

중학교 3학년 영어 교과서 읽기 자료 비교 분석

이정민*

안동대학교

현대덕

안동대학교

Lee, Jeong-Min & Hyun, Taeduck. (2013). A comparative analysis of the reading materials in the middle school English Textbooks for the 3rd year students. *Modern English Education*, 14(4), 263-286.

The purpose of this study is to analyze and compare the reading materials in the middle school English Textbooks for the 3rd year students using Coh-Metrix. The Coh-Metrix indices used in this study are descriptive, text easability, latent semantic analysis, lexical diversity, syntactic complexity and readability. This study compared the difficulty and comprehensibility of the five English textbooks. Furthermore, the study examined the organization of the units in each textbook. The results show that there exist great differences among these textbooks, but the difference was statistically significant only in descriptive and readability indices, and that the units in each textbook were not organized according to the difficulty and comprehensibility of the reading materials. Therefore it is concluded that the textbooks were varied in the comprehensibility of the reading materials and the units in each textbook are not organized according to the 2011 National English Curriculum. This conclusion strongly suggests that school textbooks should be developed by authors, reviewed by reviewers, and selected by teachers according the detailed and objective criterion or standards.

[Coh-Metrix/middle school English textbooks/corpus-based analysis/
코메트릭스/중학교 영어 교과서/코퍼스 기반 분석]

I. 서론

영어를 외국어로 배우는 학습 환경인 우리나라에서는 학교에서 사용하는 교과서의 역할이 대단히 중요하다. 이흥수, 차경환, 이재희, 이재근과

* 제1저자: 이정민, 교신 저자: 현대덕

윤유진(2009)에서는 영어 교과서는 학생들에게 학습 동기를 부여하고, 교수-학습 방법을 제시하며, 필요한 자료를 제공해 주는 중요한 역할을 한다고 강조하였다. 이성희(2001)에서는 영어 교과서는 학교 현장에서 영어교육의 지침서 역할을 하고, 많은 학생들의 주된 영어교육 자료로 활용되기 때문에 그 비중은 지대하다고 강조하였다. 그리고 이의갑(2011)에서는 영어 교과서는 영어 수업에 있어 주 교재로서 교사와 학습자들에게 길잡이 역할을 수행하는 중요한 요소이며, 영어교육 현장에서는 거의 절대적인 영향을 행사하고 있다고 언급하였다. 따라서 교과서의 중요성은 아무리 강조하여도 지나치지 않을 것이다.

교과서의 이러한 중요성 때문에 교육부에서는 교과서의 발행을 엄격히 관리해왔다. 그러다가 2010년에 교육부에서 교과서 선진화 방안을 발표한 이후로 교과서의 발행은 이전보다 쉬워졌다. 즉, 교과서는 교육과정의 개정과 시대적인 흐름에 부응하여 국정 교과서와 검정 교과서 중심에서 인정 교과서 중심으로 전환되었다. 이에 따라 2009 개정 교육과정에 따른 2011년 교과서부터는 기존의 국정 또는 검정 위주였던 우리나라 교과서의 84%가 인정 교과서 체제로 전환되었다.

교육부의 교과서 정책이 변경됨에 따라 영어 교과서 또한 2011년부터 교육부장관의 위임을 받은 시도 교육감이 인정하면 교과서의 지위를 얻게 되는 인정도서로 전환되어 사용되게 되었다. 개정 교육과정에서 영어 교과서의 지위가 인정교과서로 전환됨으로써 학교와 교사가 직접 여러 종의 인정교과서 중에서 선정하여 교과서로 채택하게 되는 경쟁의 시대를 맞이하게 되었다. 이것은 교사의 입장에서 보면 교사가 실질적인 교과서 선택권을 가지는 것이다. 따라서 인정 교과서는 그 내용, 구성, 체제가 우수하여야 교과서로 사용될 기회를 가지게 되니 경쟁의 시대에 들어서게 된 것이다.

국가에서 설정하는 교육과정이 개정되고 교과서 정책이 변경됨에 따라, 영어교과서 또한 인정도서로 새롭게 개발되었다. 2011년에 개정된 영어과 교육과정에 따라 개발된 교과서는 2012년에 인정도서 심사를 받았다. 그리하여 인정심사에 통과한 교과서는 각 학교의 영어교과협의회 회의를 거쳐 해당 학교의 영어 교과서로 채택되어 2013학년도부터 중학교 및 고등학교 1학년들에게 사용되고 있다.

이렇게 인정도서로 개발된 것이 영어 교과서로 채택되어 사용되는 과정에서 각 인정도서는 경쟁을 거치게 된다. 즉 인정도서가 교과서로 선정되는 과정에서 평가를 받게 된다. 교육청의 교과서 평가 지침, 영어교과협의회 평가 선정 기준 등을 통과하여야 교과서로 선정될 수 있다. 교과서의 선정 기준은 대체로 내용, 구성, 체제 등이며, 교사용 지도서의 내용, 구성, 체제 등도 중요한 평가 요인이 된다. 남가영, 맹은경과 고희경(2012)에서는 영어 교사들이 중요하게 여기는 평가 영역은 학습 내용의 선정, 학습 내용의 조직, 교수-학습 활동이며, 중요하게 여기는 평가 기준은 내용 수준의 적정성, 학습

동기 유발, 학습 분량의 적정성이라는 조사 결과를 제시하고 있다. 즉, 영어 교사들이 영어 교과서의 평가 영역으로 학습 내용의 선정과 조직을 중요하게 여기고, 평가 기준으로 내용 수준의 적정성을 우선 순위로 두고 있다는 것이다. 이러한 결과는 영어 교과서의 선정 기준으로는 내용과 구성이 중요하다는 의미가 된다.

인정도서를 교과서로 선정하는 평가로 정량적인 평가와 정성적인 평가가 있다. 정량적인 평가는 객관적인 수치로 제시할 수 있는 것이라 적절한 도구를 사용하여 정확하게 제시할 수 있다는 장점이 있다. 반면에 정성적인 평가는 평가 기준에 따라서 평가자가 주관적으로 평가하는 것이다. 그러니 평가에 도구가 필요 없을 뿐만 아니라 그 결과도 다양할 수 있다. 그렇지만 종합적인 평가 시 정량적인 평가 결과가 정성적인 평가에 영향을 줄 수도 있다. 그러므로 정량적인 평가는 교과서의 내용이나 구성을 정성적으로 평가하는데 중요한 단서를 제공할 수 있다. 특히, 교과서의 내용과 수준이 해당 학교의 학생들에게 적합한 것인지를 평가하는데 있어 정량적인 평가는 객관적이고 신뢰도 있는 분석 결과를 제시할 수 있다.

그러므로, 이 연구에서는 중학교 3학년 영어 교과서의 읽기 자료를 정량적으로 분석하여 그 내용과 수준에 대한 객관적이고 신뢰성 있는 결과를 제시함으로써 영어 교과서 평가에 도움을 주고자 한다. 분석 대상은 2011년 개정 영어 교육과정에 따라 인정도서로 지정된 12종 중 채택율이 높은 중학교 3학년 교과서 주요 5종을 대상으로 분석할 것이다. 분석 방법으로는, 분석 대상 교과서에 수록된 읽기 자료를 대상으로 분석도구를 이용하여 언어학적 측정치를 산출하여 그 결과를 비교하고 해석한다. 분석 도구로는 Coh-Metrix를 사용한다. 분석 대상 영어 교과서 5종에 대해 교과서 별로 Coh-Metrix에 의해 산출된 측정치 결과를 기준으로 각 교과서의 이해 및 읽기 난이도를 비교한다.

아울러, 각 교과서의 단원 별 Coh-Metrix 측정치를 바탕으로 교과서 내에서 각 단원 별 이해 및 읽기 난이도가 체계적으로 제시되었는지 살펴본다. 이를 위해 교과서 내 난이도 배열이 교육과정의 개정내용에 따라 적합하게 구성되어 있는지 확인해 보는 것이 중요하다. 난이도를 순차적으로 높이는 방식으로 내용을 구성한 교과서가 바로 교육과정에 따라 바람직하게 개발된 것으로 간주할 수 있을 것이기 때문이다. 그리하여 이 연구 결과는 영어 교과서를 평가하고 채택하는 객관적인 기준을 제시하고, 향후 교과서 개발 지침에도 적용할 수 있을 것이라고 기대한다.

이 연구에는 다음과 같은 제한점이 있으므로 연구 결과에 대한 해석을 일반화하기에는 어려움이 있다. 첫째, 중학교 3학년 영어 교과서 본문의 읽기 자료만을 분석하고 듣기 지문 자료는 분석하지 않은 제한점이 있다. 둘째, 중학교 영어 인정 교과서 12종 중 주요 5종을 대표적으로 선택하였기에 전체 영어 교과서를 모두 분석하지 못한 제한점이 있다. 셋째, Coh-Metrix 프로그램으로 분석한 결과는 텍스트의 내용 성격에 대한 분석을 할 수 없다는

제한점이 있다. 예를 들어, 중등 영어 교과서 내에 2011년 개정 중등 영어과 교육과정에서 강조하고 있는 인성, 창의성, 다문화, 글로벌 사회 등에 대한 관련 소재(협동, 배려, 봉사, 책임감, 창의력 관련 내용, 다문화 사회, 글로벌 에티켓 등)가 텍스트에 어느 정도 잘 반영되어 있는지 내용 여부에 대한 판단을 할 수 없다는 것이다. 이러한 제한점이 있음에도 불구하고 이 연구의 결과가 영어 교과서를 평가하는데 필요한 중요 단서를 제공한다는 사실에는 변함이 없다.

II. 이론적 배경

1. 2011년 개정 중등 영어과 교육과정 및 인정도서 선정기준

먼저 이 연구의 분석 대상인 중학교 영어 교과서의 개정 내용을 알기 위해 2011년 개정 중등 영어과 교육과정의 개정 방향 및 주요 개정 내용을 살펴본다. 이 연구의 분석 대상인 중학교 3학년 영어 교과서는 2011년 개정 영어 교육과정에 따라 2015년부터 중학교에서 교과서로 사용될 예정이다. 또, 이러한 교육과정의 개정 방향에 따라 개정된 중학교 영어과 인정 도서 선정기준에 대해서도 살펴보려고 한다.

1) 중등 영어과 교육과정의 개정 방향 및 주요 개정 내용

개정 중등 영어과 교육과정은 세계화, 지식 정보화 시대에 따른 개인적, 사회적, 국가적 요구와 필요를 반영하기 위해 개정하게 되었다. 임찬빈(2011)에 의하면 그 주요 개정 방향은 영어 의사소통 능력 신장을 위한 교수 및 학습 방법과 평가 방안을 제시하고, 영어 교육과정 시행상의 문제점을 개선하기 위한 것이다. 또, 교육과정의 내용을 적정화하고 초등 영어와의 연계성을 강화시켜, 학생 중심의 교육과정을 구현하고 실제적 영어 사용능력 중심의 실용 영어교육을 강화하는 것이다. 그에 따라 주요 개정 내용은 목표, 내용, 교수방법 및 학습방법, 평가, 소재, 어휘, 의사소통 기능 및 언어 형식 등의 측면에서 개정되었다. 그 구체적인 내용은 다음 표 1과 같다.

표 1

중등 영어과 교육과정의 주요 개정 내용 (임찬빈, 2011, pp.9-12)

목표	<ul style="list-style-type: none"> - 성격과 목표를 통합하여 목표 제시 - 성격: 영어 및 영어 과목의 필요성 강조 - 목표: 정의적, 인지적, 문화적 목표를 체계화하여 제시
----	--

내용	<ul style="list-style-type: none"> - 학년군, 언어기능, 영역, 학습내용 성취기준+학습활동의 예 제시 - 학년군을 고려한 필수학습 내용 정선 및 학습내용 적정화 - 초등학교, 중학교 성취기준의 연계성 강화 및 격차 완화
교수. 학습 방법	<ul style="list-style-type: none"> - 교수. 학습 단계별 및 언어 기능별로 필요한 사항 구체적 제시 - 창의성 개발, 인성 교육도 고려한 교수. 학습계획 수립 강조 - 통합적 언어 사용능력을 위한 기능 연계. 통합 방법도 제시 - 학생의 개인차를 고려한 수준별 수업 실시(중학)
평가	<ul style="list-style-type: none"> - 평가 단계별 및 언어 기능별로 필요한 사항 구체적 제시 - 언어 4기능별 평가 방법 및 유의점 제시 - 단일 언어기능뿐 아니라 언어 기능 간 연계. 통합 방법도 제시 - 말하기와 쓰기 표현 능력의 평가는 수행평가로 실시
소재	<ul style="list-style-type: none"> - 인성, 창의성, 다문화, 글로벌 사회 등 관련 소재 추가(예) 협력, 배려, 봉사, 책임감에 대한 내용, 창의력 관련 내용, 다문화 사회, 글로벌 에티켓 등
어휘	<ul style="list-style-type: none"> - 진정성과 유용성이 높은 어휘를 어휘 목록에 확대 포함 * 기본어휘 목록 어휘 수: 2,315개(현행)→2,988개(개정) - 학년군별 어휘를 제시하고 5%범위 이내에서 가감하여 사용 - 기본어휘 활용 비율을 확대하여 학습부담 완화 * 기본어휘 대 기본어휘 외 비율(%): 75대 25→80대 20(개정)
의사소통 기능 및 언어 형식	<ul style="list-style-type: none"> - 의사소통기능과 예시문을 체계화하여 확대 제시 * 7개 범주, 87개 기능항목→11개 범주, 134개 기능항목(개정) - 유창성과 정확성 향상을 위한 언어 형식 항목 및 예시문 확대 * 36개 문법항목, 237개 예시문→40개 문법항목, 365개 예시문(개정)

2) 중학교 영어과 인정 도서 선정기준

개정 영어 교육과정에 따라 심사에 통과한 중학교 영어과 인정 도서는 다음과 같은 선정 절차를 통해 각 중학교에서 교과서로 선정된다. 교과용 인정도서는 교육과학기술부(2012)에서 발표한 검·인정 교과용도서 선정 매뉴얼에 따라 선정된다. 이에 따라 각 시·도 교육청에서 평가자료를 마련하여 각 지역 교육청 또는 각 학교에 전달하게 된다. 각 중학교에서는 지역 교육청에서 전달받은 권장 목록을 참고하여 해당 학교의 특성과 요구를 바탕으로 교사의 교수·학습방법과 학생들의 학습능력 및 수준에 적합하고 학습활동에 용이한 교과서를 선정하게 된다.

표 2와 같이, 검·인정 교과용도서 선정 매뉴얼에 따라 작성된 경기도 J 중학교의 영어과 인정 도서 선정기준 평가표를 보면, 이 연구와 관련 있는 사항은 A. 학습 내용의 선정, B. 내용의 연계성 및 계열성, C. 교과서 체계 및 단원 구성 평가 영역이다. 이 연구에서는 교과서 별 이해 및 읽기 난이도, 각 교과서 내의 단원 별 읽기 난이도를 분석하여 각 교과서가 세부 선정기준에 부합되는지를 살펴볼 것이다.

표 2

중학교 영어과 인정 도서 선정기준 평가표 (경기도 J중학교)

평가 영역	평가 내용
교육과정	교육과정을 충실히 반영하였으며 학습 분량이 적절한가?
학습 내용 선정	학습자의 수준을 고려하여 적절하고 풍부한 자료를 사용하고 있는가?
내용의 연계성 및 계열성	학년 간, 단위 간 학습 내용 구성이 유기적으로 연결되어 있는가?
교과서 체계 및 단위 구성	교과서 전체 체계와 단위 별 구성 체계가 적절한가?
교수 학습 활동	학습자의 동기를 유발하며 목표 도달을 위해 적절하고 풍부한 학습 활동을 안내하고 있는가?
평가 활동	학습 단계에 맞는 다양한 평가 방법과 평가 유형을 제시하고 있는가?
자기주도 학습	학습자의 참여를 증진시키는 다양한 학습 활동 및 방법을 안내하고 있는가?
표현과 표기의 정확성	문장이 명료하며, 어법(표준어, 외래어, 띄어쓰기 등)에 맞는가?
편집 및 디자인	지면 구성(자료배치, 줄 간격, 여백, 색조 등)이 안정적이며 종이의 질 및 제본 상태는 양호한가?
학습 참고 자료의 충실성 및 유용성	교과서 내의 참고자료(부록, 색인, 용어해설, 찾아보기 등)는 충분하고 유용한가?

2. 분석 도구 소개

최근 들어 컴퓨터 프로그램을 이용해 언어자료를 분석하고 측정하여 객관적이고도 정확한 결과를 산출할 수 있게 되었다. 특히, 언어자료집(corpus)을 구축하여 연구 목적에 따라 다양한 분석이 가능하게 되었다. 언어자료집은 방대한 양의 언어자료(text)를 모아둔 것으로 BNC, BOE, COCA 등이 대표적인 언어자료집이다.¹ 이 언어자료를 분석할 수 있는 도구로는 BYU Webpage, Coh-Metrix, Sketch Engine, Wordsmith Tools 등이 있다.² 이러한 분석도구는 아주 정교하게 개발되어 신뢰할 만한 결과를 도출해내고 있다. 따라서, 임인재와 전문기(2013), 허은주(2011), 양지윤(2012)의 연구에서와 같이, 언어자료 분석도구를 이용하여 영어 교과서의 언어자료를 객관적이고도 체계적으로 분석하는 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

¹ <http://corpus.byu.edu/coca/> (Compare COCA 참고)

² <http://corpus.byu.edu/>, <http://tool.cohmetrix.com/>, www.sketchengine.co.uk, <http://www.lexically.net/wordsmith/>

특히, 2002년부터 개발되기 시작하여 2007년 이후에 공개된 Coh-Metrix는 아주 유용한 언어자료 분석 도구이다. Coh-Metrix는 미국 멤피스대학교(University of Memphis, 2012) 지능체계연구소(Institute for Intelligent Systems)에서 개발한 웹 기반 언어분석 도구이다. 전문기와 임인재(2009)에서는 Coh-Metrix를 다양한 유형의 언어자료 및 교재를 광범위한 언어학적 측정치로 분석할 수 있는 자동화된 컴퓨터 언어 분석도구라고 설명하고 있다. 이 도구는 영어 담화(discourse)나 언어자료(text), 교과서와 교재들을 분석하기 위해 개발된 획기적인 최첨단 언어 분석도구라는 것이다. 현재 Coh-Metrix(<http://tool.cohmetrix.com>)는 계속 보완되어 3.0버전으로 사용되고 있다. Coh-Metrix에서 언어자료 및 담화자료를 분석하면 108개의 언어학적 측정치가 제공된다.

이 Coh-Metrix로 분석한 언어학적 측정치를 통해 영어 교과서나 참고 교재 내용의 난이도를 분석할 수 있다. 이러한 분석자료는 영어 교재를 만드는 사람에게는 교재 내용을 구성하는 방향을 제시해준다. 아울러 영어를 가르치는 사람에게는 교재를 활용할 수 있는 객관적인 기준을 제시해줄 수도 한다.

Coh-Metrix로 언어자료를 분석하면 나오는 측정치 중에서 이 연구와 관련 있는 영역은 여섯 가지이다. 즉, 기초 통계자료(descriptive), 언어자료의 난이성(text easability), 의미적 응집성(LSA), 어휘의 다양성(lexical diversity), 통사적 복잡성(syntactic complexity), 그리고 표준 가독성(readability) 등이다. 각 분석 영역에서 제공되는 측정치의 언어학적 의미는 Coh-Metrix 3.0 버전 지표 설명(<http://cohmetrix.memphis.edu/cohmetrixpr/cohmetrix3.html>)을 참고하기 바란다.³

3. Coh-Metrix에 관한 선행 연구 분석

최근에는 Coh-Metrix를 이용한 영어 교과서 분석연구가 활발히 이루어지고 있다. Coh-Metrix를 활용하여 코퍼스 언어학적 연구를 수행함으로써 객관적이고도 다양한 언어학적 측정치들을 알아내어 교과서의 특성을 총체적으로 분석하는데 도움이 되기 때문이다. Coh-Metrix를 이용한 연구는 McNamara, Graesser, Cai & Kulikowich(2011)에 의하면 2011년에 이미 70여 편 이상의 논문이 발표되었다고 한다. 그리고 국내에서도 전문기와 임인재(2009)를 필두로, X. C. Zhang(2011), 허은주(2011), 양지윤(2012)등 Coh-Metrix를 이용한 영어 교과서에 대한 분석연구가 상당 수 발표되었다.

여기서는 국내에서 Coh-Metrix를 이용하여 영어 교과서를 분석한 연구에 대해서 고찰해본다. 전문기(2011)는 Coh-Metrix를 이용한 중학교 1학년과 2학년 개정 영어교과서 읽기 자료의 연계성에 대한 연구 결과를 발표하였다. 이 연구에서는 22개의 언어학적 측정치들에 대한 분석을 통하여 교과서의

³ 이 외에도 참조적 정합성, 접속사 정보, 대명사 정보, 어휘 정보 등 Coh-Metrix 측정치에 관한 상세한 설명은 전문기(2011)를 참조하기 바란다.

연계성을 판단하였다. 그 결과 중학교 1학년과 2학년 교과서는 기초 산출치, 표준 가독성 지표, 문장구조에 기초한 통사적 복잡성 측정치, 접속사 정보에 관해서는 연계성이 잘 성립되어 있었다고 한다. 그러나 단어 빈도수, 명사구 밀도, 참조적 응집성과 의미적 응집성에 대해서는 연계성이 잘 성립되지 않았다고 한다. 그러므로 차후 교과서 개발에서는 교과서 집필과 평가에 언어학적 지표를 반영할 필요가 있다고 주장하였다.

X. C. Zhang(2011)에서는 Coh-Metrix를 이용하여 고등학교 영어 교과서 듣기 지문을 분석하였다. 이 연구에서는 11개의 언어학적 측정치의 분석 결과를 설명하였다. 그 결과 문어와 마찬가지로 구어에서도 교과서 별로 편차가 다양하게 나타나고 있다는 사실을 밝혀내었다.

허은주(2011)에서는 Coh-Metrix를 이용하여 초등학교와 중학교 영어 교과서의 연계성을 언어학적으로 분석하였다. 초등학교 5학년과 6학년, 그리고 중학교 1학년 영어 교과서 간의 연계성을 분석하였다. 그 결과 분석 대상 4종 교과서에서 초등 5학년과 6학년, 그리고 초등 6학년과 중학 1학년 교과서 간의 연계성을 위한 기준을 충족시키지 못하고 있으며 연계성이 제대로 성립되지 않음을 밝혀내었다. 이 연구에 사용된 22개의 측정치들은 언어자료의 읽기 난이도를 측정하는데 중요한 것이므로 이 결과를 토대로 학년에 따른 교과서의 연계성을 위하여 내용의 난이도를 조절할 필요가 있다고 강조하였다.

양지윤(2012)에서는 Coh-Metrix를 이용하여 초등학교 6학년과 중학교 1학년 교과서 간의 연계성을 분석하였다. 이 연구에서는 14개의 언어학적 측정치를 표층적 측면과 심층적 측면으로 나누어 학교급 간 교과서의 연계성을 분석하고 개정 영어 교과서의 구어와 문어 자료의 비교를 통하여 언어자료 유형별 난이도의 양상을 파악하였다. 그 결과 초등학교 6학년 교과서와 중학교 1학년 교과서 간에 연계성이 제대로 확립되어 있지 않았고 구어와 문어에 따라 학교급 간 연계성에 큰 차이가 있었다고 한다. 그러므로 초등학교와 중학교 교과서의 연계성 확보를 위해 교과서 개발 및 평가에 참고할 수 있는 세밀하고 체계적인 기준이 마련되어야 한다고 주장하였다.

이러한 선행 연구들은 Coh-Metrix로 분석한 언어학적 측정 결과를 통해 주로 2007 개정 교육과정의 중학교 영어교과서의 학년별 연계성을 분석하였다. 그리고 차후에 교과서를 개발할 경우에 학년 간에 난이도를 적절하게 조절하는 것이 중요하다고 강조하였다.

이후 2011년 개정 중등 영어과 교육과정이 반영된 영어 교과서가 2013학년도부터 중학교 1학년에 사용되고 있다. 따라서, 새롭게 개발된 영어 교과서의 언어자료에 대한 분석이 필요하게 되었다. 이에 이 연구는 Coh-Metrix의 측정치를 이용하여 새롭게 발행된 중학교 3학년 영어 교과서에 수록된 읽기 지문의 이해 및 읽기 난이도를 비교 분석하고자 한다. 아울러, 각 교과서 내의 단원 별 Coh-Metrix 측정치도 비교하여 교과서 내에서 이해 및 읽기 난이도를 고려하여 내용이 체계적으로 구성되었는지도 살펴 보고자 한다.

III. 중학교 3학년 영어 교과서 분석

1. 분석 대상 및 범위

이 연구에서는 2011년 개정 영어 교육과정에 따라 2015년에 사용될 중학교 3학년 영어 교과서에서 읽기 지문 자료를 발췌하여 분석하였다. 구체적으로 전국 중학교에서 교과서로 사용하고 있는 현장 채택율에 근거하여 인정 교과서 중 상위 5종에 속하는 교과서를 선택하여 분석 대상으로 삼았다.⁴ 각 영어 교과서는 편의상 교과서 별로 A(정사열 외 7인, 2013), B(김진완 외 9인, 2013), C(이재영 외 10인, 2013), D(김성곤 외 10인, 2013), E(이병민 외 10인, 2013)로 표기하였다.⁵

표 3
중학교 3학년 영어 교과서 목록

교과서	저자	출판사	출판 연도
Middle School English 3	정사열 외 7인	천재교육	2013년
Middle School English 3	김진완 외 9인	천재교육	2013년
Middle School English 3	이재영 외 10인	천재교육	2013년
Middle School English 3	김성곤 외 9인	두산동아	2013년
Middle School English 3	이병민 외 10인	두산동아	2013년

2. 분석 절차 및 방법

이 연구는 중학교 3학년 영어 교과서 중 분석대상 교과서 5종에 수록된 읽기 자료를 추출하였다. 이렇게 추출한 읽기 자료를 텍스트 파일로 변환하여 중학교 3학년 교과서의 읽기자료 언어자료집을 구축하였다. 분석 대상인 중학교 3학년 영어 교과서 5종 모두 부록을 제외하고 10개 단원으로 구성되어 있다. 그러므로, 각 교과서에서 단위 별로 10개의 텍스트 파일을 만들어 전체 분석 대상 5종 교과서의 읽기 자료를 총 50개의 텍스트 파일로 구성하였다.

⁴ 연구 분석 대상으로 선정한 중학교 3학년 영어 교과서는 2011년 개정 영어 교육 과정이 처음 학교현장에서 적용된 2013년부터 중학교 1학년의 현장 채택율에 근거하여 선정하였다. 가장 많이 채택된 교과서가 약 22% 정도로, 총 5종의 교과서의 현장 채택율이 전체 교과서의 약 70%에 해당하는 통계를 근거로 하였다.

⁵ 교과서 현장 채택율과는 무관으로 나열하였으며 교과서의 상세 정보는 참고문헌에 제시하였다.

이렇게 구성한 언어자료를 웹 기반 자동 언어분석 시스템인 Coh-Metrix를 이용하여 분석하고 그 측정치를 도출하였다. Coh-Metrix 전체 측정치 항목 중 이 연구 분석을 위해 총 13개 분석 항목의 측정치를 선정하였다. 구체적으로는, 기초 통계자료(문장 수, 단어 수, 문장 내 단어 수), 언어자료의 난이성(통사구조의 단순성, 단어의 구체성, 지시적 응집성, 심층적 응집성), 의미적 응집성(LSA), 어휘의 다양성(타입-토큰 비율), 통사적 복잡성(본동사 앞 단어 수, 명사구 밀도), 표준 가독성(FRE 점수, FKGL 점수) 등의 측정치를 선정하였다. 이 측정치의 결과로 분석대상 중학교 3학년 영어 교과서 5종 읽기 자료 간의 비교 분석을 위해 각 측정치에 대한 통계 분석은 SPSS 21.0을 이용하였다. 또, 5종 교과서 간에 유의미한 차이가 있는지 검증하기 위해 일원변량분석(one-way ANOVA, analysis of variance)을 수행하였다. 이 연구에서는 유의수준 5%에서 분석하였다. 이 분석의 결과로 교과서 간에 유의미한 차이가 나타났을 경우에 각 교과서 별로 유의미한 차이가 있는지 검증하기 위해 Tukey 사후검정을 실시하였다.

3. 교과서 별 측정치 결과 분석 및 논의

중학교 3학년 영어 교과서 5종에 대한 13개 항목 측정치와 통계분석 결과는 다음 표 4와 같다. 표 4에 제시된 값은 각각 Coh-Metrix 측정치 13개 항목에 대해 중학교 3학년 영어교과서의 평균, 표준편차, p값을 보여주고 있다. 측정 항목 앞의 (*)표시는 통계적으로 의미가 있다고 해석되는 것이다. 유의수준 5%에서 p값이 0.05보다 작으면 통계적으로 의미가 있는 것이라고 해석된다. 이 경우, 측정 항목에 대해서 각 교과서 간에 통계적으로 의미가 있는 차이가 존재한다고 해석할 수 있다.

표 4
영어 교과서 별 Coh-Metrix 측정치 및 통계분석 결과

	A	B	C	D	E	평균	표준편차	F	p
기초 통계자료									
*문장 수	50.50	43.50	43.00	<u>37.90</u>	52.20	45.42	5.87	3.102	0.024
*단어 수	414.20	396.90	<u>363.80</u>	385.20	430.50	398.10	25.76	3.132	0.023
*문장 내 단어 수	<u>8.50</u>	9.20	8.71	10.4	8.60	9.08	0.79	3.010	0.028
언어자료의 난이성									
통사구조의 단순성	90.14	86.89	86.14	<u>78.47</u>	83.77	85.08	4.34	2.465	0.058
단어의 구체성	61.93	<u>51.07</u>	65.94	56.26	56.13	58.26	5.76	0.484	0.748
지시적 응집성	33.22	41.27	43.51	43.84	<u>28.19</u>	38.01	6.97	1.240	0.308

심층적 응집성	65.53	68.54	<u>54.78</u>	70.68	57.29	63.36	6.99	0.892	0.477
의미적 응집성									
LSA	<u>0.15</u>	0.20	0.17	0.22	0.16	0.18	0.03	1.641	0.181
어휘 다양성									
타입-토큰비율	0.64	0.63	0.68	0.63	0.66	0.65	0.02	0.870	0.490
통사적 복잡성									
본동사 앞 단어 수	2.01	2.27	<u>1.95</u>	2.44	2.05	2.14	0.21	1.052	0.391
명사구 밀도	<u>0.60</u>	0.67	0.63	0.74	0.66	0.66	0.05	1.496	0.219
표준 가독성									
*FRE	87.59	83.06	88.30	<u>78.72</u>	86.33	84.80	3.95	3.547	0.013
*FKGL	3.15	3.96	<u>3.11</u>	4.86	3.35	3.69	0.74	4.109	0.006

*p < 0.05

(참고: 진하게 표기한 것은 수치가 가장 높은 것을, 밑줄 친 것은 수치가 가장 낮은 것을 의미.)

1) 기초 통계자료

기초 통계자료는 단어 수, 문장 수, 문장 내 단어 수로 제시된다. 이를 통해 언어자료에 나온 단어의 수가 많을수록, 또 문장의 수가 많거나 문장 내 단어의 수가 많을수록 언어자료의 난이도가 높아진다고 해석할 수 있다.

기초 통계자료에 대한 측정치는 표 4와 같다. 분석 대상 5종 교과서의 문장 수는 평균 45.4개이다. 문장 수를 교과서 별로 살펴보면, 교과서 A가 50.5, 교과서 B가 43.5, 교과서 C가 43.0, 교과서 D가 37.9, 교과서 E가 52.2개 문장이다. 문장 수에 있어서 교과서 D와 교과서 E가 14문장 이상의 큰 편차가 있었다. 그 결과 5종 교과서 간의 차이는 통계학적으로 유의미한 수준(p=0.024)으로 나타났다. 그리고 Tukey 사후검증에서도 교과서 D와 교과서 E의 문장 수의 차이는 유의미한 수준(p=0.031)임이 드러났다.

분석 대상 5종 교과서의 단어 수는 평균 398.1개이다. 단어 수를 교과서 별로 살펴보면, 교과서 A가 414.2, 교과서 B가 396.9, 교과서 C가 363.8, 교과서 D가 385.2, 교과서 E가 430.5개 단어이다. 단어 수에서 최대 66.7개의 편차가 있었다. 따라서 단어 수에 있어서 5종 교과서 간 차이는 통계학적으로 유의미한 수준(p=0.023)으로 나타났다. 그리고 Tukey 사후 검증에서도 교과서 C와 교과서 E의 단어 수의 차이는 유의미한 수준(p=0.018)임이 드러났다.

끝으로, 문장 내 단어 수는 평균 9.08개이었다. 문장 내 단어 수를 교과서 별로 살펴보면, 교과서 A가 8.50개, 교과서 B가 9.20개, 교과서 C가 8.71개, 교과서 D가 10.40개, 교과서 E가 8.60개 단어이다. 문장 내 단어 수는 최대

1.9개 단어의 편차가 있었다. 이러한 결과는 통계분석 결과에서도 나타났다. 문장 내의 평균 단어의 수에 있어서 5종 교과서 간 차이는 통계학적으로 유의미한 수준($p=0.028$)으로 나타났다. 그리고 Tukey 사후 검증에서도 교과서 A와 교과서 D 사이에 문장 내 단어 수에 있어서 통계적으로 유의미한 수준($p=0.037$)임이 드러났다.

이러한 측정 결과를 보면, 교과서 E는 다른 교과서들에 비해 상대적으로 더 많은 문장 수와 단어 수를 포함하고 있다. 그러나 문장 내 단어 수, 즉 평균 문장의 길이는 다른 교과서들에 비해 짧다. 그러므로 교과서 E가 많은 양의 읽기 자료를 포함하고 있다 하더라도 실제 난이도는 가장 높다고 판단하기 어렵다. 따라서 문장 수가 많다 하더라도 반드시 난이도가 높아진다고 주장할 수는 없다. 반면에, 교과서 D는 문장 수와 단어 수가 평균보다 적지만 문장 내 단어 수가 많다. 이 경우에 문장의 길이가 길어져서 통사 구조가 복잡해질 가능성이 있으므로 읽기 난이도는 높아질 가능성이 있다고 예상할 수 있다. 그렇지만 이 기초 자료만으로는 읽기 자료의 난이도를 설명하기는 한계가 있다.

2) 언어자료의 난이성

언어자료의 난이성은 통사구조의 단순성(syntactic simplicity), 단어의 구체성(word concreteness), 지시적 응집성(referential cohesion), 심층적 응집성(deep cohesion) 측정치로 설명할 수 있다.

통사구조의 단순성은 언어자료에 있는 문장의 단어 수가 적고 단순하며 친숙한 통사구조가 포함될수록 이해하기 용이하다는 것이다. 즉, 통사구조의 단순성은 그 측정치의 값이 높을수록 난이도가 낮아져 읽기에 쉽다는 것이다. 표 4에서 제시된 것처럼, 분석 대상 교과서의 읽기 자료에 대한 통사구조의 단순성 측정치 백분위 평균은 85.08이었다. 통사구조의 백분율을 교과서 별로 살펴보면, 교과서 A는 90.14, 교과서 B는 86.89, 교과서 C는 86.14, 교과서 D는 78.47, 교과서 E는 83.77이다. 이 중에서, 교과서 A의 통사구조가 다소 단순하고, 교과서 D의 통사구조가 다소 복잡한 것으로 예상하였다. 그러나 5종 교과서 간에 통사구조 단순성의 편차는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 수준($p=0.058$)으로 나타났다. 그렇지만 교과서 A와 교과서 D의 측정치의 차이가 다른 교과서에 비해 현저히 큰 것은 주목할 만하다.

단어의 구체성은 언어자료에 구체적이고 의미가 있으며 심상을 떠올릴 수 있는 내용이 포함될수록 읽고 이해하기 용이하다는 것이다. 즉, 단어의 구체성은 그 측정치의 값이 높을수록 난이도가 낮아져 읽기에 쉽다는 것이다. 표 4에서 제시된 것처럼, 분석 대상 교과서의 읽기 자료에 대한 단어의 구체성 측정치 백분위 평균은 58.26이었다. 단어의 구체성 백분율을 교과서 별로 살펴보면, 교과서 A는 61.93, 교과서 B는 51.07, 교과서 C는 65.94, 교과서 D는

56.26, 교과서 E는 56.13이었다. 이 결과를 보면, 교과서 C에 나오는 단어의 구체성이 다소 높고, 교과서 B에 나오는 단어의 단어의 구체성이 다소 낮은 것으로 나타났다. 그러나 5종 교과서 간에 단어의 구체성의 편차는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

지시적 응집성은 언어자료에서 동일하거나 유사한 의미를 지시하는 단어와 개념이 반복적으로 나타나는 정도를 의미한다. 즉, 이 지시적 응집성의 측정치가 높을수록 언어자료를 읽고 이해하기가 쉽다는 것이다. 표 4에서 제시된 것처럼, 분석 대상 교과서의 읽기 자료에 대한 지시적 응집성 측정치 백분위 평균은 38.01이었다. 지시적 응집성의 백분위를 교과서 별로 살펴보면, 교과서 A는 33.22, 교과서 B는 41.27, 교과서 C는 43.51, 교과서 D는 43.84, 교과서 E는 28.19이다. 이 결과를 보면, 교과서 C와 D의 지시적 응집성이 다소 높고, 교과서 E의 지시적 응집성이 다소 낮은 것으로 나타났다. 그러나, 5종 교과서 간에 지시적 응집성의 편차는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 수준이었다.

심층적 응집성은 명확하고 깊이 있게 글을 이해할 수 있는 정도를 측정하기 위한 것이다. 즉, 심층적 응집성은 그 측정치의 값이 높을수록 언어자료를 읽고 명확히 이해하기가 쉽다는 것이다. 표 4에서 제시된 것처럼, 읽기 자료에 대한 심층적 응집성 측정치 백분위 평균은 63.36이었다. 심층적 응집성의 백분위를 교과서 별로 살펴보면 교과서 A는 65.53, 교과서 B는 68.54, 교과서 C는 54.78, 교과서 D는 70.68, 교과서 E는 57.29이다. 이 결과를 보면, 교과서 D의 심층적 응집성이 다소 높고 교과서 C의 심층적 응집성이 다소 낮은 것으로 나타났다. 그러나, 5종 교과서 간에 심층적 응집성의 편차는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 수준이었다.

3) 의미적 응집성

의미적 응집성은 인접한 문장들이 서로 의미적으로 얼마나 연결되어 있는지를 알아보는 측정치이다. 이 결과는 LSA(Latent Semantic Analysis)의 통계로 산출된다.⁶ 일반적으로, 의미적 응집성(LSA)은 그 값이 높을수록 읽기 난이도는 낮아져서 읽기에 쉽다.

표 4에서 제시된 것처럼, 분석 대상 교과서의 읽기 자료에 대한 LSA 측정치 평균은 0.18로 나타났다. 교과서 A는 0.15, 교과서 B는 0.20, 교과서 C는 0.17, 교과서 D는 0.22, 교과서 E는 0.16으로 LSA 측정치가 나왔다. 여기서 흥미로운 것은 문장 내 단어의 수가 가장 많아 읽기 난이도가 높을 것으로 예상했던

⁶ 전문기(2011)에서는 LSA(Latent Semantic Analysis)를 방대한 크기의 언어자료집에 기초해 두 언어자료 요소(단어, 문장, 단락, 전체 텍스트)간의 의미적 연결 정도를 측정하는 전산언어학적 방법이라고 설명하였다.

교과서 D의 LSA 측정치(0.22)가 다소 높게 나왔다는 것이다. 그러나, 5종 교과서 간에 의미적 응집성의 편차는 통계적으로 유의미한 수준이 아니었다.

4) 어휘의 다양성

어휘의 다양성은 타입-토큰 비율로 측정한다.⁷ 타입-토큰 비율은 타입의 수를 토큰의 수로 나눈 값으로 나타낸다. 따라서, 타입-토큰 비율의 값이 클수록 새로운 어휘가 많이 출현하는 것을 의미하므로 언어자료의 난이도가 높아진다고 해석할 수 있다.

표 4에서 제시된 것처럼, 분석 대상 5종 교과서에 나오는 읽기 자료의 타입-토큰 비율은 평균 0.65이었다. 교과서 A는 0.64, 교과서 B는 0.63, 교과서 C는 0.68, 교과서 D는 0.63, 교과서 E는 0.66으로 타입-토큰 비율 측정치가 나왔다. 이 결과는 동일 어휘가 1~2번 정도 반복되어 사용되고 있음을 의미한다. 이 중에서 교과서 C의 타입-토큰 비율이 0.68로 다소 높게 나왔다. 그러나, 5종 교과서 간에 어휘의 다양성의 편차는 통계적으로 유의미한 수준이 아니었다.

5) 통사적 복잡성

통사적 복잡성은 본동사 앞 단어 수와 명사구 밀도 점수로 측정한다.⁸ 전문기(2011)에서는 통사적 복잡성은 언어자료의 읽기와 이해 난이도를 측정할 수 있는 지표로, 본동사 앞의 단어 수가 많으면 난이도가 높아지고, 명사구 밀도가 높을수록 통사적 구조가 복잡해지므로 이해 및 읽기 난이도가 높아진다고 설명하였다.

표 4에서 제시된 것처럼, 이 연구의 자료 분석에서 본동사 앞 단어 수의 평균치는 2.14이었다. 교과서 A는 2.01, 교과서 B는 2.27, 교과서 C는 1.95, 교과서 D는 2.44, 교과서 E는 2.05로 측정치가 나왔다. 분석 대상 교과서 중, 교과서 D의 본동사 앞 단어 수가 다소 높았다. 그러나, 5종 교과서 간에 본동사 앞 단어 수의 편차는 통계적으로 유의미한 수준이 아니었다. 본동사 앞에는 기본적으로 주어와 주어의 수를 뜻하고, 명사구 밀도 점수는 명사 내 수식어의 수를 명사구 전체의 단어 값으로 나눈 비율의 점수를 뜻한다.

⁷ 타입(type)은 언어자료에 출현된 전체 단어 중에서 중복 출현된 것은 하나로만 계산한 것이다. 타입을 계산할 경우에 동일한 단어(lemma)라도 굴절형이 다르면 다른 것으로 계산한다. 토큰(token)은 언어자료에 출현된 전체 단어의 수를 의미한다. 이 경우 동일한 단어가 중복 출현하면 중복하여 계산한다.

⁸ 본동사 앞 단어 수는 문장 속 본동사 앞의 단어 수를 뜻하고, 명사구 밀도 점수는 명사 내 수식어의 수를 명사구 전체의 단어 값으로 나눈 비율의 점수를 뜻한다.

단어가 본동사 앞에 오는 것이 당연하다. 또 본동사 앞에 조동사나 조동사와 부정어 등 1~2개의 단어가 본동사 앞에 오는 수도 있다. 그러므로 이 결과를 보면, 본동사 앞에 오는 단어의 수는 대체로 적정하다고 해석할 수 있다.

명사구 밀도 측정치의 평균은 0.66이었다. 교과서 A는 0.60, 교과서 B는 0.67, 교과서 C는 0.63, 교과서 D는 0.74, 교과서 E는 0.66으로 측정치가 나왔다. 이 중에서 교과서 D가 명사구 밀도가 다소 높아 통사적 구조가 비교적 복잡할 것이라고 예상할 수는 있다. 그러나, 5종 교과서 간에 명사구 밀도의 편차는 통계적으로 유의미한 수준이 아니었다.

6) 표준 가독성

표준 가독성은 Flesh Reading Ease(FRE) 점수와 Flesch-Kincaid Grade Level(FKGL) 점수로 읽기 난이도를 측정한다.⁹ FRE 점수는 0에서 100까지의 수로 표시된다. 이 FRE 점수가 높게 나오면 언어자료의 읽기 난이도가 낮다고 해석된다. 또, FKGL 점수는 미국 초, 중, 고등학교의 학년, 즉 0에서 12까지의 수로 표시된다. 이 FKGL 점수가 높게 나오면 언어자료의 읽기 난이도가 높다고 해석된다.

표 4에서 제시된 것처럼, FRE로 측정된 표준 가독성의 평균치는 84.80이다. 교과서 별로는 교과서 A가 87.59, 교과서 B가 83.06, 교과서 C가 88.30, 교과서 D가 78.72, 교과서 E가 86.33으로 측정치가 나타났다. 이 결과에 따르면, 교과서 C의 FRE 점수(88.30)가 가장 높게 나왔다. 그러므로, 학습자의 읽기 체감 난이도는 이 교과서가 가장 낮을 것으로 해석된다. 반면에, 교과서 D의 FRE 점수(78.72)는 가장 낮게 나왔다. 따라서 이 교과서의 읽기 체감 난이도는 가장 높을 것으로 해석된다. 이 결과에 따라, 5종 교과서 간에 읽기 난이도의 차이는 통계적으로 유의미한 수준($p=0.013$)으로 나타났다. 그리고, Tukey 사후 검증 결과에서도 교과서 C와 교과서 D의 차이($p=0.019$), 교과서 A와 교과서 D의 차이($p=0.035$)가 통계적으로 유의미한 수준이었다.

그리고, FKGL로 측정된 표준 가독성의 평균치는 3.69이다. 교과서 별로는 교과서 A가 3.15, 교과서 B가 3.96, 교과서 C가 3.11, 교과서 D가 4.86, 교과서 E가 3.35로 측정치가 나타났다. 이 결과를 보면, 교과서 D의 FKGL 수치(4.86)가 가장 높게 나와 미국 초등학교의 4~5학년 수준에 해당하는 것으로 해석할 수 있다. 반면에 교과서 C의 수치(3.11)는 가장 낮게 나와 미국 초등학교의 3학년 수준에 해당하는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 따라, 5종 교과서 간의 차이는 통계적으로 유의미한 수준($p=0.006$)으로 나타났다. 그리고, Tukey 사후 검증 결과에서도 교과서 C와 교과서 D의 차이($p=0.012$), 교과서

⁹ 표준읽기 난이도 공식(standard readability formulas, Klare, 1974-1975)

Flesh Reading Ease(FRE)= $206.835-1.015(\text{total words}/\text{total sentences})-84.6(\text{total syllables}/\text{total words})$ (http://en.wikipedia.org/wiki/Flesch%E2%80%93Kincaid_readability_tests 참조)

A와 교과서 D의 차이($p=0.015$), 교과서 D와 교과서 E의 차이($p=0.041$)가 유의미하다고 드러났다. 특히, 교과서 D의 측정치가 FRE 점수에서나 FKGL 점수에서 난이도가 가장 높은 것으로 나타났다. 따라서, 전체적으로는 우리나라 중학교 3학년 영어 교과서의 표준 가독성이 미국의 초등학교 3~4학년 수준이라고 해석할 수 있다. 이 분석 결과로 FRE 점수와 FKGL 점수가 동일한 유형으로 관련성이 있다고 이해할 수 있다.

4. 교과서 내 단원 별 측정치 결과 분석 및 논의

개정 중학교 영어 교과서의 단원 별 난이도 배열이 교육과정의 개정내용에 따라 적합하게 구성되어 있는지 확인해보는 것도 중요하다. 바람직한 교과서의 경우, 교과서 읽기 자료의 이해 난이도와 읽기 난이도는 1단원부터 10단원까지 순차적으로 서서히 수준이 높아지게 된다. 그래야 교과서의 내용을 학습자가 체계적으로 이해하는 데 무리가 없을 것이다. 그리고 난이도를 순차적으로 높이는 방식으로 내용을 구성한 교과서가 바로 교육과정에 따라 바르게 개발된 것으로 간주할 수 있을 것이다. 그런데 지금까지는 교과서의 각 단원이 난이도에 따라 적합하게 구성되어 있는지를 분석한 연구는 거의 없다.

따라서 이 연구에서는 각 교과서 안에서 교육과정에 명시된 내용이 적합한 순서로 구성되어 있는지 살펴보았다. 이를 위해 앞서 살펴본 다양한 항목의 Coh-Metrix 측정치 중 내용의 읽기 난이도를 판단하는 데 가장 밀접한 관련이 있는 표준 가독성 측정치인 FRE 점수와 FKGL 점수를 각 단원 별로 산출하여 비교해 보았다.¹⁰ 앞에서 살펴본 것과 같이 내용의 난이도와 관련한 Coh-Metrix 측정치 중에서 통계적으로 의미가 있는 측정치는 표준 가독성 측정치였기 때문에 이 지표를 기준으로 내용의 구성이 적합한지를 살펴본 것이다.

각 교과서의 읽기 자료를 단원 별로 분석해보니 내용의 읽기 난이도가 순차적으로 높아져야 된다는 교육과정의 지침에 부합되지 않았다. 분석대상 교과서 대부분이 각 단원의 읽기 자료를 난이도에 따라 순차적으로 구성하지 않았다. 단원에 따라 읽기 난이도가 크게 높아졌다가 그 다음 단원에서는 난이도가 크게 낮아지는 등 난이도를 전혀 고려하지 않고 단원을 배열한 것이 드러났다.

이 연구에서 각 교과서 별로 단원을 배열한 것을 그 난이도를 중심으로 분석해보니 그 결과는 다음과 같았다. 그림에서 실선은 실제 단원 별 표준 가독성 측정치를 뜻하고, 점선은 이상적인 읽기 난이도를 가정하여 나타낸 것이다.¹¹

¹⁰ 각 교과서 내 단원 별 표준 가독성 측정치들은 부록의 표 5~표 9에 제시하였다.

¹¹ 이상적인 읽기 난이도는 FRE 점수 80~90, FKGL 점수 미국 초등학교 3~4학년을 기준으로 하였다(표준 가독성 측정치의 평균 점수를 기준으로 함).

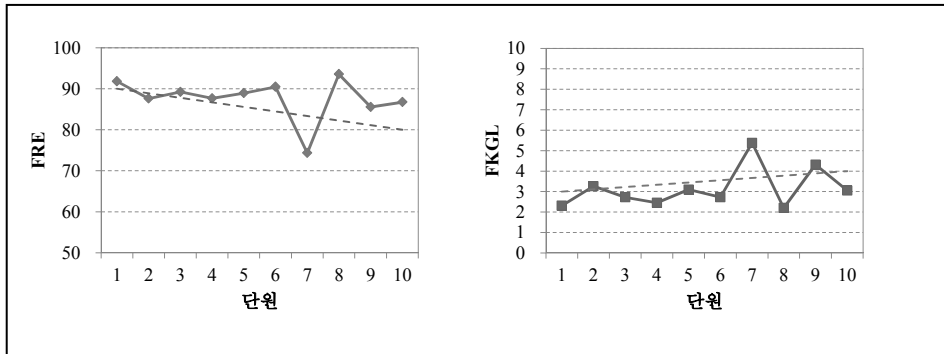


그림 1 교과서 A의 단위 별 표준 가독성 측정치

교과서 A의 표준 가독성 측정 결과는 그림 1에서 보는 것과 같다. FRE의 표준편차는 5.23, FKGL의 표준편차는 0.99로 나타났다. 그래도 이 결과는 5종의 영어 교과서 중 단위 별 편차가 가장 작은 편에 속하였다. 읽기 난이도가 1단위부터 순차적으로 높아져야 하는데 7단위에서 급격히 난이도가 높아지는 등의 부자연스러운 배열을 보였다. 대체적으로 보면, 난이도가 비슷한 단위들로만 이 교과서가 구성되어 있다. 이 단위들을 난이도에 따라 순차적으로 배열하면, 교과서 A는 8-1-4-6-3-5-10-2-9-7 단위 순서로 배열되었어야 바람직하다고 볼 수 있다. 이처럼 단위의 난이도를 점진적으로 높여 나가는 방향으로 구성하여야 된다고 본다.

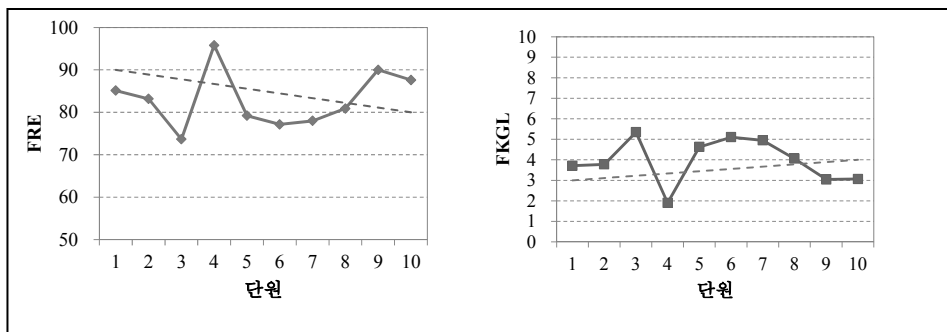


그림 2 교과서 B의 단위 별 표준 가독성 측정치

교과서 B의 표준 가독성 측정 결과는 그림 2에서 보는 것과 같다. FRE의 표준편차는 6.7, FKGL의 표준편차는 1.09로 단위 간에 편차를 보였다. 교과서 B 역시 3단위와 4단위의 FKGL 점수 차가 약 3개 학년의 차이가 날 정도로 읽기 난이도에 커다란 차이를 보였다. 그러므로 이 교과서도 단위의 읽기자료 난이도가 적합하게 조절되지 않아 내용이 부자연스럽게 구성되어 있었다.

교과서 B의 단원들을 난이도에 따라 순차적으로 배열하면, 4-9-10-1-2-8-5-7-6-3 단원 순서로 배열되었어야 바람직하다고 볼 수 있다.

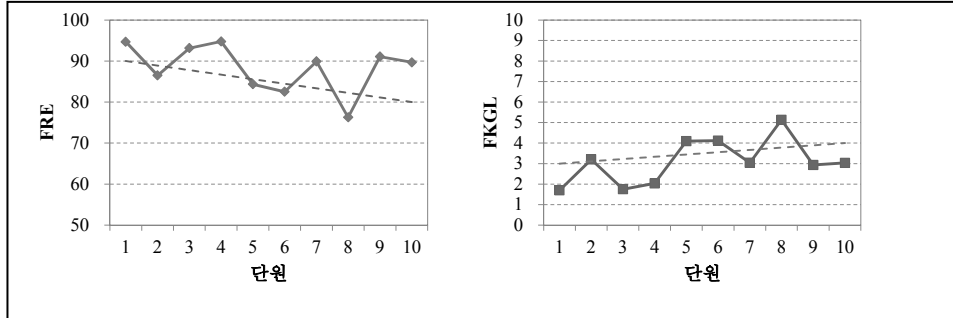


그림 3 교과서 C의 단원 별 표준 가독성 측정치

교과서 C의 표준 가독성 측정 결과는 그림 3에서 보는 것과 같다. FRE의 표준편차는 5.92, FKGL의 표준편차는 1.11로 단원 별 편차를 보였다. 교과서 C는 대체적으로 보면 난이도가 비슷한 단원들로 배열되었으나 2단원과 3단원, 6단원과 7단원, 8단원과 9단원 사이에 읽기 난이도가 높아졌다 다시 내려가는 부자연스러운 배열을 보였다. 따라서, 이를 난이도에 따라 순차적으로 조정해 보자면, 1-3-4- 9-10-7-2-5-6-8 단원 순서로 배열되었어야 바람직하다고 볼 수 있다.

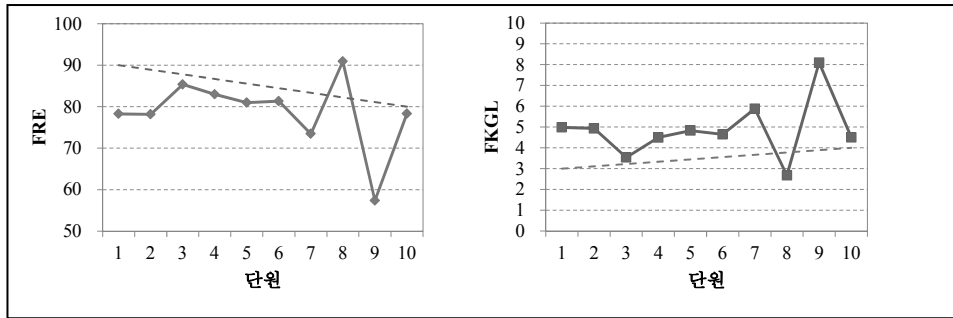


그림 4 교과서 D의 단원 별 표준 가독성 측정치

교과서 D의 표준 가독성 측정 결과는 그림 4에서 보는 것과 같다. FRE의 표준편차는 8.86, FKGL의 표준편차는 1.43으로 5종의 교과서 중 편차가 가장 크게 나타났다. 특히, 교과서 D에서는 8단원에서 9단원으로 가면서 읽기 난이도가 급격히 올라갔다. 그리고는 9단원에서 10단원으로 가면서 난이도가 다시 급격히 내려갔다. 따라서, 이를 난이도에 따라 순차적으로 조정해 보자면, 8-3-4-10-6-5-2-1-7-9 단원 순서로 배열되었어야 바람직하다고 볼 수 있다.

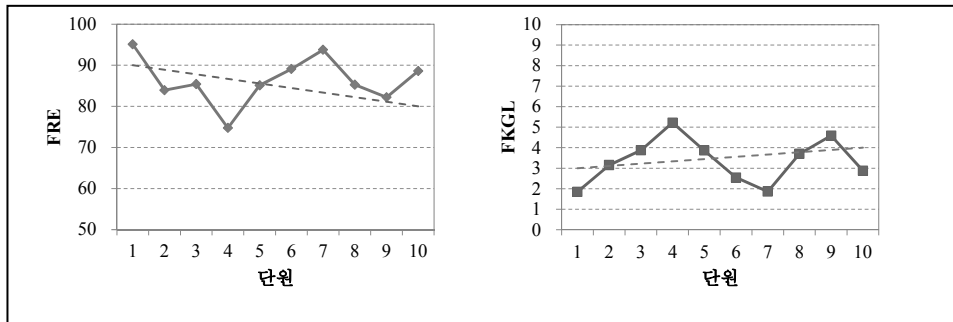


그림 5 교과서 E의 단위 별 표준 가독성 측정치

교과서 E의 표준 가독성 측정 결과는 그림 5에서 보는 것과 같다. FRE의 표준편차는 5.82, FKGL의 표준편차는 1.11로 나타났다. 특이한 것은 교과서 E에서는 1단위부터 4단위까지는 읽기 난이도가 순차적으로 올라갔다가 5단위부터 7단위까지는 다시 난이도가 내려가는 측정치를 보였다. 따라서, 이를 난이도에 따라 순차적으로 조정해 보자면, 1-7-6-10-2-8-5-3-9-4 단위 순서로 배열되었어야 바람직하다고 볼 수 있다.

이와 같이 표준 가독성 측면에서 교과서를 살펴보면, 모든 교과서에서 읽기 난이도가 순차적으로 높아지는 쪽으로 단원이 배열되어 있지 않았다. 아울러 단위 사이에도 난이도의 편차가 상당히 있음을 알 수 있었다.

이렇게 각 교과서의 단원이 난이도에 따라 순차적으로 배열되지 않은 것은 다음과 같은 이유 때문이라고 해석할 수 있다. 첫째, 교과서의 집필진이 충분한 협의를 거쳐 구체적인 집필 기준을 마련하지 못한 채, 역할을 분담하여 각자 맡은 단위만 집필하였기 때문이다. 따라서, 언어자료의 난이성, 의미적 응집성, 어휘 다양성, 통사적 복잡성, 표준 가독성 측정치와 같은 체계적이고 전문적인 기준을 가지고 단위 별 난이도를 조절하지 못하였을 것이다. 둘째, 각 교과서에 제시된 읽기 자료의 대부분이 인터넷을 검색하여 인용하거나 재구성한 자료이기 때문이다. 집필진이 집필 지침에 적합한 읽기 자료를 직접 작성하지 않고 이미 작성된 글을 인용하거나 재구성하였기 때문에 세부적인 단위 별 난이도 조정을 하지 못하였을 것이다. 셋째, 교과서 집필 시 내용의 난이도 조정보다는 소재의 선별성에 더 비중을 두는 경향이 있기 때문이다. 개정 중등 영어과 교육과정에서도 인성, 창의성, 다문화, 글로벌 사회 등에 대한 관련 소재가 텍스트에 반영되도록 강조하고 있기 때문이다.

IV. 결론 및 제언

이 연구에서는 2011년 개정 중학교 3학년 영어 교과서에 수록된 읽기 자료를 비교 분석하였다. 교과서에 수록된 읽기 자료를 텍스트 파일로 저장하여

중학교 3학년 영어 교과서 읽기 자료집을 구축하고 이 읽기 자료집을 Coh-Metrix로 분석하여 13개의 언어학적 측정치를 산출하였다. 읽기 자료에 대한 분석 항목은 기초 통계자료(문장 수, 단어 수, 문장 내 단어 수), 언어자료의 난이성(통사구조의 단순성, 단어의 구체성, 지시적 응집성, 심층적 응집성), 의미적 응집성, 어휘 다양성(타입-토큰 비율), 통사적 복잡성(본동사 앞 단어 수, 명사구 밀도), 표준 가독성(FRE 점수, FKGL 점수) 등 13개 항목이었다.

중학교 3학년 영어 교과서에 수록된 읽기 자료에 대한 13개 항목의 분석 결과를 두고 읽기 난이도 및 이해 난이도를 비교하였다. 첫째, 중학교 3학년 영어 교과서 5종 간의 읽기 및 이해 난이도를 비교하였다. 둘째, 각 교과서에 수록된 읽기 자료를 단원 별로 비교하여 읽기 난이도에 따른 단원의 배열이 적합한지를 살펴보았다.

이 연구에서 중학교 3학년 영어 교과서에 수록된 읽기 자료를 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

중학교 3학년 영어 교과서 5종 교과서 간에 상당한 난이도 편차가 있었다. 기초 통계자료(문장 수, 단어 수, 문장 내 단어 수)에서 5종 교과서 간에 통계적으로 의미가 있는 수준($p < 0.05$)으로 차이가 있었다. 그러나 이 기초 통계 자료만으로는 읽기 자료의 난이도를 설명하기는 어려웠다. 언어자료의 난이성, 의미적 응집성, 어휘 다양성, 통사적 복잡성 등에서는 5종 교과서 간에 통계적으로 의미가 있는 수준으로 차이가 있지는 않았다. 난이도의 비교에서 가장 중요한 것은 표준 가독성인데, 여기에서 통계적으로 의미가 있는 수준($p < 0.05$)으로 차이가 있었다. 분석 결과를 보면, FRE 점수에서는 교과서 A와 교과서 D, 교과서 C와 교과서 D 사이에 유의미한 차이가 있었다. 그리고, FKGL 점수에서는 교과서 A와 교과서 D, 교과서 C와 교과서 D, 교과서 E와 교과서 D 사이에 유의미한 차이가 있었다. 특히, 교과서 D의 경우에는 FRE 점수에서나 FKGL 점수에서 난이도가 가장 높은 것으로 나타났다.

또, 중학교 3학년 영어 각 교과서에 수록된 읽기 자료를 단원 별로 비교 분석해보니, 각 단원들이 읽기 난이도에 따라 순차적으로 배열되어 있지 않았다. 분석대상 교과서들 대부분에서 각 단원 별 읽기 난이도가 체계적으로 배열되지 않아 단원에 따라 읽기 난이도가 크게 높아지거나 낮아졌다.

이러한 분석 결과를 바탕으로 이 연구에서는 다음과 같은 결론을 제시한다.

첫째, 중학교 3학년 영어 교과서의 저자에 따라 그 읽기 난이도에 상당한 차이가 있었다. 교육과정에서는 동일한 학년의 교과서 간에 존재하는 난이도에 대한 지침이 없다. 그렇지만 이러한 차이는 학생들의 읽기 능력 향상 정도에 영향을 미칠 수 있으므로 해소하는 방안이 마련되어야 한다.

둘째, 중학교 3학년 영어 교과서의 대부분이 읽기 난이도에 따라 단원이 순차적으로 배열되어 있지 않았다. 따라서, 교과서 내의 읽기 자료는 중학교 성취기준상 내용이 연계성 있게 제시되어야 한다는 교육과정의 기본 취지에

부합되지 않았다. 그러므로 교과서 개발 및 감수 지침에 난이도에 따른 단원 구성을 명기할 필요가 있다.

셋째, 이 연구의 결과로만 보면, 읽기 자료의 난이도를 분석하기 위하여서는 Coh-Metrix의 측정 항목 중에서 기초 통계자료와 표준 가독성만 측정하면 된다. 그렇지만 충분한 자료를 두고 분석한 결과가 아니므로 이에 대한 추가 연구가 필요하다.

그러나 이 연구의 결과는 다음과 같은 제한점이 있다. 즉 분석 대상을 중학교 교과서로 채택된 상위 5종 교과서를 대상으로 한정하였다는 것이다. 그리고 중학교 3학년 교과서에 수록된 내용 중에서 읽기 자료만을 분석 대상으로 한정하는 것이다. 끝으로 Coh-Metrix라는 분석 도구로는 읽기 자료의 성격을 구체적으로 파악할 수 없다는 한계가 있다. 따라서 이 연구의 결론을 일반화하기 위해서는 중학교 교과서 분석에 대한 추가 연구가 필요하다.

이러한 제한점이 있음에도 불구하고 이 연구는 언어분석 도구인 Coh-Metrix를 이용하여 중학교 교과서를 구체적이고 명확한 측정치로 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 이러한 분석으로 교과서를 개발하거나 감수할 경우에 객관적인 기준을 제시할 수 있다. 나아가서 각급 학교에서 교과서를 선정할 경우에도 상당히 유용한 참고자료를 제공할 수 있다.

참고문헌

- 교육과학기술부. (2012). *컴인정 교과용도서 선정매뉴얼*. 서울:교육과학기술부.
- 김성곤, 윤정미, 강은경, 이희경, 유원호, 윤여경, 장성욱, 주혜연, 박성민, 손지선, Johanna L. Haas. (2013). *Middle School English 3*. 서울: 두산동아.
- 김진완, 안병규, 오준일, 김순천, 박성근, 신수진, 조성욱, 조현정, 김보라, Judy Yin. (2013). *Middle School English 3*. 서울: 천재.
- 남가영, 맹은경, 고희경. (2012). 교과서 선정에 관한 국영수 교사의 인식 연구. *교과교육학연구*, 16(3), 603-627.
- 이병민, 박기화, 문영인, Christian H. Kim, 고미라, 김남윤, 김수연, 박수진, 배윤경, 이정은. (2013). *Middle School English 3*. 서울: 두산동아.
- 이성희. (2001). 영어교재 평가 모형 연구. *Foreign Languages Education*, 8(1), 195-221.
- 이의갑. (2011). 새 교육과정에 따른 영어교과서의 방향. *교과서연구*, 66, 30-34.
- 이재영, 서성기, 문안나, 배태일, 오영일, 조수경, 김지민, 이유미, 안혜정, 이소현, Jay Robert Fraser. (2013). *Middle School English 3*. 서울: 천재.
- 이흥수, 차경환, 이재희, 이재근, 윤유진. (2009). 영어 교과서 개선 방안 연구. *Korean Journal of Applied Linguistics*, 25(1), 55-78.

- 양지윤. (2012). *Coh-Metrix*를 통한 개정 영어교과서의 코퍼스 언어학적 연계성 분석: 초등학교 6학년과 중학교 1학년 교과서를 대상으로. 석사학위논문, 한국교원대학교, 충북.
- 임인재, 전문기. (2013). 코퍼스에 기반한 중학교 1학년 개정 영어교과서 듣기자료 비교 분석. *영어학*, 13(1), 105-134.
- 임찬빈. (2011). *2009개정 중등 영어과 교육과정 세미나 자료집*. 서울: 한국교육과정평가원.
- 전문기, 임인재. (2009). 코메트릭스(Coh-Metrix)를 이용한 중학교 1학년 개정 영어 교과서의 코퍼스 언어학적 비교 분석. *영어교육연구*, 21(4), 265-292.
- 전문기. (2011). Coh-Metrix를 이용한 중학교 1학년과 2학년 개정 영어교과서 읽기 자료의 코퍼스 언어학적 연계성 분석. *언어과학연구*, 56, 201-218.
- 정사열, 이성립, 홍숙한, 강윤희, 이현주, 성현영, 박유진, 윤현정. (2013). *Middle School English 3*. 서울: 천재.
- 허은주. (2011). *Coh-Metrix*를 이용한 초·중등 영어교과서의 코퍼스 언어학적 연계성 분석. 석사학위논문, 건국대학교, 서울.
- McNamara, D. S., Graesser, A. C., Cai, Z. & Kulikowich, J. M. (2011). *Coh-Metrix easability components: Aligning text difficulty with theories of text comprehension*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- University of Memphis. (2012). Coh-metrix version 3.0. Retrieved May 21, 2013, from the World Wide Web: <http://cohmetrix.memphis.edu/>.
- Zhang, X. C. (2011). *A corpus-based analysis of listening scripts in high school English textbooks*. Unpublished master's dissertation, Konkuk University, Seoul.

부록

교과서 내 단위 별 Coh-Metrix 측정치

표 5

교과서 A의 Coh-Metrix 표준 가독성 측정치

단위	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	평균	표준 편차
FRE	91.81	87.60	89.22	87.66	88.94	90.45	74.33	93.54	85.55	86.75	87.59	5.23
FKGL	2.31	3.26	2.72	2.45	3.10	2.73	5.38	2.20	4.32	3.05	3.15	0.99

표 6

교과서 B의 Coh-Metrix 표준 가독성 측정치

단원	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	평균	표준 편차
FRE	85.14	83.19	73.66	95.78	79.20	77.15	77.98	80.90	90.00	87.62	83.06	6.7
FKGL	3.71	3.78	5.35	1.90	4.63	5.11	4.95	4.06	3.05	3.07	3.96	1.09

표 7

교과서 C의 Coh-Metrix 표준 가독성 측정치

단원	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	평균	표준 편차
FRE	94.70	86.51	93.15	94.78	84.36	82.52	89.90	76.27	91.09	89.69	88.30	5.92
FKGL	1.70	3.21	1.75	2.04	4.09	4.12	3.04	5.13	2.94	3.04	3.11	1.11

표 8

교과서 D의 Coh-Metrix 표준 가독성 측정치

단원	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	평균	표준 편차
FRE	78.27	78.18	85.36	82.98	80.99	81.34	73.45	90.90	57.39	78.32	78.72	8.86
FKGL	4.99	4.94	3.55	4.50	4.83	4.65	5.89	2.68	8.10	4.51	4.86	1.43

표 9

교과서 E의 Coh-Metrix 표준 가독성 측정치

단원	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	평균	표준 편차
FRE	95.10	83.96	85.41	74.75	85.12	89.09	93.78	85.28	82.22	88.60	86.33	5.82
FKGL	1.85	3.15	3.88	5.22	3.86	2.55	1.86	3.70	4.59	2.88	3.35	1.11

예시언어(Examples in): English
 적용가능 언어(Applicable Languages): English
 적용가능 수준(A plicable Levels): Secondary

이정민
 안동대학교 대학원 영어영문학과
 경북 안동시 경동로 1375
 Tel: (054) 823-5935
 Email: sally1011@nate.com

현대덕
안동대학교 사범대학 영어교육과
경북 안동시 경동로 1375
Tel: (054) 820-5537
Email: hyun@andong.ac.kr

Received 13 September 2013

Revised 5 November 2013

Accepted 16 November 2013