」 교육과정의 변화 동향을 언어 네트워크 분석 기법을 활용하여 조사하였다. 교과서는 대규모의 텍스트 자료이므로, 이를 분석하기 위해 데이터 마이닝기법이 사용되고 언어 네트워크를 통해 의미를 시각화하는 연구도 다수 수행되었다(김도연, 2022; 박채은, 김유경, 2019; 장윤미, 김유경, 2018). 가정과에서도 빅데이터 기술을 교과서분석에 적용하여 새로운 해석을 시도하는 연구가 많이 진행되었다. 장윤미, 김유경 (2018)은 워드클라우드 방식을 이용하여 중학교 가정「기술·가정」교과 식생활영역의 핵심 교육내용을 교육과정에 따라 분석하였고, 이지선 외(2018)는 텍스트 마이닝 기법을 이용하여 중학교의 가정과 교육과정을 분석하여 핵심개념과 그 연결망 분석을 시행하였고, 주수연, 박명숙(2015)은 중학교 가정과 교과서의 소비생활 영역의 핵심 교육내용을 워드클라우드 기법을 이용하여 분석하였다.

III. 연구 방법

1. 분석 자료

‘제7차’, ‘2007개정’, ‘2009개정’, ‘2015 개정’ 교육과정에 따른 고등학교 「가정과학」 교과 식생활영역의 교과 내용의 변화를 조사하기 위해 각 교육과정에서 출판된 「가정과학」 교과서를 분석하였다. 「가정과학」 교과서는 출판사별로 각 교육과정에 따라 연속적으로 출간되지 않은 경우가 많고, 출간된 수가 적어 본 연구에 사용된 「가정과학」 교과서는 <표 1>에 제시한 바와 같이 총 7권이 고, ‘2015 개정 교육과정’의 경우에는 (주)천재교과서에서만 출판하였기 때문에 교과서 한 권만을 분석 자료로 사용하였다. 「실과(기술·가정)」 교육과정 원문은 국가교육과정 정보센터(<http://ncic.kice.re.kr/>)의 교육과정자료

실에서 수집하였다.

2. 각 교과서에서 식생활영역이 차지하는 비율

각 교육과정별 「가정과학」 교과서 내 식생활영역이 차지하는 비율과 변화 추이를 파악하기 위해 각 교과서의 전체 페이지 중 교과서의 형식적 구성에 필요한 부분(표지, 머리말, 교과서의 구성 및 특징, 찾아보기, 참고자료, 부록 등)을 제외한 내용 영역의 페이지 수를 계산하였다. 교과 내용을 '식생활', '의생활', '주생활', '소비생활', '가족생활'의 5가지 영역으로 분류하여 각 영역별 페이지 수를 계산하였다.

3. 교육과정 변화에 따른 「가정과학」 교과서의 교육 내용 특성 분석

교육과정 시기에 따른 교육내용과 내용 특성을 분석하기 위해 양수정 외(2015)가 제시한 내용 분류 기준을 사용하였다. 내용요소를 분류하기 위해 식품학과 가정교육학을 전공하는 4인(교수, 대학원생)이 교과서를 개별적으로 분석하고, 의견이 일치하지 않는 부분은 논의를 통해 이견을 조율하였다.

4. 「가정과학」 교과서 식생활영역의 언어 네트워크 분석

식생활영역의 교육 내용요소는 빅데이터 분석을 통해 추출하였다. 본 연구에서는 빅데이터 프로그램 'R'을 이용하여 분석을 실시하였는데, 프로그램 'R'은 오픈소스로서 빅데이터를 분석하는데 유용한 분석방법으로 시각화

기능이 뛰어나다는 장점이 있다(이지선 외, 2018). 텍스트 자료 작성을 위해 교과서 구성에 필요한 형식적인 부분(표지, 머리말, 교과서의 구성 및 특징, 찾아보기, 참고자료, 부록 등)을 제외하고, 식생활영역의 내용을 기술한 상세 페이지를 정리하였다. 이후 대상 영역의 모든 텍스트(표, 그래프, 그림, 사진에 있는 단어 포함)를 파일로 전환하고 'KoNLP' 패키지를 사용하여 불용어를 제거하였으며, 형태소분석(Morphology Analysis)을 실시하였다. 순차적으로 'Stringer'을 이용하여 문장에 포함된 특수문자를 제거하고, 다시 'KoNLP' 패키지를 사용한 텍스트 마이닝 기법을 시행하여 교육과정별 상위 30개의 다빈출 단어를 추출하였다. 추후 워드 클라우드 분석을 통하여 이를 시각화하였으며, 단어들 사이의 연관성을 확인하기 위해 'tidygraph' 패키지를 이용하여 연결 중심성과 텍스트 네트워크 분석을 실시하였다. 구체적으로 설명하자면, 일단 '페이지랭크 중심성'을 기준으로 연결망의 중심성을 확보하고, 다빈출 단어 사이의 관계성은 'arules' 패키지를 이용하였으며, 연결망을 시각화하기 위해 'sna' 패키지를 사용하였다.

IV. 연구결과

1. 「가정과학」 교과서 내 식생활영역의 비율

「가정과학」 교과서의 교과 내용을 '식생활', '의생활', '주생활', '소비생활', '가족생활' 등 5가지 영역으로 분류하여 각 영역별 페이지 수를 계산하여 <표 2>에 나타내었다. 페이지 수는 각 교육과정 별 2종의 교과서를 선정하여 영역별로 각각 계산하여 평균값을 구하였고,

<표 1> '제7차 개정 교육과정'부터 '2015 개정 교육과정'까지 출간한 고등학교 「가정과학」 교과서

과목	교육과정(적용시기)	교과서명	저자	발행사	발행 년·월
「가정과학」	제7차 교육과정 (2002.3~2011.2)	(고등학교) 「가정과학」	박명희 외	교문사	2003.3
		(고등학교) 「가정과학」	윤인경 외	교학사	2003.3
	2007 개정 교육과정 (2011.3~2014.2)	(고등학교) 「가정과학」	이승신 외	천재교육	2011.3
		(고등학교) 「가정과학」	윤인경 외	교학사	2011.3
	2009 개정 교육과정 (2014.3~2018.2)	(고등학교) 「가정과학」	심정숙 외	상문연구사	2014.3
		(고등학교) 「가정과학」	최현자 외	천재교육	2014.3
	2015 개정 교육과정 (2018.3~)	(고등학교) 「가정과학」	최현자 외	천재교과서	2018.3
				-	

‘2015 개정 교육과정’은 1개의 교과서 페이지 수만 나타내었다.

‘7차 교육과정’ 식생활영역의 평균은 22.30%, 의생활은 26.62%, 주생활 17.99%, 소비생활 16.91%, 가족생활은 16.19%로 구성되어 있다. ‘2007개정’에서는 식생활 22.14%, 의생활 22.50%, 주생활 17.97%, 소비생활 17.95%, 가족생활 19.45%로 구성되며, ‘2009개정’은 식생활 21.04%, 의생활 21.46%, 주생활 19.15%, 소비생활 19.50%, 가족생활 18.85%로 구성된다. ‘2015개정’ 교육과정의 경우 천재교과서의 각 영역은 식생활 16.49%, 의생활 18.56%, 주생활 17.53%, 소비생활 15.46%, 가족생활 31.96%로 구성되어있다. 「가정과학」의 경우 각 영역별 비율이 비교적 균등하게 구성되어 있으나 ‘7차’, ‘2007’, ‘2009개정’ 교육과정에서는 의생활영역이 가장 많은 비율로 구성되어 있으며, ‘2015개정’ 교육과정에는 가족생활이 가장 많은 영역으로 구성되어 있는 것을 알

수 있다. 「가정과학」 교과의 식생활영역 비율은 21~22% 정도 일정하게 유지되었으나 ‘2015 개정 교육과정’에서 16.49%로 급격하게 감소하였다. 이는 이 시기에 가족생활이 31.96%로 대폭 증가하면서 다른 영역의 비율이 대폭 줄어든 것으로 해석된다.

2. 「가정과학」 교과 교육과정에 나타난 식생활영역 내용체계의 변화

양수정 외(2015)가 제시한 내용 분류 기준에 따라 「가정과학」 교과서 식생활영역 내용기준과 내용요소를 각 교육과정별로 분석하여 <표 3>에 제시하였다.

내용요소 ‘건강과 영양’은 전 교육과정에 기술되어 있는데, ‘2015 개정 교육과정’에서는 ‘영양소의 결핍증과 과잉증’이 포함되지 않았다. 이는 ‘2015 개정 교육과정’에서 식생활영역이 대폭 감소되어 교육내용이 축소되었

<표 2> ‘제7차 개정 교육과정’부터 ‘2015 개정 교육과정’까지 가정과학 교과서의 영역별 비율

교육과정	영역	가정과학				교육과정	영역	가정과학					
		출판사	페이지 (총페이지수) ¹⁾	%	% (평균)			출판사	페이지 (총페이지수)	%	% (평균)		
7차	식생활	교문사	104-161 (58)	20.86	22.30	2009 개정	식생활	상문연구사	114-173 (60)	21.43	21.04		
		교학사	96-161 (66)	23.74				천재교육	104-153 (50)	20.66			
	의생활	교문사	162-233 (72)	25.90	26.62		의생활	상문연구사	174-233 (60)	21.43	21.46		
		교학사	162-237 (76)	27.34				천재교육	154-205 (52)	21.49			
	주생활	교문사	234-285 (52)	18.71	17.99		주생활	상문연구사	234-287 (54)	19.29	19.15		
		교학사	238-285 (48)	17.27				천재교육	206-251 (46)	19.01			
	소비생활	교문사	54-103 (50)	17.99	16.91		소비생활	상문연구사	58-113 (56)	20.00	19.50		
		교학사	52-95 (44)	15.83				천재교육	10-55 (46)	19.01			
	가족생활	교문사	8-53 (46)	16.55	16.19		가족생활	상문연구사	8-57 (50)	17.86	18.85		
		교학사	8-51 (44)	15.83				천재교육	56-103 (48)	19.83			
	2007 개정	식생활	교학사	116-173 (58)	21.01		22.14	2015 개정	천재 교과서	식생활	102-133 (32)	16.49	7.08
			천재교육	100-159 (60)	23.26						의생활	134-169 (36)	18.56
의생활		교학사	174-233 (60)	21.74	22.50	주생활	170-203 (34)			17.53		6.13	
		천재교육	160-219 (60)	23.26			소비생활			72-101 (30)	15.46	36.79	
주생활		교학사	234-283 (50)	18.12	17.97	가족생활				10-71 (62)	31.96	39.62	
		천재교육	220-265 (46)	17.83			17.95			19.45			
소비생활		교학사	8-59 (52)	18.84	17.95	19.45							
		천재교육	56-99 (44)	17.05									
가족생활		교학사	60-115 (56)	20.29	19.45								
		천재교육	8-55 (48)	18.60									

* 1) 목차에 소개된 세부 페이지를 기준으로 함.

* % = 교과서 내에서 해당 영역이 차지하는 비율

으며, 또한 '요리와 인류', '푸드 디자인의 실제' 등 새로운 내용이 추가되었기 때문에 사료된다. 박채은, 김유경(2019)이 중등학교 「기술·가정」 교과서를 분석한 연구에서도 '영양소의 결핍과 과잉증'에 대한 정보 및 설명이 부족한 것을 지적한 바 있으므로, 이 부분에 대한 교육

내용이 향후 교육과정에 추가되어야 할 것으로 보인다.

내용기준 '식습관'에서는 '식생활 관리를 돕는 사회적 지원체제'와 '이상식습관(거식증, 폭식증)의 문제' 내용을 제외하고, 전 교육과정에 걸쳐 관련 내용이 교과서에 기술되어 있다. '식생활 관리를 돕는 사회적 지원체제'는

〈표 3〉 '제7차 개정 교육과정'부터 '2015 개정 교육과정'까지 가정과학 교과서의 식생활영역의 내용기준과 내용요소

내용기준	내용요소	교육과정						
		7차		07		09		15
		교문사	교학사	교학사	천재교육	상문연구사	천재교육	천재교과서
1.1 건강과 영양	우리 몸과 건강, 영양과의 관계	○	○	○	○	○	○	○
	영양소의 기능 및 소화흡수	○	○	○	○	○	○	○
	건강한 가족의 식생활	○	○	○	○	○	○	○
	영양소의 결핍증과 과잉증	○	○	○	○	○	○	
1.2 식습관	식습관의 형성과 체중조절	○	○	○	○	○	○	○
	식사와 열량, 활동의 관계	○	○	○	○	○	○	○
	식생활 관리를 돕는 사회적 지원체제	○						
	균형있는 식사와 바람직한 식사 계획	○	○	○	○	○	○	○
	이상 식습관(거식증, 폭식증 등)의 문제	○	○	○	○	○		
2.1 식품의 종류와 선택	식품의 종류, 선택과 구매	○	○	○	○	○	○	○
	여러 가지 식품 (계절식품, 대체식품, 건강식품, 기능성식품)	○	○	○	○	○	○	○
	식품의 가공과 저장	○	○	○	○	○	○	○
	식품의 분량과 영양표시	○		○	○	○	○	
2.2 식품 다루기 및 조리	식품 다루기와 과학적인 조리방법	○	○	○	○	○	○	○
	환경보존을 위한 식품 관리	○	○	○		○		○
	식품위생과 식중독	○	○	○	○	○	○	
	환경호르몬과 식품	○	○	○	○	○		
3.1 생애주기와 영양	가족을 위한 음식만들기	○	○	○	○	○	○	
	청소년기의 영양관리	○	○	○	○	○	○	
	생애주기에 따른 생리적 특성과 질병	○	○	○	○	○		○
	비만 및 질병과 식이요법	○	○	○	○	○	○	○
3.2 현대 식생활 문제 및 식이요법	기호식품과 건강	○	○	○	○	○	○	○
	흡연, 음주, 약물의 예방과 해결방법	○	○	○	○	○	○	○
	현대 식생활과 질병(암, 고혈압, 당뇨병 등)	○	○	○	○	○	○	○
	건강 보조식품, 유전자 조작 식품의 문제	○	○					○
4.1 식생활 문화와 식사예절	한국과 세계의 식생활 문화	○	○	○	○	○	○	○
	한국 음식의 종류와 특징	○	○	○	○	○	○	○
	한국과 세계 음식의 식사방법과 식사예절	○	○	○	○	○	○	○
	전통음식 만들기	○	○	○	○	○	○	
	퓨전음식 만들기	○	○	○	○	○	○	

* ○ : 세부 내용요소가 전부 해당하는 경우.

* ◦ : 일부의 세부 내용요소만 해당하는 경우.

‘제7차 교육과정’ 교문사 교과서에서만 그 내용을 다루고 있었는데, 그 후에는 삭제되었다. 식생활 관리는 모든 연령에서 건강과 직결되는 중요한 내용이므로 이를 지원하는 사회적 시스템에 대한 구체적인 내용과 정보를 제공하는 것이 국민건강 증진에 중요하다. 내용요소 ‘이상식습관(거식증, 폭식증)의 문제’는 지속적으로 교과서에 관련 내용을 기술하고 있었으나, ‘2015 개정 교육과정’에서 그 내용이 제외되었다. 「기술·가정」 교과서에서 관련 내용을 일부 다루고 있으나, 청소년의 일상생활 및 건강과 직결된 내용이므로 보다 심도있는 정보를 교과내용으로 제공할 필요가 있다.

‘식품의 종류와 선택’에서는 ‘식품의 종류, 선택과 구매’ 및 ‘식품의 가공과 저장’에 대한 내용요소를 전 교육과정에 거쳐 관련 내용을 서술하고 있다. 반면, ‘여러 가지 식품(계절식품, 대체식품, 건강식품, 기능성식품)’의 경우 대부분의 교육과정에서 ‘계절식품’, ‘건강식품’에 대한 내용을 다루고 있었고, ‘제7차 교육과정’과 ‘2009 개정 교육과정’에서는 ‘기능성식품’이, ‘2007 개정 교육과정’은 ‘대체식품’의 내용이 제외되었고, ‘2015 개정 교육과정’은 ‘건강식품’의 내용요소만을 전개하고 있었다. 향후 「가정과학」 교과서에 21세기 식생활의 경향을 반영하여 기능성식품 및 대체식품을 비롯한 보다 다양하고 전문적인 내용을 제공하여 학생들의 식품선택과 진로에 도움이 될 수 있도록 하는 것이 필요하다. ‘식품의 분량과 영양표시’는 「가정과학」 교과서에 지속적으로 내용을 전개하고 있었으나, ‘2015 개정 교육과정’에서 그 내용이 제외되었다. 「기술·가정」에서는 관련 내용을 확인할 수 없었으므로(박채은, 김유경, 2019), 2022 개정 교과서에서는 그 내용이 보충되기를 기대한다.

‘식품 다루기 및 조리’는 ‘식품 다루기와 과학적인 조리방법’ 내용요소만 전 교육과정에 거쳐 그 내용을 서술하고 있었으며, ‘환경 보존을 위한 식품 관리’는 천재교육 출판사의 ‘2007 개정’ 및 ‘2009 개정’ 교육과정에서 제외되었다. ‘식품위생과 식중독’ 및 ‘환경호르몬과 식품’은 ‘2015 개정 교육과정’에서 내용이 제외되었는데, 전 세계적으로 식품안전에 대한 경각심이 높아지고 있으므로 관련 내용이 교과내용에 반드시 포함되어야 한다. 다행히 2021학년부터 ‘식품안전과 건강’이 고등학교 진로선택과목으로 개발되어 있으므로 식품안전에 대한 교육요구를 충족시킬 수 있을 것으로 기대한다.

‘생애주기와 영양’의 내용기준에서 ‘청소년기의 영양 관리’는 ‘2015 개정 교육과정’에서 제외되었지만, 「기술

·가정」교과에서 관련 내용을 다루고 있다. 「가정과학」의 전 교육과정에서 ‘비만 및 질병과 식이요법’을 다루고 있는데 이는 현대인의 건강과 직결되는 내용이므로 보다 전문적인 내용을 고등학생들에게 제공해야 할 것이다. ‘생애주기에 따른 생리적 특성과 질병’은 ‘2009 개정 교육과정’ 및 ‘2015 개정 교육과정’에서 그 내용이 축소되어 있는데, 이 내용은 「기술·가정」교과에서 다루지 않는 내용이므로 「가정과학」에서 보다 전문적인 내용을 추가해야 한다. 2022 개정 교육과정에서 편찬되는 교과서에는 관련 내용들이 추가되어야 할 것이다.

‘현대 식생활 문제 및 식이요법’의 내용요소 ‘기호식품과 건강’, ‘흡연, 음주, 약물의 예방과 해결방법’, ‘현대 식생활과 질병(암, 고혈압, 당뇨병 등)’은 모두 현대인의 건강과 직결되는 주제이므로 앞으로 진행되는 교과서 집필과정에서 중요하게 다루어져야 할 것이다. ‘건강보조식품, 유전자 조작의 문제’의 경우 ‘제7차 교육과정’과 ‘2015 개정 교육과정’ 모두 유전자 조작에 대한 문제만을 다루고 있다. 고령 인구가 늘어가면서 건강보조식품의 수요가 높아지고 있으므로, 해당 내용에 대한 보다 구체적인 정보를 제공하여 소비자의 인식수준을 높임으로서 국민보건 및 건강에 기여하는 교육적 효과를 기대할 수 있다.

‘식생활 문화와 식사예절’에서 ‘한국과 세계의 식생활 문화’, ‘한국 음식의 종류와 특징’은 모든 교육과정에서 그 내용을 다루고 있다. 구체적으로 살펴보면, ‘한국과 세계의 식생활 문화’는 ‘2009 개정 교육과정’에서 한국의 식생활 문화만 다루고 세계의 식생활 문화에 대해서는 기술하고 있지 않으며, ‘한국과 세계 음식의 식사방법과 식사예절’은 ‘2007 개정 교육과정’의 ‘천재교육’의 출판사에서 한국의 식사 예절에 대해 다루지 않고 있으며, ‘2009 개정 교육과정’의 ‘상문연구사’에서는 한국의 식사방법과 예절을, ‘천재교육’에서는 세계의 식사방법에 대한 내용만을 전개하고 있다. 다양한 식문화를 경험하고, 그에 맞는 예절을 갖추는 것은 세계시민으로 살아갈 학생들에게 필요한 덕목이므로 그에 맞는 교육이 필요하다. ‘퓨전음식 만들기’의 경우 ‘2007 개정 교육과정’에서만 지식 정보와 실습 내용을 전부 다루고 있으며, 나머지 교육과정에서는 지식적인 내용만 확인되고, ‘2015 개정 교육과정’은 전통음식, 퓨전음식 두 내용요소 전부 전개하고 있지 않다. 전통음식의 발전적 계승방안의 일환으로 제시될 수 있는 ‘퓨전화’를 통해 새로운 전통이 창출될 수 있으므로 실험실습을 통한 프로젝트 수업을 통하여 학생들의 창의적 상상력을 자극할 필요가 있다.

〈표 4〉 '제7차 개정 교육과정'부터 '2015 개정 교육과정'까지 가정과학 교과서의 식생활영역의 다빈출 단어

교육과정	단어 분포	번호	단어	N	%
전체		1	섭취	658/13850	4.75
		2	영양	445/13850	3.21
		3	조리	335/13850	2.42
		4	단백질	302/13850	2.18
		5	영양소	238/13850	1.72
		6	채소	219/13850	1.58
		7	생선	219/13850	1.58
		8	우유	192/13850	1.39
		9	재료	190/13850	1.37
		10	달걀	175/13850	1.26
		11	요리	171/13850	1.23
		12	소금	169/13850	1.22
		13	에너지	165/13850	1.19
		14	예방	151/13850	1.09
		15	김치	149/13850	1.08
7차		1	섭취	226/5197	4.35
		2	단백질	138/5197	2.66
		3	조리	122/5197	2.35
		4	영양	116/5197	2.23
		5	영양소	109/5197	2.10
		6	생선	98/5197	1.89
		7	달걀	98/5197	1.89
		8	채소	86/5197	1.65
		9	우유	83/5197	1.60
		10	설탕	74/5197	1.42
		11	소금	73/5197	1.40
		12	에너지	73/5197	1.40
		13	가공	66/5197	1.27
		14	기름	65/5197	1.25
		15	김치	62/5197	1.19
2007 개정		1	섭취	234/5656	4.14
		2	영양	180/5656	3.18
		3	조리	136/5656	2.40
		4	단백질	119/5656	2.10
		5	채소	90/5656	1.59
		6	영양소	85/5656	1.50
		7	생선	84/5656	1.49
		8	요리	84/5656	1.49
		9	우유	81/5656	1.43
		10	재료	78/5656	1.38
		11	소금	71/5656	1.26
		12	김치	62/5656	1.10
		13	에너지	62/5656	1.10
		14	고기	59/5656	1.04
		15	기름	55/5656	0.97

>> 뒤에 계속

3. 「가정과학」 교과서 식생활영역의 언어 네트워크 분석

「가정과학」 교과서 식생활영역에 나타난 교육내용의 변화를 파악하기 위해 언어 네트워크 분석을 실시하였다. 각 교육과정 시기별로 다빈출 단어 상위 15개를 추출하여 워드 클라우드(word cloud) 형식으로 <표 4>에 나타내었다. 워드 클라우드는 텍스트에 제시된 핵심단어를 추출하여 글자의 크기와 색상을 이용하여 배열함으로써 상대적 출현빈도를 시각적으로 표현하는데 유용한 방법이다.(황금희, 김승렬, 2016; 한순임 외, 2017; Kaptein & Kamps, 2011; 허명희, 2013).

(1) 「가정과학」 교과서 식생활영역의 다빈출 단어 및 변화 추이

‘제7차 교육과정’부터 ‘2015 개정 교육과정’에 걸쳐 「가정과학」 교과서에 가장 많이 등장한 단어들은 ‘섭취’, ‘영양’, ‘조리’, ‘단백질’, ‘영양소’의 순이다.

‘제7차 교육과정’의 다빈출 단어는 ‘섭취(4.35%)’, ‘단백질(2.66%)’, ‘조리(2.35%)’, ‘영양(2.23%)’, ‘영양소(2.10%)’, ‘생선(1.89%)’, ‘달걀(1.89%)’로 나타났다. 이를 통해 해당 교육과정에서는 영양소 섭취의 중요성을 다루고 있으며, 단백질과 그 급원식품을 주요 내용으로 다루고 있는 것을 알 수 있다.

<표 4> '제7차 개정 교육과정'부터 '2015 개정 교육과정'까지 가정과학 교과서의 식생활영역의 다빈출 단어

교육과정	단어 분포	번호	단어	N	%
2009 개정		1	섭취	157/1927	8.15
		2	영양	122/1927	6.33
		3	식중독	82/1927	4.26
		4	조리	60/1927	3.11
		5	예방	52/1927	2.70
		6	영양소	42/1927	2.18
		7	단백질	40/1927	2.08
		8	채소	36/1927	1.87
		9	생선	34/1927	1.76
		10	한식	33/1927	1.71
		11	재료	31/1927	1.61
		12	오염	30/1927	1.56
		13	달걀	29/1927	1.50
		14	가공식품	29/1927	1.50
		15	우유	28/1927	1.45
2015 개정		1	푸드 스타일링	56/1070	5.23
		2	디자인	47/1070	4.39
		3	섭취	41/1070	3.83
		4	습관	36/1070	3.36
		5	재료	32/1070	2.99
		6	영양	27/1070	2.52
		7	예방	24/1070	2.24
		8	요리	24/1070	2.24
		9	자격증	21/1070	1.96
		10	구도	19/1070	1.78
		11	식기	19/1070	1.78
		12	조리	17/1070	1.59
		13	당뇨병	17/1070	1.59
		14	동맥	15/1070	1.40
		15	고혈압	13/1070	1.21

* N: 각 단어 수/ 텍스트에서 추출한 총 단어 수
 %: 각 단어의 등장 비율

〈표 6〉 '제7차 개정 교육과정'부터 '2015 개정 교육과정'까지 가정과학 교과서의 식생활영역 다빈출 단어들의 언어 네트워크

교육과정	언어 네트워크	번호	단어	아이젠벡터 중심성
전체		1	채소	1
		2	우유	0.861996
		3	생선	0.849709
		4	과일	0.758895
		5	조리	0.738401
		6	단백질	0.714658
		7	영양	0.708912
		8	섭취	0.659238
		9	칼슘	0.63706
		10	비타민	0.601901
		11	영양소	0.550427
		12	소화	0.542735
		13	설탕	0.467114
		14	예방	0.436595
		15	기름	0.430529
7차		1	우유	1
		2	조리	1
		3	채소	1
		4	영양	1
		5	수분	1
		6	설탕	1
		7	생선	1
		8	단백질	1
		9	기름	1
		10	가공	1
		11	진분	0.755091
		12	비타민	0.736233
		13	탄수화물	0.736233
		14	재료	0.730923
		15	간장	0.730923
2007 개정		1	채소	1
		2	섭취	0.947585
		3	단백질	0.945876
		4	영양	0.925065
		5	우유	0.924737
		6	조리	0.881824
		7	생선	0.860295
		8	영양소	0.852536
		9	흡수	0.835965
		10	소화	0.822562
		11	에너지	0.757392
		12	과일	0.754698
		13	예방	0.672982
		14	칼슘	0.652783
		15	감자	0.616491

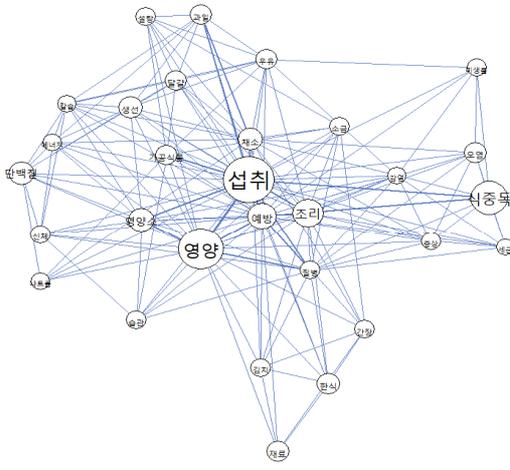
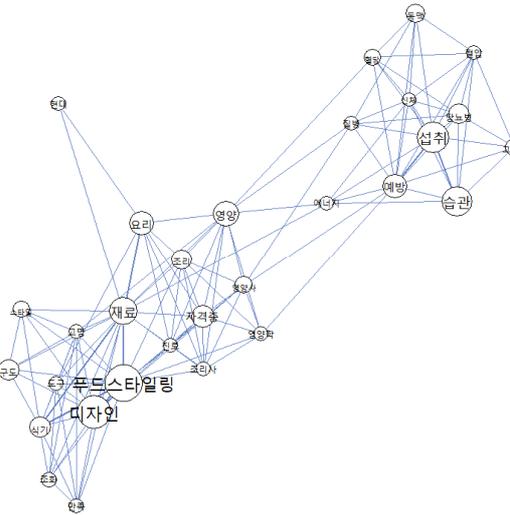
>> 뒤에 계속

하여 연결망을 형성하고, 이를 시각적으로 표현하여 단어 들 사이의 관계성을 직관적으로 파악하는 방법이다. 아이젠벡터 중심성(Eigenvector Centrality, EC)은 위세중심 성이라고도 하는데, 연결된 노드의 개수와 중요성을 함께 고려한 개념으로 네트워크의 핵심 단어들을 파악하기 위 한 유용한 척도가 된다. 즉, 연결망에서 서로 연결된 노드 의 중요도가 높을수록 가중치가 부가되어 중심성이 높은 단어들과 많이 연결되어 있는 노드는 중요도가 높아지게 되고, 이를 통해 각 노드의 간접적 영향력을 파악할 수 있다. 따라서 아이젠벡터 중심성은 전체 네트워크에서 핵

심 단어들을 식별하는데 유용한 척도가 될 수 있다(한경 훈 외, 2015; 박기영, 2014). 위의 표에 나타난 숫자는 중심성이 가장 높은 단어를 1로 두고 상대적인 영향력을 계산한 수치이다. 페이지랭크는 언어 네트워크에서 노드 및 링크의 영향력을 반영하며, 이는 각 키워드의 원 크기 로 표현된다.

조사 대상 전체 교육과정의 중심성이 높은 단어들은 ‘채소’, ‘우유’, ‘생선’, ‘과일’, ‘조리’로 나타났다. 해당 단어들은 식재료들을 가리키는 단어들로, ‘가정 과학’에 서 식재료 및 조리와 관련된 단어들이 높은 영향력을 나

〈표 6〉 '제7차 개정 교육과정'부터 '2015 개정 교육과정'까지 가정과학 교과서의 식생활영역 다빈출 단어들의 언어 네트워크

교육과정	언어 네트워크	번호	단어	아이젠벡터 중심성
2009 개정		1	예방	1
		2	섭취	0.986808
		3	조리	0.907068
		4	영양	0.784572
		5	질병	0.710865
		6	채소	0.690542
		7	영양소	0.68659
		8	생선	0.657816
		9	달걀	0.631901
		10	우유	0.571633
		11	갈슘	0.554368
		12	단백질	0.529209
		13	감염	0.51905
		14	에너지	0.509727
		15	증상	0.488571
2015 개정		1	푸드스타일링	1
		2	재료	0.906103
		3	디자인	0.800189
		4	식기	0.751361
		5	자격증	0.722623
		6	조리사	0.677998
		7	진로	0.656818
		8	조화	0.656247
		9	영양사	0.617367
		10	도구	0.598665
		11	영양	0.57668
		12	조리	0.567231
		13	고명	0.558257
		14	영양학	0.546602
		15	요리	0.504385

타내는 것을 알 수 있다. 연결망을 살펴보면 긴 타원형으로 가장자리에 ‘섭취’, ‘영양’, ‘영양소’가 배치되고 중간 위치에 ‘조리’를 중심으로 연결망이 형성되어 있다. 이는 「기술·가정」에 비해 하나의 큰 묶음의 형태가 펼쳐지는데(박채은, 김유경, 2019), 「가정과학」이 「기술·가정」보다 전 교육과정에서 다빈출 단어들(중첩되기 때문이다. 조사 대상 전체 교육과정에서 빈도수와 중심성 지수가 높은 핵심 단어로는 ‘조리’로, ‘제7차 교육과정’부터 ‘2015 개정 교육과정’까지의 고등학교 「가정과학」 교과서 식생활영역은 ‘조리’와 관련된 단어들(높은 영향력을 미치는 중심노드(central node)임을 알 수 있다.

‘제7차 교육과정’에서 중심성이 높은 단어로는 ‘우유’, ‘조리’, ‘채소’, ‘영양’, ‘수분’ 등으로, 1~10위가 모두 1로 나타나는데, 이는 연결된 노드들이 서로 영향을 미치며, 해당 네트워크가 밀접한 연결 정도를 보이기 때문이다. 단어 간의 연결망을 자세히 보면, ‘섭취’, ‘단백질’, ‘영양소’, ‘에너지’가 중심이 되어 왼쪽으로 치우친 큰 원의 형태로 구성되어 있다. 이는 해당 교육과정에서 영양소의 섭취와 식품군별 영양소에 대한 내용을 강조하고 있기 때문에 나타난 결과로 보이며, ‘제 7차 교육과정’의 주요 핵심 단어는 중심성과 빈도수가 높은 ‘조리’라고 볼 수 있다.

‘2007 개정 교육과정’에서 중심성이 높은 단어는 ‘채소’, ‘섭취’, ‘단백질’, ‘영양’, ‘우유’이다. 단어 간의 연결망은 ‘섭취’를 중심으로 ‘영양’과 ‘조리’에 집중되어 펼쳐져 있는 것으로 확인되는데, 이를 통해 올바른 영양 섭취의 중요성을 강조했음을 알 수 있다. 중심성과 빈도수가 함께 높은 단어로는 ‘섭취’, ‘영양’, ‘단백질’, ‘채소’가 있으며 이 단어들(해당 교육과정의 핵심단어로 파악된다.

2009 개정 교육과정에서 중심성 값이 높은 단어는 ‘예방’, ‘섭취’, ‘조리’, ‘영양’, ‘질병’이 해당한다. 연결망을 보면, 가장 빈도수가 높은 ‘섭취’를 중심으로 ‘식중독’과 ‘영양’이 크게 강조되어 있다. ‘재료’는 중심성 결과가 권외에 있기에 연결망 내에서 다른 노드들과 멀리 떨어져 있는 것으로 보인다. 해당 교육과정의 핵심 단어로는 ‘섭취’, ‘조리’, ‘영양’으로 빈도수와 중심성이 공통적으로 높은 값을 보인다.

‘2015 개정 교육과정’에서는 ‘푸드스타일링’, ‘재료’, ‘디자인’이 중심성이 높은 단어들에 해당한다. 그 중 ‘푸드스타일링’이란 음식과 디자인이 결합된 단어로, 음식의 맛·색상·모양 등 식재료와 식공간의 조화를 강조하는 개념으로 음식을 통해 오감 전체를 만족시키는 작업을 의미한다(임희량, 김학선, 2017). 교육과정 중 중심성이 높은

단어들은 푸드스타일링의 개념과 밀접한 관련이 있는 단어들로 해석할 수 있다. 언어 네트워크를 살펴보면 이전 교육과정에 비해 긴 타원형의 형태를 보인다. 연결망은 데이터의 성향·성질에 따라 형태의 차이를 보이는데, 노드가 한곳에 집중되며 원형을 띄고 있는 형태는 단어가 고루 분포되어 연관성의 정도가 비슷함을 의미하고, 길게 퍼져 있거나 넓게 분포되어 있는 형태는 연관성의 정도에 차이가 큰 것으로 보인다. 따라서 ‘2015 개정 교육과정’은 이전 교육과정에 비해 단어 간의 연관성 정도에 차이가 큰 것으로 나타난다. 노드는 ‘푸드스타일링’, ‘섭취’ 두 단어를 기준으로 하여 연관 단어들(무리지어 있는데, 이는 본 교육과정의 내용이 ‘식문화’와 ‘푸드스타일링’, ‘진로’ 세 개의 큰 주제를 중심으로 관련성이 적은 각기 다른 내용으로 서술되기 때문이다. 해당 교육과정의 핵심단어는 ‘푸드스타일링’, ‘디자인’, ‘재료’로, 연결망 내에서 높은 영향력을 가진다. 이는 ‘2015 개정 교육과정’에서 ‘푸드 디자인의 실제’라는 식생활영역이 신설된 것을 반영하는 것이다.

V. 결론

본 연구에서는 교육과정해설서와 「가정과학」 교과서 7권을 사용하여 ‘제7차 교육과정’부터 ‘2015개정 교육과정’까지 고등학교 「가정과학」교과서 식생활영역의 비율, 내용 체계, 내용 요소와 그 특성의 변화를 조사·분석하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 「가정과학」 교과서 내 식생활영역의 비율은 전체적으로 다른 영역과 비슷하였으나, 2015 개정 교육과정에서 가족생활영역이 대폭 확대되면서 식생활영역의 비중이 많이 줄어든 것을 확인하였다. 많은 연구결과들이 청소년기의 식생활교육이 평생의 식생활패턴과 건강, 삶의 질에 큰 영향을 미친다고 강조하고 있음에도 고등학교 「가정과학」 교과에서 식생활영역의 비율이 대폭 줄어든 교육 현실을 확인할 수 있었다.

둘째, 「가정과학」의 경우 「기술·가정」에 비해 내용 요소를 광범위하게 다루고 있었고, 보다 전문적인 내용이 체계적으로 기술되어 있는 것을 확인할 수 있었다. 특히, ‘환경호르몬과 식품’은 중·고등학교 「기술·가정」 교과에서 그 내용을 다루고 있지 않았는데, 고등학교 「가정과학」에서는 그 내용을 다루고 있는 것을 확인하였다. 다만, ‘2015 개정 교육과정’에서 내용기준 ‘건강과 영양’,

‘식품의 종류와 선택’, ‘식품 다루기 및 조리’, ‘식생활 문화와 식사예절’ 등의 많은 내용요소들이 제외되었다.

셋째, 다빈출 단어와 단어 간 중심성 분석, 언어네트워크의 분석 결과는 다음과 같다. 전 교육과정에 걸쳐 「가정과학」 교과서에 가장 많이 등장한 단어는 ‘섭취’, ‘영양’, ‘조리’, ‘단백질’, ‘영양소’ 순이며, 중심성이 높은 단어들은 ‘채소’, ‘우유’, ‘생선’, ‘과일’, ‘조리’로 나타났다. ‘제7차’부터 ‘2015개정’까지 연속적으로 나타난 단어는 ‘섭취’, ‘조리’, ‘영양’, ‘에너지’, ‘재료’이며, 이를 통해 식재료의 조리과 섭취, 영양과 에너지에 중점을 두고 「식생활영역」 내용을 구성하고 있는 것을 알 수 있었으며, 전 교육과정에 걸쳐 다빈출 단어들이 중첩되는 현상이 강하게 나타났다.

‘제7차’부터 ‘2015개정’ 교육과정까지 「가정과학」 교과서 식생활영역에 기술된 교육내용을 분석한 결과, 선행연구(박채은, 김유경, 2019)에서 확인한 바와 같이 고등학교 「기술·가정」 교과서보다 「가정과학」 교과서에 청소년기의 식생활에 필요한 주요 내용이 한층 상세하게 기술되어 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구는 교과서를 구성하는 다빈출 단어의 추출, 핵심단어들의 중요도 및 연관성 등을 중심으로 분석하였으므로 제시된 결과가 다소 피상적이고, 교육내용의 수준 및 논리적인 구성과 전개 등을 종합적으로 판단하는 데 한계가 있다.

그동안 「가정과학」 교과서에 전문적인 내용이 나열식으로 기술되어 학습자의 흥미를 유도하기 어렵다는 교사와 학생들의 지적이 있었다(최정화, 장운옥, 2000; 유지연, 신상옥, 2005; 유지연, 2006). 2025년부터 전면 시행되는 고교학점제로 인해 학생들의 과목 선택권을 확대하는 차원에서 각 교과에서 경쟁적으로 다양한 과목을 개발하고 있고, 우리 교과에서도 진로선택과목으로 「식품안전과 건강」 교과서를 개발하여 사용하고 있다. 그러나 「가정과학」과 달리 「식품안전과 건강」에서는 ‘안전’에 초점을 두고 있으므로, ‘가정학’ 전반을 아우르는 「가정과학」의 존재 이유는 자명하다. 고등학교 선택과목인 「가정과학」이 전문교과로서 관련 학과로 진학하고자 하는 학생들의 선택을 받기 위해서는 교육내용 뿐 아니라 교과서의 구성 및 디자인, 내용, 활동 등의 다양한 측면에서 개선이 요구된다. 그러나 「가정과학」 교과에 대한 현장 요구도가 낮고 출판사의 재정투입 의지 또한 낮은 상황에서 이러한 상황이 개선될 수 있을지는 의문이다. 그럼에도 불구하고 ‘2022년 개정 교육과정’에 따라 교과서 집필 작업을 진행하는 현 상황에서 학회와 집필진의 「생활과학 탐구」

교과서 개선에 대한 관심이 필요하며, 21세기 식생활의 변화를 잘 담아낼 수 있는 다양한 정보를 매력적으로 제시하여 청소년들의 건강을 향상시킬 수 있기를 기대한다.

주제어: 가정과학, 교과서, 식생활영역, 교육과정, 언어 네트워크 분석

REFERENCES

- 강경심(2011). 2009 개정 교육과정에 의한 고등학교 가정교과서 식생활단원 내용분석. *교과교육학연구*, 15(1), 83-108.
- 고인규, 최지연(2016). 핵심역량 관점에서 본 실과 교육과정의 이해 - 1955~1987년 1~5차 실과교육과정을 중심으로 -. *한국실과교육학회지*, 29(4), 23-41.
- 곽기영(2014). *소셜 네트워크 분석*. 서울: 청람
- 교육부(2022). *2022 개정 교육과정 총론 해설: 고등학교* 세종: 교육부
- 김도연(2022). 텍스트 마이닝을 이용한 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서의 주생활 단원 내용분석. *한국가정과학교육학회지*, 34(2), 1-19.
- 김관, 조재순(2008). 고등학생의 '가정과학' 주생활 단원 내용 요구도. *한국가정과학교육학회지*, 20(3), 145-161.
- 김상희(2005). 고등학교 가정과학의 운영실태 및 교과에 대한 담당교사들의 인식 -부산시, 울산시, 경남지역 일반계 고등학교 가정과학 담당교사를 대상으로-. *한국가정과학교육학회지*, 17(2), 61-77.
- 김셋별, 채정현(2019). 2015 개정 고등학교 가정 교과서의 ‘생활문화’ 핵심개념 단원 분석. *학습자중심교과교육연구*, 19(7), 871-903.
- 김윤화(2010). 대구·경북지역 고등학생의 식생활교육 요구도 조사. *한국가정과학교육학회지*, 22(4), 77-90.
- 김진실(2014). 당류 저감화를 위한 청소년용 교육 프로그램 개발과 효과평가. 명지대학교 석사학위논문.
- 김현주, 김선효(2018). 일부 중학생의 당류 섭취 태도 및 교육요구 조사. *한국식품영양과학회지*, 47(12), 1327-1337.
- 박정, 김진혁, 조완섭, 이종범(2018). 고등학교 「진로와 직업」 교육과정 텍스트 네트워크 분석. *진로교육연구*, 31(1), 63-80.

- 박정, 조완섭, 이종범(2017). R을 활용한 실과 교육과정 텍스트 마이닝 분석. *한국실과교육학회지*, 30(2), 17-33.
- 박채은, 김유경(2019). 고등학교 '기술·가정' 교과 식생활 영역의 교육내용 분석: 제7차 교육과정부터 2015 개정 교육과정까지의 교과서 내용을 중심으로. *한국가정과교육학회지*, 31(4), 97-113.
- 보건복지부, 질병관리본부(2019). 제15차(2019년) 청소년건강행태 조사 통계. 11-1460736-000038-10. 세종:보건복지부.
- 서경화, 김서현, 김유경(2019). '식생활 단원'의 가족식사 관련 내용 분석. *학습자중심교과교육연구*, 19(5), 93-119.
- 양근우(2017). SNA 기반 키워드 네트워크 분석을 활용한 '통상정보연구'의 연구동향 분석. *통상정보연구*, 19(1), 23-42.
- 양수정, 채정현, 유난숙, 박미정(2015). 중학교 가정교과와 타 교과 교과서의 '식생활 단원' 중복 내용 분석 - 2009 개정 교육과정에 따른 중학교 가정, 과학, 도덕, 체육, 보건교과서를 중심으로 -. *한국가정과교육학회지*, 27(1), 31-50.
- 양정혜(2004). 실과와 가정교과서 식생활교육내용의 연계성 분석. *한국가정과교육학회지*, 16(3), 27-41.
- 오하영, 박정식(2017). *컴퓨터와 R을 활용한 텍스트 데이터 분석 기초* 서울: 휴먼싸이언스.
- 유지연(2006). 가정과학의 교육내용에 대한 필요도: 델파이 조사 연구. *한국가정과교육학회지*, 18(2), 125-134.
- 유지연, 신상욱(2005). 제7차 고등학교 가정과학 교육과정에 대한 평가. *대한가정학회지*, 43(1), 1-15.
- 이수상(2013). 연구자 네트워크의 중심성과 연구성과의 연관성 분석 - 국내 기록관리학 분야 학술논문을 중심으로 -. *한국도서관·정보학회지*, 44(3), 405-428.
- 이연정, 이해진, 이경혜(2014). 16차시 식생활교육이 중학생의 식행동과 영양지식에 미치는 효과. *한국식품영양학회지*, 27(5), 826-836.
- 이영숙, 김영남(2000). 중학교 교과서 식생활 내용분석 -가정, 체육, 과학을 중심으로-. *한국가정과교육학회지*, 12(3), 53-63.
- 이은주, 신혜원(2007). 초등 실과, 기술가정, 가정과학 교과 내 '의생활' 영역의 연계성 분석. *한국가정과교육학회지*, 19(1), 1-14.
- 이지선, 임소진, 최유리, 김은정, ... 박미정(2018). 텍스트 마이닝 기법을 활용한 중학교 가정과 교육과정 분석. *한국가정과교육학회지*, 30(3), 111-127.
- 임유나, 장소영(2016). 2015 개정 교육과정의 핵심역량과 교과의 관계성 분석: 언어 네트워크 분석을 활용하여. *학습자중심교과교육연구*, 16(10), 749-771.
- 임희랑, 김학선(2017). 푸드스타일링에 따른 소비자 인식과 음식 구매의도에 관한 연구. *한국조리학회지*, 23(3), 1-7.
- 장윤미, 김유경(2018). 중학교 가정(기술·가정)교과 식생활 영역의 핵심 교육내용 분석 - 제1차 교육과정부터 2009개정 교육과정의 교과서 내용을 중심으로 -. *한국가정과교육학회지*, 30(4), 93-112.
- 정소연(2013). 건강 식생활 실천을 위한 청소년 영양교육 교재 개발. 명지대학교 박사학위논문.
- 조정길, 허원희(2017). 그래프의 고유벡터 중심성을 이용한 소셜 미디어 마이닝. *예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지*, 7(4), 183-192.
- 주수연, 박명숙(2015). 중학교 가정과 소비생활 영역의 핵심 교육내용 분석 - 1차 교육과정부터 2009 개정 교육과정의 교과서 내용을 중심으로 -. *한국가정과교육학회지*, 27(4), 37-50.
- 차명화, 김유경(2005). 식생활 단원 교육 내용에 대한 교사들의 인식과 변화 요구도 및 관련변인 분석 대구 경북 지역 중학교 기술·가정교사들을 중심으로. *한국가정과교육학회지*, 17(4), 41-53.
- 최성연, 이영선, 최예지, 주현정, ... 박미정(2018). 중학교 기술·가정 교과서 다중기능 활용 활동과제 분석 - 2015 개정 실과(기술·가정) 교육과정에 따른 '식생활' 단원을 중심으로. *한국가정과교육학회지*, 30(3), 19-42.
- 최정숙, 이민정, 박영희, 이진영(2010). 초·중·고등학교 교과서에 나타난 식생활교육 내용 분석. *한국식생활문화학회지*, 25(4), 400-409.
- 최정화, 장운옥(2000). 제 7차 고등학교 교육과정의 '가정과학'과목 선택 결정 요인. *한국가정과교육학회지*, 12(3), 157-170.
- 한경훈, 서영수, 박근병(2015). 사회 네트워크 분석을 이용한 지하철역 네트워크 구조 분석. *한국철도학회 학술발표대회논문집*(p.34-40), 목포, 대한민국.
- 한순임, 김태호, 이종호, 김학선 (2017). 제4차 산업혁명에서 SNS 빅데이터의 외식산업 활용 방안에

- 대한 연구. *Culinary Science & Hospitality Research*, 23(7), 1-10.
- 한주, 주수연, 유난숙, 박미정, 백민경(2021). 가정계열 선택과목에 대한 고등학생의 요구 분석. *한국가정교육학회지*, 33(2), 173-187.
- 허명희(2013). 움직이는 데이터 그림. *응용통계연구*, 26(6), 999-1007.
- 황금희, 김승렬(2016). 노인의 사회활동 중심성과 핵심요인 분석: 근린시설 이용을 중심으로. *지방정부연구*, 20(1), 375-401.
- Bonacich, P. (2007). Some unique properties of eigenvector centrality. *Social Networks*, 29(4), 555-564.
- Doerfel, M.L., & Barnett, G. A. (2015). A Semantic Network Analysis of the International Communication Association. *Human Communication Research*, 25(4), 589 - 603.
- Haveliwala, T. H. (2002). Topic-sensitive Pagerank. *Proceedings of the 11th international conference on World Wide Web*(p.517-526), Honolulu Hawaii, USA
- Kaptein, R., & Kamps, J. (2011). Word clouds of multiple search results. *Multidisciplinary Information Retrieval-Lecture Notes in Computer Science*, 6653, 78-93.
- Macedo, A. L., Reategui, E., Lorenzatti, A., & Behar, P. (2009). Using Text-Mining to Support the Evaluation of Texts Produced Collaboratively. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 302, 368-377.

Received 10 July 2023;

1st Revised 22 August 2023;

Accepted 23 August 2023