

초등학교 5, 6학년 영어 교과서의 읽기 지문 연계성 분석: 통사적 특성을 중심으로

장한결* · 이제영**

김제김산초등학교
전주대학교

Analysis of the Continuity of the Reading Texts in the 5th and 6th Grade English Textbooks of Primary School: Focusing on Syntactic Characteristics

Jang, Hankyeol* and Lee, Je-Young**

Gimje Geomsan Elementary School
Jeonju University

*First Author / **Corresponding Author

 OPEN ACCESS



<https://doi.org/10.18627/jslg.38.1.202205.53>

pISSN : 1225-4770
eISSN : 2671-6151

Received: April 10, 2022

Revised: May 8, 2022

Accepted: May 17, 2022

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NonCommercial License which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright©2022 the Modern Linguistic Society of Korea

본인이 투고한 논문은 다른 학술지에 게재된 적이 없으며 타인의 논문을 표절하지 않았음을 서약합니다. 추후 중복게재 혹은 표절된 것으로 밝혀질 시에는 논문게재 취소와 일정 기간 논문 제출의 제한 조치를 받게 됨을 인지하고 있습니다.

ABSTRACT

The Journal of Studies in Language 38.1, 053-072. This study aims to analyze the continuity of the reading materials in elementary schools' 5th and 6th grade English textbooks based on the 2015 Revised National Curriculum. A corpus of reading materials was built from five English textbooks of each grade and it was analyzed using Coh-Metrix, an automated web-based corpus analysis tool. The Coh-Metrix indices used for this study can be classified into descriptive indices, syntactic complexity, and syntactic pattern density. The results of this study are as follows. First, there was a statistically significant difference between textbooks in the number of sentences in comparison among publishers. There was no statistically significant difference among textbooks in syntactic complexity and syntactic pattern density. Second, it was found that the 5th-grade reading passage was syntactically more complex than the 6th-grade in some variables. Some suggestions for future textbook development were also discussed. (Gimje Geomsan Elementary School · Jeonju University)

Keywords: Coh-Metrix, corpus, syntactic complexity, syntactic pattern density, English textbook

1. 서론

EFL(English as a Foreign Language) 환경에서 영어 교과서는 수업에서 활용

- 본 연구는 1저자의 학위 논문 중 일부를 수정 및 보완한 것임.

되는 가장 중요한 매체 중 하나이다. 특히 EFL 환경의 영어 학습자는 언어 입력의 대부분을 영어 수업을 통해 접하기 때문에, 교과서의 활용이 증가 되는 영어 수업의 성패는 영어 교과서의 체계와 효율성에 큰 영향을 받는다(전문기·임인재, 2009; Cunningsworth, 1995). 학교 현장의 제한된 수업시수 안에서 영어 수업을 진행하려면 교사와 학생들은 교과서에 크게 의존할 수 밖에 없기 때문에(이의갑, 2007), 교과서의 난이도를 파악한 후 학생 수준에 맞는 교과서를 선정하는 작업은 매우 중요하다. 교육부와 한국교육과정평가원(2015)에 의하면 교과서는 학생의 언어적, 인지적, 정의적 수준과 학년군 및 단원 간의 연계성을 고려하여 조직되어야 한다. 따라서 그동안 많은 연구에서 영어 교과서가 이러한 기준에 부합하는지 다양한 방법으로 난이도 및 연계성을 분석해 왔으며(박옥희, 2007; 송자경·윤이정, 2003; 이의갑, 2007; 주제호·김현숙, 2002), 대부분의 선행 연구들은 공통적으로 학년 간 연계성에 부족한 부분이 있음을 지적하였다. 또한 최근에는 코퍼스를 기반으로 하여 좀 더 체계적이고 심층적으로 교과서 지문의 특성을 다각도에서 분석하는 연구가 활발히 수행되고 있다(강하나·김정렬, 2020; 김정렬·양지윤, 2012; 김정렬·천윤희, 2008; 김지은, 2012; 송고은, 2014; 우현이, 2007; 임영진 외, 2015; 허은주, 2012; 황혜순, 2019). 코퍼스를 기반으로 교과서 간 연계성을 분석한 선행연구들 역시 여러 측정치에서 학년 간 연계성이 미흡한 부분이 있음을 지적하고 있다.

2015 개정 교육과정에 따른 초등 5-6학년 교과서가 2019년부터 적용됨에 따라 개정 교과서의 연계성을 분석하는 연구도 수행되고 있다. 그러나 지금까지의 연구는 초등학교와 중학교와 같은 학교급 간 연계성(예: 배지영, 2019a)에 초점을 맞추고 있거나, 검정 교과서 출판사 전체가 아닌 일부 출판사만을 연구 대상으로 하고 있는 등(예: 박은정, 2020)의 제한점이 있다. 출판사와 관계없이 모든 학생들이 교과서를 바탕으로 국가 수준 교육과정의 성취기준에 도달하기 위해 학년 간 차이가 있는지, 또 출판사 간 어떠한 항목에서 유의한 차이가 있는지 검토해볼 필요가 있다.

여러 선행 연구들(황이수·이제영, 2020; Freedle and Kostine, 1993; Scheuneman et al., 1991; Schulz, 1981)은 텍스트 변인 특히 문장의 길이와 같은 통사적 요인이 지문의 난이도를 결정짓는 중요한 요인임을 지적하고 있다. 따라서 본 연구에서는 Coh-Metrix를 활용해 초등 5-6학년 영어 교과서 읽기 지문의 특성 중 통사적 특성(통사적 복잡도, 접속사/대명사 정보 등)을 중심으로 출판사 간 수평적 연계성과 학년 간 수직적 연계성에 대해 분석하고자 한다.

이를 위한 본 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 2015 개정 초등학교 5, 6학년 영어 교과서에 수록된 읽기 지문의 통사적 특성에 출판사별 차이가 있는가?

둘째, 2015 개정 초등학교 5, 6학년 영어 교과서에 수록된 읽기 지문의 통사적 특성에 학년 간 차이가 있는가?

2. 선행 연구

2.1 영어 교과서의 연계성

김진석(2003)에 따르면, 영어 교재는 교육과정의 전개 모형에서 상위 단계인 교육정책과 교수요목의 설계에서 영향을 받고, 교실 수업 단계에서 교수·학습 활동에 직접 영향력을 발휘하는 중간 단계의 역할을 한다. 따라서, 영어 교재는 교사, 학습자와 함께 수업의 3대 구성 요소 중의 하나이고, 추상적인 영어 교육 이론이나 언어 정책을 실제적인 학습 현장에 연결시키는 중재자이며, 수업 과정에서 학습자들에게 직접 영향을 끼치는 영어 교육에 있어서 매우 중요한 위치를 차지하고 있다.

교육부와 한국교육과정평가원(2015)의 2015 개정 교육과정에 따른 교과용 도서 개발을 위한 편찬 상의 유의점 및 검정기준에 의하면 교과서는 교육과정을 충실히 구현하며 일상생활과 연계되어 이해하기 쉽고 흥미를 유발할 수 있도록 학습자 중심의 원칙 아래 구성되어야 한다. 또한, 학생의 발달 단계를 고려하여 내용 수준과 학습량을 적정화해야 한다. 내용의 선정 및 조직과 관련된 유의점들 중 계열성과 관련된 내용은 다음과 같다. 상·하위 목표와 내용, 교수·학습 활동과 방법을 학년 간, 학기 간의 계열성과 교과간의 관련성을 고려하여 조직하되, 지나친 학습 내용의 중복이나 내용 전개상의 논리적인 비약이 없도록 유의한다. 교과서의 단원은 교수·학습 과정을 고려하여 교과와 특성과 단원의 성격에 적합하게 구성한다. 내용의 조직 항목에서는 특히 학년군 및 단원 간의 연계성을 고려하여 조직하여야 한다고 강조하고 있다. 음성 언어 중심인 3·4학년군과 달리 보다 긴 문장과 복잡한 문장 구조가 포함된 문자 언어가 본격적으로 제시되는 5·6학년군에서 연계성이 잘 구현되었는지 살펴볼 필요가 있다. 어휘 제시에 있어서도 특정 단어가 특정 단원에 편중되지 않게 전체적으로 균형을 맞추고, 단원간의 연계성을 고려하여 유의미한 반복학습이 되도록 구성해야 한다고 하였다.

교과서를 개발할 때 단원 간의 연계성을 반드시 고려하여야 한다는 점이 반복해서 언급되어 있지만 교과서를 선정해야 하는 교사 입장에서는 여러 가지 검정 교과서들을 모두 살펴보고 각 단원 간 연계성이 잘 성립되어 있는지 파악하기 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 각 출판사 내에서 5, 6학년 간 연계성과 학년 내 교과서 간의 연계성을 살펴보고자 한다.

2.2 Coh-Metrix

Coh-Metrix는 광범위한 언어 및 담화를 컴퓨터를 활용해 분석한 후 여러 가지 측정값을 제공하는 코퍼스 분석 프로그램으로 University of Memphis에서 개발되었다. Coh-Metrix는 텍스트, 단락, 문장 및 단어 수준에서 다양한 평가 척도를 제공하며, 문학작품의 분석, 교과서의 비교, 텍스트의 평가 등 여러 목적을 위해 활용될 수 있다(McNamara et al., 2014). 특히 Coh-Metrix는 인접 문장 또는 문단들 사이의 문법적 응집성, 의미의 연결성 등 기존 도구들에서 찾아볼 수 없었던 텍스트의 의미 관련 영역을 분석한 결과를 포괄적으로 제시한다. 이러한 점은 Coh-Metrix를 이용한 언어 분석이 기술적 한계로 인해 그동안 측정이 불가능 했던 의미적 응집성 등과 같은 심리언어학적 측정을 가능하게 하는 하나의 대안이 될 수 있다(전문기·임인재, 2009).

본 연구에서 활용한 Coh-Metrix의 분석 항목(기술적 산출치, 통사적 복잡성, 통사적 패턴 밀도)을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 기술적 산출치(Descriptive)는 단락의 수, 문장의 수, 단어의 수, 단락 길이(한 단락안에 포함된 문장 수), 문장 길이(한 문장안에 포함된 단어 수), 단어 길이(음절 기준, 철자수 기준)에 대한 기술 통계값(평균과 표준편차)을 제공한다. 문장 길이 측정값을 바탕으로 더 많은 단어가 포함된 문장은 복잡한 문장구조를 가지고 있기 때문에, 학습자가 처리하기 더 어려울 것이라 예측할 수 있다. 따라서 기술적 산출치는 구조적 복잡성에 대한 측정치이기도 하다(McNamara et al., 2014).

통사적 복잡성(Syntactic Complexity)은 문장이 길수록, 주절의 동사 앞에 단어가 많을수록, 명사구의 단어가 많을수록 커지며, 해당 문장을 처리하기 어려워지는 경향을 의미한다. 통사적 복잡성과 관련하여 Coh-Metrix는 본동사 앞 평균 단어수와 명사구 밀도(noun phrase density) 점수 등을 측정한다(McNamara et al., 2014). 명사구 밀도 점수는 명사구 내의 수식어 수를 명사구 전체의 단어 수로 나눈 비율 점수이다(전문기, 2011).

통사적 복잡성은 특정한 통사적 패턴, 단어 타입과 구(phrase) 타입의 통사적 패턴 밀도(Syntactic Pattern Density)로

도 알 수 있으며, Coh-Metrix는 명사구, 동사구, 부사구, 전치사구의 발생률에 대한 정보를 제공한다. 이 상대적인 밀도는 특히 텍스트의 다른 특징들과 상호작용하면서 텍스트의 난이도에 영향을 끼친다. 예를 들어, 명사와 동사구가 많이 포함된 텍스트는 복잡한 구문 구조를 가지고 있어 정보적 밀도가 높을 가능성이 있다. 또한 Coh-Metrix는 능동태에 비해 처리하기 어려운 수동태의 빈도를 측정한다(McNamara et al., 2014).

2.3 선행 연구

영어 교과서에 대한 초기 선행 연구들은 주로 7차 교육과정에 의한 중등 영어 교과서들을 분석 대상으로 하였는데 연구 방법론적 측면에서 자료 수집이 제한적이고 분석 또한 제한된 소수의 측정치에 기초한 경우가 많았다(전문기·임인재, 2009). 이러한 기존 연구들의 제한점을 극복하고 객관성과 정확성을 높이기 위해 코퍼스 기반 분석 연구들이 실행되었는데 그 중 많은 연구가 통사적 특성과 관련한 분석이 포함된 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 김정렬과 천윤희(2008)는 NLPTools를 이용하여 초등학교 6학년과 중학교 1학년 교과서의 총 어절 수, 총 어휘 수, 신출 어휘 수, 문장의 길이 등을 분석하였다. 그 결과 중학교 1학년 교과서 간 학습량과 난이도에 있어서 편차가 크게 나타나 교과서 간 편차를 줄여야 할 필요가 있다고 주장하였다. 황은경과 박광현(2019)은 2015 개정 초등학교 5·6학년 영어 교과서의 읽기 지문을 Wordsmith Tools 7.0, ATOS analyzer를 사용하여 분석하였다. 그 결과 5학년 읽기 지문 이독성의 평균 지수는 1.35이고 6학년의 경우 1.87로 측정되어 유의미한 차이가 있다고 밝혔다.

위와 같은 코퍼스 기반 연구들은 연구자의 주관이 반영되었던 이전의 교과서 분석 연구의 단점을 보완하였다는 데에 의의가 있으나 텍스트의 표층적인 수치들과 어휘 관련 기초 측정치를 바탕으로 분석이 이루어졌다는 데에 한계점이 있다. Coh-Metrix 프로그램은 초기 코퍼스 프로그램의 이러한 단점을 보완하여 100여 개가 넘는 다양한 항목에 관한 분석 결과를 제공한다. 또한 Coh-Metrix는 선행연구들에서 사용한 어휘 관련 기초 측정치 외에도 문장의 통사적 복잡성을 다각적인 측면에서 분석할 수 있다. 또한, 인접 문장 사이의 문법적 응집성, 의미의 연결성 등까지도 포괄적으로 제시한다(전문기·임인재, 2009). 이러한 이점으로 인해 Coh-Metrix 프로그램을 활용한 교과서 분석 연구들이 다양하게 실시되었다.

Coh-Metrix를 활용해 학년 간 연계성을 살펴본 연구들 중 상당수가 중학교 영어교과서를 대상으로 하였는데 이는 초등학교에서 중학교로 올라가면서 읽기 지문의 양이 늘어나기 때문인 것으로 보인다(배지영, 2019b). 전문기(2011)는 2009 개정 중학교 1학년과 2학년 영어 교과서에 대한 코퍼스를 구축하여 Coh-Metrix 프로그램을 이용하여 학년 간 연계성을 분석하였다. 그 결과 단어 빈도 수, 명사구 밀도에 기초한 통사적 복잡성 측정치, 대명사 정보, 참조적 정합성, 의미적 정합성 측정치에 대해서는 연계성이 잘 성립되지 않았다고 보았다. 이 연구를 확장하여 전문기(2015)는 Coh-Metrix를 활용하여 2009 개정 중학교 1, 2, 3학년 영어 교과서 전체의 총체적인 연계성을 분석하였다. 그 결과 교과서 간의 연계성이 기초 산출치와 주어구 밀도 점수를 제외하고 다른 다양한 측정치에 대해 잘 성립되어 있지 않음을 밝혔다.

한편 특정 학년을 선정하여 출판사별로 코퍼스화하여 비교, 분석한 연구들도 시행되었다. 이정민과 현태덕(2013)은 2011 개정 중학교 3학년 영어 교과서에 수록된 읽기 자료를 비교 분석하였는데 그 결과 교과서의 저자에 따라 읽기 난이도에 상당한 차이가 있었다. 또한, 대부분이 읽기 난이도에 따라 단원이 순차적으로 배열되어 있지 않았다고 지적하였다. 전문기와 임인재(2009)는 2009 개정 중학교 1학년 영어 교과서 중 8종에 수록된 읽기 지문의 난이도 및 이해

도를 분석하였다. 그 결과 영어 교과서들 사이의 난이도가 체계적인 기준에 의해 통제되기보다는 개발자들의 판단과 경험에 의존해 독자적으로 다양하게 개발되었다고 보았다. 따라서 교과서들의 난이도를 객관적이고 체계적으로 통제해야 한다고 주장하였다.

지금까지의 Coh-Metrix를 활용한 2015 개정 교육과정 영어 교과서 연계성 분석 연구들은 주로 학년 간, 학교급 간의 수직적 연계성을 분석하여 출판사 간 수평적 연계성을 확인할 수 없었다. 또 수평적 연계성, 즉 각기 다른 출판사에서 출판한 같은 학년의 영어 교과서간 연계성 분석을 시도했던 박은정(2020)의 연구는 모든 출판사의 교과서를 연구 대상으로 하지 않았다는 제한점이 있다. 따라서 본 연구에서는 초등학교 5, 6학년 영어 교과서의 읽기 지문을 대상으로 출판사 내에서의 학년 간 연계성 및 출판사 간 수평적 연계성을 분석하고자 한다.

3. 연구 방법

3.1 분석대상

본 연구는 2015 개정 교육과정의 초등 5, 6학년 각 5종씩, 총 10종의 영어 교과서에 포함된 읽기 지문(<표 1>)을 분석 대상으로 하였다. 각 교과서의 읽기 지문 중 상황이나 맥락이 나타난 지문을 대상으로 문장 구조나 응집성 등을 분석하고자 하였기 때문에 노래 가사, 문제 안에 제시된 지문, 패턴 연습, 빈칸이 있는 문장은 대상에서 제외하였다. 또한 주요 차시 이외에 게임이나 복습 등 선택 활동으로 제시되는 부분도 제외하였다. 이를 통해 각 단원의 4 또는 5차시, 즉 읽기 지도 차시에 포함된 지문을 분석 대상으로 삼았으며, 교과서마다 단원 수에 약간의 차이가 존재해 교과서 당 지문 수는 최소 11에서 최대 14개였다.

표 1. 출판사별 분석 대상

표기	출판사	저자	차시	단원 수	지문 수
A	YBM	김혜리 외	4차시 Story Time	14	14
B	YBM	최희경 외	5차시 Story Box	13	13
C	대교	이재근 외	4차시 Let's Read	12	12
D	동아	박기화 외	4차시 Let's Read	12	12
E	천재	함순애 외	4차시 Let's Read	11	11

3.2 분석 도구 및 기준

본 연구의 분석 도구로 활용한 Coh-Metrix는 기존 도구들에서 제공되었던 단어 수, 문장 수 등의 표층적인 지표 외에도 텍스트의 의미적 영역을 분석하는 지표들 즉, 인접 문장 또는 문단들 사이의 문법적 응집성, 의미의 연결성 등의 측정값을 제공한다. Coh-Metrix의 웹 버전은 <http://cohmetrix.com>에 접속하면 회원 가입이나 다운로드 없이 누구나 사용이 가능하다. 분석 결과는 텍스트(.txt) 파일로 제공되며 이를 엑셀 파일로 정리하였다.

기존 Coh-Metrix 웹 버전에서 제공하던 측정치는 총 108개였으나 38, 39번 항목인 Anaphor overlap이 삭제되어 현재 3.0 버전에서는 총 106개의 측정치가 제공된다. 106개의 측정치를 모두 다 활용하는 것은 비효율적이므로 Coh-Metrix를 활용하여 초등 영어 교과서를 분석한 선행 연구들(김정렬, 2014; 김정렬·양지윤, 2012; 박은정, 2020; 배지영, 2019a; 이지웅, 2020; 허은주, 2012)에서 사용한 측정치들을 참고하여 연구의 목적 달성에 적합한 측정치를 선정하였다. 초등학교 영어 교과서의 지문은 단문 위주로 문장이 구성되어 있어 접속사의 사용 빈도가 거의 없기 때문에 선행연구에서 활용한 측정치 중 접속사 정보는 제외하였다. 이러한 과정을 통해 설정한 분석 기준을 다음 <표 2>와 같다.

표 2. 분석 기준

대분류	번호	지표명	설명
기술적 산출치	2	DESSC	문장 수
	6	DESSL	문장 길이, 문장당 평균 단어 수
통사적 복잡성	67	SYNLE	문장당 본동사 앞 단어 수 평균
	68	SYNNP	명사구당 수식어 수
통사적 패턴 밀도	74	DRNP	명사구 밀도, 발생률
	75	DRVP	동사구 밀도, 발생률
	76	DRAP	부사구 밀도, 발생률
	77	DRPP	전치사구 밀도, 발생률

3.3 자료 처리 및 분석 방법

Coh-Metrix에서 산출한 측정치들을 엑셀 파일로 저장한 후 이를 SPSS 18.0에 입력하여 기술통계와 일원배치 분산분석을 실시해 출판사 간, 학년 간 차이를 살펴보았다. 평균 차이 분석의 유의 수준은 .05로 설정하였고, 교과서 간 평균 차이가 통계적으로 유의할 경우에는 Duncan을 사용하여 사후검사를 실시하였다.

4. 연구 결과

이 장에서는 기술적 산출치, 통사적 복잡성, 통사적 패턴 밀도의 순으로 분석 결과를 살펴보려고 한다. 각 기준의 분석 결과는 동일 학년의 5개 교과서 간의 비교, 즉 수평적 연계성 부분을 먼저 살펴본 후 동일 교과서의 학년 간 연계성, 즉 수직적 연계성 부분을 살펴보는 순서로 제시하였다.

4.1 기술적 산출치

4.1.1 지문당 평균 문장 수

2015 개정 교육과정에 따른 초등학교 5, 6학년 영어 교과서별 읽기 지문당 평균 문장 수를 분석한 기술통계 값을 아래 <표 3>에 제시하였다.

표 3. 출판사별 읽기 지문당 평균 문장 수

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값	사후검정
5	A	11.71	1.73	9	15	b
	B	17.23	2.77	13	21	d
	C	14.42	3.68	10	19	c
	D	12.33	3.68	7	18	b/c
	E	9.36	.92	8	10	a
	합계	13.10	3.77			
6	A	13.57	2.95	9	19	a/b
	B	17.54	3.45	12	25	c
	C	12.08	2.54	8	16	a
	D	15.92	2.97	11	21	b/c
	E	13.27	2.76	9	17	a
	합계	14.52	3.49			

먼저 5학년 교과서의 경우 교과서 E의 문장 수가 9.36으로 가장 적었으며 교과서 B가 17.23으로 가장 많았다. 교과서 A, D, C의 문장 수는 각각 11.71, 12.33, 14.42였다. 교과서 E와 교과서 B의 문장 수의 차이는 7 이상으로 매우 크게 나타났다. 교과서 E의 지문당 문장 수의 최대값이 10인데 이는 교과서 B의 최소값인 13보다도 적다. 게다가 교과서 E는 지문 수도 11개로 다른 출판사에 비해 적기 때문에 교과서 전체 문장 수로 따져 보았을 때는 그 차이가 더욱 심할 것으로 보인다. 6학년 교과서의 경우 교과서 C의 문장 수가 12.08로 가장 적었으며 교과서 B의 문장 수는 17.54로 두 교과서 사이의 편차가 5 이상이었다. 5학년 교과서보다는 편차가 줄어들었지만 여전히 편차가 적다고 볼 수는 없다. 교과서 A, D, E는 각각 13.57, 15.92, 13.27로 비슷한 수준이었다. 각 출판사의 최소값은 큰 차이가 없었으나 최대값은 교과서 B가 25, 교과서 C가 16으로 편차가 크게 나타났다.

지문당 평균 문장 수에 대한 출판사 간 일원배치 분산분석을 학년별로 실시하였다. 5학년($F=14.016$, $df=4$, $p=.000$)과 6학년($F=6.911$, $df=4$, $p=.000$) 모두에서 출판사 간에 유의한 차이가 발견되어 출판사별 차이의 양상을 자세히 살펴보기 위해 사후 검정을 실시하였다. 5학년 교과서는 B가 통계적으로 유의하게 다른 교과서들보다 문장 수가 많았다. 교과서 C와 D, 교과서 A와 D가 같은 집단으로 묶였으며 교과서 E가 다른 교과서에 비해 유의하게 문장 수가 적은 것으로 나타났다. 6학년 교과서는 교과서 C와 E와 A, 교과서 A와 D, 교과서 D와 B가 각각 같은 집단으로 나타났으며 교과서 B는 교과서 C, E, A보다 문장 수가 많았다.

최근 초등학교 5, 6학년 영어 교과서의 읽기 지문을 분석한 연구(박수정 외, 2021)에서도 5, 6학년 출판사 간 문장 수에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그런데 5, 6학년 출판사별 문장수의 평균값은 본 연구보다 높았다. 또한 가장 많은 문장을 포함하고 있는 출판사가 교과서 C로 나타났는데 본 연구의 결과에서는 교과서 B의 문장수가 가장 많은 것으로 나타났다. 이는 코퍼스 구축 과정에서 본 연구는 읽기에 해당하는 한 차시의 지문만을 대상으로 하였기 때문에 나타난 차이로 보인다.

다음으로 5, 6학년 영어 교과서 읽기 지문당 평균 문장 수를 출판사별로 정리한 기술통계 값과 학년 간 차이를 일원배치 분산분석한 결과를 아래 <표 4>에 제시하였다.

표 4. 학년별 읽기 지문당 평균 문장 수

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	F	p
A	5	11.71	1.73	9	15	4.122	.053
	6	13.57	2.95	9	19		
B	5	17.23	2.77	13	21	.063	.804
	6	17.54	3.45	12	25		
C	5	14.42	3.68	10	19	3.269	.084
	6	12.08	2.54	8	16		
D	5	12.33	3.68	7	18	6.902	.015
	6	15.92	2.97	11	21		
E	5	9.36	.92	8	10	19.839	.000
	6	13.27	2.76	9	17		

교과서 C는 6학년에서 오히려 지문당 평균 문장 수가 줄어들었으며 지문당 문장 수의 최대값 또한 5학년 교과서가 6학년보다 높아 학년간 난이도 조절이 잘 되지 않은 것으로 나타났다. C 이외의 다른 교과서들은 학년이 올라감에 따라 지문당 평균 문장 수가 증가하였지만 그 정도는 모두 달랐다. 교과서 B는 학년간 평균 값의 차이가 0.31에 불과한 반면 교과서 E는 학년 간 차이가 3.91로 크게 나타났다. 분산분석 결과 교과서 A, B, C는 학년간에 유의한 차이가 없었으며 교과서 D와 E는 유의한 차이가 있었다.

허은주(2012)는 제7차 교육과정에 따른 5~7학년 영어 교과서의 문장 수를 분석하였는데 5, 6학년 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없어 연계성이 잘 이루어지지 않았다고 지적하였다. 2015 개정 초등학교 5, 6학년 교과서 3종을 분석한 박은정(2020)의 연구에서도 문장 수 측정치에서 3종 교과서 모두 5, 6학년 교과서 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나 본 연구에서 읽기 차시만을 대상으로 하여 출판사별로 살펴본 결과, 교과서 D와 E는 5, 6학년 간에 문장 수에서 통계적으로 유의한 차이가 발견되었다.

4.1.2 지문당 평균 문장 길이

문장 길이는 한 문장 내 평균 단어 수를 뜻한다. 지문당 문장 길이의 기술통계 값을 아래 <표 5>에 제시하였다.

표 5. 출판사별 읽기 지문당 평균 문장 길이

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값
5	A	4.74	.90	3.50	6.89
	B	4.71	.91	3.45	6.85
	C	4.93	.66	3.74	6.20
	D	5.32	1.22	3.62	8.00
	E	5.33	.67	4.10	6.38
	합계	4.99	.91		
6	A	5.53	.72	4.19	6.42
	B	5.45	.55	4.55	6.39
	C	5.49	.82	3.77	6.56
	D	5.26	.84	4.11	6.39
	E	6.09	.71	4.94	7.27
	합계	5.56	.76		

5학년 교과서의 경우 교과서 B, A, C의 문장 길이가 각각 4.71, 4.74, 4.93순이었으며 교과서 D와 E가 5.32, 5.33이었다. 가장 문장 길이가 길었던 교과서 E와 가장 짧았던 교과서 A의 차이는 0.59였다. 6학년 교과서의 경우 교과서 D가 5.26으로 문장 길이가 가장 짧았으며, 교과서 B, C, A가 각각 5.45, 5.49, 5.53으로 비슷하게 나타났고, 교과서 E가 6.09로 가장 길었다. 가장 측정치가 높았던 교과서 E와 가장 낮았던 교과서 D와의 차이는 0.83으로 5학년 교과서보다는 편차가 크게 나타났다.

지문당 평균 문장 길이에 대한 일원배치 분산분석 결과 5학년($F=1.396$, $df=4$, $p=.247$)과 6학년($F=2.053$, $df=4$, $p=.099$) 모두에서 출판사 간에 유의한 차이가 발견되지 않았다. 즉, 문장 길이는 모든 출판사에서 비슷한 수준으로 제시된 것으로 보인다.

이지웅(2020)의 연구에 의하면 2015 개정 6학년 교과서 듣기와 말하기 스크립트, 읽기 지문 문장 길이의 평균값은 4.978이었는데 이는 본 연구의 평균값(6학년: 5.56)보다 낮다. 본 연구는 듣기, 말하기 스크립트를 제외한 읽기 지문만을 대상으로 하였으며 따라서 6학년 교과서의 읽기 지문의 문장 길이가 평균적으로 듣기, 말하기 스크립트의 문장 길이보다 길다는 것을 알 수 있다. 이는 구어 텍스트의 문장 길이가 문어 텍스트의 문장 길이보다 짧다는 결과는 김정렬과 양지윤(2012)의 결과와도 일치한다.

다음 각 출판사 교과서의 학년별 평균 문장 길이의 기술통계 값과 일원 배치 분산분석 결과는 아래 <표 6>과 같다.

표 6. 학년별 읽기 지문당 평균 문장 길이

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	<i>F</i>	<i>p</i>
A	5	4.74	.90	3.50	6.89	6.519	.017
	6	5.53	.72	4.19	6.42		
B	5	4.71	.91	3.45	6.85	6.276	.019
	6	5.45	.55	4.55	6.39		
C	5	4.93	.66	3.74	6.20	3.474	.076
	6	5.49	.82	3.77	6.56		
D	5	5.32	1.22	3.62	8.00	.019	.891
	6	5.26	.84	4.11	6.39		
E	5	5.33	.67	4.10	6.38	6.636	.018
	6	6.09	.71	4.94	7.27		

교과서 D에서 5학년의 문장 길이는 5.32였는데 6학년의 문장 길이는 5.26으로 오히려 감소하는 결과를 보여 문장 길이 측면에서 조정이 필요해 보였다. 나머지 교과서에서는 학년간에 0.5에서 0.7정도의 차이를 보이며 문장 길이가 길어졌다. 분산분석 결과 교과서 A, B, E에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

4.2 통사적 복잡성

4.2.1 본동사 앞 단어 수

텍스트의 구조는 문장이 짧을수록, 주절의 동사 앞에 단어가 적을수록 처리하기 쉬운 경향이 있으며(전문기, 2011),

본동사 앞 단어 수가 많을수록 더 많은 작업 기억을 필요로 하기 때문에 텍스트의 난이도는 높아진다(김정렬, 2014). 이처럼 본동사 앞 단어 수는 통사적 복잡성을 결정짓는 주요 요소 중 하나이다. 5, 6학년 교과서 지문의 본동사 앞 단어 수의 기술통계 값은 다음 <표 7>과 같다.

표 7. 출판사별 읽기 지문당 본동사 앞 단어 수

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값
5	A	.80	.46	.08	1.67
	B	.75	.25	.29	1.14
	C	.85	.35	.30	1.60
	D	.88	.42	.13	1.40
	E	.98	.32	.44	1.50
	합계	.85	.37		
6	A	.92	.45	.08	1.91
	B	.95	.35	.28	1.35
	C	.78	.25	.30	1.13
	D	.90	.34	.39	1.44
	E	.92	.39	.50	1.93
	합계	.89	.36		

5학년 교과서의 경우 교과서 E의 본동사 앞 단어 수가 0.98로 가장 높았으며 교과서 D, C, A가 각각 0.88, 0.85, 0.80 순이었다. 교과서 B가 0.75로 가장 낮았으며 교과서 E와의 차이는 0.23이었다. 6학년 교과서의 경우 교과서 B가 0.95로 가장 높았으며 교과서 A와 E가 0.92, 교과서 D가 0.90, 교과서 C가 0.78로 가장 낮았다. 교과서 B와 C의 편차는 0.17이었다. 출판사간 측정값에 차이는 있었으나 일원배치 분산분석 결과 5학년($F=.090$, $df=4$, $p=.628$)과 6학년($F=.386$, $df=4$, $p=.817$) 모두에서 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

다음 <표 8>은 각 출판사 교과서의 학년간 지문당 본동사 앞 단어수의 기술통계 값과 일원 배치 분산분석 결과를 제시하고 있다.

표 8. 학년별 읽기 지문당 본동사 앞 단어 수

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	<i>F</i>	<i>p</i>
A	5	.80	.46	.08	1.67	.481	.494
	6	.92	.45	.08	1.91		
B	5	.75	.25	.29	1.14	2.515	.126
	6	.95	.35	.28	1.35		
C	5	.85	.35	.30	1.60	.338	.567
	6	.78	.25	.30	1.13		
D	5	.88	.42	.13	1.40	.009	.927
	6	.90	.34	.39	1.44		
E	5	.98	.32	.44	1.50	.148	.704
	6	.92	.39	.50	1.93		

학년이 올라갈수록 본동사 앞 단어 수가 증가하여 난이도가 높아져야 하는데 연구 결과 교과서 C와 E는 오히려 5학년보다 6학년의 본동사 앞 단어 수 측정값이 작았다. 나머지 교과서 A, B, D는 학년이 올라감에 따라 본동사 앞 단어수의 평균값이 증가하긴 했으나 통계적으로 유의한 차이는 발견되지 않았다.

황혜순(2019)의 연구에 의하면 2009 개정 초등 5학년과 6학년 교과서의 읽기 영역의 본동사 앞 단어수를 분석한 결과 5학년과 6학년 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 반면 2008 개정 초등 4~7학년 교과서를 분석한 김정렬(2014)의 연구에서는 학년 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구 결과에는 모든 교과서에서 5학년과 6학년 간에 유의한 차이가 없었다.

4.2.2 명사구 수식어 수

명사구 수식어 수는 명사구 내의 수식어 수를 명사구 전체 단어 수로 나눈 수치이다(허은주, 2012). 수식어들은 명사구를 한정하는 형용사, 부사, 한정사(determiner)로 구성되며(전문기·임인재, 2009) 수식어 수가 많을수록 문장 성분 수가 많아지므로 통사 구조가 복잡해져 난이도가 증가한다(배지영, 2019a). <표 9>는 명사구 수식어 수의 기술통계 값을 제시하고 있다.

표 9. 출판사별 읽기 지문당 명사구 수식어 수

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값	사후검정
5	A	.52	.23	.25	1.04	
	B	.46	.19	.21	1.00	
	C	.44	.15	.16	.73	
	D	.58	.25	.17	.91	
	E	.54	.18	.28	.78	
	합계	.51	.20	.16	1.04	
6	A	.61	.17	.39	1.06	
	B	.63	.19	.40	1.07	
	C	.63	.23	.37	1.07	
	D	.70	.18	.39	1.00	
	E	.70	.14	.47	.94	
	합계	.65	.18	.37	1.07	

5학년 교과서의 경우 교과서 A, D, E가 0.5점대로 비슷하였으며 교과서 B와 C가 0.4점대로 비슷하였다. 교과서 D와 C 사이의 편차는 0.14로 나타났다. 6학년 교과서의 명사구 수식어수는 교과서 D와 E가 0.70이었으며 교과서 A, B, C가 0.6 초반으로 비슷한 수치를 나타냈다. 일원배치 분산분석 결과 5학년($F=.651, df=4, p=.628$)과 6학년($F=.722, df=4, p=.581$) 모두에서 통계적으로 유의미한 차이가 없었다.

각 출판사 교과서의 학년별 명사구 수식어 수의 기술통계 값은 아래 <표 10>과 같다.

표 10. 학년별 읽기 지문당 명사구 수식어 수

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	F	p
A	5	.52	.23	.25	1.04	1.294	.266
	6	.61	.17	.39	1.06		
B	5	.46	.19	.21	1.00	5.015	.035
	6	.63	.19	.40	1.07		
C	5	.44	.15	.16	.73	5.115	.034
	6	.63	.23	.37	1.07		
D	5	.58	.25	.17	.91	1.985	.173
	6	.70	.18	.39	1.00		
E	5	.54	.18	.28	.78	5.624	.028
	6	.70	.14	.47	.94		

명사구 수식어 수는 모든 교과서에서 6학년의 측정값이 5학년보다 높은 것으로 나타났다. 일원배치 분산분석 결과 교과서 B, D, E에서는 5학년과 6학년 사이에 통계적으로 유의한 차이가 발견되었다. 명사구 수식어 수를 활용해 초등 영어 교과서를 분석한 선행연구들(김정렬, 2014; 박은정, 2020; 황해순, 2019)에 의하면 연구 결과, 공통적으로 5학년보다 6학년의 명사구 수식어 수 측정값이 높은 것으로 나타났다.

4.3 통사적 패턴 밀도

4.3.1 명사구 밀도

Coh-Metrix는 1,000단어 당 통사 구조 밀도의 발생 수치를 제공하는데 특정 통사 구조의 밀도가 높을수록 통사적으로 복잡해지며 내용면에서도 정보가 더 많을 수 있기 때문에 난이도는 증가한다(안수진, 2018). 예를 들어 명사구가 많이 포함된 텍스트는 더 복잡한 통사 구조를 갖게 되며 정보의 밀도도 높아진다. <표 11>은 교과서 5, 6학년 교과서 지문의 명사구 밀도의 기술통계 값을 나타낸다.

표 11. 출판사별 읽기 지문당 명사구 밀도

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값	사후검정
5	A	425.53	77.39	282.61	529.41	
	B	384.26	63.73	306.82	553.85	
	C	410.33	64.62	353.66	577.78	
	D	400.06	63.10	259.26	513.51	
	E	402.25	65.71	266.67	512.82	
	합계	404.87	66.74	259.26	577.78	
6	A	404.34	66.98	285.71	545.46	
	B	380.75	43.54	323.23	445.55	
	C	387.61	79.61	287.88	577.78	
	D	370.83	48.72	310.35	454.55	
	E	387.16	60.67	263.89	472.53	
	합계	386.62	60.27	263.89	577.78	

5학년 교과서의 경우 교과서 A의 명사구 밀도가 425.53으로 가장 높았다. 다음 교과서 C, E, D가 410.33, 402.25, 400.06 순이었으며 교과서 B가 384.26으로 가장 낮았다. 교과서 A와 B의 편차는 40이 넘었다. 6학년 교과서도 역시 교과서 A의 명사구 밀도가 404.34로 가장 높았으며 교과서 C와 E가 387대로 비슷했다. 교과서 B가 380.75, 교과서 D가 370.83으로 가장 낮게 나타났으며 교과서 A와의 차이는 34정도로 나타났다. 다만 일원배치 분산분석 결과 5학년 ($F=.670, df=4, p=.615$)과 6학년($F=.523, df=4, p=.719$) 모두에서 유의한 차이가 없었다.

각 출판사 교과서의 학년별 명사구 밀도의 기술통계 값은 다음 <표 12>와 같다.

표 12. 학년별 읽기 지문당 명사구 밀도

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	<i>F</i>	<i>p</i>
A	5	425.53	77.39	282.61	529.41	.600	.446
	6	404.34	66.98	285.71	545.46		
B	5	384.26	63.73	306.82	553.85	.027	.871
	6	380.75	43.54	323.23	445.55		
C	5	410.33	64.62	353.66	577.78	.589	.451
	6	387.61	79.61	287.88	577.78		
D	5	400.06	63.10	259.26	513.51	1.613	.217
	6	370.83	48.72	310.35	454.55		
E	5	402.25	65.71	266.67	512.82	.313	.582
	6	387.16	60.67	263.89	472.53		

모든 교과서에서 6학년으로 올라감에 따라 명사구 밀도 값이 감소하였다. 5학년과 6학년의 편차는 교과서마다 달랐는데 교과서 D의 경우 학년간 차이가 30 가까이 발생한 데에 비해 교과서 B는 약 3 정도로 편차가 크지 않았다. 7차 교육과정 5~6학년 교과서를 분석한 허은주(2012)는 5~6학년간에 통계적으로 유의한 차이가 없으며 평균치를 비교해봤을 때 5학년의 명사구 밀도값이 6학년보다 더 높아 난이도 조절이 잘못되었다고 지적하였다. 본 연구의 결과에서도 모든 출판사에서 5~6학년간에 통계적으로 차이가 없으며 5학년의 평균값이 오히려 6학년보다 높아 여전히 명사구 밀도 측면에서 난이도 조절이 되고 있지 않은 것으로 보인다.

4.3.2 동사구 밀도

동사구 밀도는 명사구 밀도와 마찬가지로 동사구를 수식하는 수식어의 밀도를 나타내며 수치가 높을수록 통사적으로 복잡해져 텍스트의 난이도가 증가한다. 동사구 밀도의 기술통계 값은 <표 13>과 같다.

표 13. 출판사별 읽기 지문당 동사구 밀도

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값	사후검정
5	A	195.15	61.43	95.24	303.03	
	B	225.87	66.29	92.31	364.49	
	C	220.72	74.63	88.89	400.00	
	D	233.08	75.19	111.11	392.86	
	E	238.44	68.82	163.27	392.16	
	합계	221.56	68.63	88.89	400.00	
6	A	195.52	50.24	121.62	294.12	
	B	234.66	53.27	164.71	357.14	
	C	221.66	70.63	88.89	321.43	
	D	233.15	56.51	160.92	333.33	
	E	223.37	68.11	142.86	348.62	
	합계	221.01	59.59	88.89	357.14	

5학년 교과서의 경우 교과서 E의 동사구 밀도가 238.44로 가장 높게 나타났으며 교과서 D, B, C 순으로 각각 233.08, 225.87, 220.72이었으며 교과서 A가 195.15로 가장 낮았다. 교과서 A는 명사구 밀도에서는 5, 6학년 모두 가장 높은 값을 나타냈는데 동사구 밀도에서는 모두 가장 낮은 값을 나타냈다. 6학년 교과서에서는 교과서 B, D, E, C의 동사구 밀도가 230~220 대로 비슷한 값을 나타냈으며 교과서 A가 역시나 195.52로 가장 낮았다. 동사구 밀도의 일원 배치 분산분석 결과 5학년($F=.771, df=4, p=.549$), 6학년($F=.936, df=4, p=.450$) 모두에서 유의한 차이가 나타나지 않았다.

다음 <표 14>는 교과서 출판사별로 학년간 지문당 동사구 밀도의 기술통계 값과 일원배치 분산분석 결과를 나타낸 것이다.

표 14. 학년별 읽기 지문당 동사구 밀도

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	<i>F</i>	<i>p</i>
A	5	195.15	61.43	95.24	303.03	.000	.986
	6	195.52	50.24	121.62	294.12		
B	5	225.87	66.29	92.31	364.49	.139	.713
	6	234.66	53.27	164.71	357.14		
C	5	220.72	74.63	88.89	400.00	.001	.975
	6	221.66	70.63	88.89	321.43		
D	5	233.08	75.19	111.11	392.86	.000	.998
	6	233.15	56.51	160.92	333.33		
E	5	238.44	68.82	163.27	392.16	.267	.611
	6	223.37	68.11	142.86	348.62		

교과서별로 학년간 동사구 밀도의 차이를 살펴보았을 때 전체적으로 통일된 경향을 보이지 않았다. 교과서 A, C, D는 동사구 밀도의 학년간 변화가 거의 없었으며 교과서 B는 6학년으로 올라갈수록 동사구 밀도가 증가하였다. 반대로 교과서 E는 6학년의 동사구 밀도가 5학년보다 더 낮았다. 일원배치 분산분석 결과 모든 교과서에서 학년간 유의한 차이가 나타나지 않았다.

배지영(2019a)은 2015 개정 교육과정이 적용된 초등학교 6학년 교과서와 중학교 1학년 교과서의 읽기 지문을 Coh-Metrix로 분석하여 비교하였는데 동사구 밀도의 경우 초등학교 6학년의 지문이 중학교 1학년보다 통계적으로 더 높게 나타났다. 이 경우 초등학교 교과서가 구어에 가까운 읽기 지문을 사용하다보니 동사구가 빈번하게 쓰였기 때문으로 보이며 단순히 통계치만으로 난이도 조절이 잘 되지 않았다고 결론짓는 것은 무리가 있다고 주장하였다.

4.3.3 부사구 밀도

부사구 밀도는 부사구의 수식어 밀도를 뜻하는데 <표 15>에서도 나타나듯 앞선 명사구와 동사구 밀도에 비해 확연히 수치가 낮게 나타났다.

표 15. 출판사별 읽기 지문당 부사구 밀도

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값	사후검정
5	A	29.79	26.12	.00	86.96	
	B	28.04	22.62	.00	86.42	
	C	27.05	26.33	.00	97.56	
	D	31.89	37.98	.00	98.77	
	E	24.29	36.31	.00	102.56	
	합계	28.33	29.22	.00	102.56	
6	A	27.99	22.08	.00	85.71	
	B	22.67	24.22	.00	77.67	
	C	28.33	24.98	.00	76.92	
	D	19.58	9.68	.00	33.33	
	E	34.71	24.21	.00	86.42	
	합계	26.50	21.70	.00	86.42	

5학년 교과서의 경우 교과서 D의 부사구 밀도가 31.89로 가장 높았으며 교과서 A, B, C, E 순으로 각각 29.79, 28.04, 27.05, 24.29로 나타났다. 6학년 교과서의 경우 교과서 E의 부사구 밀도가 34.71로 가장 높았으며 교과서 C와 A가 28.33, 27.99였으며 교과서 B와 D가 22.67, 19.58이었다. 일원배치 분산분석 결과 5($F=.105$, $df=4$, $p=.980$), 6학년($F=.829$, $df=4$, $p=.512$) 모두에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

아래 <표 16>은 각 출판사의 학년별 부사구 밀도의 기술통계 값과 일원배치 분산분석 결과를 제시하고 있다.

표 16. 학년별 읽기 지문당 부사구 밀도

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	<i>F</i>	<i>p</i>
A	5	29.79	26.12	0.00	86.96	.039	.845
	6	27.99	22.08	0.00	85.71		
B	5	28.04	22.62	0.00	86.42	.342	.564
	6	22.67	24.22	0.00	77.67		
C	5	27.05	26.33	0.00	97.56	.015	.904
	6	28.33	24.98	0.00	76.92		
D	5	31.89	37.98	0.00	98.77	1.184	.288
	6	19.58	9.68	0.00	33.33		
E	5	24.29	36.31	0.00	102.56	.627	.438
	6	34.71	24.21	0.00	86.42		

부사구 밀도도 동사구 밀도와 마찬가지로 학년 간 차이에 통일성이 없었다. 교과서 A, B, D는 학년이 올라갈수록 부사구 밀도가 감소한데 비해, 교과서 C와 E는 반대로 증가하였다. 모든 출판사에서 학년 간에 통계적으로 유의한 차이 또한 발견되지 않았다.

배지영(2019a)은 2015 개정 교육과정에 따른 초등학교 6학년과 중학교 1학년 교과서에서는 부사구 밀도가 학년이 올라감에 따라 증가하여 통사적 복잡성 측면에서 연계성 확보가 잘 되었다고 주장하였다. 반면 본 연구 결과에 의하면 앞선 연구 결과와 다르게 교과서 A, B, D에서 학년이 올라감에 따라 부사구 밀도값이 감소하여 통사적 복잡성 측면에서 난이도 조절이 필요해 보인다.

4.3.4 전치사구 밀도

전치사구 밀도 또한 앞선 지표들과 마찬가지로 수치가 높을수록 통사적 복잡성이 증가하여 난이도가 증가한다. 초등 영어 교과서 지문은 통사 구조가 단순하기 때문에 전치사구 밀도는 전체적으로 출현 빈도가 매우 낮았다. 아래 <표 17>은 지문당 전치사구 밀도의 기술통계 값을 나타낸다.

표 17. 출판사별 읽기 지문당 전치사구 밀도

학년	교과서	평균	표준편차	최소값	최대값	사후검정
5	A	56.26	43.70	.00	150.94	
	B	50.69	26.96	12.82	107.69	
	C	55.00	37.74	.00	109.76	
	D	66.07	43.87	21.98	181.82	
	E	69.49	24.24	39.22	111.11	
	합계		59.09	36.05	.00	181.82
6	A	79.95	31.23	36.15	129.87	
	B	62.62	32.57	12.05	111.11	
	C	57.44	34.91	.00	98.90	
	D	54.16	41.02	.00	111.11	
	E	64.07	43.83	.00	151.90	
	합계		64.15	36.62	.00	151.90

5학년 교과서의 경우 교과서 E와 D의 전치사구 밀도가 69.49, 66.07을 나타냈으며 교과서 A, C, B가 각각 56.26, 55.00, 50.69순으로 나타났다. 6학년 교과서중에는 교과서 A의 전치사구 밀도가 79.95로 가장 높았으며 교과서 E와 B가 67.07, 62.62로 비슷한 값을 나타냈으며 교과서 C와 D 순으로 57.44, 54.16으로 나타났다. 일원배치 분산분석 결과 5학년($F=.562$, $df=4$, $p=.691$)과 6학년($F=.981$, $df=4$, $p=.425$) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

아래 <표 18>은 교과서별로 분석한 학년 간 전치사구 밀도의 기술통계 값을 나타낸다.

표 18. 학년별 읽기 지문당 전치사구 밀도

교과서	학년	평균	표준편차	최소값	최대값	<i>F</i>	<i>p</i>
A	5	56.26	43.70	0.00	150.94	2.725	.111
	6	79.95	31.23	36.15	129.87		
B	5	50.69	26.96	12.82	107.69	1.036	.319
	6	62.62	32.57	12.05	111.11		
C	5	55.00	37.74	0.00	109.76	.027	.871
	6	57.44	34.91	0.00	98.90		
D	5	66.07	43.87	21.98	181.82	.472	.499
	6	54.16	41.02	0.00	111.11		
E	5	69.49	24.24	39.22	111.11	.129	.723
	6	64.07	43.83	0.00	151.90		

교과서 A, B, C에서 전치사구 밀도는 학년이 올라감에 따라 증가한데 비해 교과서 D와 E에서는 감소하였다. 통사적 패턴 밀도 지표인 명사구, 동사구, 부사구, 전치사구 밀도 모두에서 학년 간 증감에 통일된 양상이 없었으며 통계적으로 유의한 차이도 나타나지 않았다.

Coh-Metrix의 전치사구 밀도 지표를 활용하여 초등학교 6학년과 중학교 1학년 교과서를 분석한 배지영(2019a)의 연구에서는 부사구 밀도 평균값은 초등학교 6학년에서 중학교 1학년으로 올라감에 따라 함께 올라가 통사적 복잡성이 높아졌다. 하지만 본 연구의 결과 학년 간에 유의미한 차이가 없었다. 교과서 편찬 과정에서 통사적 복잡성 항목이 좀 더 체계적으로 반영되어야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 EFL 환경에서 학생들에게 투입되는 가장 중요한 매체 중 하나인 교과서의 학년 간 수직적 연계성과 출판사 간 수평적 연계성을 통사적 특성을 중심으로 분석하기 위해 수행되었다. 그동안 코퍼스를 기반으로 학년 간, 학교급 간 교과서의 연계성 분석은 활발하게 이루어졌으나 2015 개정 교과서 5종을 대상으로 출판사 간 수평적 연계성과 출판사 내 학년 간 수직적 연계성을 모두 살펴본 연구는 아직 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구는 2015 개정 교육과정이 적용된 초등학교 5, 6학년 영어 교과서 각각 5종씩 총 10종의 읽기 지문을 코퍼스로 구축하였다. 그리고 웹 기반 언어분석 도구인 Coh-Metrix를 사용하여 코퍼스를 분석하여 산출된 측정값을 바탕으로 출판사 간 수평적 연계성과 학년 간 수직적

연계성을 분석하였다.

동일 학년 내 읽기 지문의 출판사간 난이도 차이를 분석하여 수평적 연계성을 살펴본 결과를 측정치 항목별로 제시하면 다음과 같다. 첫째, 기술적 산술치 중 문장 수에서 출판사 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타나 어떤 출판사를 선택하느냐에 따라 학습량이 차이가 날 수 있는 것으로 나타났다. 특히 5학년 교과서 중 교과서 B와 E는 문장 수가 거의 2배 가까이 차이가 났다. 현재 2015 개정 교육과정에서는 단일 문장의 길이에 대한 기준만 제시되어 있는데, 전체적인 지문의 길이와 같은 학습량에 대한 기준도 제시할 필요가 있어 보인다. 둘째, 통사적 복잡성 항목(본동사 앞 단어 수, 명사구 수식어 수)과 통사적 패턴 밀도 항목(명사구 밀도, 동사구 밀도, 부사구 밀도, 전치사구 밀도)에서는 출판사간 유의한 차이가 발견되지 않았다.

출판사 내에서 학년간 연계성 분석에 대한 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 기술적 산술치 중 문장 수 지표에서 교과서 C는 학년 간에 유의한 차이가 없었으며 평균값이 6학년으로 올라감에 따라 오히려 감소하는 결과를 보였다. 또한 교과서 D의 6학년의 문장 길이 평균값이 5학년보다 더 감소하였다. 문장 길이에서 또한 교과서 A, B, E의 5학년의 최대값이 6학년의 최대값보다 크게 나타나 문장 길이의 연계가 세밀하게는 이루어지지 않은 것으로 나타났다. 둘째, 통사적 복잡성 항목 중 본동사 앞 단어 수는 학년 간에 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았으며 교과서 C와 E는 5학년에서 6학년으로 올라갈수록 오히려 본동사 앞 단어 수 측정치가 감소하는 것으로 나타났다. 명사구 수식어 수는 모든 교과서에서 6학년의 평균값이 5학년보다 높았으며 교과서 B, C, E에서 학년간 유의한 차이가 발견되었다. 셋째, 통사적 패턴 밀도 항목인 명사구 밀도, 동사구 밀도, 부사구 밀도, 전치사구 밀도 모두에서 학년 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 동사구 밀도, 부사구 밀도, 전치사구 밀도는 5학년에서 6학년으로 갈수록 측정치가 높아지는 교과서도 있고 낮아지는 교과서도 있었는데 특히 명사구 밀도의 경우는 모든 교과서에서 5학년보다 6학년의 측정치가 모두 낮게 나타나 명사구 밀도 측면에서는 모든 교과서의 난이도 조절이 적절하게 되지 않은 것으로 보인다.

현재 2022 개정 교육과정의 총론이 발표되었고 2025학년도부터 초·중·고등학교 현장에서 개정 교육과정을 기반으로 개발된 교과서가 적용될 예정이다. 영어 교재는 교사, 학습자와 함께 수업을 구성하는 3대 요소 중 하나이며, 교수·학습의 성패에 큰 영향을 끼치는 중요한 학습 자료이다. 초등 5, 6학년 영어 교과서 읽기 지문의 수평·수직적 연계성을 통사적 특성을 중심으로 살펴본 본 연구 결과를 살펴보면, 일부 교과서에서는 6학년 교과서에 비해 5학년 교과서의 통사적 복잡성이나 통사적 패턴 밀도가 높은 등 수직적 연계성에 문제가 있는 경우가 있으며, 동시에 동일 학년의 교과서 사이에 통계적으로 유의한 수준의 차이가 발견되는 경우도 있었다. 교과서 개발 시 Coh-Metrix에서 제공하는 있는 모든 지표를 고려할 수는 없겠지만, 통사적 특성과 어휘 부분의 특성은 이득성을 결정짓는 가장 대표적인 요인들이기 때문에 교과서 개발 및 검인정 과정에서 좀 더 면밀한 검토가 필요해 보인다.

참고문헌

- 강하나·김정렬. 2020. 2015 초등 영어교과서의 의사소통기능 연계성 분석. *초등영어교육*, 26.1, 57-82.
- 교육부·한국교육과정평가원. 2015. *2015 개정 교육과정에 따른 교과용도서 개발을 위한 편찬상의 유의점 및 검정기준*. 세종: 교육부.
- 김정렬. 2014. 초·중등 영어교육 연계성 문제. *어학연구*, 50.1, 161-184.
- 김정렬·양지윤. 2012. Coh-Metrix를 통한 초·중등 영어교과서 연계성 분석. *영어교육*, 67.2, 319-341.

- 김정렬·천윤희. 2008. 코퍼스 언어학적 분석을 통한 초·중등 영어 교과서의 연계성 연구: 초등학교 6학년과 중학교 1학년 교과서를 대상으로. *영어교육*, 63.2, 361-392.
- 김지은. 2012. Coh-Metrix 를 이용한 중학교 1학년과 2학년 개정 영어교과서 듣기자료의 코퍼스 언어학적 연계성 분석. 석사학위논문, 건국대학교 대학원.
- 김진석. 2003. 영어 멀티미디어 자료 개발에서의 초·중등간 연계성. *영어교육연구*, 15.1, 145-161.
- 박수정·배지영·민수정. 2021. 2015 개정 교육과정이 적용된 초등학교 5·6학년 영어교과서 읽기 지문 분석. *초등영어교육*, 27.1, 5-25.
- 박옥희. 2007. 7차 교육과정의 초등학교와 중학교 영어교과서의 연계성 고찰: 의사소통 기능을 중심으로. *순천향 인문과학논총*, 19, 117-136.
- 박은정. 2020. Coh-Metrix를 이용한 2015 개정 초등학교 5,6학년과 중학교 1,2학년 영어 교과서의 연계성 분석. 석사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 배지영. 2019a. 2015 개정 교육과정이 적용된 초·중등 영어교과서의 읽기 지문 연계성 분석. *현대영어영문학*, 63.2, 81-107.
- 배지영. 2019b. 중학교 1·2학년 2015 개정 영어교과서 읽기 자료의 가독성 분석과 아동문학 선정 연구. *영어교과교육*, 18.2, 117-141.
- 송고은. 2014. 코퍼스에 기반한 4·7학년 영어 교과서의 연계성 분석. 석사학위논문, 한국교원대학교 대학원.
- 송자경·윤이정. 2003. 초등학교 영어 교과서의 연계성 분석: 제 7차 교육과정의 의사소통 기능문을 중심으로. *초등영어교육*, 9.2, 149-188.
- 안수진. 2018. 한국인 대학생과 영어 원어인 대학生の 영어 설명문, 논설문의 코메트릭스 분석을 통한 비교. *새한영어영문학*, 60.3, 177-205.
- 우현이. 2007. 코퍼스에 근거한 초등학교 6학년과 중학교 1학년 영어교과서 어휘의 연계성 분석. 석사학위논문, 한국외국어대학교 대학원.
- 이의갑. 2007. 초등영어 교과서의 언어재료 분석 연구. *초등영어교육*, 13.3, 125-146.
- 이정민·현태덕. 2013. 중학교 3학년 영어 교과서 읽기 자료 비교 분석. *현대영어교육*, 14.4, 263-286.
- 이지용. 2020. 2015 개정 초등 6학년 영어 교과서 5종의 텍스트 난이도 분석. 석사학위논문, 대구교육대학교 대학원.
- 임영진·조윤경·정영경. 2015. 초등학교 6학년과 중학교 1학년 영어 교과서 읽기 지문 연계성 분석. *외국어교육*, 22.1, 125-148.
- 전문기. 2011. Coh-Metrix를 이용한 중학교 1학년과 2학년 개정 영어교과서 읽기 자료의 코퍼스 언어학적 연계성 분석. *언어과학 연구*, 56, 201-218.
- 전문기. 2015. 자동화된 언어분석 프로그램을 활용한 중학교 영어교과서의 학년 간 연계성 분석. *현대영어교육*, 16.1, 195-218.
- 전문기·임인재. 2009. 코메트릭스(Coh-Metrix)를 이용한 중학교 1학년 개정 영어 교과서의 코퍼스 언어학적 비교 분석. *영어교육연구*, 21.4, 265-292.
- 주제호·김현숙. 2002. 초등학교와 중학교 영어교과서 연계성에 대한 연구. *Studies in English Education* 7.1, 77-96.
- 허은주. 2012. Coh-Metrix를 이용한 초·중등 영어교과서의 코퍼스 언어학적 연계성 분석. 석사학위논문, 건국대학교 대학원.
- 황은경·박광현. 2019. 2015 개정 교육과정에 따른 초등 5학년과 6학년 영어교과서 읽기 지문의 이독성 지수 비교분석. *외국어교육*, 26.3, 99-119.
- 황이수·이제영. 2020. 수학능력시험 영어 지문의 텍스트 요인과 문항 난이도의 상관관계 분석: 통사적 복잡성을 중심으로. *영어영문학연구*, 46.1, 265-283.

- 황혜순. 2019. Coh-Metrix를 이용한 초-중등 4개 학년 간 영어교과서 연계성 분석. 석사학위논문, 경인교육대학교 대학원.
- Cunningsworth, A. 1995. *Choosing Your Coursebook*. Oxford: Heinemann.
- Freedle, R. and Kostin, I. 1993. The Prediction of TOEFL Reading Comprehension Item Difficulty for Expository Prose Passages for Three Item Types: Main Idea, Inference, and Supporting Idea Items. *ETS Research Report Series 1993.1*, 1-48.
- McNamara, D. S., Graesser, A. C., McCarthy P. M., and Cai, Z. 2014. *Automated Evaluation of Text and Discourse with Coh-Metrix*. New York: Cambridge University Press.
- Scheuneman, J., Gerritz, K., and Embretson, S. 1991. Effects of Prose Complexity on Achievement Test Item Difficulty. *ETS Research Report Series 1991.2*, 1-53.
- Schulz, R. A. 1981. Literature and Readability: Bridging the Gap in Foreign Language Reading. *The Modern Language Journal 65.1*, 43-53.

장한결, 교사
전라북도 김제시 도작로 122
김제김산초등학교
E-mail: lyvya@hanmail.net

이제영, 교수
전라북도 전주시 완산구 천잠로 303
전주대학교 영어교육과
E-mail: jylee@jj.ac.kr