

대학수학능력시험 영어 읽기 지문의 언어적 요소 분석*

문지현**

한국외국어대학교

김해동

한국외국어대학교

Moon, Ji-Hyun & Kim, Hae-Dong. (2017). An analysis of the linguistic elements of the text in the English reading section of the College Scholastic Ability Test. *Modern English Education*, 18(1), 193-211.

This study aims to investigate changes of the text-difficulty in the English reading section of the College Scholastic Ability Tests (CSATs) in Korea. Texts from the 1994 to 2016 CSATs, were analyzed by Coh-Metrix, a linguistic computational program. The results of the readability indices, obtained by Flesch Reading Ease and Flesch Kincaid Grade Level, indicated that the difficulty of the text in the CSATs has not been maintained. The following linguistic elements have increased: the mean number of syllables in words, the mean number of letters in words, the number of sentences, the mean number of words in each sentence, the syntactic complexity and the average number of sentences in each paragraph. Two previous CSATs, from 2001 and 2013, were experimented on 79 high school students. The results showed that the 2013 CSAT was more difficult than the 2001 CSAT. Based on the results from the analysis and the experiment, it was concluded that the text in the English reading section of CSAT has gradually become difficult. We suggest that linguistic analysis should be used as a tool for estimating the level of text-difficulty in the English reading section when professionals write test-items for the CSAT.

[College Scholastic Ability Test/text difficulty/linguistic analysis/
대학수학능력평가지험/지문 난이도/언어적 분석]

* 이 연구는 한국외국어대학교 2016년 교내 학술연구비 지원을 받았음. 본 연구의 일부는 제1저자 학위논문의 분석자료에 근거함. 본 연구의 초안은 2016 한국외국어교육학회 국제학술대회에서 발표된 바 있음.

** 제1저자: 문지현, 교신저자: 김해동

I. 서론

우리나라의 대학수학능력평가지험(이하, 대수능)은 처음 도입된 1994학년부터 현재까지 고부담 시험으로서 대학입시에 큰 영향을 미치고 있다. 고부담 시험인 만큼 매년 문항의 난이도를 적정하게 설정하고 유지하는 것은 출제 시에 고려해야 하는 중요한 요소이다. 영어 읽기에 있어서는 지문의 특성이 난이도에 미치는 영향이 큰 것으로 본다. 이 지문의 특성은 문항 내적인 특성과 외적인 특성으로 나눌 수 있다(J. S. Kim, H. Min, & Y. Park, 2016). 문항 내적인 특성은 출제자의 판단에 근거하는 오답 매력도, 소재의 친숙도, 내용의 추상도 등이 있으며, 외적인 특성으로는 언어적 분석이 가능한 이독성 지수, 지문당 어휘 수, 문장 당 어휘수, 지문내 문장수 등이 있다. 본 연구에서는 객관적으로 수치화가 가능한 문항 외적인 특성에 초점을 두고 언어적 요소를 분석하기로 한다.

분석 자료는 대수능에 영어가 처음 도입된 1994학년도부터 2016학년도까지 총 23년간의 영어 읽기 지문을 대상으로 한다. 언어적 구성 요소의 변화를 분석하고자 Coh-Metrix 프로그램이 제공하는 여러 결과 값 중에서 측정치 값이 꾸준한 상승 또는 하락세를 보이는 요소들을 추출하기로 한다. 이와 더불어 대수능의 회차간에 난이도 차이가 있는가를 확인하기 위하여 실제 고등학생들을 대상으로 두 개의 수능 기출 영어 시험을 시행하고 그 점수 차이를 비교하기로 한다. 점수 차이는 정답률에 따른 난이도 차이를 비교하는 것으로 이 경우는 문항 내적인 특성과 외적인 특성이 모두 반영된 것이다.

본 논문의 가치는 그간의 대수능 영어 읽기 지문을 모두 분석 대상으로 하고 강력하고 정교한 언어 분석 프로그램을 활용하여 110여개의 요소를 심층적으로 분석하였다는 점에 있다. 더불어 실제 수험생의 시험 결과 자료를 활용하여 분석 결과에 대한 타당성을 보완하였다는 점도 의미가 있다.

대수능의 영어 성적이 절대 평가제로 바뀌게 되면, 재수생이 있는 우리나라 현실에 비추어 매년 동등한 난이도로 시험을 출제하는 것이 중요한 이슈가 될 것으로 보인다. 만약 대수능 영어 읽기 지문의 언어적 구성이 매년 균등하지 않아 시험의 난이도가 큰 변화가 된다면 절대 평가제의 정착은 어려운 과업이 될 것이다. 본 연구의 결과는 대수능 영어 읽기 지문이 언어적 구성 요소의 측면에서 지난 23년간 어떻게 변했는지에 대한 자료를 객관적인 측정치로 제공해 줄 뿐만 아니라, 향후 대수능 영어 읽기 시험 지문을 선정 시 지문에 영향을 줄 수 있는 주요 언어적 요인들에 대한 관련 정보를 제공할 수 있을 것이다. 이는 검사지 간의 동등화를 고려한 문항 지문의 선정 시에 참고할 수 있는 자료로 사용될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 향후 절대 평가제의 안정적 시행을 위하여서도 필요한 연구라고 하겠다.

II. 이론적 배경

본 장에서는 영어 읽기 시험에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 국내외 선행연구들을 바탕으로 이론적 배경을 살펴본 뒤, 대수능 영어 영역 난이도와 관련된 선행연구를 다루기로 한다. 또한 국내에서 실시된 Coh-Metrix 관련 선행연구들을 살펴보기로 한다.

1. 영어 읽기 난이도 관련 요소

난이도와 관련된 개념으로는 문항 난이도(item difficulty)가 가장 널리 알려져 있다. 이는 문항의 쉽고 어려운 정도를 나타내는 지수로서 수험생이 답을 맞춘 확률을 고전 문항 분석이나 문항반응이론에 근거하여 추출한다(Brown & Abeywickrama, 2010). 난이도와 관련하여서는 이러한 추출 방식에 대한 논의 외에도 많은 문헌들이 난이도에 영향을 주는 요소들에 대하여 다루고 있다.

영어 읽기 평가 문항의 난이도는 지문이 포함하고 있는 내용상의 난이도 정도와 해당 지문을 기초로 제작된 문항의 난이도 정도가 함께 작용하여 전체적인 난이도를 결정하게 된다(Rowe, Ozuru, & McNamara, 2006). 그러므로 시험의 난이도에 영향을 미치는 요인들에는 어휘, 문장, 문단 등의 문항 외적인 언어적 요소와 주제, 언어 및 사회·문화적 배경지식, 문항 유형 등의 문항 내적인 요소로 구분할 수 있다.

언어적인 요소와 관련하여서는 어휘, 문장, 문단 수준의 측면에서 나누어 볼 수 있다. 이와 관련된 개별 연구들을 살펴보면 다음과 같은 구체적 요소들이 있다.

Qian(2002)의 연구는 어휘 수준이 TOEFL 읽기 문항의 난이도를 70% 이상 설명할 수 있음을 보여주고 있다. Scheuneman, Gerritz와 Embretson(1991)은 총 단어 수와 3음절 이상의 어휘, 그리고 기능어를 제외한 동사, 형용사, 명사, 부사와 같은 내용어 수가 지문의 이해에 영향을 주는 요인임을 밝히고 있다. Sadoski, Goetz와 Fritz(1993)는 대학생들을 대상으로 어휘가 구체적일수록 학생들의 이해 능력이 향상되어 시험 성적이 올라가는 결과를 보고하고 있다. 이처럼 어휘적인 측면에서 영어 읽기 시험 지문의 이해에 영향을 주는 요소로 총 단어의 수, 3음절 이상의 어휘, 내용어, 그리고 어휘의 구체성 정도가 문헌상에 읽기 문항 난이도와 관련하여 제시되고 있다

시험과 관련하여, Rowe, Ozuru와 McNamara(2006)는 GMRT(Gates MacGinitie Reading Test) 시험에서 96개의 문항을 추출하여 미국의 7학년과 9학년을 대상으로 실험을 실시하였다. 이들은 지문 변인 중에서 단어의 빈도수와 문장의 길이가 지문의 어려운 정도에 영향을 미친다는 결과를 보고하고 있다. Freedle과 Kostin은 SAT(1991)와 TOEFL(1993) 읽기 문항의 난이도 예측 변인을 문항, 지문, 문항 지문 관련 변인의 세 가지로 분류해 살펴보았다. 분석 결과 지시어,

부정어, 지문의 추상적인 어휘, 문장 내 평균 단어 수, 대명사 빈도수, 의문문의 빈도수, 분열문의 빈도수, 문단의 길이, 문단 전개 방식, 지문의 응집성, 단서의 위치, 지문의 종류, 추론을 요구하는 문항 등이 읽기 지문의 이해에 영향을 주고 있는 언어적인 변인들로 보고되고 있다.

국내에서도 영어 읽기 시험 관련 연구들이 진행되어 왔음을 문헌상 살펴볼 수 있다. C. B. Kim(1994)은 국내 대학원 입학시험 영어 읽기 문항 중 정답률이 낮은 문항들을 선별하여 그 문항들의 특징으로 읽기 문항의 난이도 변인연구를 실시하였다. 연구 결과, 지문에 지시어나 부정명사의 빈도수, 문장의 수와 길이, 도치된 문장 구조, 이중적인 의미를 지닌 어휘가 난이도에 영향을 미치는 요소로 나타났음을 보고하고 있다. Y. S. Kim(2003)은 전국 대학생들을 대상으로 4회에 걸쳐 실시한 모의 TOEIC 실험 결과, 점수가 낮은 집단에서는 텍스트의 장르나 도표가 삽입된 글 혹은 글 중심인 지문의 형식, 문장의 통사적 복잡성, 부사구가 문장의 앞으로 전치되는 부사구 전치 수, 문장의 평균 길이, 그리고 내용어의 수 등이 지문의 어려운 정도에 영향을 끼쳤다고 보고하고 있다. 반면에 고득점자 집단에서는 지문의 복잡성보다 문항 유형이 난이도에 더 큰 영향을 주고 있는 것을 보고하고 있다.

이들 연구와 함께, 문항 내적인 요소를 난이도 관련 변인으로 다루는 연구도 있다. 구체적으로는 배경지식, 문항 유형과 선택지가 영어 읽기 시험의 난이도에 영향을 미치는 요소로 문헌상 제시되고 있다. 이들 관련 문헌을 살펴보면 다음과 같다.

Alderson과 Urquhart(1985)은 난이도가 상대적으로 쉬운 영어 지문에서는 언어 능력만 필요로 하지만 상대적으로 어려운 지문을 읽을 때에는 언어적인 지식과 배경지식이 모두 동반되는 것을 실험을 통해 주장하고 있다. Levine과 Reves(1994)는 배경지식과 영어 읽기 이해의 상관관계를 연구했는데, 그 결과 피험자의 언어적인 능력은 어휘 및 통사적 분석 과정과 같은 수준의 읽기 이해에 더 많은 영향을 주는 반면, 배경지식은 추론이나 종합적인 이해가 요구되는 문항의 유형과 상관이 있음을 보고하고 있다. 하지만 Clapham(1996)의 연구는 배경지식보다 문항 유형이 영어 읽기 시험에 더 영향을 미치는 요인임을 보여 주고 있다. Fincher-Kiefer(1992)는 상위권 학생들이 중하위권 학생들보다 전체적인 내용을 포괄하며 추론이 요구 되는 문장을 빨리 이해하는 반면에 세부적인 문장에서는 유의미한 차이를 보이지 않는다고 보고하고 있다. 이 연구 역시 문항 유형이 배경지식보다 시험에 있어서 난이도와 관련하여 더 큰 영향을 주는 요소임을 보이고 있다.

G. P. Park(2004)은 168명의 한국 대학생들을 대상으로 배경지식과 언어적 지식 그리고 문항 유형의 상관관계를 분석하였는데, 언어적 지식과 배경지식은 듣기 시험의 난이도와 상관관계가 있으나 읽기 시험에서는 언어적 지식과 문항 유형이 난이도와 상관관계가 있다는 연구 결과를 제시하고 있다. Davey와 Lasasso(1984)는 명시적 질문, 암시적 질문, 함축적 질문의 세 가지 유형을 기반

으로 실험을 한 결과, 암시적 질문이 명시적 질문보다 어렵다는 결과를 보고하고 있다.

선택지 또한 영어 시험의 난이도에 영향을 주는 요소로, J. S. Kim, H. Min과 Y. Park(2016)은 대수능 영어 시험에서 선택지가 어려울수록 피험자에게 어려운 문항인 것으로 보고하고 있다. Guttman과 Schlesinger(1967)도 선택지간의 유사성이 시험 문항의 난이도를 조정할 수 있는 변인임을 지적하고 있다.

이처럼 지문 내적 요소인 문단 전개 방식, 지문 종류, 문항 유형, 사전 배경 지식과 선택지는 영어 읽기 지문의 난이도에 영향을 끼치는 요소로 문헌상에 나타나고 있다. 이들은 앞서 살펴본 지문의 어휘, 문장 그리고 문단과 관련된 언어적인 변인들과 함께 작용하여 난이도에 영향을 준다고 하겠다. 본 연구에서는 지문 내적인 요소 보다는 객관성을 확보할 수 있는 언어적인 변인에 초점을 두기로 한다.

2. 대수능 영어 읽기 난이도 관련 연구

대수능 외국어(영어) 영역 읽기 난이도 관련 선행연구는 난이도 예측 변인에 관한 연구, 문항 유형과 주제 친숙도 관련 분석 연구, 그리고 어휘 분석 연구 등으로 나누어서 살펴볼 수 있다.

J. S. Kim, H. Min과 Y. Park(2016)은 2011년부터 2015년에 시행된 대수능 읽기 문항의 난이도를 지문의 내적 그리고 외적인 특성을 나타내는 변인을 중심으로 분석하였다. 분석 결과 난이도에 영향을 미치는 요소는 추상도, 문장 당 어휘 수, 오답 매력도, 어휘 수 인 것으로 보고하고 있다. K. A. Jin과 J. Park(2004)의 연구에서는 Freedle과 Kostin(1993)의 연구결과를 기반으로 2003학년도 대수능 읽기 문항을 분석하였다. 분석 결과 텍스트 관련 변인으로는 지시어, 분열문(cleft sentence)과 의문문의 빈도수가 난이도와 높은 상관관계에 있는 것으로 나타나고, 텍스트의 요지나 문제 해결 단서의 위치가 또한 난이도와 상관관계가 높은 것으로 드러나고 있다. 문항 관련 변인으로는 추론 유형과 문단을 전체 요약하는 유형이 난이도와 밀접한 관계에 있음을 보여주고 있다. Y. M. Sung(2003)은 대수능 영어 지문을 구성하고 있는 문장의 복잡성과 어휘 관련 변인들이 난이도와 영향이 있는 것으로 보여주고 있다. K. S. Chang(2004)은 1994년부터 2002년까지 대수능 기출 문항을 분석한 결과, 추론, 문법성 판단, 선택지가 영어 시험의 난이도와 유의미한 상관성이 있는 변인임을 제시하고 있다.

S. Ji와 H. Kim(2014)은 문항 유형이 주제나 배경지식보다 수능 영어 읽기 난이도에 더 영향을 미친다고 실험을 통하여 제시하고 있다. 이들은 고등학교 3학년을 대상으로 주제 친숙도가 높은 집단과 낮은 집단으로 분류하고 실험한 결과, 두 집단간에는 읽기 평가 점수가 유의미한 차이가 없음을 보고하고 있다.

국내에서는 대수능 영어 읽기 지문에 대한 어휘 분석이 시도된 것을 볼 수 있다. N. B. Kim(2008)은 지난 2001년부터 2008년까지 8개년도간의 대수능 영어

의 어휘를 분석한 결과, 연어적 어휘가 빈약한 것으로 보고하고 있다. S. K. Kwon과 D. Shin(2014)은 대수능-EBS 연계 출제 정책이 적용된 2011학년도 대수능을 기점으로 대수능-EBS 연계가 실시되기 전 5년과 후의 대수능 영어 읽기 지문의 어휘를 분석하였다. 분석 결과, 연계 정책 시행 후 어휘에 대한 학습 부담이 증가되고 있다는 결과를 제시하고 있다.

3. Coh-Metrix 분석 연구

Coh-Metrix는 미국 The University of Memphis의 지능형 시스템 연구소에서 개발한 웹 기반 언어 분석 프로그램으로써 기존의 코퍼스와 같이 단순히 단어 수, 또는 빈도수 등의 어휘적인 요소들만을 측정하는 것이 아닌 텍스트의 일관성, 응집성과 같은 의미적 유사성의 언어학적 분석 결과까지 제공해주는 언어 분석 프로그램이다(Graesser, McNamara, Louwerse, & Cai, 2004). Coh-Metrix 웹버전(www.cohmetrix.com)은 무려 800여개의 언어학적 측정 결과를 제공하고 있으며, 지문의 특징들을 세상 지식, 응집성 관계, 이독성 등과 함께 언어학과 심리 언어학에 기초한 텍스트 난이도 측정치까지 포함하고 있다.

국내에서는 대체로 Coh-Metrix를 교과서 분석 연구에 많이 사용하고 있는 것을 문헌상 발견할 수 있다. Coh-Metrix를 이용하여 각각 중학교 1학년과 고등학교 1학년 교과서 읽기 자료의 다양한 특성을 출판사별로 비교한 연구가 있으며(M. G. Jeon & I. J. Lim, 2009, 2010), Coh-Metrix를 이용한 중학교 1-2학년 읽기 텍스트의 학년별 연계성을 분석한 연구도 있다(M. G. Jeon, 2011). 또한 초·중등 교과서의 연계성 비교를 각각 시도한 분석 연구도 있다(J. Kim & J. Yang, 2012). 이와 같이 대부분의 국내 Coh-Metrix 관련 연구는 지금까지 주로 중등 영어교과서 분석에 사용된 것으로 나타났다. 본 연구에서는 대수능 읽기 지문의 언어학적인 요인들을 Coh-Metrix라는 강력하고 정교한 프로그램을 통하여 분석하고자 한다. 이 프로그램이 강력하고 정교한 언어 자료 분석용 프로그램이라는 것은 기존의 지문 난이도 분석 도구와 달리 양적으로 많은 110여개의 요소를 분석할 수 있다는 점이다. 이는 컴퓨터 기술의 발달로 많은 양의 지문 자료를 쉽게 분석할 수 있다는 점에서 향후로도 유용한 분석 도구로 활용될 것으로 보인다.

지금까지의 선행연구 분석 결과 국내에서는 대수능을 대상으로 난이도 변인 관련 다양한 연구가 시도된 바 있음을 알 수 있다. 본 연구는 이러한 연구의 연장선상에서 분석의 대상을 23개 년도 대수능 읽기 지문으로 확대하고 Coh-Metrix를 통하여 객관적인 언어 분석을 시도하는 점에서 특징이 있다. 또한 실제 시험 문항을 학습자를 대상으로 실시하여 현장 결과를 추출하고 이 시험 결과와 지문 분석 결과를 연계하여 해석 한다는 점에서 본 연구의 또 다른 특징이 있다.

문헌 분석에 따른 본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 실행 년도가 다른 대수능 영어 읽기 시험 2개의 난이도에는 차이가 있는가?
- 2) 지난 23년간 대수능 영어 읽기 지문의 언어적 난이도에는 어떤 변화가 있는가?

III. 연구 방법

1. 대수능 영어 읽기 지문 분석

1) 영어 읽기 지문 자료

1994학년도부터 2016학년도까지 지난 23년간 시행되었던 대수능 영어 영역 읽기 지문의 코퍼스 구축을 위해 한국교육과정평가원 홈페이지에서 대수능 영어 시험 기출 문제지를 다운로드 하여 사용하였다. 2013학년도까지는 단일형 시험으로 인문계, 자연계 시험지로 구분되어 있으나 사실상 같은 문항의 시험이기 때문에 주로 인문계 홀수형 시험지를 이용하였다. 2014학년도 대수능 영어 기출 문제지는 실제로 난이도에 차이가 나도록 A와 B형으로 출제가 되었기 때문에 코퍼스 구축에서 제외되었다. 대수능이 처음 시행되었던 1994학년도에는 두 번에 걸쳐 시행이 되었기 때문에 1994학년도 1차, 2차 대수능 영어 읽기 지문을 모두 코퍼스에 포함하였다. 따라서 본 연구의 분석 자료로는 2014학년도를 제외한 1994학년도부터 2016학년도까지 총 23개 년도의 대수능 영어 읽기 지문을 활용하였다.

코퍼스 구축을 위해 제일 먼저 PDF 버전인 각 년도별 대수능 외국어(영어)영역 시험지를 워드 파일로 변환하였다. 대수능 영어 시험지 중에서 읽기 영역 지문의 코퍼스 구축을 위해 듣기 문항 제거 작업과 읽기 문항에서는 한국어로 표기된 질문지와 선택지를 제거하는 작업을 실시하였다. 또한 지문의 진정성을 위해 문항에 삽입된 삽화나 숫자들도 제거하였으나, 지문의 내용상 꼭 포함시켜야 되는 도표상의 글이나 제목, 안내문 등은 코퍼스에 포함을 시켰다. 이를테면 문항의 유형 중, 지문의 빈칸을 채우는 문항은 영어 정답을 확인하여 선택지의 정답인 문장 또는 단어를 텍스트에 포함하여 코퍼스를 구축하였고, 반대로 글에서 전체 흐름과 관계없는 문항의 정답을 확인하여 글의 내용과 관계가 없는 문장은 코퍼스에서 제외하였다. 이렇게 구축된 코퍼스는 Coh-Metrix 언어 분석 프로그램에서 분석이 가능할 수 있도록 각 시행 회차 별로 워드패드의 텍스트 파일로 저장하였다.

2) 언어 분석 도구와 절차

구축된 텍스트 파일은 Coh-Metrix 언어 분석 프로그램을 이용하여 어휘, 문장,

문단의 측면에서 상승세 또는 하락세를 보이는 언어적 구성 요소들을 추출하였다. 본 연구는 구축된 코퍼스의 양이 방대하여 Coh-Metrix 사이트에서 ‘새로운 텍스트 분석 서비스(New Text Analysis Service)’를 신청하고 이용하였다. 이는 110개의 언어학적 측정치 결과값을 워드패드, 엑셀 그리고 SPSS에 호환될 수 있는 파일 형식으로 제공해주고 있다.

2. 대수능 영어 읽기 난이도 비교 분석

1) 수험생 및 시험 절차

본 연구는 실제 시행되었던 대수능의 영어 읽기 시험 2회차를 대상으로 난이도 차이가 있는지를 분석하였다. 분석을 위해 수능 영어 모의고사 평균이 2등급 이상인 경기도 소재 S 외국어고등학교 1학년 남녀학생 37명과 수능 영어 모의고사 평균이 4등급 이하인 경기도 소재 일반계 W 고등학교 2학년 남녀학생 42명 총 79명을 대상으로 실험을 실시하였다. 실험은 각 학교의 교장선생님과 담당 영어과 선생님 허락 하에 진행하였다.

실제 수능 시험 시간과 동일하게 진행하고자 듣기 평가 20여분과 답안지 작성 시간을 제외한 읽기 평가만 50분 동안 시행하였다. 학생들은 총 33개의 대수능 영어영역 읽기 문항을 두 차례에 걸쳐 10일간의 차이를 두고 시험을 보았다.

2) 시험 문항 및 신뢰도

본 연구에서는 23년간 시행되어온 기출 문제 중, 대수능 영어 읽기 시험과 난이도 변화에 주목하기 위해 2001학년도와 10년이 지난 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험을 검사지로 사용하였다. 2013학년도 대수능 영어 시험은 2014년도나 2015년도 대수능 영어 시험 문항 보다 실험 대상 고등학생들에게 노출되었을 가능성이 더 적을 것이라고 판단하였다.

실제 대수능 영어 읽기 시험은 문항 당 1점, 2점 또는 3점으로 배정되어 있으나, 이것은 대의 파악, 빈칸 추론 등의 문항 유형에 따른 평가적 난이도와 지문의 난이도가 함께 반영이 된 것이다. 본 연구는 목적상 학생들의 읽기 문항 점수를 각 1점씩 처리하고 100점 만점으로 환산하여 분석하였다. 문항을 분석한 결과 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험의 문항 신뢰도는 크론바알파 .96과 .91로, 두 검사지 모두 매우 높은 문항 신뢰도를 보이고 있었다. 평균 변별도를 살펴 보았을 때, 2001학년도와 2013학년 대수능 영어 읽기 시험이 각각 .66과 .52로 모두가 변별도가 매우 높은 검사였음을 확인할 수 있었다.

3. 분석 방법

본 연구는 1994학년도부터 2016학년도까지 시행되어온 대수능 영어 읽기 지문의 언어적 구성 요소의 변화를 Coh-Metrix 분석 프로그램을 이용하여 어휘, 문장 그리고 문단의 측면에서 110개의 결과를 살펴본 뒤, 23년간 언어적 구성 요소의 측정치 중 꾸준한 상승세 또는 하락세를 보이는 요소들을 추출하여 결과값을 제시하기로 한다. 특히 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 문항은 난이도상에 차이가 있으므로 이를 준거로 활용하여 언어적 구성 요소가 난이도와 관련이 있는지를 파악하기로 한다. 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 문항의 난이도에 차이에 대한 통계적 검정은 2(두 회차 시험) x 2(두 학교) 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)로 실시하였다. 독립 변수는 두 회차간의 시험과 S 외국어 고등학교 37명과 W 인문계 고등학교 42명의 두 집단이며 종속 변수는 시험 성적이다.

IV. 연구 결과

1. 대수능 영어 읽기 난이도 비교 결과

본 연구에서는 언어적 구성 요소 분석 결과에 앞서 난이도 준거를 위하여 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 문항 난이도 비교 측정 결과를 먼저 제시하기로 한다. 다음 그림 1은 오차 막대표로 두 집단 S 외국어고등학교와 W 인문계 고등학교의 각 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험 평균값을 제시하고 있다. 오차 막대의 폭은 시험 회차별 성적에 따른 집단의 평균 오차 범위를 보여주고 있다.

그림 1에서 드러나듯이, W 고등학교 학생들의 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 영역의 평균 성적은 S 외국어고등학교 학생들에 비해 낮은 점수를 보이고 있다. S 외국어고등학교 2001학년도 대수능 영어 읽기 평균은 30.78점이었으나, 2013학년도 대수능 영어 읽기 평균은 23.63점으로 크게 하락하였고, W 고등학교도 마찬가지로 대수능 영어 읽기 평균이 2001학년도, 2013학년도 각각 12.91점 8.73점이다.

오차 막대 그래프의 떨어진 정도는 학교별 차이와 두 회차 시험의 차이에 대한 유의미한 정도를 나타내므로, 두 학교의 차이와 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험의 차이는 모두 유의미하다고 볼 수 있다. 주목할 만한 사실은, 두 학교의 수준에 상관없이 S 외국어고등학교와 W 고등학교 모두 시험 평균이 2001학년도에 비하여 2013학년도에 크게 하락한 것을 볼 수 있다. 이것은 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험이 2001학년도 시험보다 어려웠음을 시사하고 있다.

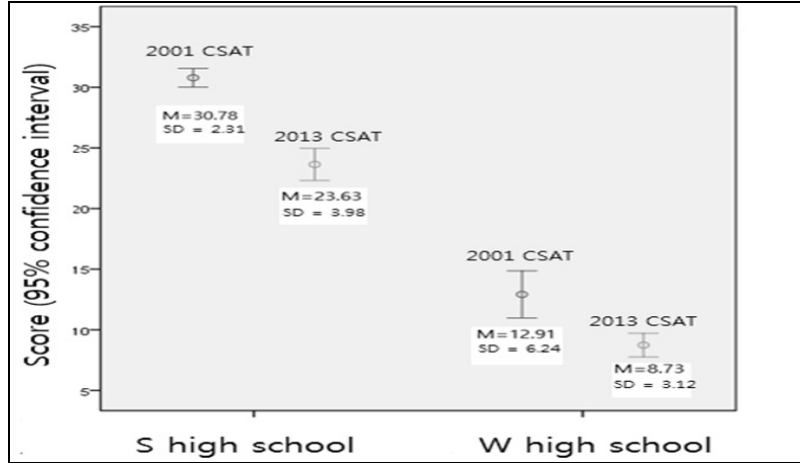


FIGURE 1 Error Bar: Scores of the 2001 and 2013 CSATs Between Two Groups

다음의 표 1은 2(두 회차 시험) x 2(두 학교) 반복측정 분산분석 결과이다.

TABLE 1
The Results of 2 x 2 Repeated Measures ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Eta Squared
<i>Within</i>						
CSATs	1262.682	1	1262.682	73.685	0.00**	0.48
CSAT x Groups	86.563	1	85.918	5.051	0.02*	0.06
<i>Between</i>						
Groups	10560.126	1	10560.126	563.432	0.00**	0.88

* $p < .05$, ** $p < .01$

반복측정 분산분석 결과에 의하면, 2001학년도 대수능 영어 읽기 시험과 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험의 차이는 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다. 에타 제곱값을 확인해본 결과 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험의 차이가 성적의 차이를 .48 퍼센트 설명하고 있음을 알 수 있다. 두 회차의 시험과 두 학교간의 차이도 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 보여준다. 하지만 에타 제곱값은 .06으로, 두 검사지와 학교 집단의 상호작용에 의한 성적의 차이는 상대적으로 크지 않다고 볼 수 있다. 학교 집단 간에서도 통계적으로 유의미한 차이를 나타내고 있는데, 이는 S 외국어고등학교 학생 집단이 1학년이지만 2학년 학생인 W 고등학교 학생 집단보다 영어 읽기 성적에 있어서 차이가 날 정도로 뛰어나다는 점이다.

본 연구의 초점과 연계하여 위의 결과를 보면 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험은 통계적으로 유의미한 평균점수 차이가 있으며, 최근 2013년도 시험이 더 어려운 시험으로 간주할 수 있다. 이러한 증거를 바탕으로 언어적 요소 분석과 연계하면 난이도에 변화가 있는 요소를 제시할 수 있다.

2. 언어적 요소 분석 결과

본 연구의 언어적 요소 분석 결과는 표 2와 같다.

TABLE 2
The Results of Coh-Metrix Analysis

Category	Element	Average of 23 years	2001	2013
Readability	Flesch reading ease	65	72	56
	Flesch Kincaid grade level	7	6	9
Vocabulary	Number of words	3534	2839	4518
	Mean number of syllables in words	1.48	1.42	1.55
	Mean number of letters in words	4.55	4.41	4.71
	Causative verbs	45	58	39
	Particles	23	26	19
	Negatives	10	9	7
	Personal pronoun	80	101	67
	Word familiarity	575	580	570
	Age of acquisition	340	318	345
	Sentence	Number of sentences	227	211
Mean number of words in each sentence		15	13	18
Syntactic simplicity		68	80	57
Paragraph	Average number of sentences in each paragraph	5	5	6

표 2는 Coh-Metrix 분석 결과 지난 23년간 두드러지게 변화를 보인 13개 언어적인 요소들과 2개의 이독성 지수 값을 나타내고 있다. 구체적으로는 23년간의 평균값과 본 연구에서 직접 난이도를 실험 측정된 2001학년도와 2013학년도 대수능 영어 읽기 지문의 분석 측정치 값을 참고용 준거로 제시하고 있다

표 2에서 보듯이, 이독성 측정 공식(Flesch reading ease)과 표준 가독성 지표

(Flesch Kincaid grade level)를 통해 수능 영어 지문의 이독성 변화를 볼 수 있다. 이독성 측정 공식은 0~100의 사이에서 높은 숫자일수록 쉬운 지문임을 나타내는 측정치로(McNamara, Graesser, McCarthy, & Cai, 2014), 대수능 영어 읽기 지문의 평균 이독성 공식 수치는 65인 반면에, 2001학년도 대수능 영어 읽기 지문은 72이었으며 2013학년도의 이독성 공식은 56으로 확인된다. 2013학년도의 대수능 영어 지문의 이독성 측정 공식 수치는 2001학년도에 비해 16이 떨어진 것으로, 이를 통해 2013학년도 대수능 영어 지문이 2001학년도보다 어려운 수준인 것을 추론할 수 있다.

표준 가독성 지표는 이독성 점수를 미국 초중고 수준으로 계산하여 0~12 사이의 숫자로 나타낸 것이다(McNamara와 3인, 2014). 대수능 영어 읽기 지문의 23년간 평균 미국 학년 수준은 7학년도 정도의 수준인 반면에, 2001학년도 대수능 영어 읽기 지문은 6학년의 수준으로 나타났다. 하지만 2013학년도 대수능 영어 읽기 지문의 표준 가독성 지표는 9로, 2001학년도 보다 3학년 높은 수준으로 드러났다. 이처럼 이독성 측정 공식과 표준 가독성 지표를 통해 2000년대 이후의 대수능 영어 읽기 시험의 지문은 점점 어려워진 추세를 보이고 있다.

어휘 관련 분석 결과 총 단어의 수(number of words)를 보면 지난 23년간 대수능 영어 읽기 시험에 사용된 평균 단어 수는 3534개였다. 2013학년도 지문에 사용된 단어 수는 총 4518이었으며, 2001학년도에 사용된 지문의 단어 수는 평균보다 낮은 숫자인 2839개로, 2013학년도 측정치와 두 배 가까이 차이가 나는 것을 볼 수 있다. 실제로 2001학년도 대수능 영어 시험 이후로는 단어의 수가 계속 증가하고 있는 추세를 나타내고 있다.

Coh-Metrix의 측정치상 수능 영어 읽기 지문에 사용된 단어 평균 어절(mean number of syllables in words)도 점점 증가 추세를 보이는 것을 확인할 수 있다. 2001학년도 수능 영어 읽기 시험 지문의 단어 평균 어절 수는 1.42로, 1994학년도부터 2016학년도까지의 평균 수능 영어 읽기 시험 지문에 사용된 단어 평균 어절수인 1.48보다 낮은 측정치를 보인다. 반면에 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험 지문에 사용된 단어 평균 어절 수는 평균보다 높은 1.55개로 나타나고 있다.

단어 평균 글자 수(mean number of letters in words)는 단어의 길이를 의미하는 것으로, 2000년대 이후 수능 영어 읽기 시험 지문에 사용된 단어의 길이는 점점 증가하는 추세를 보이고 있다. 23년간 평균 수능 영어 읽기 시험 지문에 사용된 단어 평균 글자수는 4.55로 나타난다. 2001학년도 수능 영어 읽기 시험 지문의 단어 평균 글자 수는 4.41이었으며, 2013학년도의 단어 평균 글자 수는 4.71로 2001학년도 수능 영어 읽기 지문에 사용된 단어보다 2013학년도 수능 영어 읽기 시험에 긴 단어가 더 많이 출제되었음을 파악할 수 있다.

지문의 'make', 'let', 'have', 'bid'와 같은 사역 동사(causative verbs) 또한 난이도에 영향을 줄 수 있는 언어적 구성 요소로 Coh-Metrix 측정 결과 23년간 사용된 평균 사역동사는 45개로 드러난다. 2001학년도 대수능 영어 읽기 지문의 사

역 동사 빈도수는 58개이며, 2013학년도 대수능 영어 읽기 지문에서는 39개이다. 2001학년도 대수능 이후로 사역 동사의 사용이 감소하고 있는 추세를 나타내고 있으며, 사역 동사의 사용이 높을수록 지문의 응집성이 높아져 지문이 쉬워지는 반면에 사역 동사의 사용이 낮을수록 지문이 어려워질 수 있음을 추론해 볼 수 있다.

불변화사(particles)의 빈도수는 ‘turn it off’나 ‘try it on’등의 구동사에서 부사로 사용이 되는 off, on 등이 1000자 당 나타나는 측정치를 의미한다. 23년간 대수능 영어 읽기 지문에 사용된 평균 불변화사는 23개로 확인되며, 2001학년도의 불변화사는 26개로 나타난다. 2013학년도의 측정치는 2001학년도의 측정치 보다 낮은 19개로, 불변화사 또한 지문에 영향을 줄 수 있는 요인으로 파악된다. 사역동사와 마찬가지로, 2001학년도 대수능 시험 이후로 불변화사 사용 또한 매년 감소하고 있음을 보여주고 있으며, 불변화사 사용이 낮을수록 지문이 어려워질 수 있음을 추론해 볼 수 있다.

부정어(negatives)의 경우, 90년대에 시행되었던 초창기 대수능 영어 읽기 시험 지문에서 더 많은 부정어가 사용된 것으로 나타났다. 23년간 시행된 대수능 영어 읽기 시험 지문의 평균 부정어 사용은 1000자당 10개로 확인되며, 2001학년도에는 1000자당 9개가 사용되고 2013학년도 수능 영어 읽기 지문에서는 1000자당 7개의 부정어가 사용되고 있다. 이러한 결과는 부정어가 많을수록 읽기 지문이 어려워 진다는 선행연구(Freedle & Kostin, 1991, 1993)와 다른 양상을 보이고 있어, 부정어가 지문의 난이도에 영향을 미치는 점은 후속 실험 연구가 필요한 것으로 판단할 수 있다.

인칭 대명사(personal pronoun)도 2000년대 이후로 점점 감소 추세를 보이고 있다. 1994학년도부터 2016학년도 수능 영어 읽기 지문에 사용된 평균 인칭 대명사는 1000자당 80개이며, 2001학년도 수능 영어 읽기 지문에 사용된 인칭 대명사는 1000자당 101개로, 2013학년도 영어 읽기 지문에는 1000자당 67개로 평균 이하 사용되고 있음을 확인할 수 있다. 이 결과 역시 부정어와 마찬가지로 대명사가 읽기 지문의 난이도에 영향을 미친다는 선행연구(Freedle & Kostin, 1991, 1993)와 다른 양상을 보이고 있으므로 부정어와 마찬가지로 실험연구가 필요하다고 본다.

Coh-Metrix에서 어휘 친숙도(word familiarity)란 내용어(content words)에 1부터 7 사이의 점수를 부과하여 매일 접하는 단어에는 7, 거의 접하지 못했던 단어는 1의 숫자를 매긴 후 평균 비율에 100을 곱한 측정치이다(McNamara와 3인, 2014). 23년간의 대수능 영어 읽기 지문의 어휘 친숙도 평균은 575이며, 2013학년도 대수능 영어 읽기 지문의 어휘 친숙도는 570이다. 반면에 2001학년도 대수능 영어 읽기 지문은 580이다. 어휘 친숙도의 숫자가 높을수록, 즉 문장 내 친숙한 단어가 많을수록 영어 텍스트는 쉬워진다고 보아, 어휘 친숙도 측면에서 대수능은 점차 어려운 영어 지문을 제시한다고 할 수 있다.

언어 습득 나이(age of acquisition)는 Gilhooly와 Logie(1980)가 설정한 100~700

사이의 기준으로, 지문 내 내용어 수준의 평균 비율을 나타낸 것이다. 측정치가 700에 가까울수록 내용어 수준이 높은 어려운 것을 의미한다. 1994학년도부터 2016학년도 대수능 외국어(영어) 영역 읽기 지문의 평균 언어 습득 나이의 측정치는 340으로 나타난다. 2013학년도 대수능 영어의 측정치는 23년간의 평균 측정치 보다 높은 345로 나타나고, 2001학년도는 318로 평균보다 낮은 언어 습득 나이 측정치를 보인다. 2000년대 대수능 영어 읽기 지문의 내용어 수준은 언어 습득 나이의 변화 측정치를 통해 대체로 어려워지고 있음을 확인할 수 있다.

지난 23년간 대수능 영어 읽기 지문의 평균 문장 수(number of sentences)는 Coh-Metrix 측정치에서 227개로 확인된다. 그러나 2013학년도 대수능 영어 읽기 지문의 문장 수는 250개로, 2001학년도 대수능 영어 읽기 지문의 문장수는 211개보다 39개 증가한 것을 볼 수 있다. 실제 변화 추이를 보면 2001학년도 대수능 영어 시험 이후로 문장의 수는 매년 조금씩 증가하고 있다.

문장 내 평균 단어 수(mean number of words in each sentence)는 Coh-Metrix 측정치상 문장 내 평균 단어 수를 확인해본 결과, 대수능 영어 읽기 영역 지문의 문장 내 평균 단어 수는 15개이다. 2001학년도 대수능 영어 읽기 지문의 문장 내 평균 단어 수는 13개이며 2013학년도에는 18개이다. 이 수치도 매년 점차 증가하는 추세를 보이고 있다.

통사론적 단순성(syntactic simplicity)이란 문장 구조 사용의 단순한 정도를 나타내는 요소로, 문장 내 적은 개수의 단어의 사용과 쉬운 문장 구조가 사용된 정도를 반영한 요소이다. 23년간 대수능 영어 읽기 지문의 평균 통사론적 단순성은 68퍼센트로 나타난다. 2001학년도 대수능 영어 읽기 시험의 통사론적 단순성은 평균보다 높은 80퍼센트로 확인되고, 2013학년도에는 평균보다 11퍼센트 낮은 57퍼센트이다. 2013학년도 대수능 영어 읽기 지문의 통사론적 단순성 측정치가 2001학년도 더 낮은 것을 통해 문장 길이가 길거나 복잡한 문장구조를 사용했을 때 지문이 어려워 짐을 알 수 있다. 회차별 분석 결과 2000년도 이후에 시행된 대수능 영어 읽기 시험 문장의 통사론적 단순성은 점점 복잡해진 것을 확인할 수 있다.

문단 내 평균 문장 수(average number of sentences in each paragraph)는 문단의 길이와 연관이 있는 것으로, Freedle과 Kostin(1991)의 연구에서는 SAT 시험 읽기 문항의 난이도에 영향을 끼치는 변인으로 나타난 요소이다. 23년간 시행된 대수능 영어 읽기 지문의 문단 내 평균 문장 수는 5로 나타난다. 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험의 문단 내 평균 문장 수는 6개이며, 2001학년도에는 평균과 동일한 5개로 확인된다. 회차별 분석에 따르면 2007년 이후로 문단 내 평균 문장 수는 계속 증가하고 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 1994학년도부터 2016학년도까지 시행된 대수능 영어 읽기 지문을 Coh-Metrix를 이용하여 분석한 뒤, Coh-Metrix에서 제공하는 110개의 측정치 중 23년간 꾸준한 상승세 혹은 하락세를 보인 13개의 언어적 요소들과 2개의 이독성 지표를 분석하였다. 난이도의 준거를 설정하기 위해서는 실제 두 고등학교 학생 79명을 대상으로 두 개의 수능 기출 영어 시험을 실험적으로 시행하였다. 실험 결과 2013학년도 대수능 영어 읽기 시험이 2001학년도 시험보다 어려웠음을 확인하였다.

분석 결과 대수능의 읽기 지문은 회차를 거듭할수록 어려워 지는 것으로 나타났다. 이는 이독성 분석 결과에서 두드러지게 드러나고 있었다. 이를 입증하는 언어적 요인으로는 다음과 같다. 우선 총 단어의 수가 지문의 어려운 정도와 연관이 있는 변인으로 확인되었으며, 이것은 Scheuneman, Gerritz와 Embretson(1991)의 연구 결과와도 일치하는 것으로 나타났다. 단어의 평균 음절 수와 단어의 평균 글자 수도 지문의 난이도와 연관이 있는 변인으로 나타났는데, 단어의 평균 음절 수가 난이도와 상관관계가 있다는 것은 선행연구(Scheuneman, Gerritz, & Embretson, 1991)와 유사한 결과를 보이고 있다. 어휘 친숙도의 변화를 분석해 본 결과, 친숙한 내용어의 사용이 23년간 점차 줄어들었으며, 이와 동시에 내용어의 언어 습득 나이가 높아짐에 따라, 지문에 사용된 단어의 수준이 어려워 것을 확인할 수 있었다. 또한 Coh-Metrix 측정치 값을 통해 지문에 사역동사와 불변화사가 적을수록 지문이 어려워질 수 있는 요소로 작용하는 것을 볼 수 있었다. 문장의 수, 문장 내 평균 단어 수, 문장의 통사론적 복잡성과 문단 내 평균 문장 수도 회차를 거듭할수록 늘어나고 어려워지는 것을 보이고 있었다. 이것은 읽기 시험의 난이도에 영향을 줄 수 있는 변인으로 제시한 선행연구와도 일치한 결과였다(Freedle & Kostin, 1993; K. A. Jin & J. Park, 2004; C. B. Kim, 1994; Y. S. Kim, 2003). 이러한 읽기 지문의 난이도 관련 언어적 요인은 학습자를 지도할 시에 최근 주목 받고 있는 의미 중심의 교수법을 시행하여 학습자가 주목(noticing)할 수 있도록 조치하거나 하는 등의 지도를 시행하는 것이 교실 수업에서는 필요하다.

선행연구(Freedle & Kostin, 1991, 1993)에서 영어 읽기 시험 난이도에 영향을 미칠 수 있는 변인으로 나타난 부정어와 인칭 대명사의 수는 Coh-Metrix상 2000년도 이후에 시행된 대수능 영어 읽기 지문에 더 낮은 수치를 보이고 있었다. 이처럼 선행연구와 상반된 결과를 보이는 언어적 요소들은 추후 난이도 관련 실험을 통하여 확인하여야 할 요소라고 하겠다. 즉 선행연구의 상황은 우리나라 학생을 대상으로 한 경우가 아니므로 부정어와 인칭 대명사에 대하여 난이도를 어떻게 우리나라 수험생이 반응하는가를 실험적으로 파악하여야 한다.

교육부에서는 기존 대수능 영어 영역의 점수 체제 방식인 상대평가를 지나친 경쟁과 과도한 사교육비를 유발하는 원인으로 보고 2018학년도부터 절대 평가

제를 시행하기로 발표하였다(Ministry of Education, 2015). 절대평가의 도입은 다른 응시자의 성적과 무관하게 수험생 본인의 원점수에 따라 정해진 등급을 부여 받게 되는 것을 의미한다. 하지만 대수능에서 적용될 절대평가방식으로 인해 매해 출제되는 문항 난이도에 대한 중요성이 더욱 커질 것으로 예측된다(B. Lee, 2014). 그 이유는 학생들이 점수 1~2점을 더 받기 위한 불필요한 경쟁은 완화될 것이지만 출제된 문항의 난이도에 따라 1등급 자가 많이 나올 수도 있으며 이에 따라 대수능 영어 시험이 변별력 약화를 초래할 가능성이 높기 때문이다. 특히 대수능 영어 영역은 다른 어떤 영역보다 교육과정의 개편, 교과서 집필, 수업 현장에 지대한 영향을 주는 것으로(O. Kwon, 2015), 절대평가로 전환되는 체제하에서는 대수능 영어 시험의 지문의 수준을 균등하게 출제해야 되는 것이 큰 과제로 다가올 것으로 보인다. 이처럼 2018학년도부터 대수능 영어 시험이 절대평가로 전환되는 시점에 출제자들은 읽기 지문의 난이도에 유의하여 출제해야 될 것이다. 대수능 읽기 문항을 출제 시에 본 연구에서 시행한 지문에 대한 언어적 난이도 분석을 우선적으로 실시하고 지문을 선정한다면 문항을 제작하는 과정에서 지문을 정교화 하는데 도움이 될 수 있으리라 본다.

본 연구에 따른 후속 연구로는 첫째, 대수능 영어 읽기 지문을 교육과정별로 살펴보고 교육과정과 영어 교육 정책에 따른 대수능 영어 읽기 지문의 언어적 요소 변화에 대한 연구를 제안해 볼 수 있다. 둘째, Coh-Metrix에서는 따로 문장을 추출하는 기능이 없기 때문에 영어 읽기 시험 난이도에 영향을 미칠 수 있는 문장 요소인 의문문, 도치구문, 분열문 등에 대한 분석 연구를 시행해 볼 수 있다. 셋째, 본 연구에서는 대수능 영어 읽기 영역만을 대상으로 언어적 구성 요소의 변화를 살펴보았으나, 후속연구로 듣기 지문의 분석을 할 수 있을 것으로 보인다. 끝으로 시험 문항 지문의 난이도에 영향을 미치는 요소가 실제 학습 현장에서 사용되는 교과서 지문의 난이도 변인에도 같은 영향을 미치는가에 대한 교과서 대상 실험적인 연구(H. D. Kim, 2013)도 필요할 것으로 본다.

REFERENCES

- Alderson, J. C., & Urquhart, A. H. (1985). The effect of students' academic discipline on their performance on ESP reading tests. *Language Testing*, 2(2), 192-204.
- Brown, H. D., & Abeywickrama, P. (2010). *Language assessment: Principles and classroom practices* (2nd ed.). White Plains, NY: Longman.
- Chang, Kyung-Suk. (2004). A model of predicting item difficulty of the reading test of College Scholastic Ability Test. *Foreign Languages Education*, 11(1), 111-130.
- Clapham, C. (1996). *The development of IELTS: A study of the effect of background knowledge on reading comprehension*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Davey, B., & Lasasso, C. (1984). The interaction of reader and task factors in the

- assessment of reading comprehension. *The Journal of Experimental Education*, 52(4), 199-206.
- Fincher-Kiefer, R. (1992). The role of prior knowledge in inferential processing. *Journal of Research in Reading*, 15(1), 12-27.
- Freedle, R., & Kostin, I. (1991). *The prediction of SAT reading comprehension item difficulty for expository prose passages for three item types: Main idea, inference and supporting idea items* (ETS Research Report No. 59). Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Freedle, R., & Kostin, I. (1993). *The prediction of TOEFL reading comprehension item difficulty for three item types: Main idea, inference and supporting idea items* (ETS Research Report No. 13). Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Gilhooly, K. J., & Logie, R. H. (1980). Age-of-acquisition, imagery, concreteness, familiarity, and ambiguity measures for 1,944 words. *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 12(4), 395-427.
- Graesser, A. C., McNamara, D. S., Louwerse, M. M., & Cai, Z. (2004). Coh-metrix: Analysis of text on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(2), 193-202.
- Guttman, L., & Schlesinger, I. M. (1967). Systematic construction of distractors for ability and achievement test items. *Educational and Psychological Measurement*, 27(3), 569-580.
- Jeon, Moon-Gee. (2011). A corpus-based analysis of the continuity of the reading materials in middle school English 1 and 2 Textbooks with Coh-Metrix. *The Journal of Linguistic Science*, 56(1), 201-218.
- Jeon, Moon-Gee, & Lim, In-jae. (2009). A corpus-based analysis of middle school English 1 textbooks with Coh-Metrix. *English Language Teaching*, 21(4), 265-292.
- Jeon, Moon-Gee, & Lim, In-Jae. (2010). A corpus-based linguistic analysis of high school English textbooks. *Foreign Languages Education*, 17(1), 209-233.
- Ji, Sulki, & Kim, Haedong. (2014). A comparison of the effects of test-item type and text familiarity on results of an English reading test. *Foreign Languages Education*, 21(1), 215-239.
- Jin, Kyung-Ae, & Park, Jung. (2004). The prediction of English item difficulty in College Scholastic Ability Text. *English Teaching*, 59(1), 267-278.
- Kim, Choong-Bae. (1994). Chulje gollandoui yecheukgwa silje [Prediction and reality of item-writing difficulty]. *Goryeodaehakgyo Sadaenonjip* [Journal of College of Education in Korea University], 19, 115-136.
- Kim, Hae-Dong. (2013). An analysis of journal articles on ELT materials in Korea. *Modern English Education*, 14(1), 225-242.
- Kim, Jeong-ryeol, & Yang, Jiyun. (2012). An analysis of the continuity of elementary and

- middle school English textbooks using Coh-Metrix. *English Teaching*, 67(2), 319-341.
- Kim, Jun-Shik, Min, Hoky, & Park, Yonghyo. (2016, September). *What matters in item difficulty for the criterion-referenced testing of English in the CSAT*. Paper presented at the 2016 KELTA Conference, Seoul, Korea.
- Kim, Nahk-Bohk. (2008). A corpus-based lexical analysis of the foreign language (English) test for the college scholastic ability test (CSAT). *English Language & Literature Teaching*, 14(4), 201-221.
- Kim, Yong-Suk. (2003). The construct validity of multiple choice items and the prediction of item difficulty for TOEIC reading comprehension. *English Language Teaching*, 15(4), 191-214.
- Kwon, Oryang. (2015). A history of policies regarding the English section of Korea's College Scholastic Ability Test. *English Teaching*, 70(5), 3-34.
- Kwon, Suh-Keong, & Shin, Dongkwang. (2014). The effects of the EBS books-CSAT linkage policy on vocabulary difficulty of the English section in the CSAT. *Journal of the Korea English Education Society*, 13(4), 97-121.
- Lee, Byungmin. (2014). *Introduction of criterion referenced test in CSAT English* (Issue Paper No. 6). Seoul: Korean Educational Development Institute.
- Levine, A., & Reves, T. (1994). The four-dimensional model: Interaction of schemata in the process of EFL reading comprehension. *TESL Canada Journal*, 11(2), 71-84.
- McNamara, D. S., Graesser, A. C., McCarthy, P., & Cai, Z. (2014). *Automated evaluation of text and discourse with Coh-Metrix*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ministry of Education. (2015). *Plan for 2018 CSAT*. Retrieved from the World Wide Web: <http://www.moe.go.kr/web/100026/ko/board/view.do?bbsId=294&pageSize=10¤tPage=0&encodeYn=N&boardSeq=60845&mode=view>.
- Park, Gi-Pyo. (2004). Comparison of L2 listening and reading comprehension by university students learning English in Korea. *Foreign Language Annals*, 37(3), 448-458.
- Qian, D. (2002). *Validation the role of depth of vocabulary knowledge in assessing reading for basic comprehension tasks in TOEFL 2000*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Rowe, M., Ozuru, Y., & McNamara, D. S. (2006). An analysis of a standardized reading ability test: What do questions actually measure? *Proceedings of the Seventh International Conference of the Learning Sciences, USA*, 627-633.
- Sadoski, M., Goetz, E. T., & Fritz, J. (1993). Impact of concreteness on comprehensibility, interest, and memory for text: Implications for dual coding theory and text design. *Journal of Educational Psychology*, 85(2), 291-304.
- Scheuneman, J., Gerritz, K., & Embretson, S. E. (1991). *Effects of prose complexity on*

achievement test item difficulty (ETS Research Report No. 43). Princeton, NJ: Educational Testing Service.

Sung, Yoon-Mi. (2003). *Factor analysis of English test scores in the College Scholastic Ability Test and implications*. Unpublished doctoral dissertation, Inha University, Incheon.

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

문지현
한국외국어대학교 교육대학원 영어교육전공
02450 서울시 동대문구 이문로 107
Tel: 010-2297-9828
Email: moon.jihyun1@gmail.com

김해동
한국외국어대학교 교육대학원 영어교육전공
02450 서울시 동대문구 이문로 107
Tel: 010-8448-3715
Email: khd@hufs.ac.kr

Received 15 December 2016
Revised 21 January 2017
Accepted 10 February 2017