

자동화된 텍스트 분석을 활용한 2015 개정 교육과정 정책에 대한 언론 보도의 쟁점 분석¹⁾

유 예 림(서울대학교 박사수료)*

백 순 근(서울대학교 교수)

<요 약>

이 연구는 자동화된 텍스트 분석(automated text analysis)을 활용하여 국내 주요 언론 매체를 통해 나타난 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 분석한 것이다. 이를 위해 우선, 2013년 8월부터 2016년 5월까지 국내 주요 17개 일간지(발행부수 기준)와 3개 방송사(메인 뉴스 시청률 기준)에서 보도한 2015 개정 교육과정 정책 관련 뉴스 기사 총 367건을 웹 크롤링(web-crawling) 기법을 이용하여 수집하였다. 그리고 버즈(buzz) 분석과 주제어 빈도 분석을 통해 해당 정책에 대한 주요 언론 매체의 관심도와 중요도를 분석한 후, 토픽 분석(topic analysis)의 대표적 기법인 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation: LDA)을 활용하여 해당 정책의 쟁점을 분석하였다. 연구 결과, 첫째, 국내 주요 언론 매체는 2015 개정 교육과정 정책에 대해 전반적으로 소극적 태도를 보였다. 둘째, 국내 주요 언론 매체는 2015 개정 교육과정 정책이 강조하는 교육적 가치보다는 역사 교과서 국정화와 같은 사회적 논란에 집중하였다. 셋째, 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점은 ① 역사 교과서 국정화, ② 소프트웨어 교육, ③ 수업 및 평가 방법 개선, ④ 역사교육 내용, ⑤ 수능 및 대입제도 개선, ⑥ 수학교육 내용, ⑦ 교과서 한자 병기, ⑧ 안전 교육의 8가지였으며, 이는 정책의 형성, 결정, 집행 단계에 따라 변화하였다. 이 연구는 2015 개정 교육과정 정책의 향후 과제를 모색하는 데 기여할 수 있으며, 정책 평가 분야에서 주요 교육정책에 대한 언론 보도의 내용 분석을 위한 자동화된 텍스트 분석 기법의 활용 가능성을 시사하고 있다.

주제어 : 2015 개정 교육과정, 자동화된 텍스트 분석, 토픽 분석, 잠재 디리클레 할당, 언론 매체, 뉴스 기사

1) 이 논문은 2016년도 한국교육학회 연차학술대회(2016. 6. 25)에서 발표된 원고를 수정·보완한 것임.

* 제1저자 및 교신저자, dream81@snu.ac.kr

I. 서론

21세기는 흔히 국경 없는 무한경쟁의 세계화 시대, 고도의 지식정보화 시대라고 한다. 이러한 시대에서 지속가능한 성장을 통해 선진 일류국가로 발전하고, 지·정·체의 조화로운 발달을 통해 개인이 성공적인 삶을 살아가기 위해서는 창의적 인재 육성이 필요하다(백순근 외, 2009). 이를 위해 우리나라 초·중등 교육현장에서는 창의적 인재를 양성하기 위한 다양한 교육적 시도가 이뤄져 왔다. 예컨대, ‘2009 개정 교육과정’에서는 창의적 체험활동을 포함해 기존의 교과중심교육을 체험중심교육으로 전환하고자 하였으며, 2011년부터는 ‘융합인재교육’(Science·Technology·Engineering·Arts·Mathematics: STEAM)을 도입함으로써 융합적 소양과 문제해결력을 배양하는 교육을 구현하고자 하였다. 그리고 2015년 9월에는 그동안 추진된 교육과정 개정의 연속선상에서 “인문·사회·과학기술에 관한 기본 소양을 토대로, 미래사회가 요구하는 인문학적 상상력과 과학기술 창조력을 두루 갖춘 창의·융합형 인재를 양성”(교육부, 2015a)하고자 하는 ‘2015 개정 교육과정’이 확정·고시되었다.

2015 개정 교육과정에서 강조하는 창의·융합은 “융합의 행위 또는 능력에 창의성이 관여한다는 조어로, 창의성은 경험을 연결시켜 새로운 것들을 합성하는 능력이고, 융합은 과학·기술 지식뿐 아니라 상상력과 예술적 감성까지 아우를 수 있는 능력”(김경자, 2014)이다. 이러한 창의·융합의 의미를 고려할 때 2015 개정 교육과정의 지향점은 이전의 교육개혁 방향과 크게 다르지 않다. 그러나 국가 교육과정은 한 나라 교육의 방향을 결정하는 나침반이자 설계도로 학교교육의 질을 결정하는 중요한 요소(강현석, 이지은, 전호재, 2015)이고, 특히 2015 개정 교육과정은 교과별 내용과 교수·학습활동, 성취기준 등을 조정하며, 이와 연계해 교과서, 교원, 대학 입시 등의 교육정책을 종합적으로 개선하고자 하는 정책이라는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 또한 국가 교육과정 정책의 경우 교과 관련 이해당사자들이 복잡하게 얽혀 있어 교과이기주의 문제가 발생할 수 있고, 한편으로는 교육과정 개발에 대한 대중의 무관심 등이 다양한 요구를 수렴하는 과정에서 합리적 의사 결정을 방해할 수 있다(백승훈, 남상준, 2009). 따라서 국가 교육과정 정책을 제대로 수립하고 집행하기 위해서는 다양한 이해당사자들의 반응과 주요 쟁점들을 지속적으로 파악하여 이에 적절히 대응할 필요가 있다.

언론 매체의 뉴스 기사는 특정 정책을 둘러싼 쟁점을 분석할 때 대표적으로 활용되는 분석자료 중 하나다. 뉴스 기사는 정책 결정시 사회구성원의 인식을 형성하고 관련 쟁점을 파악하는 데 중요한 출발점이 되기 때문이다(김병주, 김태완, 김은아, 2006). 즉, 언론 매체의 뉴스 기사는 정책의 주요 내용을 수요자에게 전달함으로써 해당 정책에 대한 이해당사자들의 관심 및 이해 수준에 영향을 미친다. 그리고 이를 바탕으로 해당 정책에 대한 여론이 형성되면, 언론 매체는 뉴스 기사를 통해 관련 쟁점과 논의들을 심층보도하거나 사설 및 칼럼 등을 통해

의견을 개진함으로써 정책의 형성과 결정 단계에 영향을 미친다.

이러한 언론 매체의 역할에 주목하여 그동안 교육 분야에서도 신문 기사에 대한 텍스트 분석 연구가 다수 수행되었으며, 주요 일간지 기사들을 대상으로 연구자들의 직접적 코딩에 근거하여 내용 분석(content analysis)을 실시한 경우가 많았다. 이는 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 분석한 선행연구에서도 마찬가지다. 예컨대, 김소영과 강신원(2015)은 국가 교육과정에 대한 수요자의 무관심, 교과서의 국정화 논란, 잦은 개정 주기로 인한 혼란, 수능의 동반 개편 요구, 국가 정책에 대한 언론의 소극적 태도 등을, 이윤복과 강현석(2015)은 문·이과 통합형의 취지 반영, 역량중심 교육과정, 학습내용 감축을 통한 학습부담 감소, 총론과 각론의 연계 등을 주요 쟁점으로 도출하였다. 이 연구들은 질적 연구방법을 활용하여 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 분석하였다는 점에서 의미가 있으나, 인터넷에서 중요하게 다뤄진 뉴스 기사들이 체계적으로 수집되지 못한 점, 2015 개정 교육과정 정책의 형성, 결정, 집행 단계에 따른 쟁점의 변화 양상을 시기별로 분석하지 않은 점 등은 보완될 필요가 있다.

특히 최근에는 다양한 인터넷 매체가 등장하고, 검색 포털, SNS 등을 통해 생성되는 텍스트 자료가 급증함에 따라 컴퓨터를 이용한 자동화된 텍스트 분석(automated text analysis)이 사회과학 분야에서 주목받고 있다(Hopkins & King, 2010). 이 기법은 다량의 텍스트 자료를 일관적, 체계적으로 분석할 수 있을 뿐 아니라, 자료 처리·정리·분석의 전 과정이 알고리즘(algorithm)의 형태로 공개되기 때문에 연구의 투명성과 재현가능성(reproducibility)을 확보할 수 있다(박종희, 박은정, 조동준, 2015)는 점에서 기존의 내용 분석 방법을 보완할 수 있다. 교육 분야에서 자동화된 텍스트 분석 기법을 활용한 국내 연구로는 사회 연결망 분석(social network analysis) 등을 활용해 우리나라 교육정책의 수요를 분석한 권기석, 박진수, 구찬동(2014)의 연구와, 긍·부정 키워드 분석 등을 활용해 학업성취도 평가 관련 이슈를 분석한 최인봉, 이채희, 이은경(2015)의 연구가 있다. 다만 이들 선행연구는 대부분 상용서비스를 이용하여 데이터의 수집, 가공, 분석 방법이 투명하게 공개되지 않고, 전국적 여론 트렌드 분석에 머무른 경향이 있다(황명화, 2014).

따라서 이 연구에서는 자동화된 텍스트 분석을 활용하여 국내 주요 언론 매체를 통해 나타난 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 분석하고자 하였다. 이를 위해 우선, 국내 주요 17개 일간지(발행부수 기준)와 3개 방송사(메인 뉴스 시청률 기준)에서 보도한 2015 개정 교육과정 정책 관련 뉴스 기사 전체를 웹 크롤링(web-crawling) 기법을 이용하여 자체적으로 수집하였다. 그리고 버즈(buzz) 분석과 주제어 빈도 분석을 통해 해당 정책에 대한 주요 언론 매체의 관심도와 중요도를 분석한 후, 토픽 분석(topic analysis)의 대표적 기법인 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation: LDA)을 활용하여 2015 개정 교육과정 정책의 주요 쟁점들을 정책의 형성·결정·집행 단계별로 비교·분석하였다.

II. 이론적 배경

1. 2015 개정 교육과정 정책의 도입과 전개 과정

2015 개정 교육과정 정책은 2013년 8월 27일에 발표된 「대입전형 간소화 및 대입제도 발전 방안(시안)」에서 논의가 촉발되었다고 할 수 있다. 2017학년도 수능 체제를 검토하기 위해 마련된 이 시안에서는 2015 개정 교육과정의 출발점이라고 할 수 있는 ‘문·이과 융합안’이 처음 언급되었다. 그 중에서도 ‘문·이과 완전 융합안’은 “창의적, 융·복합적 인재를 양성하기 위해 학생이 균형 있는 학습을 할 수 있도록 문·이과로 구분되어 있는 수능 체제를 개선하는 방안”(교육부, 대입제도 발전방안 연구위원회, 2013)으로, 문·이과 구분 없이 모든 학생이 공통으로 학습하는 과목을 평가하기 위해서는 고등학교 교육과정을 개정할 필요가 있다고 진술되었다. 비록 2013년 10월 24일에 발표된 2017학년도 대입제도 확정안에서는 “2009 개정 교육과정 내에서의 운영 가능성, 제도의 안정성, 학생·학부모 부담 경감 측면에서”(교육부, 2013) 현행 문·이과 구분안을 유지하는 것으로 결정되었지만, “융합형 인재육성의 필요성 및 의견수렴 기간에 나타난 문·이과 융합에 대한 폭넓은 지지를 고려”(교육부, 2013)하여 2013년 말부터 본격적인 교육과정 개정이 착수되었다.

우선, 2013년 11월부터 약 4개월 간 한국교육과정평가원에서는 국가 교육과정 총론 개선을 위한 기초 연구(박순경 외, 2014)를 수행하고, 교육부는 2014년 1월 ‘국가교육과정정책자문위원회’를 구성하여 개정 방향에 관한 사회 각계의 의견을 수렴하기 시작하였다. 또한 교육부는 2월 23일 「문·이과 통합형 교육과정 기본방향(안)」을 발표한 데 이어 2월 26일 ‘국가교육과정 개정연구위원회’를 구성하여 「문·이과 통합형 교육과정 총론 시안 개발 연구(총괄)」를 비롯한 11개의 관련 정책연구 과제를 수행하였다(김경자 외, 2015). 2014년 6월부터는 현장 교원 및 학계 중심의 ‘교육과정 포럼’이, 8월부터는 ‘국가교육과정개정자문위원회’와 시도별 전문직 및 핵심 교원을 대상으로 의견 수렴이 지속적으로 이뤄졌으며, 교육과정 시안에 대한 공청회와 학교급별 교육 전문가 등으로 구성된 ‘교육과정심의회위원회’의 검토를 거쳐 2014년 9월 24일, 교육부는 ‘2015 문·이과 통합형 교육과정’이라는 이름으로 개정 교육과정 총론 주요사항을 발표하였다.

2014년 12월부터는 2015 개정 교육과정 총론 시안(최종안) 및 교과별 개정 교육과정 개발 연구가 시작되었고, 2015년 5월부터 8월까지의 개정 교육과정에서 활용될 교과별 교수·학습 및 평가 방법이 개발되었다. 또한 2015 개정 교육과정 정책 관련 이해당사자들의 의견을 수렴하기 위해 2015년 2월부터 11월까지의 교사와 학부모를 대상으로 개정 교육과정의 현장 적합성과 실행 관련 의견을 묻는 설문조사가 실시되었다. 아울러 2015년 3월부터는 인문·사회, 과

학기술, 체육·예술의 3개 분과별로 각계 인사와 교육과정 전문가, 현장 교원 등이 참여하는 ‘국가교육과정각론조정위원회’가 구성되어 교과별 내용 중복을 해소하고 교과 간 이해관계를 조정하였다. 또한 2015 개정 교육과정 총론 및 교과 교육과정 시안을 최종적으로 검토하는 차원에서 7월부터 9월 초까지 두 차례에 걸쳐 공청회가 진행되었고, 수차례 교육과정심의위원회의 검토를 거쳐 2015년 9월 23일에는 ‘2015 개정 교육과정’이라는 명칭으로 개정 교육과정의 총론과 각론이 확정·고시되었다.

고시된 2015 개정 교육과정은 교과서 및 교사용 지도서(이하 ‘교과용도서’) 개발, 검·인정 심사, 선정 등의 과정을 거쳐 초·중·고등학교 현장에 연차적으로 적용된다. 즉, 2017년 3월에는 해당 시점에 교과용도서가 개발된 초등학교 1~2학년에, 2018년 3월에는 초등학교 1~4학년과 중·고등학교 1학년에, 2019년 3월에는 초등학교 1~6학년과 중·고등학교 1~2학년에, 2020년 3월에는 초·중·고 전 학년에 적용될 예정이다. 교육부는 2015년 10월, 중학교 역사 교과서와 고등학교 한국사 교과서 발행체제를 현행 검정에서 국정으로 전환한다는 「중·고등학교 교과용도서 등 교과용도서 국·검·인정 구분(안)」을 행정예고하였고, 11월에는 「초·중등 교과용도서 국·검·인정 구분」을 고시하였다. 또한 2015년 7월에 발표된 「교과용도서 개발 체제 개선 방안」을 기초로 작성된 「교과용도서에 관한 규정」 일부 개정령(안)을 12월 국무회의에서 의결하였다. 2015년 11월부터 2016년 6월 현재까지는 교과용도서 편찬기관 공모와 심의위원 모집 등이 이루어지고 있다. 2015 개정 교육과정에서 사용될 교과용도서는 검·인정 도서의 심사본이 접수되는 2016년 11월까지 개발될 예정이며, 이후 약 10개월 간의 검·인정 심사를 거쳐 2017년 8월 최종 선정될 예정이다(주형미 외, 2015).

또한 교육부는 2015 개정 교육과정 정책이 교육현장에 제대로 안착될 수 있도록 2016년부터 2015 개정 교육과정 교원 연수를 지속적으로 추진하고 있다. 그리고 2015 개정 교육과정 정책의 내용에 따라 새로운 학교생활기록부 제도가 시행될 예정이다. 이에 따라 2016년 4월에는 「학교생활기록 작성 및 관리지침」 훈령 일부가 개정되기도 하였다(교육부, 2016). 아울러 2015 개정 교육과정이 처음 적용되는 2021학년도 수능(2020년 11월 시행) 개편안은 대학입학 사전 예고제에 따라 해당 시험 응시자들이 고등학교에 입학하기 이전인 2017년에 확정·발표될 계획이다. 참고로, 2015 개정 교육과정 연구에서는 수능 체제 개편의 기본 방향을 ① 고등학교 수업의 정상화를 가능하게 하는 수능 체제, ② 문·이과 통합의 취지에 부합하는 수능 체제, ③ 수험생의 부담을 과도하게 늘리지 않는 수능 체제 등으로 규정(황규호 외, 2015: 이용상 외, 2015에서 재인용)한 바 있다.

지금까지 논의한 2015 개정 교육과정 정책의 추진 일정 및 관련 사안을 정책의 형성, 결정, 집행 단계의 정의에 기초하여 단계별로 구분하면 [그림 1]과 같다.

단계	정책 형성 단계 (2013. 8. 27~2014. 9. 23)	정책 결정 단계 (2014. 9. 24~2015. 9. 23)	정책 집행 단계 (2015. 9. 24~)
정의	현재 실행되고 있는 정책의 문제점을 인식하고 진단하며, 새로운 정책의제를 설정하는 단계	정책 형성 단계를 통해 제시된 여러 가지 대안들을 선정하고 검토하여 정책을 확정해 가는 단계	확정된 정책을 집행하기 위해 관련 기반을 준비하고 실제 실행하는 단계
주요 사안	<ul style="list-style-type: none"> · 2013. 8. 27. 「대입전형 간소화 및 대입제도 발전방안(시안)」, 「문·이과 융합안」 첫 언급 · 2013. 10. 24. 「2017학년도 대입 확정안」, 융·복합형 교육과정 개편 언급 · 2014. 2. 23. 「문·이과 통합형 교육과정 기본방향(안)」 발표 · 2014. 2. 26. 국가교육과정개정연구위원회, 총론 시안 개발 시작 · 2014. 6. 30.~7. 24. 교육과정 재구조화, 개발지침 공개 토론회 · 2014. 9. 12. 총론 주요사항 공청회 	<ul style="list-style-type: none"> · 2014. 9. 24. 총론 주요사항 확정 · 2014. 12. 「2015 개정 교육과정 총론 시안(최종안) 개발 연구」 및 교과별 교육과정 개발 연구 시작 · 2015. 4. 15.~5. 7. 각론 시안 공개 토론회 · 2015. 7. 30.~8. 24. 총론 및 각론 1차, 한자교육 관련 공청회 · 2015. 8. 31.~9. 4. 총론 및 각론 시안 2차 공청회 · 2015. 9. 교육과정심의위원회, 총론 및 각론 시안 검토 · 2015. 9. 23. 총론 및 각론 확정·고시 	<ul style="list-style-type: none"> · 2015. 10. 12. 「중·고등학교 교과용도서 국·검·인정 구분(안)」 행정예고 · 2015. 11. 3. 초·중등 교과용도서 국·검·인정 구분 확정·고시 · 2016. 4. 28. 「학교생활기록 작성 및 관리지침」 훈령 일부 개정 · 2015. 11.~2017. 8. 교과용도서 개발 및 심사, 선정 · 2017년에 2021학년도 수능 개편안 발표(예정)

[그림 1] 2015 개정 교육과정 정책의 단계별 추진 사안

2. 2015 개정 교육과정 정책의 주요 내용

교육부와 국가교육과정개정연구위원회는 2015 개정 교육과정의 비전을 “미래사회가 요구하는 창의·융합 인재 양성과 학습경험의 질 개선을 통한 행복한 학습의 구현으로 결정하였는데, 전자는 문·이과 통합형 교육과정을 지향하는 것이고, 후자는 그동안 추진된 교육과정 개정의 연속선상에서 학생의 행복교육을 실현하기 위한 것”(김경자, 2015)이다. 2015년 9월 교육부가 확정·발표한 2015 개정 교육과정 총론 및 각론의 주요 내용을 교육부(2015a, 2015b, 2015c) 자료를 재구성하여 정리하면 다음과 같다.

우선, 2015 개정 교육과정에서는 2009 개정 교육과정이 추구하는 인간상을 기초로 ‘자주적인 사람’, ‘창의적인 사람’, ‘교양 있는 사람’, ‘더불어 사는 사람’을 창의·융합형 인재에 부합하는 인간상으로 설정하였다. 이때 창의·융합형 인재는 “인문학적 상상력, 과학기술 창조력, 바른 인성을 겸비하여 새로운 지식을 창조하고 다양한 지식을 융합하여 가치를 창출할 수 있는 사람”(교육부, 2014)으로, 2015 개정 교육과정에서는 이들이 갖추어야 할 여섯 가지 핵심역량인 자기관리 역량, 지식정보처리 역량, 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량을 명시하였다. 아울러 교과 교육과정에서는 핵심역량과 연계된 교과 역량을 제시함으로써 총론과의 연계를 강화하고 교과 특성에 적합한 교육과정을 운영하도록 하였다.

2015 개정 교육과정의 주요 내용은 세 가지 측면으로 정리할 수 있다. 첫째, 인문·사회·과학

기술에 관한 기초 소양 교육을 강화한다. 예컨대, 인문학적 소양을 함양하기 위해 연극 및 독서교육을 활성화하여 체험 중심의 인성교육을 강화하고, 과학적 소양과 관련해서는 소프트웨어(SW) 교육을 강화한다. 둘째, 학생들의 꿈과 끼를 키울 수 있는 교육과정을 마련한다. 이를 위해 단위학교의 교육과정 편성·운영의 자율권을 확대하여 학생의 진로와 적성을 고려한 다양한 선택 과목이 개설될 수 있도록 하고, 중학교의 경우 ‘자유학기제’ 운영의 근거를 마련한다. 셋째, 미래사회가 요구하는 핵심역량을 함양할 수 있는 교육과정을 마련하고 학습량을 적정화한다. 이를 위해 교과별로 꼭 배워야 할 핵심 개념과 원리를 중심으로 학습내용을 정선하여 감축하고, 교수·학습 및 평가 방법을 학생 참여 및 과정 중심으로 개선하여 학생들이 진정한 배움의 즐거움을 느낄 수 있도록 한다. 이를 학교급별로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 초등학교의 경우, 1~2학년(군)의 한글교육을 강조하는 등 유아 교육과정인 누리과정과의 연계를 강화하고, 전 학년을 대상으로 안전교육을 강화한다. 이를 위해 1학년 1학기에 최소 45차시 이상 한글을 배우고, 『국어』, 『초등통합』, 『수학』의 읽기·쓰기 활동을 1학년 2학기부터 늘리는 등 2학년까지 모든 학생이 한글을 읽고 쓸 수 있도록 한다. 안전교육과 관련해서는 1~2학년의 경우 수업시수를 주당 1시간(40분) 증가시켜 창의적 체험활동 시간으로 확보한 후 이를 체험 중심의 『안전한 생활』 교과로 편성·운영하고, 3~6학년의 경우에는 체육, 실과 등 관련 교과에 안전 단원을 신설한다.

둘째, 중학교의 경우, 2016년부터 한 학기를 자유학기로 운영할 수 있는 근거를 마련함으로써 학생들이 중간·기말고사에 대한 부담에서 벗어나 체험 중심의 교과 활동과 함께 진로를 마음껏 탐색할 수 있도록 한다. 특히 자유학기제의 취지가 전 학년 교육과정에 반영될 수 있도록 학습 내용을 적정화하고, 협동학습과 토론수업을 대폭 확대하며, 과정 중심의 평가를 통해 자기주도학습을 유도한다. 또한 학생들이 소프트웨어에 대한 기초 소양을 충실히 갖출 수 있도록 기존 선택과목이던 정보 과목을 『과학/기술·가정/정보』 교과군으로 조정하고 필수과목으로 지정한다.

셋째, 고등학교의 경우, 모든 학생들이 ‘공통과목’(『국어』, 『수학』, 『영어』, 『한국사』, 『통합사회』, 『통합과학』, 『과학탐구실험』)을 통해 기초소양을 함양하되 내용과 수준은 적정화한다. 또한 개인의 적성과 진로에 따라 맞춤형 교육을 받을 수 있도록 ‘선택과목’을 일반선택과 진로선택으로 구분하여 개설하고 진로선택 과목을 3개 이상 이수하도록 한다. 아울러, 기초교과 영역(『국어』, 『수학』, 『영어』, 『한국사』) 이수단위가 교과 총 이수단위의 50%를 넘을 수 없도록 규정하여 균형 있는 학습을 유도한다. 특목고의 보통교과 심화과목은 ‘전문교과Ⅰ’로 별도 제시하며, 특성화고의 ‘전문교과Ⅱ’는 교과 체제를 공통과목, 기초과목, 실무과목으로 개편함으로써 국가직무능력표준(National Competency Standards: NCS)과의 연계를 강화한다.

이상의 내용을 바탕으로 현행 2009 개정 교육과정과 2015 개정 교육과정을 총론의 초·중·고등학교 공통사항을 중심으로 비교하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 2009 개정 교육과정과 2015 개정 교육과정의 비교(교육부, 2015a 수정)

구분	2009 개정 교육과정	2015 개정 교육과정
개정 방향	<ul style="list-style-type: none"> · 창의적 인재 양성 · 전인적 성장을 위한 창의적 체험활동 강화 · 국민공통교육과정 조정, 학교 교육과정 편성·운영의 자율성 강화 · 수능제도 개혁 유도 	<ul style="list-style-type: none"> · 창의·융합형 인재 양성 · 인문·사회·과학기술에 대한 기초 소양 함양 강화 · 학습량 적정화, 교수·학습 및 평가 방법 개선 통한 핵심역량 함양 · 교육과정과 수능·대입제도 연계, 교원연수 등 교육 전반 개선
핵심역량 반영	· 명시적 규정 없이 일부 교육과정 개발에서 고려	<ul style="list-style-type: none"> · 총론 '추구하는 인간상'에 핵심역량 제시 · 교과별 역량 및 성취기준 제시
인문학적 소양 함양	· 예술고 심화선택 '연극' 개설	· 연극교육(초·중·연극 단원 신설, 고: 일반선택 과목으로 개설) 및 독서교육 활성화
SW교육 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 초: 실과교과 ICT 활용 단원 · 중: 선택교과 '정보' · 고: 심화선택 '정보' 	<ul style="list-style-type: none"> · 초: 실과교과 내용 개편(SW 기초소양) · 중: 과학/기술·가정/정보교과군 신설 · 고: 일반선택 '정보', SW 중심 개편
안전교육 강화	· 교과 및 창의적 체험활동에 안전 내용 포함	<ul style="list-style-type: none"> · 초1, 2: 『안전한 생활』 신설 · 초3~고3: 교과 내 안전 단원 신설

3. 2015 개정 교육과정 정책 관련 선행연구

2015 개정 교육과정 정책 관련 선행연구들은 정책 단계에 따라 분류할 수 있다. 우선, '정책 형성' 단계에서는 2017학년도 대입제도 확정안의 '문·이과 통합안'을 바탕으로 문·이과 통합형 교육과정의 개발 방향을 검토한 연구가 다수였다. 이 연구들은 주로 2015 개정 교육과정 개발 연구진에 의해 수행되어 최종 확정·고시된 2015 개정 교육과정의 내용과 일치하는 경우가 많았다. 다만 공통과목과 선택과목 중 어느 것을 확대할 것이냐에 대해서는 학자들마다 이견이 있었다. 예컨대, 허경철(2014)은 문·이과가 통합된 단일 과정에서 공통 및 선택과목의 종류와 비중이 제시되어야 한다고 한 반면, 한혜정(2014)은 공통과목 학습으로 인해 선택과목 학습이 위축되지 않도록 공통과목의 단위수는 최소화해야 한다고 하였다. 또한 이들 선행연구에서는 2015 개정 교육과정 정책이 교수·학습 및 평가활동, 교원 연수, 대입제도와 연계하여 구체적으로 논의되어야 함을 강조하였다. 예컨대, 홍후조(2014)는 교사들이 연수를 통해 교과를 문과형, 이과형, 예술형, 체육형으로 재구성할 수 있어야 한다고 하였다. 또한 황규호(2014)는 공통과목 중심의 수능 및 대입전형 체제를 지양하고, 다양한 과목을 선택적으로 이수할 수 있도록 국어, 수학, 영어 영역에 과목별 시험을 도입해야 한다고 하였다.

'정책 결정' 단계에서는 2014년 9월에 발표된 문·이과 통합형 교육과정 총론 주요사항 또는 이후 개발된 2015 개정 교육과정 시안이 전반적 또는 교과별 교육과정 개발에 주는 쟁점과 과제를 논의한 연구가 주를 이루었다. 예컨대, 소경희(2015)는 개정 교육과정 총론의 주요 특징을 ① 학습에 대한 수사학적 강조, ② 강한 교수법적 방향 제시, ③ 국가·사회적 요구에 대

한 민감한 대응으로 정리한 후, 교과별로 특수 역량에 대한 조작적 의미와 고유한 실행적 지식을 추가적으로 탐색·규명할 필요가 있다고 하였다. 이외에도 2015 개정 교육과정 정책에 대한 이해당사자들의 관점이나 인식을 분석하여 향후 발전 방향을 도출하거나, 해당 정책의 도입에 따른 교원양성기관의 대처 방안을 제안한 연구들도 일부 수행되었다.

‘정책 집행’ 단계에서는 2015년 9월에 확정·고시된 2015 개정 교육과정 문서에서 제시된 핵심역량과 성취기준의 타당성을 분석하고, 교과별 핵심개념 및 내용 분석 등을 통해 교과서 집필 및 교수·학습 및 평가 방법 개선 방안을 논의한 연구가 주를 이루었다. 예컨대, 장은주(2016)는 2015 개정 국어과 교육과정의 중학교 언어기능 영역 성취기준에 대한 적합도를 현직 국어교사 104명에게 내용 타당성, 진술 명료성, 수준 위계성 측면에서 평가하게 한 결과 대체로 적합한 것으로 나타났다. 다만, 신설된 성취기준의 경우 내용 타당성이 낮게 평가된 만큼 이들 성취기준의 교육적 타당성에 대한 합의, 관련 교수·학습 전략 및 사례에 대한 정보가 보충될 필요가 있음을 지적하였다. 또한 김이경 외(2016)는 설문조사를 통해 2015 개정 교육과정 정책에 대한 교원들의 관심도가 상대적으로 높을뿐 아니라 새로운 내용을 현직 연수를 통해 함양하려는 의지도 강하다는 것을 밝히며, 향후 교원 연수의 추진 방안을 제시하였다.

III. 연구 방법

1. 분석 자료

이 연구에서는 국내 검색 포털 1위인 네이버의 뉴스 홈페이지(<http://news.naver.com>)를 활용하여 국내에서 파급력이 높은 주요 17개 전국 일간지와 3개 방송사의 뉴스 기사를 수집하였다. 우선 일간지의 경우 가장 최근에 공시된 2014년 1월부터 2014년 12월까지의 발행부수(한국ABC협회, 2015)를 기준으로 5만부 이상인 17개 일간지(조선일보, 중앙일보, 동아일보, 매일경제, 한국경제, 한겨레, 경향신문, 국민일보, 한국일보, 문화일보, 서울신문, 세계일보, 서울경제, 머니투데이, 전자신문, 내일신문, 헤럴드경제)를 선정하였다. 참고로 발행부수 5만부 이상인 일간지에는 ‘동민일보’도 포함되나 해당 매체의 경우 2015 개정 교육과정 정책에 대한 건도 보도하지 않아 분석 자료에서 제외되었다. 또한 방송사의 경우에는 닐슨코리아와 TNMS에서 조사한 저녁 메인 뉴스(예: KBS의 경우 9시 뉴스) 시청률을 기준으로, 2016년 5월 저녁 메인 뉴스 시청률이 가장 높았던 지상파 3사(KBS, MBC, SBS)를 선정하였다.

자료 수집을 위한 검색 키워드는 ‘문·이과 통합형 교육과정’과 ‘2015 개정 교육과정’으로, 검색어의 띄어쓰기 및 단어 조합도 함께 고려하였다. 예컨대, ‘2015 개정 교육과정’을 검색 키워

드로 할 경우 ‘2015 개정교육과정’, ‘2015개정교육과정’, ‘2015 역사과 개정 교육과정’과 같은 단어도 모두 포함된다. 검색 기간은 ‘문·이과 융합안’이 최초 언급된 2013년 8월 27일부터 이 연구의 분석 시점인 2016년 5월 26일까지로 설정하였다. 또한 이 연구에서는 일간지의 경우 신문에 게재된 기사만을, 방송사의 경우 TV 뉴스 프로그램을 통해 보도된 기사만을 분석 자료에 포함시켰다. 이는 주요 언론 매체의 홈페이지를 통해 별도로 공급되는 인터넷 뉴스의 경우 동일한 내용의 기사가 ‘1보, 2보, …, 상보’ 등의 형태로 수시 업데이트됨에 따라 중복의 문제가 발생하기 때문이다.

이 연구에서는 R 프로그램의 httr 패키지(Hadley, 2016)를 활용하여 네이버 뉴스 홈페이지에 대한 웹 크롤링(web-crawling) 방법으로 뉴스 기사를 수집하였다. 뉴스 기사를 자동화된 방법으로 수집할 때에는 운영체제나 프로그래밍 언어가 제공하는 기능을 제어할 수 있도록 만든 공개 API(Open Application Programming Interface) 또는 웹 크롤링 기법을 이용할 수 있는데, 네이버 뉴스의 API는 특정 언론사를 지정하여 검색하는 방법을 지원하지 않으므로 이 연구에서는 웹 크롤링 기법을 사용하였다. 웹 크롤링이란 웹 크롤러(web-crawler)를 이용해 인터넷에 공개된 정보를 자동으로 수집하는 방법으로, 웹 크롤러는 우선 수집할 웹 문서 주소(URL) 목록인 시드(Seed)를 기준으로 웹 문서를 수집하고, 수집된 웹 문서에 포함된 URL을 다음 시드로 활용해 그 다음 웹 문서를 수집하는 방식을 따른다(김대중, 윤서연, 2013). 웹 크롤링을 통해 수집한 분석 자료는 총 367건으로, 2015 개정 교육과정 정책 관련 뉴스 기사들의 ‘최초 입력 시간(날짜)’, ‘언론사명’, ‘제목’, ‘내용’, ‘URL’ 정보를 포함하며 중복 수집된 자료는 URL을 이용해 제거하였다. 또한 수집된 뉴스 기사 중 분석 목적에 부합하지 않는 기사 5건(TV 프로그램 소개 기사 2건, 사교육 업체 홍보 기사 3건)은 URL과 사교육 업체명을 이용한 별도의 코딩(coding)을 통해 제외, 최종 분석 자료는 총 362건이다. 수집 및 분석 자료를 정책 단계별, 매체 종류별로 나누어 살펴보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 수집 및 분석 자료의 정책 단계별, 매체 종류별 빈도(건수)

구분	일간지	방송사	계
정책 형성 단계	15(15)	1(1)	16(16)
정책 결정 단계	210(209)	4(4)	214(213)
정책 집행 단계	137(133)	0(0)	137(133)
계	362(357)	5(5)	367(362)

* () : 최종 분석시 사용된 뉴스 기사 건수

2. 분석 방법

가. 자료 가공 및 정제

텍스트 자료를 분석 자료로 사용할 때에는 컴퓨터에서 자연어 처리(Natural Language Processing: NLP)가 용이하도록 데이터를 가공하는 절차가 필요하다. 자료 가공 단계에서 일차적으로 이루어지는 작업은 ‘형태소 분석’이다. 형태소 분석(morphological analysis)이란 문장을 분석하기 위해 의미의 최소 단위인 형태소로 문장을 바꾸는 작업으로, 형태소는 어휘 형태소(명사, 동사, 형용사, 부사 등)와 문법 형태소(조사, 어미 등)로 분류된다. 예컨대, “교육의 질은 교사의 질을 능가하지 못한다”라는 문장에 대해 명사에 한하여 형태소 분석을 실시하면, ‘교육’, ‘질’, ‘교사’, ‘질’, ‘능가’와 같은 용어들이 추출된다. 또한 텍스트 자료의 경우 자료 정제(data cleaning) 과정 역시 필수적이다. 이 과정에서는 띄어쓰기가 다양하게 표현된 용어(예: ‘개정 교육과정’, ‘개정교육과정’)나 축약어로 표기된 용어(예: ‘수포자’, ‘자소서’) 등을 정규화(normalization)하여 표현을 통일하고, 마침표, 쉼표, 괄호 등의 특수 문자와 의존명사, 조사, 접속사 등 분석시 의미를 부여할 필요가 없는 불용어(stopword)들을 제거하는 전처리(preprocessing) 작업이 이루어진다.

이와 같은 형태소 분석과 전처리 작업을 실시하기 위해 이 연구에서는 R 프로그램의 stringr(Hadley, 2015)과 KoNLP(Jeon, 2013), tm(Ingo & Kurt, 2015) 패키지를 이용하였다. 우선 stringr은 텍스트 데이터와 같은 문자열 자료를 효율적으로 편집할 수 있는 패키지로, 이를 이용하여 전처리 작업을 수행하였다. 즉, 특수부호, 숫자, 불용어, 기타 불필요한 어구(예: 광고 글, 기자 이메일 주소)들을 정규식(regular expression)을 활용해 제거하고, 동일한 의미를 지니지만 다양하게 표현되는 용어(예: ‘대학수학능력시험’, ‘수능시험’, ‘대수능’)들은 동일한 단어(예: ‘수능’)로 정규화하였으며, 완전히 동일한 의미는 아닐지라도 의미상 연결되는 용어들(예: ‘교사’, ‘교감’, ‘교장’)은 해석의 용이성 확보를 위해 정규화(예: ‘교원’)하였다.

KoNLP는 KAIST에서 개발한 ‘한나눔 형태소 분석기’를 R 프로그램에 연동될 수 있도록 만든 패키지로, 문장의 경계 인식, 자동 띄어쓰기 등의 전처리 작업과 함께 텍스트의 각 문장에 대해 어절 단위로 발생 가능한 모든 형태소를 분석한다. 그리고 가장 유망한 형태소 분석 결과를 선택하여 최종 품사 부착(Part-Of-Speech Tagging) 결과를 반환한다(한국과학기술원 시맨틱 웹 첨단 연구센터, 2011). 이 연구에서는 KoNLP 패키지와 한국어 사전인 세종 사전을 이용하여 문장 내 공백을 기반으로 명사만 추출하였다. 단, 세종 사전에 포함되지 않은 단어의 경우 형태소 분석이 제대로 이뤄지지 않을 수 있으므로 2015 개정 교육과정 문서와 교육용어사전(서울대학교 교육연구소, 2011), 교육평가용어사전(한국교육평가학회, 2004) 등을 참고하여 총 567개의 단어들을 사용자(User) 사전 형태로 원래의 세종 사전에 추가하였다.

끝으로, 이러한 자료 정제 과정 이후에는 tm 패키지를 활용하여 다량의 뉴스 기사 내용들로 이루어진 말뭉치(corpus) 자료를 텍스트 자료 분석이 가능한 문서-단어 행렬(Document-Term Matrix) 형태로 변환하였다. 문서-단어 행렬은 문서를 행으로, 단어를 열로 표현한 행렬로, 각 문서에서 특정 단어의 출현 빈도를 계산할 때 사용된다.

나. 자료 분석

이 연구에서 사용한 자동화된 텍스트 분석 기법들은 다음과 같다.

1) 문서 버즈 분석

이 연구에서는 2015 개정 교육과정 정책에 대한 주요 언론 매체의 관심도를 분석하기 위해 문서 버즈(buzz) 분석을 실시하였다. ‘문서 버즈 분석’은 주로 경영학 분야에서 사용되는 용어(송태민, 송주영, 2016)로, 일종의 문서량 또는 검색량 분석이라고 할 수 있다. 이 연구에서 문서 버즈는 주요 언론 매체를 통해 보도된 기사의 건수를 의미한다. 이 연구에서는 정책의 형성, 결정, 집행 단계에 따라 2015 개정 교육과정 정책에 대한 주요 언론 매체의 관심도가 어떻게 변화하는지를 살펴보기 위해 보도 기사의 건수에 대한 추이 분석(trend analysis)을 함께 실시하였다.

2) 주제어 빈도 분석

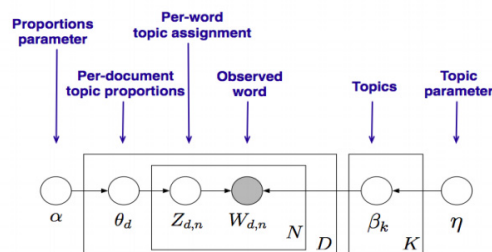
이 연구에서는 주요 언론 매체가 2015 개정 교육과정 정책의 내용 중 어떠한 부분에 주목했는지를 일차적으로 탐색하기 위해 주제어 빈도 분석(keyword frequency analysis)을 활용하였다. ‘주제어 빈도 분석’은 특정 문서 집단 내에서 자주 언급되는 주제어를 추출하고 이들이 언급되는 빈도에 따라 중요도를 분석하는 방법(황명화, 2014)으로, 이 연구에서 주제어는 주요 언론 매체에서 뉴스 기사를 보도할 때 등장한 주요 단어들을 의미한다. 이때 주제어의 빈도는 특정 단어가 문서에서 얼마나 자주 등장하는지를 나타내는 ‘단어 빈도’(Term Frequency: TF)로 단순히 결정할 수 있다. 그러나 TF 값이 큰 단어는 모든 문서에서 자주 등장하는, 즉 ‘문서 빈도’(Document Frequency: DF) 값이 큰 단어일 수 있다. 이처럼 모든 문서에서 자주 출현하는 상투어를 걸러내기 위해 ‘단어 빈도-역문서 빈도’(Term Frequency-Inverse Document Frequency: TF-IDF)가 도입되었는데, 이는 단순한 빈도 처리가 아닌 단어의 출현 확률을 기준으로 출현 빈도를 재가공(임화진, 2014)한 것이다. 즉, TF-IDF는 특정 문서에서의 단어 중요도를 나타내는 TF에 전체 문서와 관련된 단어의 중요도인 IDF를 곱한 값으로, 특정 문서 내에서 단어 빈도가 높을수록, 그리고 전체 문서들 중 그 단어를 포함한 문서가 적을수록 그 값이 커진다.

이 연구에서는 TF와 TF-IDF를 모두 활용하여 주제어 빈도 분석을 수행한 후 그 결과를 비교하였으며, 이때 TF와 TF-IDF 값은 R 프로그램의 tm 패키지로 분석할 때 가중치 설정 부분을 변경함으로써 도출하였다. 또한 주제어들이 2015 개정 교육과정 정책의 형성, 결정, 집행 단계에 따라 어떻게 변화하는지를 살펴보기 위해 주제어 빈도에 대한 추이 분석을 실시하고, wordcloud 패키지(Ian, 2014)를 활용하여 분석 결과를 시각화하였다. 워드 클라우드(word cloud)란 문서에서 단어들이 언급된 빈도에 비례하여 단어의 크기를 표현한 것으로, 이를 통해 어떠한 단어가 빈번하게 언급되었는지를 빠르게 탐색할 수 있다.

3) 토픽 분석

이 연구에서는 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 추출하기 위해 토픽 분석을 실시하였다. ‘토픽 분석’(topic analysis)은 텍스트 자료 내 단어들의 빈도를 통계적으로 분석하여 전체 자료를 관통하는 잠재적 주제, 즉 토픽들을 자동으로 추출하는 기법이다. 이 방법은 방대한 여론 자료를 토픽들로 요약함으로써 시간에 따른 주요 토픽의 변화를 지속적으로 분석할 수 있다는 장점이 있다(황명화, 2014). 토픽 분석은 감독 분류(supervised classification)와 무감독 분류(unsupervised classification) 방법으로 구분할 수 있다. ‘감독 분류’는 연구자가 미리 문서의 토픽들을 선정한 다음 그것에 따라 문서들을 분류하는 방식이라면, ‘무감독 분류’는 특정 문서들에 포함된 단어들을 그 맥락과 의미를 바탕으로 유사도에 따라 몇 개의 그룹으로 분류한 후 포괄적 주제어를 나중에 부여하는 방식을 택한다. 이 연구에서 활용한 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation: LDA) 기법은 무감독 분류에 속한다.

LDA는 문서들이 알려지지 않은 여러 개의 토픽들로 구성되어 있고, 이 토픽들은 다양한 단어들로 표현된다고 전제한다. 또한 텍스트 자료 내 문서마다 이 토픽들의 구성 비율이 다르며, 이 비율을 결정하는 확률분포인 디리클레 분포가 존재한다고 전제한다. 즉, LDA는 문서 내 토픽 구성 비율을 결정짓는 베이지언 확률모형의 사후분포를 추정하며, 그 과정에서 전체 텍스트 자료를 주도하는 토픽들과 그 토픽들을 구성하는 주요 단어 집합들을 찾아낸다(김용대, 조광현, 2013). Blei(2012)는 이러한 과정을 [그림 2]와 같이 시각화하였다.



[그림 2] LDA의 시각적 표현(Blei, 2012)

그림에서 각 원은 확률 변수이며, 화살표의 방향은 확률 모형 내에서 상위 변수가 하위 변수를 결정함을 의미한다. 회색 원으로 표시된 W_{dn} 은 관찰된 자료로 d 는 문서, n 은 단어를 지칭한다. 만약 문서에 K 개의 토픽과 V 개의 중복되지 않은 단어가 있다고 가정하면, 토픽의 사전분포 모수인 α 는 양의 값을 갖는 K -벡터고, 토픽의 단어 분포 확률을 나타내는 모수인 β_k 역시 K -벡터로 문서 전체에 대한 디리클레 분포를 통해 할당된다. η 는 상수로 β_k 의 사전분포를 결정하는 모수이며, α 와 η 는 자료에 의해 추정되는 것이 아니라 연구자의 사전 지식에 기반하여 설정된다(박종희, 박은정, 조동준, 2015). Θ_d 는 문서의 토픽 구성 비율을 표현하는 d -벡터 모수이고, Z_{dn} 는 문서에 등장하는 각 단어에 토픽을 할당하는 모수로 둘다 잠재 변수이다. LDA에서는 $Z_{dn}|\Theta_d$ 가 다항분포를 따른다는 정보를 갖고 있기 때문에, 공액 사전분포(conjugate prior)로 디리클레 분포를 사용하게 되면 사후확률의 분포는 다항분포가 된다(김규하, 박철용, 2015).

이 연구에서는 R 프로그램의 topicmodels 패키지(Grun & Hornik, 2011)를 활용하여 LDA 기법을 분석 자료에 적용하였다. LDA 기법에서도 TF와 TF-IDF를 선택적으로 활용할 수 있는데, TF-IDF는 일반적인 단어를 분석할 때에는 매우 유용하나 고유명사나 새로운 개념을 분석할 때에는 중요도가 과소 및 과대평가될 수 있어 주의해야 한다(임화진, 2014). 따라서 이 연구에서는 토픽 분석을 위해 TF를 이용하여 LDA를 수행하되, 전체 분석 자료에서 한 번만 등장한 단어는 분석시 제외하였다.

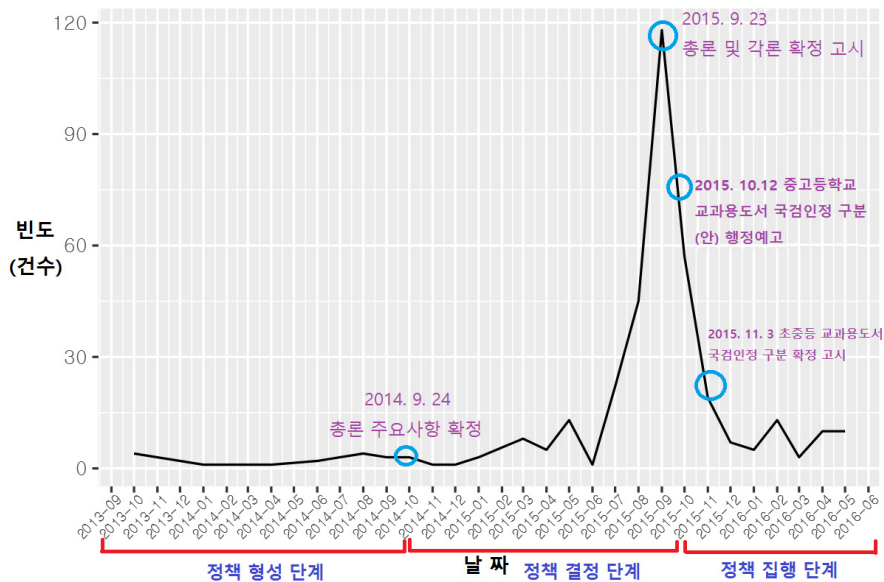
IV. 연구 결과

1. 문서 버즈 분석을 활용한 보도 건수 추이 분석

2015 개정 교육과정 정책에 대한 국내 주요 언론 매체의 관심도를 분석하기 위해 2013년 8월부터 2016년 5월까지 이들 매체가 보도한 관련 뉴스 기사의 건수를 월별로 나타내면 [그림 3]과 같다. 이를 통해 2015 개정 교육과정 정책은 정책 형성 단계, 즉 문·이과 융합안이 처음 언급된 2013년 8월 27일부터 각종 토론회와 공청회를 거쳐 총론 주요사항이 확정·발표된 2014년 9월 24일 전후까지 주요 언론 매체에서 거의 보도되지 않은 것을 확인할 수 있다.

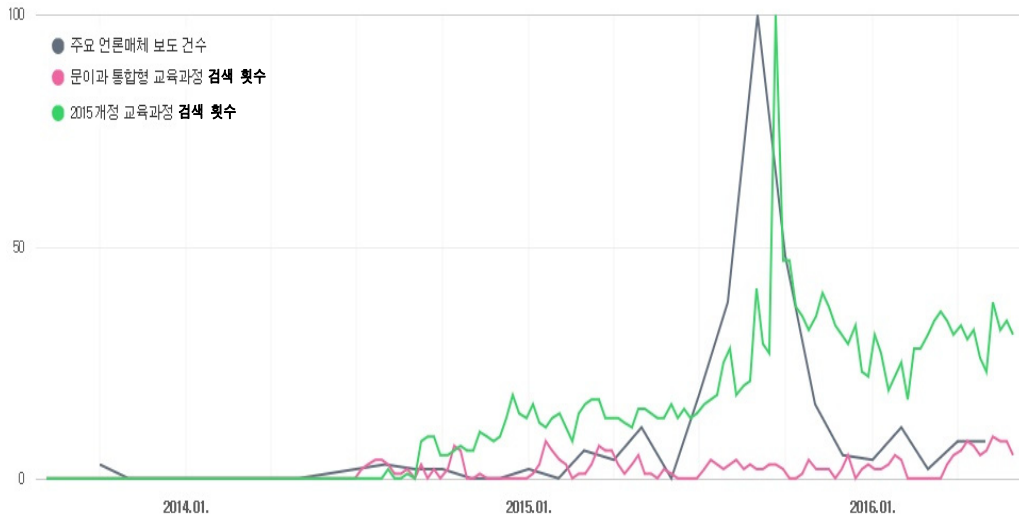
정책 결정 단계의 초·중반에도 주요 언론 매체의 주목을 받지 못했던 2015 개정 교육과정 정책은 총론과 각론에 대한 공청회가 진행되기 시작한 2015년 7월부터 보도 건수가 증가하여 총론과 각론이 확정·고시된 2015년 9월 23일을 전후로 보도량이 급증하였다. 또한 2015년 10월 12일, 역사 교과서 국정화 전환 내용이 포함된 「중·고등학교 교과용도서 국·검·인정 구분」

(안)이 행정 예고되면서 관련 보도 건수가 비교적 높은 상태를 유지하였다. 그러나 2015년 11월 3일에 해당 안이 확정·고시됨에 따라 역사 교과서 국정화 논란이 점차 소강 상태가 되면서 2015 개정 교육과정 정책에 대한 보도 기사 건수는 해당 정책이 집행 단계임에도 불구하고 감소하였다. 이 연구에서 정책 집행 단계로 설정한 기간이 본격적인 정책 실행의 단계라기보다는 정책을 집행하기 위해 교과서, 교원 전문성 신장 등의 관련 기반을 마련하고 있는 시점임을 감안한다고 할지라도, 국내 주요 언론 매체는 2015 개정 교육과정 정책을 대중에게 홍보하고 이해시키며 그에 대한 관심과 참여를 유도하는 역할을 제대로 수행하지 못한 것으로 나타났다.



[그림 3] 국내 주요 언론 매체의 뉴스 기사 보도 건수 월별 추이(총 362건 기준)

한편 [그림 4]는 네이버의 데이터랩(<http://datalab.naver.com>)에서 제공하는 ‘데이터 융합분석’ 서비스를 활용하여, 이 연구에서 분석한 국내 주요 언론 매체의 2015 개정 교육과정 정책 관련 기사 보도 건수 추이와 네이버 통합검색에서의 ‘문이과 통합형 교육과정’ 및 ‘2015 개정 교육과정’에 대한 검색 횟수 추이를 함께 나타낸 것이다. 이때 네이버 통합검색 횟수는 검색 포털 내 특정 검색어에 대한 검색 횟수를 주간으로 합산해 기간 내 최대 검색량을 100으로 설정하고, 이 값을 기준으로 다른 시기의 주간 검색 횟수를 상대적으로 산출한 지표이다. 주요 언론 매체 보도 건수 역시 분석 기간 중 관련 기사가 가장 많이 보도된 시점의 기사 건수(2015년 9월, 118건)를 100으로 설정하고 타 시점의 보도 건수는 이에 대한 상대적 수치로 나타낸 것이다.



[그림 4] 국내 주요 언론 매체의 보도 건수와 네이버 통합검색 횟수 비교

이를 통해 2015 개정 교육과정 정책에 대한 일반 대중의 관심도는 주요 언론 매체의 보도 형태와 마찬가지로 정책 형성 단계에서 저조한 것으로 나타났다. 그러나 주요 언론 매체의 보도 건수 추이와 달리, 정책 결정 및 집행 단계에서 일반 대중의 해당 정책에 대한 검색 횟수는 총론과 각론이 확정·고시되고 역사 교과서 국정화와 같은 쟁점에 대한 논의가 줄어든 이후에도 일정 수준을 유지하면서 대체로 증가하는 경향을 보였다.

2. 주제어 빈도 분석

가. 분석 기간 전체

2013년 8월부터 2016년 5월까지 국내 주요 언론 매체를 통해 보도된 뉴스 기사에서 높은 빈도로 출현한 상위 주제어 20개를 TF를 기준으로 정리하면 <표 3>과 같다. 즉, 분석 기간 전체를 기준으로 가장 많이 등장한 단어는 ‘교과서’였고, 그 다음으로는 ‘학생’, ‘교과’, ‘교육부’, ‘역사’, ‘국정’, ‘고등학교’ 순으로 높았다.

<표 3> 주요 언론 매체의 보도 기사 내 상위 빈출 20개 단어(TF 기준): 전체

순위	주제어	빈도(TF)	순위	주제어	빈도(TF)
1	교과서	1,492	11	교원	498
2	학생	986	12	중학교	416
3	교과	951	13	한국사	404
4	교육부	881	14	내용	400
5	역사	790	15	문제	396
6	국정	733	16	수능	379
7	고등학교	694	17	사회	337
8	수학	549	18	발표	326
9	정부	541	19	수업	309
10	초등학교	525	20	과학	272



[그림 5] 150회 이상 출현한 주요어에 대한 워드 클라우드(좌: 전체, 우: 4개 단어 삭제시)

이를 통해 국내 주요 언론 매체는 2015 개정 교육과정에서 사용할 교과서에 가장 많은 관심을 보였고, 이해당사자 중에서는 학생을, 학교급으로는 고등학교, 교과 중에서는 역사 교과를 가장 많이 언급한 것으로 나타났다. [그림 5]는 전체 주제어 중 150회 이상 언급된 단어들로 워드 클라우드를 표현한 것으로, 오른쪽 그림은 분명한 의미 전달을 위해 가장 많이 출현한 4개 단어(교과서, 학생, 교과, 교육부)를 제외하고 그린 것이다.

한편 모든 보도 기사에서 자주 출현하는 상투어의 중요도를 감소시키기 위해 TF-IDF를 기준으로 상위 빈출 단어를 나타내면 <표 4>와 [그림 6]과 같다. 즉, 분석 기간 전체를 기준으로 가장 중요하게 고려된 단어는 ‘역사’였고, 그 다음으로는 ‘국정’, ‘수학’, ‘수능’, ‘과학’, ‘검정’ 순으로 높았다. 이를 통해 국내 주요 언론 매체는 2015 개정 교육과정 정책에서 강조하는 문·이과 융합교육의 측면 보다 역사 교과서 국정화와 같은 사회적 논란을 더욱 중요하게 다루었던 것으로 분석된다.

<표 4> 주요 언론 매체의 보도 기사 내 상위 빈출 20개 단어(TF-IDF 기준): 전체

순위	주제어	빈도(TF-IDF)	순위	주제어	빈도(TF-IDF)
1	역사	790	11	안전	188
2	국정	733	12	한글	172
3	수학	549	13	병기	168
4	수능	379	14	시안	159
5	과학	272	15	북한	151
6	검정	249	16	한자	141
7	대한민국	242	17	국회의원	128
8	영어	214	18	수립	128
9	대입	201	19	학습량	128
10	소프트웨어	191	20	서술	127



[그림 6] TF-IDF에 따른 워드 클라우드

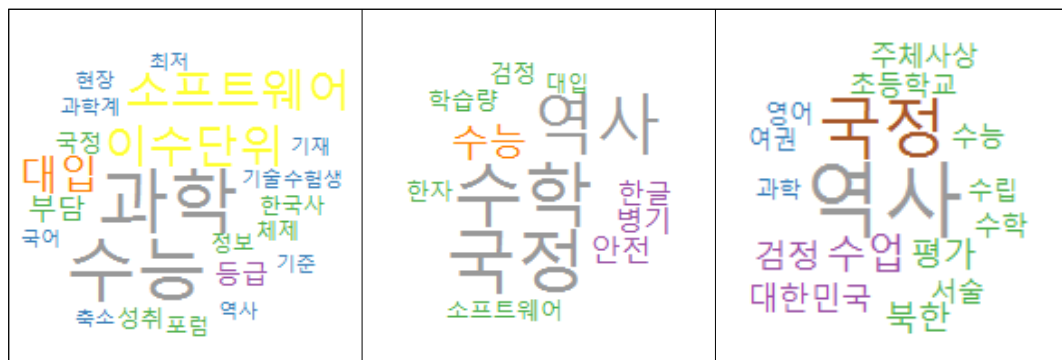
나. 정책 단계별

국내 주요 언론 매체를 통해 보도된 뉴스 기사에서 가장 많이 출현한 주제어 10개를 정책 단계별로 비교하면 <표 5>, [그림 7]과 같다. 단, 이때에는 단어 사용의 시간적 변화를 분명하게 파악할 수 있도록 상투어의 중요도를 약화시키는 TF-IDF를 활용하여 분석하였다.

우선, ‘정책 형성’ 단계에서 가장 많이 등장한 단어는 ‘과학’이었으며, 그 다음으로는 ‘수능’, ‘교과’, ‘이수단위’, ‘교과서’, ‘소프트웨어’ 순으로 높았다. ‘정책 결정’ 단계에서는 상위 10개 주제어에서 과학이 사라진 반면 ‘수학’이 가장 많이 등장하였고, 정책 형성 단계와 달리 역사 교과서 국정화 및 안전 교육, 교과서 한자 병기와 관련된 주제어(예: ‘국정’, ‘역사’, ‘안전’)가 새롭게 포함되었다. ‘정책 집행’ 단계에서 가장 많이 등장한 단어는 ‘교과서’였고, 그 다음으로는 ‘역사’, ‘국정’, ‘수업’, ‘대한민국’ 순이었다. 역사 교과서 국정화 관련 주제어들은 정책 결정 단계와 유사하게 많이 언급되었으나, 집행 단계에서는 역사교육 내용과 관련된 ‘북한’ 이외에도 새로운 수업 및 평가 방법을 모색하는 ‘수업’, ‘평가’, ‘서술’과 같은 단어가 새롭게 등장하였다.

<표 5> 주요 언론 매체의 보도 기사 내 상위 빈출 10개 단어(TD-IDF 기준): 정책 단계별

정책 형성 단계			정책 결정 단계			정책 집행 단계		
순위	주제어	빈도	순위	주제어	빈도	순위	주제어	빈도
1	과학	54	1	수학	429	1	교과서	680
2	수능	54	2	국정	426	2	역사	374
3	교과	45	3	역사	404	3	국정	290
4	이수단위	36	4	수능	228	4	수업	162
5	교과서	33	5	안전	166	5	대한민국	131
6	소프트웨어	32	6	병기	161	6	검정	127
7	대입	28	7	한글	149	7	북한	121
8	등급	19	8	한자	135	8	평가	120
9	부담	18	9	소프트웨어	130	9	서술	100
10	국정	17	10	대입	124	10	수학	98



[그림 7] TF-IDF에 따른 정책 단계별 워드 클라우드

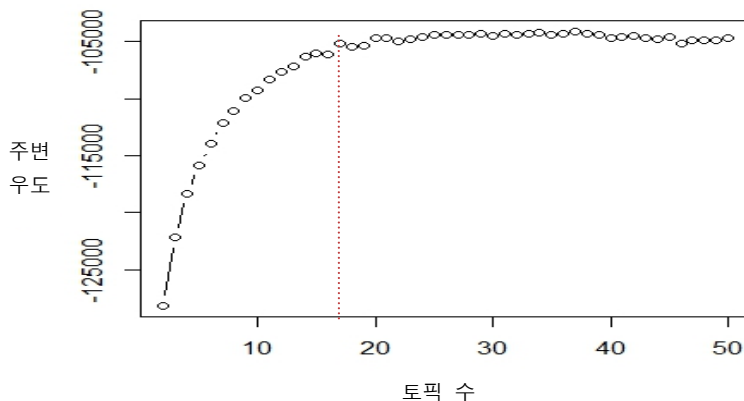
(좌: 정책 형성 단계, 중: 정책 결정 단계, 우: 정책 집행 단계)

3. 토픽 분석을 활용한 쟁점 분석

주제어 빈도 분석은 정책 단계에 따라 어떠한 주제어가 출현하고 사라졌는지에 대한 변화를 효과적으로 보여주지만, 단어의 존재 유무만으로는 표현되지 않는 쟁점을 드러내는 데에는 한계가 있다(박종희, 박은정, 조동준, 2015). 이러한 상황에서 토픽 분석은 단어들의 배치를 통해 숨겨진 토픽의 수와 내용을 추정하기 때문에 쟁점 분석시 유용하다. 토픽 분석에서는 문서에 나타나는 토픽들을 모두 추출할지, 아니면 지배적으로 나타나는 제한된 수의 토픽을 엄선할지를 고려해야 하는데, Ding & Chen(2014)은 선행연구 고찰을 통해 토픽의 개수를 설정하는 방법을 ① 여러 가지 경우의 수를 고려하여 토픽 분석을 실시한 후 용어 분류의 정확성이 높은 결과를 선택하는 방법(Griffiths & Steyvers, 2004), ② 비교적 많은 수의 토픽을 설

정하여 LDA를 실시한 후 유사한 토픽들을 결합하여 최종 결과를 생성하는 방법(Song, 2010; Yu, 2014), ③ 토픽 모델링의 기반이 되는 확률모델을 최적화하여 적절한 수의 토픽을 비모수적으로 추정하는 방법(Teh et al., 2012)으로 분류하였다(유소영, 2015 재인용).

이 연구의 분석 대상인 2015 개정 교육과정 정책은 초·중·고 교육과정뿐 아니라 이와 연계된 수능제도, 교원정책, 교과서 개발 등의 다양한 정책들과 연계된다는 점에서 비교적 많은 수의 토픽들이 존재한다. 따라서 이 연구에서는 조화평균(harmonic mean)을 이용한 토픽 개수 추정 방법(Griffiths & Steyvers, 2004)을 활용하여 적절한 토픽의 개수를 추정하되, 토픽의 해석 가능성 역시 함께 고려하였다. 즉, 우선 [그림 8]과 같이 토픽수를 2~50개로 변화시켜 가면서, 모형의 타당성을 보여주는 주변 우도(marginal likelihood)가 어떻게 변화하는지를 보며 토픽의 최대 개수에 대한 정보를 얻었다. 그리고 추출된 토픽 내 주요어들이 조합을 통해 의미 있는 쟁점을 만들어내는지를 확인한 후 최종 토픽 개수를 도출하였다.



[그림 8] 조화 평균에 의한 토픽 개수 설정 결과

가. 분석 기간 전체

2013년 8월부터 2016년 5월까지 국내 주요 언론 매체를 통해 보도된 2015 개정 교육과정 정책의 토픽은 총 8개로 도출되었다. <표 6>은 토픽별로 각 토픽에 나타날 확률이 높은 단어 상위 6개와 해당 토픽이 가장 대표적으로 나타난 문서(뉴스 기사)의 수를 나타낸 것이다. 이처럼 토픽 분석을 수행하면 빈번하게 동시 언급되는 주요어 그룹이 추출되어 토픽의 존재가 드러나지만, 각 토픽의 이름은 연구진이 직접 부여해야 한다.

<표 6> 토픽 분석 결과: 분석 기간 전체

구분	1	2	3	4	5	6	7	8
	역사 교과서 국정화	소프트웨어 교육	수업·평가방 법 개선	역사교육 내용	수능·대입 제도 개선	수학교육 내용	교과서 한자 병기	안전 교육
1	교과서	교과	학생	정부	수능	수학	교육부	교육부
2	국정	고등학교	교원	역사	교육부	학생	초등학교	안전
3	역사	소프트웨어	수업	대한민국	대입	중학교	병기	계획
4	검정	중학교	평가	북한	적용	고등학교	한글	추진
5	한국사	과학	필요	국가	확정	내용	한자	확대
6	국회의원	선택	다양	수립	공교육	초등학교	공청회	강화
문서수	81	51	46	43	36	35	27	22

예컨대, 토픽 1의 경우 ‘교과서’, ‘국정’, ‘역사’, ‘검정’, ‘한국사’, ‘국회의원’의 단어가 포함되어 있는데, 단어들의 의미와 맥락을 고려할 때 역사 교과서와 한국사 교과서를 현행 검정에서 국정 도서로 전환하자는 내용과 관련되므로 “역사 교과서 국정화”로 토픽명을 정하였으며 해당 토픽을 나타내는 문서는 총 81개였다. 나머지 토픽도 같은 방식으로 명칭을 부여하였으며, 그 결과 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점은 “역사 교과서 국정화”, “소프트웨어 교육”, “수업 및 평가방법 개선”, “역사교육 내용”, “수능 및 대입제도 개선”, “수학교육 내용”, “교과서 한자병기”, “안전 교육”의 8가지로 도출되었다.

나. 정책 단계별

1) 정책 형성 단계

2015 개정 교육과정 정책의 형성 단계에서는 토픽이 “문·이과 융합교육”과 “수능 및 대입 제도 개선”의 2개로 도출되었다(<표 7> 참조). 우선 토픽 1은 문·이과 융합교육 활성화를 위해 수학, 과학 교과 이수단위 수 증배 관련 논의가 필요하다는 쟁점과 연결된다. 참고로 국가 교육과정개정연구위원회가 2014년 5월, 문·이과 통합 교육과정 개정안을 발표하자 과학계에서는 과학 교과 필수 이수단위가 2009 개정 교육과정보다 축소되어 융합교육의 취지에 역행한다며 강하게 반발, 교육부와 관련 사안을 논의한 바 있다. 또한 2015 개정 교육과정 정책은 『2017학년도 대입 확정안』을 통해 논의되기 시작한 만큼, 토픽 2는 개정 교육과정이 수능 및 대입제도 개선과 연계되어야 함을 강조하는 쟁점이라고 할 수 있다.

<표 7> 토픽 분석 결과: 정책 형성 단계

구분	1	2
	문·이과 융합교육	수능 및 대입제도 개선
1	과학	수능
2	교과	교육부
3	이수단위	교과서
4	소프트웨어	대입
5	수학	정부
6	교육부	융합
문서수	10	6

2) 정책 결정 단계

2015 개정 교육과정 정책의 결정 단계에서 토픽은 총 8개로 추출되었으며(<표 8> 참조), 분석 기간을 전체로 설정하였을 때와 유사한 결과를 나타냈다. 정책 형성 단계에서는 문·이과 융합교육이라는 취지 정도만이 강조되었던 반면, 정책 결정 단계에서는 총론 주요사항이 확정·발표됨에 따라 교과별로 역점을 두어야 할 방안들이 구체적으로 제시되고 그에 대한 논의가 이어졌기 때문이다.

<표 8> 토픽 분석 결과: 정책 결정 단계

구분	1	2	3	4	5	6	7	8
	역사 교과서 국정화	소프트웨어 교육	수학교육 내용	역사교육 내용	문·이과 융합교육	교과서 한자 병기	수능·대입 제도 개선	안전 교육
1	교과서	교과	수학	내용	학생	초등학교	교육부	안전
2	국정	고등학교	고등학교	문제	교원	병기	수능	중학교
3	역사	국어	학습	대한민국	수업	교육부	적용	강화
4	정부	영어	학생	고등학교	사회	한글	대입	발표
5	한국사	소프트웨어	학습량	지적	과학	한자	발표	정부
6	검정	일반	내용	한국사	융합	공청회	개발	추진
문서수	44	40	32	25	23	22	17	13

그러나 정책 결정 단계에서 가장 두드러지는 토픽은 “역사 교과서 국정화”로 총론 주요사항에서 강조하고자 하는 융합형 인재 양성을 위한 교육적 노력과는 다소 거리가 있다. 참고로 정책 형성 단계의 ‘토픽1’과 정책 결정 단계의 ‘토픽5’는 모두 “문·이과 융합교육”이라는 동일한 명칭을 갖게 되었는데, 이는 동일 토픽이라도 서로 다른 주요어를 통해 표현될 수 있음을 보여준다(황명화, 2014).

3) 정책 집행 단계

2015 개정 교육과정 정책의 집행 단계에서는 총 4개의 토픽이 추출되었다(<표 9> 참조). 정책 결정 단계에서의 주요 쟁점인 “역사 교과서 국정화”와 그에 따른 “역사교육 내용”에 대한 비판적 검토는 정책 집행 단계 초기에 「중·고등학교 교과용도서 국·검·인정 구분」이 행정예고됨에 따라 여전히 주요 쟁점으로 기능하였다. 그리고 정책 결정 단계에서 문·이과 융합 교육이 구현된 수업이 요청된다는 쟁점(토픽 5)은 정책 집행 단계에서 더욱 논의가 활발해져 다양한 형태로의 “수업 개선”, 학생 활동 중심의 “평가 개선”과 같은 쟁점으로 세분화되었다.

<표 9> 토픽 분석 결과: 정책 집행 단계

구분	1	2	3	4
	역사 교과서 국정화	수업 개선	평가 개선	역사교육 내용
1	교과서	교과	학생	정부
2	국정	교원	문제	역사
3	교육부	고등학교	평가	대한민국
4	역사	수업	학습	북한
5	한국사	다양	수학	서술
6	검정	사회	수능	수립
문서수	46	28	27	23

V. 요약 및 논의

이 연구는 국내 주요 언론 매체에서 보도한 2015 개정 교육과정 정책 관련 뉴스 기사에서 어떠한 쟁점들이 나타났는지를 자동화된 텍스트 분석(automated text analysis)을 활용하여 분석하였다. 이를 위해 우선, 국내 주요 17개 일간지(발행부수 기준)와 3개 방송사(메인 뉴스 시청률 기준)에서 보도한 2015 개정 교육과정 정책 관련 뉴스 기사 총 367건을 웹 크롤링(web-crawling) 기법을 이용하여 자체적으로 수집하였다. 그리고 최종적으로는 분석 목적에 부합하지 않는 TV 프로그램 안내 및 사교육 업체 홍보 기사 총 5건을 제외한 362건을 대상으로, 전처리 작업과 형태소 분석, 자료 정제 과정을 거쳐 자동화된 텍스트 분석이 가능한 문서-단어 행렬 형태로 데이터를 가공하였다. 주요 분석 과정 및 결과는 다음과 같다.

첫째, 2015 개정 교육과정 정책에 대한 국내 주요 언론 매체의 관심도를 분석하기 위해 문서 버즈(buzz) 분석을 실시한 결과, 국내 주요 언론 매체는 해당 정책에 대해 전반적으로 소극적 태도를 보였다. 특히 정책의 형성, 결정 단계에서는 관련 보도가 거의 이뤄지지 않았고,

해당 정책이 집행되기 직전(2015 개정 교육과정의 총론과 각론이 확정·발표된 시점)과 국가적으로 역사 교과서 국정화 논란이 극대화된 시점에만 관련 내용을 집중적으로 보도하였다. 이와 같은 2015 개정 교육과정 정책에 대한 언론의 소극적 태도는 김소영과 강신원(2015)의 연구에서도 유사하게 지적된 바 있다. 그리고 국내 주요 언론 매체의 보도 건수와 대중의 네이버 통합검색 횟수의 추이를 비교·분석한 결과, 해당 정책에 대한 대중의 관심도는 주요 언론 매체의 집중적 보도 직후 급증하는 양상을 보였다. 이는 대중의 교육정책에 대한 관심과 이해도를 증진시키는 데 주요 언론 매체의 역할이 중요함을 시사하고 있다.

둘째, 국내 주요 언론 매체가 2015 개정 교육과정 정책의 어떠한 내용을 중요하게 다루었는지를 확인하기 위해 주제어 빈도 분석을 실시한 결과, ‘교과서’가 가장 많이 등장하였고, 그 다음으로는 ‘학생’, ‘교과’, ‘교육부’와 같은 일반적인 단어가 많이 언급되었다. 대부분의 뉴스 기사에 포함되어 있는 이들 단어들의 중요도를 약화시키고 설명력이 높은 또 다른 주제어를 부각시키기 위해 단어 빈도-역문서 빈도(TF-IDF)를 활용하여 재분석을 실시한 결과, ‘역사’, ‘국정’, ‘수학’, ‘수능’, ‘과학’과 같은 단어가 최상위 빈도를 보였다. 이를 통해 국내 주요 언론 매체는 2015 개정 교육과정 정책에서 강조하는 문·이과 통합 및 융합교육과 같은 교육적 가치보다 국가·사회적으로 주목 받는 ‘역사 교과서 국정화’ 논란이나 ‘수능 및 대입제도 개편’과 같은 쟁점에 더 많은 지면과 방송을 할애한 것을 확인할 수 있었다. 이는 교육부가 제시한 2015 개정 교육과정 정책의 취지나 의도가 주요 언론 매체를 통해 일반 대중들에게 제대로 전달되지 못하였음을 시사하고 있다.

셋째, 국내 주요 언론 매체를 통해 나타난 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation: LDA) 기법을 활용하여 도출한 결과, ① 역사 교과서 국정화, ② 소프트웨어 교육, ③ 수업 및 평가 방법 개선, ④ 역사교육 내용, ⑤ 수능 및 대입제도 개선, ⑥ 수학교육 내용, ⑦ 교과서 한자 병기, ⑧ 안전 교육의 8가지로 나타났다. 이는 연구자의 직접적인 코딩에 근거한 내용 분석을 통해 2015 개정 교육과정 관련 뉴스 기사의 쟁점을 도출한 선행연구(김소영, 강신원, 2015; 이윤복, 강현석, 2015)의 결과와도 대체로 일치하는 결과다. 이는 이 연구에서 활용한 자동화된 텍스트 분석 기법이 기존의 내용 분석 방법을 보조하거나, 혹은 분석해야 하는 텍스트 자료의 양이 개별 연구자의 독해 범위를 벗어나는 빅데이터(big data) 규모일 경우 유용한 연구방법론으로 활용될 수 있음을 시사하고 있다.

넷째, 국내 주요 언론 매체의 뉴스 기사에서 나타난 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점을 정책의 형성, 결정, 집행 단계에 따라 분석한 결과, 단계별로 주요 쟁점이 변화하는 것으로 나타났다. 즉, ‘정책 형성’ 단계에서는 “문·이과 융합교육”의 필요성과 제반조건, 창의·융합형 인재를 양성·평가하기 위한 “수능 및 대입제도의 개선”이 쟁점으로 나타난 반면, ‘정책 결정’ 단계에서는 “역사 교과서 국정화”와 함께 초·중·고 학교 현장에 새롭게 도입되거나 강조되는 정책 내용(예컨대, “소프트웨어 교육”, “교과서 한자 병기”, “안전 교육”)이 쟁점으로 부각되었다.

이와 함께 ‘사교육걱정없는세상’과 같은 교육단체에서 지속적으로 주장한 “수학교육 내용” 적정화와 같은 쟁점도 새롭게 도출되었다. 또한 ‘정책 집행’ 단계에서는 여전히 “역사 교과서 국정화”와 “역사교육 내용”에 대한 논란이 쟁점으로 등장하는 가운데, 문·이과 융합교육을 교육 현장에서 지원하기 위한 “수업 개선” 및 “평가 개선”의 쟁점도 부각되기 시작하였다. 이처럼 정책 단계별로 2015 개정 교육과정 정책의 쟁점이 다르다는 것은 해당 정책에 대한 이해당사자들의 여론을 실시간으로 분석하여 이들의 다양한 의견을 수렴함과 동시에, 이에 기반하여 정책의 향후 과제를 지속적으로 모색해야 할 필요가 있음을 시사하고 있다.

참 고 문 헌

- 강현석, 이지은, 전호재(2015). 2015 문·이과 통합형 교육과정 개정의 요구조사에 나타난 교육과정적 의미 탐색. **교육문화연구**, 21(5), 5-38.
- 교육부(2013). 2017학년도 대입제도 확정. 보도자료(2013. 10. 25).
- 교육부(2014). 2015 문·이과 통합형 교육과정의 총론 주요사항 발표. 보도자료(2014. 9. 24).
- 교육부(2015a). 2015 개정 교육과정 총론 및 각론 확정·발표. 보도자료(2015. 9. 23).
- 교육부(2015b). 배움을 즐기는 행복교육, 2015 개정 교육과정이 함께 하겠습니다. 자료 출처 (검색일 2015. 11. 7.): <http://blog.naver.com/moeblog/220490016283>.
- 교육부(2015c). 2015 개정 교육과정 질의·응답자료. 자료 출처(검색일 2015. 11. 7.): <http://blog.naver.com/moeblog/220489069781>.
- 교육부(2016). 「학교생활기록 작성 및 관리지침」 훈령 일부 개정. 교육부 보도자료(2016. 4. 5).
- 교육부, 대입제도 발전방안 연구위원회(2013). **학생·학부모 부담 완화와 학교교육 정상화를 위한 대입전형 간소화 및 대입제도 발전방안(시안)**.
- 권기석, 박진수, 구찬동(2014). **교육 (빅)데이터를 이용한 아젠다 개발: 사회연결망 분석을 중심으로**. 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2014-10.
- 김경자(2014). 창의·융합 인재 양성을 위한 통합 교육과정 접근. **2014년 한국교육과정학회 3월 월례학술대회 자료집**, 43-52.
- 김경자(2015). 2015 교육과정 개정 정책 방향. **교육광장**, 55, 8-11.
- 김경자, 곽상훈, 백남진, 송호현, 온정덕, 이승미, 한혜정, 허병훈, 홍은숙(2015). **2015 개정 교육과정 총론 시안(최종안) 개발 연구**. 교육부, 국가교육과정개정연구위원회.
- 김규하, 박철용(2015). 토픽 모형 및 사회연결망 분석을 이용한 한국데이터정보과학회지 영문 초록 분석. **한국데이터정보과학회지**, 26(1), 151-159.
- 김대중, 윤서연(2013). 빅데이터를 활용한 국토정책반응 모니터링 및 정책수요 예측방안. 국토연구원 국토연 2013-41.
- 김병주, 김태완, 김은아(2006). 교원평가제에 대한 신문의 보도태도 분석. **한국교원교육연구**, 23(1), 349-371.
- 김소영, 강신원(2015). 뉴스 기사를 통해 본 2015 문·이과 통합형 교육과정의 쟁점과 과제. **교육혁신연구**, 25(2), 91-112.
- 김용대, 조광현(2013). 빅데이터와 통계학. **한국데이터정보과학회지**, 24(5), 959-974.
- 김이경, 안지윤, 김현정, 김지혜, 유완(2016). 2015 개정 교육과정에 대한 교원의 관심이 연수 참여의지에 미치는 영향 분석. **교육과정평가연구**, 19(1), 23-47.

- 네이버 뉴스 홈페이지 <http://news.naver.com>(검색일: 2016. 5. 26.)
- 네이버 데이터랩 홈페이지 <http://datalab.naver.com>(검색일: 2016. 6. 1.)
- 박순정, 감사훈, 백경선, 변희현, 안종욱, 양정실, 이광우, 이근호, 이미경, 이미숙, 이승미, 이혜원, 정영근, 한혜정(2014). **국가 교육과정 총론 개선을 위한 기초 연구**. 한국교육과정평가원 연구보고 CRC 2014-1.
- 박종희, 박은정, 조동준(2015). 북한 신년사(1946-2015)에 대한 자동화된 텍스트 분석. **한국정치학회보**, 49(2), 27-61.
- 백순근, 김동일, 김미량, 김혜숙, 유예림, 박소화, 김세원, 김미림(2009). 중·고등학생용 ICT 리터러시 검사도구 개발 연구. **아시아교육연구**, 10(1), 175-198.
- 백승훈, 남상준(2009). 사회과 교육과정 결정과정의 정책네트워크 분석: 2007년 개정 초등 사회과교육과정을 중심으로. **사회과교육연구**, 16(1), 49-65.
- 서울대학교 교육연구소(2011). **교육학용어사전**. 서울: 하우동설.
- 소경희(2015). 2015 개정 교육과정 총론 개정안이 남긴 과제: 각론 개발의 쟁점 탐색. **교육과정연구**, 33(1), 195-214.
- 송태민, 송주영(2016). **R을 활용한 소셜 빅데이터 연구방법론**. 서울: 한나래출판사.
- 유소영(2015). 자아 중심 네트워크 분석과 동적 인용 네트워크를 활용한 토픽모델링 기반 연구동향 분석에 관한 연구. **정보관리학회지**, 31(4), 153-169.
- 이용상, 김현미, 신진아, 정혜경, 박상욱, 권태현, 변태진(2015). **수능 체제 개편의 쟁점 및 현황**. 한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2015-50-15.
- 이윤복, 강현석(2015). 2015 개정 교육과정 내용 분석 및 그 시사점 탐구. **중등교육연구**, 63(4), 435-464.
- 임화진(2014). **빅데이터를 이용한 충남도 정책 키워드 분석**. 충남발전연구원 전략연구 2014-15.
- 장은주(2016). 2015 개정 국어과 교육과정 중학교 언어기능영역 성취기준 적합성 분석. **교육과정평가연구**, 19(2), 27-48.
- 주형미, 윤현진, 이경언, 한혜정, 윤지훈(2015). **2015 개정 교육과정에 따른 교과서 검정 심사 운영 방안(I)**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2015-9.
- 최인봉, 이채희, 이은경(2015). **소셜 빅데이터를 활용한 학업성취도 평가 이슈 분석**. 한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2015-50-10.
- 한국ABC협회(2015). ABC협회, 2015년 일간신문 발행·유통부수 발표. 보도자료(2015. 11. 27).
- 한국과학기술원 시맨틱 웹 첨단 연구센터(2011). **한나눔 한국어 형태소 분석기 사용자 매뉴얼**. 자료 출처(검색일 2015. 12. 1.): <https://www.sketchengine.co.uk/wp-content/uploads/Original-HanNanum-manual.pdf>.

- 한국교육평가학회(2004). **교육평가용어사전**. 서울: 학지사.
- 한혜정(2014). 문·이과 통합형 교육과정 개정의 의의와 쟁점. **교육과정연구**, 32(3), 45-69.
- 허경철(2014). 문·이과 통합형 교육과정 개발의 가능 범위 탐색. **2014년 한국교육과정학회 3월 월례학술대회 자료집**, 25-40.
- 홍후조(2014). 고교 진로별 교육과정 속에서 문·이과 통합적 교양교육의 구현 방안. **2014년 한국교육과정학회 3월 월례학술대회 자료집**, 55-97.
- 황규호(2014). 문·이과 통합형 교육과정 개발 방향의 검토. **2014년 한국교육과정학회 3월 월례학술대회 자료집**, 1-21.
- 황규호, 강태중, 박화식, 백경선, 이영호, 이현주, 임유원, 정광희, 진동섭, 한혜정, 홍은숙 (2015). **문·이과 통합형 교육과정 구성 방향 연구**. 교육부.
- 황명화(2014). **여론 모니터링을 위한 비정형 빅데이터 시공간분석 방법론 연구**. 국토연구원, 연구보고 국토연 2014-10.
- Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 55(4), 77-84.
- Ding, W., & Chen, C. (2014). Dynamic topic detection and tracking: A comparison of HDP, C-word, and cocitation methods. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(10), 2084-2097.
- Griffiths, T. L., & Steyvers, M. (2004). Finding scientific topics. *Proceedings of the National academy of Sciences*, 101 (suppl 1), 5228-5235.
- Grun, B., & Hornik, K. (2011). topicmodels: An R Package for Fitting Topic Models. *Journal of Statistical Software*, 40(13), 1-30.
- Hadley, W. (2015). stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations. R package version 1.0.0. <https://CRAN.R-project.org/package=stringr>.
- Hadley, W. (2016). httr: Tools for Working with URLs and HTTP. R package version 1.1.0. <https://CRAN.R-project.org/package=httr>.
- Hopkins, D. J., & King, G. (2010). A method of automated nonparametric content analysis for social science. *American Journal of Political Science*, 54(1), 229-247.
- Ian, F. (2014). wordcloud: Word Clouds. R package version 2.5. <https://CRAN.R-project.org/package=wordcloud>.
- Ingo, F., & Kurt, H. (2015). tm: Text Mining Package. R package version 0.6-2. <https://CRAN.R-project.org/package=tm>.
- Jeon, H. (2013). KoNLP: Korean NLP Package. R package version 0.76.9. <https://CRAN.R-project.org/package=KoNLP>.

R 프로그램 홈페이지 <https://www.r-project.org>(검색일: 2016. 6. 1.)

Song, Z. (2010). Research on text categorization based on LDA. Master's Degree Dissertation. Xi'an University of Techonology, Xi'an, China.

Teh, Y. W., Jordan, M. I., Beal, M. J., & Blei, D. M. (2012). Hierarchical dirichlet processes. *Journal of the American Statistical Association*, 101(476), 1566-1581.

Yu, S. Y. (2014). Exploratory study of developing a synchronization-based approach for multi-step discovery of knowledge structures. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 2(2), 16-32.

· 논문접수 : 2016.07.05. / 수정본접수 : 2016.08.01. / 게재승인 : 2016.08.16.

ABSTRACT

Issue Analysis of the Related Mass Media's News Articles on the 2015 Revised National Curriculum Using Automated Text Analysis

Ye-Lim Yu

Ph.D. candidate, Seoul National University

Sun-Geun Baek

Professor, Seoul National University

The purpose of this study was to explore the issues of the 2015 revised national curriculum over the related Korean mainstream mass media's news articles using automated text analysis. For this, 367 news articles of the top 17 daily newspapers (based on circulation) and the top 3 broadcasting stations (based on ratings for nightly main news programs) published from August, 2013 to May, 2016 were collected using web-crawling method. The mass media's interest and importance in the 2015 revised national curriculum were analyzed using buzz analysis and keyword frequency analysis, respectively. Then, the issues of the 2015 revised national curriculum were derived by using Latent Dirichlet Allocation (LDA) which was the most common method of topic modeling. The results were as follows. First, Korean mainstream mass media had shown little interest on the 2015 revised national curriculum. Second, Korean mainstream mass media focused on the social controversies such as state-authored history textbooks rather than educational values emphasized in the 2015 revised national curriculum. Third, eight issues of the 2015 revised national curriculum were extracted, including 1) state-authored history textbooks, 2) software education, 3) improvement of teaching and evaluation methods, 4) contents of history education, 5) improvement of KSAT and college entrance system, 6) contents of math education, 7) Chinese character parallel written in the textbook, and 8) safety education. Those issues have been changed during three phases (policy formation, policy-making, and policy implementation) of the policy process.

Key Words : 2015 Revised National Curriculum, Automated Text Analysis, Topic Modeling, Latent Dirichlet Allocation (LDA), Mass Media, News Articles