

국어 사고도구어 능력과 교과서 읽기 능력의 관계에 대한 연구

신명선 인하대학교 국어교육과 교수(제1저자)

차경미 한국교육과정평가원 교육과정교과서본부 부연구위원(교신저자)

이기연 국립국어원 학예연구사(공동저자)

- I. 서론
- II. 이론적 배경
- III. 연구 방법
- IV. 연구 결과
- V. 논의 및 결론

I. 서론

어휘 능력이 교과 학습이나 학문 활동에 도움이 된다는 인식이 널리 퍼져 있음에도 이를 뒷받침하는 구체적인 자료나 근거는 충분하지 못한 상황이다. 실제로 학습자의 어휘 능력 실태나 인식에 대한 면밀한 조사를 찾기는 쉽지 않은 상황이다. 사고도구어(academic words)와 관련된 논의 역시 마찬가지이다. 사고도구어는 ‘여러 학문 분야에 두루 나타나면서 사고 및 논리 전개 과정을 담당하며, 인지 학술적 언어 능력 신장의 기반이 되는 단어(신명선, 2004: 1)’로서 학문이나 학습의 기반이 되는 어휘¹⁾이다. 이 때문에 사고도구어 학습의 필요성은 널리 언급되고 있지만, 정작 사고도구어 능력은 어떻게 측정할 수 있으며 실제 학습자들의 사고도구어 능력은 어떠한지, 사고도구어가 교과 학습에 어떤 영향을 미치는지 등에 대한 실증적 연구는 찾기 어렵다.

-
- 1) 사고도구어(academic words)를 학술도구어, 학습도구어, 학술 어휘, 학술어 등으로 부르기도 하며, 이 중 학술어와 학술 어휘는 ‘사고도구어와 전문어’를 통칭하는 개념으로 사용되기도 한다. 이러한 명칭은 공통적으로 해당 어휘들이 ‘학습 능력’ 내지는 ‘학업 능력’과 관련이 깊은 어휘임을 드러낸다.

본고에서는 사고도구어가 학술 텍스트를 이해하는 데 도움이 되며, 교과 학습 능력과 연관이 깊다는 점에 주목하여 다음과 같은 연구 주제를 설정하고자 한다. 먼저 학습자들의 사고도구어 능력을 평가할 수 있는 검사 문항을 설계하고 이를 통해 중학교 3학년 학습자들의 사고도구어 능력을 확인한다. 둘째, 학습자들의 사고도구어 능력을 교과서 텍스트의 사고도구어 점유율과 임계치 이론(Threshold Hypothesis)으로 해석하여 학습자의 교과서 읽기 능력 정도를 추정한다. 교과서 읽기 능력은 교과 학습의 가장 기본이 되는 기초 능력이며 어휘 능력은 읽기 능력과 상호작용하면서 읽기 가능 여부를 결정하는 데 영향을 미칠 수 있다. 이에 학습자들이 사고도구어를 얼마나 알고 있는지 조사한 후 사고도구어에 대한 그들의 읽의 정도가 교과서 읽기 능력과 어떤 관계를 맺고 있는지를 실증적으로 점검해 보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 사고도구어와 교과 학습 능력의 관계에 대한 논의

사고도구어의 교육적 필요성과 의의에 대한 학계의 합의를 바탕으로 국어교육 및 한국어교육에서 사고도구어 관련 연구가 꾸준히 이루어졌지만, 그 양과 질에 있어서 충분하다고 하기는 어렵다.²⁾ 더군다나 신명선(2004) 이후 사고도구어 능력³⁾ 그 자체를 천착한 국어교육적 연구는 매우 드물었으

2) 사고도구어와 관련된 연구는 상대적으로 한국어교육에서 활발하게 이루어졌다. 국어교육 분야에서는 사고도구어 목록 선정, 교과서 및 평가에서 사고도구어 사용 양상, 학습자의 사고도구어 이해 양상 정도가 일부 연구되었다.

3) 본고에서는 사고도구어 이해 능력과 사고도구어 표현 능력을 포괄하여 사고도구어 능력으로 명명하고자 한다.

며 일부 교과 학습과 관련된 연구를 확인할 수 있었다. 사고도구어 능력과 교과 학습의 관계를 다룬 연구로는 조은지(2009), 진희연(2015), 신명선·이우섭(2020), 이연진(2016) 정도를 들 수 있다. 먼저 조은지(2009)와 진희연(2015), 신명선·이우섭(2020)은 사고도구어 능력과 학업 성취도가 뚜렷한 상관관계를 맺고 있음을 통계적으로 보여 주었다.⁴⁾ 다만 상관 정도는 교과별로 차이가 있었다(진희연, 2015).

이연진(2016)은 학습자들의 사고도구어 능력이 사회 교과 내용을 이해하는 데 어떤 영향을 미치는지를 조사하였다. 학생들은 사고도구어를 통해 교과 내용의 가치를 판단(긍정/부정)하거나 역사적 사건의 인식 방향을 결정하였다. 또 사고도구어 이해 시 기존의 지식을 많이 활용하였다. 이 연구는 사고도구어 능력이 교과 내용 학습에 어떤 영향을 미치는지를 실증적이고 구체적으로 보여 주었다는 점에서 그 의의가 크다.

최근 전영주(2019)는 교과 문식성 신장에 어휘가 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 사고 발달 및 사회문화적 소통 능력에 초점을 두어 종합적으로 논의하였다. 다만 이 연구는 사고도구어만을 초점으로 한 것이 아니라 전문어와 일부 기초 어휘를 포괄하고 있다는 점에서 본고의 논의와는 거리가 있다.

사고도구어의 전체적인 교육적 방향 설정 등에 대해서는 신명선(2020)을 참고할 수 있다. 신명선(2020)은 그동안의 논의를 종합하여 사고도구어의 주요한 특징을 정리하고 사고도구어 교육 시 부각되어야 하는 논제를 상정하여 이를 교육하는 내용과 방법을 제안하였다. 본고에서는 이러한 논의의 구체적인 한 가지 실현태로서 사고도구어 능력에 주목하여, 학습자의 사고도구어 능력의 실태를 밝히는 한편, 사고도구어 능력과 텍스트 이해 가능성에 대해 논의하고자 한다.

4) 조은지(2009)는 사고도구어 평가 문항 유형과 학업 성취도와와의 상관관계를 분석해 제시하였는데 단어의 사전적 의미를 묻는 정의형 검사 유형과 학업 성취도 간의 상관관계가 가장 높았다. 또 진희연(2015)에 의하면 이해 어휘가 표현 어휘보다 학업 성취도와 더 높은 상관관계를 맺고 있으며, 중>하>상 수준별 집단 순으로 상관성의 차이가 높다.

2. 어휘 능력 평가에 대한 논의

어휘 능력 평가 도구 등에 대한 구체적인 논의는 2000년대 중반부터 본격적으로 등장하는데, 한미진(2005), 손승완(2007), 소영숙(2008), 양효순(2008), 하성욱(2008), 이도영(2011), 이기연(2012) 등을 참고할 수 있다. 이들 연구는 기존의 어휘 문항을 비판적으로 분석하고 평가 대상으로서의 어휘 능력을 산정하여 어휘 능력을 평가하기 위한 적절한 방법이나 방향을 제시하고자 하였다. 하성욱(2008), 이도영(2011)은 ‘의미 중심’으로 어휘교육 및 어휘 능력 평가가 이루어져야 함을 제안하고 있으며, 손승완(2007)은 어휘 능력 역시 사고력 차원에서 접근해야 함을 주장하면서 어휘 능력을 사실적 사고, 추론적 사고, 비판적 사고, 창의적 사고로 나누어 평가할 것을 제안하였다.

이외에도 소영숙(2008), 양효순(2008), 이경숙(2014) 등도 어휘 능력 평가 도구에 대해 제안하고 있는데 어휘의 질적인 측면을 강조해야 한다고 하면서도 여전히 지식 차원의 논의에서 크게 벗어나지 못하고 있다는 한계가 있다. 관련하여 이경숙(2014: 155)은 대학수학능력시험의 어휘력 평가 문항의 특징을 3기로 나누어 살펴 어휘력 평가는 문맥적 의미와 함께 주로 의미 관계나 단어 의미(기본 의미)를 묻는 유형이 자주 출제되었음에 주목하여 어휘 능력의 본질을 의미 능력으로 보고 의미를 어휘 능력 평가의 주 대상으로 삼았다.

어휘 능력 실태 조사나 어휘 능력 평가 도구와 관련된 일련의 연구들을 보면, 어휘 능력 중에서 대부분 ‘의미’ 능력이나 개별 단어에 대한 얕 여부 등을 확인하는 데 초점을 두고 있음을 알 수 있다. 그러나 어휘 능력은 다층적인 능력이므로 복합적 관점에서 평가될 필요가 있다.⁵⁾ 이러한 점에서 어휘

5) “현재 평가 대상이 되는 어휘 관련 내용은 지극히 구조주의적인 국어학적 지식으로서의 어휘론·의미론 관련 지식에 한정되어 있으며, 어휘 능력의 총체적 국면이 평가 내용으로

능력을 지식과 기능, 태도 차원으로 나누어 총체적으로 평가하고자 한 이기연(2012)의 논의가 주목된다.

이기연(2012)은 어휘 능력 평가 틀을 지식 차원뿐만 아니라 기능(정리, 추론, 생성 등)과 태도 차원에서도 평가할 수 있도록 종합적인 어휘 능력 평가 틀을 제시하였다. 이 연구는 어휘 능력 평가의 기반이 되는 성취기준을 제시하였을 뿐만 아니라 각각의 성취기준에 따른 문항 구성 방식을 어휘 독립 방식과 복합 구성 방식(다른 영역과 연계됨)으로 나누어 제시하였다. 이 연구는 어휘 능력 개념을 충실하게 고려하여 어휘 능력 평가의 종합적 틀을 제시하였다는 점에서 그 의의가 높다. 본고 역시 이기연(2012)의 연구를 사고도구어 평가 문항 설계의 기반으로 삼고자 한다.⁶⁾

3. 어휘의 텍스트 점유율, 임계치 이론에 대한 논의

학습자의 사고도구어 이해 정도에 따른 텍스트 이해 가능성을 논의하기 위해 본고에서는 어휘의 텍스트 점유율과 임계치 이론을 활용하였다. 어휘의 텍스트 점유율(coverage)이란 어휘군이 텍스트에서 차지하는 비율로서 사용률 혹은 커버율이라고도 한다(민경모, 2017: 146). 텍스트 점유율은 텍스트 이해에 필요한 어휘의 양을 결정하기 위한 기준이 되므로 언어 교육과 관련하여 대단히 중요한 의미를 지닌다. 빈도가 높은 단어일수록 텍스트에서 점유하는 비율이 높으므로, 단어 목록을 빈도순으로 구축하였을 때, 단어가

설정되지 못하고 있다. 지식과 기능이 총체적으로 작용하는 어휘 능력을 두어 가지의 유형만으로 평가하는 일은 적절치 못하다.”(신명선, 2015: 70)

- 6) 어휘 능력 평가 도구에 대한 비교적 최근의 논의로 조영희(2017), 이상훈(2018)을 확인할 수 있다. 조영희(2017)는 어휘 능력을 문맥 속에서 단어 의미를 추론하고 단어 사이의 관계를 이해하고 활용하는 능력으로 보았고 이상훈(2018)은 생태학적 관점을 어휘교육에 적용하여 개념소로서의 어휘소를 설정하고 어휘 능력을 측정하고자 하였는데 두 연구 모두 세부적인 의미 이해, 의미의 적용으로서의 어휘 능력만을 평가의 대상으로 삼아 다소 단선적인 발문으로 어휘 능력을 측정하고 있다는 한계가 있다.

늘어감에 따라 텍스트 점유율의 증가율은 급감한다.⁷⁾

텍스트 점유율 관련해서는 Nation(2006)의 연구가 대표적인데 그는 영어권 텍스트를 대상으로 한 대규모 말뭉치를 기반으로 BNC(British National Corpus) 목록을 활용하여 어휘 수준에 따른 텍스트 점유율을 분석하였다. 이 연구에 따르면 문어의 경우 8,000~9,000 단어족이 텍스트의 98%를 점유하는 것으로 나타났으며, 구어의 경우는 6,000~7,000 단어족이 텍스트의 98%를 점유하는 것으로 분석되었다.

한국어 텍스트를 대상으로 한 연구는 Nation(2006)과 같이 텍스트의 대부분을 점유할 수 있는 대량의 어휘 목록을 대상으로는 이루어진 바 없고, 5,000 단어족 수준에서 텍스트의 점유율을 구한 연구가 확인된다. 민경모(2017)에서는 21세기 세종계획 말뭉치를 대상으로 5,000 단어족 수준의 텍스트 점유율이 약 80~88% 정도라는 것을 밝힌 바 있다(조사/어미 포함 시: 87.7%, 미포함 시: 80.4%).

이러한 텍스트의 점유율은 임계치 이론과 관련지어 해석될 때 더욱 중요한 의미를 지닌다. 임계치 이론(Threshold Hypothesis)은 Cummins(1979)이 “이중언어자들이 언어능력의 임계치(the threshold of language competence)를 획득할 때에만 비로소 인지적 학술적 과업을 잘 수행할 수 있다.”라고 주장한 이후 활발하게 논의되었다. 임계치는 읽기 전략을 사용하며 글을 읽기 위해 알아야 할 최소한의 어휘 수를 가리킬 때 주로 사용되는 개념으로(Laufer & Sim, 1985) 연구자에 따라 최소의 임계치를 얼마로 설정하느냐는 다소 차이가 있다. Laufer(1992)에서는 55%, Laufer & Sim(1985)에서는 65~70%로 보았다. ‘임계치’는 외부로부터의 지원 없이 텍스트를 읽기 위해 필요한 최소 어휘 수 정도로 이해될 수 있다.

7) 예컨대, 고빈도순으로 정렬된 단어 목록을 기준으로 처음 1,000 단어족(1수준)의 텍스트 점유율은 78~81%인 반면, 여기에 1,000 단어족(2수준)이 추가되어도 텍스트 점유율은 8~9%밖에 증가하지 않는다. 이러한 방식으로 어휘가 10~14수준이 되면 추가되는 점유율은 1%에도 미치지 못한다(Nation, 2006).

한편 텍스트 이해를 위한 ‘최소한의’ 어휘 수가 아니라 ‘적절한’ 어휘 수를 산정한 연구들도 있다. 학술 텍스트를 대상으로 텍스트의 이해 가능도를 조사한 Laufer(1992; 1996)와 설명문을 대상으로 한 Zhang & Annun- al(2008)에서는 텍스트를 ‘적절히’ 이해하기 위해서는 텍스트의 90~95%의 어휘를 알아야 한다고 보았다. 이들 연구는 모두 제2언어 화자를 대상으로 했는데 비원어민 화자를 대상으로 한 또 다른 연구인 Hu & Nation(2000)의 연구에서는 학습자가 ‘적절하게’ 텍스트를 이해하기 위해서는 텍스트의 98%에 해당하는 어휘를 이해해야 한다고 주장한 바 있다. 이는 모어 화자를 대상으로 한 Carver(1994)의 연구 결과와 일치한다. 그에 따르면 자료가 상대적으로 어려우면 학습자는 텍스트의 2% 이상의 어휘를 모르며, 자료의 수준이 학습자의 능력 수준과 거의 같으면 약 1%의 어휘를 모른다.

텍스트 점유율과 임계치 이론은 어휘 교육의 방향을 읽기 기능과 연계하여 논의할 수 있게 한다는 점에서 유의하다. 본고에서는 이를 사고도구어에 대한 읽기 교과서 텍스트 읽기에 어떤 영향을 미치는지를 추정할 수 있는 기반 이론으로 삼았다. 학습자들이 교과서 텍스트를 읽을 수 있을 만큼 충분한 어휘량을 갖고 있는지, 어떤 정도의 어휘 능력을 갖춘 학습자들이 교과서를 읽고 이해할 수 있는지 등은 현 국어 교육의 현황을 점검하는 매우 중요한 기반 논의가 될 것이다.

III. 연구 방법

1. 사고도구어 평가 문항 제작

어휘 문항 검사지 구성 시 평가 대상 어휘의 선정은 크게 두 가지 방식으로 수행될 수 있다. 하나는 사전이나 어휘 목록을 이용하는 것이고 다른

하나는 텍스트나 말뭉치를 이용하는 것이다. 전자의 경우 선택 어휘의 타당성 문제가 늘 제기되어 왔다. 예컨대 이 방식을 선택할 때에 주로 이용되는 등 간격 샘플링법(spaced sampling method)⁸⁾의 경우 어휘 선택의 객관성이 보장되는 듯 하지만 어휘의 수준이나 빈도수, 유형 등을 전혀 고려할 수 없기 때문에 평가 목적의 타당성이 떨어질 수 있다(Nation, 2001: 580). 다른 하나는 텍스트나 말뭉치를 이용하는 것이다. 이 경우 실제 언어 사용 자료를 평가 문항에 사용할 수 있다는 장점이 있지만 말뭉치 구축 후 어휘 빈도수 측정 등의 번거로운 과정이 선행되어야 하며 평가 대상 어휘를 몇 개로 설정해야 할지 결정해야 하는 어려움이 있다.

본고에서는 결론적으로 후자의 방법을 선택하였다. 본고는 연구 대상을 중학교 3학년으로 삼고, 중학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서를 말뭉치로 구축하여 어휘 계량을 한 뒤 평가 대상 사고도구어를 추출하기로 하였다. 이 방법은 특히 교과서에 제시된 사고도구어를 학습자들이 어느 정도나 이해하고 있는지를 간접적으로 확인할 수도 있어서 다소 수고롭지만 교육적 시사점 확보에는 유리하였다.

분석 대상 중학교 3학년 교과서 목록과 총 어절 수는 다음 <표 1>과 같다. ‘비상, 미래엔, 천재’의 세 출판사는 모두 국어, 사회, 과학 교과서가 있었으므로 세 출판사를 선택하였으며 나머지 한 종은 점유율이 높은 출판사로 하되 교과별 총 어절 수가 대략 20만 어절로 유지되도록 선택하였다.

<표 1> 분석 대상 중학교 3학년 교과서의 총 어절 수

국어		사회		과학	
출판사	총 어절수	출판사	총 어절수	출판사	총 어절수
비상	61,335	비상	57,193	비상	53,632

8) 예를 들어 ‘매 열 번째 페이지의 첫 번째 단어를 선택한다.’든가 ‘제시된 목록의 10번째, 20번째, 30번째 단어를 선택한다.’ 등과 같은 방식이다.

미래엔	50,603	미래엔	44,482	미래엔	49,493
천재	46,740	천재	56,030	천재	61,204
지학사	489,11	박영사	45,343	동아	52,607
종합	207,589	종합	203,048	종합	216,936

위의 자료를 말뭉치화한 후 어휘 처리 시 조사와 어미는 제외하였다. 어휘 처리는 ‘레마(lemma)’, 즉 표제어를 기준으로 하여 <표준국어대사전> 등재 여부를 고려하였다. 따라서 ‘갑분싸’, ‘혼밥’ 등과 같은 유행어나 미등재 고유명사나 미등재 전문어 등은 <표준국어대사전> 기준으로 어휘 처리 시 제외되었다. 모든 단어를 말뭉치화한 후 빈도순으로 정렬하고 신명선(2004)에 나온 사고도구어와 김광해(2003)에 제시된 기초어휘 목록에 근거하여 목록을 체계화하였다. 말뭉치 분석 결과는 다음과 같다.⁹⁾¹⁰⁾

〈표 2〉 국어, 사회, 과학 교과서의 어휘 유형별 비율

	기초어휘	사고도구어	기타	종합
개별 어휘 수	1,547	1,732	20,361	23,640
총 사용 빈도	254,733	127,301	233,527	615,561
어휘 수 비율	6.54%	7.32%	86.13%	100%
텍스트 내 점유율	41.38%	20.68%	37.93%	100%

9) 김광해(2003)에 제시된 기초어휘 중 50개의 어휘는 핵어휘 목록으로 정리한 후 빈도수 계산 시 제외하였다. 그것은 ‘가다01, 갖다01, 같다, 컷01, 그01, 그것, 그렇다, 나03, 대하다02, 더01, 데01, 되다01, 등05, 따르다01, 때01, 때문, 또, 많이, 말01, 말하다, 먹다02, 모르다, 못하다, 받다01, 보다01, 보이다01, 보이다02, 사람, 생각하다, 수02, 싶다, 아니다, 안02, 앓다, 알다, 없다01, 없이, 여기01, 오다01, 우리03, 위하다01, 이05, 일01, 있다01, 좋다01, 주다01, 지나다, 지다04, 하다01’(숫자는 <표준국어대사전>의 어개번호)이다. 이 단어들은 김광해(1993)에서도 언급한 것처럼 해당 말뭉치의 특징을 보여 주지 못하는 단어들로서 어떤 말뭉치를 처리하여도 상위에 등장한다. 이 단어들을 뺐기 때문에 기초어휘의 교과서 점유율이 상대적으로 낮게 나왔다.

10) 제시된 수치는 모두 소수점 두 자리에서 버림. 이하 모두 동일.

학습자의 어휘 사이즈를 측정하기 위해 개발된 영어권의 VST(Vocabulary Size Test)나 고빈도 어휘 학습 정도를 측정하는 VLT(Vocabulary Levels Test)의 경우 모두 빈도 레벨을 기반으로 평가 대상 어휘를 선택하였다. 이처럼 빈도 레벨에 기반하여 어휘를 선택할 때 평가 대상 어휘를 어느 정도나 선택할 것인가에 대해서는 여러 의견이 존재한다. Nguyen & Nation(2011)에서는 1,000 단어 수준당 5개 어휘를 포함해야 한다고 보았는데 Nation(2001)에서는 1,000 단어 수준마다 10개를 선정해야 한다고 보아 대략 0.5~1.0% 수준이다. 이 연구들의 경우 평가 기반이 되는 대상 어휘의 수가 크기 때문에 이와 같은 비율이 산출되었는데 사고도구어의 경우 전체가 926 단어족(개별 어휘 수로는 2000여 개 이상)이므로 그 비율은 다소 높게 산정될 필요가 있다.

본고에서는 위와 같은 연구 결과를 참조하되 학습자들의 시험 피로도를 줄이기 위해 전체의 5%당 한 문항을 선택하였다. 신명선(2004)의 사고도구어 선정 목록에 이러한 기준을 적용하면 최소 18문항이 필요하다(〈표 3〉 참조).

〈표 3〉 사고도구어 등급(신명선, 2004)

등급	개수(단어족 개념)	비율	문항수
1	52	5.62%	1
2	165	17.82%	3
3	204	22.03%	4
4	253	27.32%	5
5	197	21.27%	4
6	42	4.54%	1
7	11	1.19%	-
8	2	0.22%	-
총계	926	100%	18문항

그런데 교과서 등장 사고도구어의 개수나 비율은 아래 <표 4>처럼 신명선(2004)과 다른 양상을 보였다. 교과서에는 1등급이나 6등급 사고도구어 사용 비율이 적어 5%가 되지 않았다. 따라서 교과서 등장 사고도구어 비율만 고려한다면 1등급이나 6등급 단어가 평가 문항으로 배정될 수 없었다. 그러나 1등급과 6등급 단어도 평가될 필요가 있다고 판단되었다. 이 때문에 신명선(2004)을 고려하면서 교과서 어휘 사용 비율을 고려하여 <표 4>와 같이 문항 수를 보강하자 총 24문항이 도출되었다(1등급 1문항, 2등급 4문항, 3등급 8문항, 4등급 6문항, 5등급 4문항, 6등급 1문항). 그런데 예비 테스트에서 문항 신뢰도가 떨어지는 문항이 나올 경우 해당 문항을 삭제하기 위해 우리는 한 문항을 더 추가하여 총 25문항으로 구성하기로 하였다.

<표 4> 중학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서 등장 사고도구어 비율과 설문지 문항 수 결정 결과

등급	개별 어휘 수	사용빈도	비율(%)	문항수	신명선 (2004)	보강	조정
1등급	44	17686	2.54	0	1	1	1
2등급	343	56718	19.80	4	3		4
3등급	667	35130	38.51	8	4		8
4등급	490	15121	28.29	6	5		6
5등급	172	1937	9.93	2	4	2	4
6등급	16	709	0.92	0	1	1	1
총계	1,732	127,301	99.99	20	18		24

그런데 선다형 지필 평가 문항으로 구성할 경우 문항에서 요구하는 답에 해당하는 어휘뿐만 아니라 오답으로 제시되는 어휘 역시 출제 대상이 되므로 실제 평가 대상 어휘 수는 25개 이상으로 제시될 수밖에 없다. 상기 <표 3>에 드러난 것처럼 2~4등급 사고도구어의 사용 비율이 높다는 점을 고려하여 우리는 평가 대상 어휘에 2~4등급 어휘 비율의 비중을 높게 유지하기

로 하였다. 결과적으로 우리는 다음과 같이 총 25개 어휘를 출제하면서 28개 단어를 참조 단어(2등급 단어 6개, 3등급 단어 10개, 4등급 단어 9개, 5등급 단어 3개)로 선택하였다. 평가 대상 어휘의 등급 및 문항 번호 등은 다음 <표 5>에 제시하였다.

<표 5> 문항 유형 및 출제 단어(괄호 안의 숫자는 등급)

문항 그룹	문항 유형	문항 번호	출제 단어	참조 단어
1-3 (3문항)	단어 형태+변별	1	왜곡하다(5)	
		2	소외되다(3)	
		3	혼동하다(5)	
4-7 (3문항)	단어 의미+변별	4	일관되다(4)	일정하다(2)
		5	조정하다(3)	조절하다(3)
		6	지지하다(3)	유지하다(2)
		7	증진(3)	영향(3)
8-11 (4문항)	단어 사전적 의미+정의	8	개입하다(4)	
		9	발견하다(1)	
		10	원리(3)	
		11	접근성(6)	
12-14 (3문항)	단어 문맥적 의미+추론	12	모색하다(4)	
		13	대두하다(5)	
		14	연장되다(4)	
15-17 (3문항)	의미관계+변별	15	지향하다(4), 지양하다(5)	기대하다(2), 반대하다(2), 배제하다(4), 추구하다(4)
		16	부여하다(3)	
		17	능동적(3)	수동적(5)
18	단어의 형태와 의미+생성	18	인식(2)	

19-21 (3문항)	화용(맥락고려) + 추론	19	필연적(3)	
		20	위상(5)	
		21	확산(4)	
22-25 (4문항)	화용(맥락 고려) + 변별	22	보장하다(4)	실천하다(3), 채택하다(3), 확정하다(4)
		23	분석하다(4)	분별하다(4), 구분하다(3), 고려하다(3), 연결하다(3)
		24	한계(2)	경계(3), 범위(3), 범주(4), 기준(2)
		25	근거(2), 전제되다(5)	논리(4), 증명되다(4), 논거(4), 입증되다(5), 원인(2), 가정되다(5), 증거(3), 논증되다(4)

문항 유형 매트릭스는 이기연(2012)의 어휘 능력 평가 문항 설계 틀을 참조하였다. 다만, 이기연(2012)에서 제시한 태도 영역은 지필 평가로는 어렵다고 판단하여 ‘지식’과 ‘기능’을 중심으로 다음과 같은 문항 유형 매트릭스를 설계하였다.

〈표 6〉 사고도구어 검사지의 문항 유형 매트릭스(이기연, 2012: 10을 수정함.)

지식	기능	지식+기능
의미(사전적, 문맥적 의미 등)	정의 변별 추론 생성	사전적 의미 정의
		문맥적 의미 추론
형태·구조(형태소, 품사 및 범주, 발음, 표기 등)		형태 및 구조 변별, 새로운 형태 생성
화용		맥락 고려하여(의미적 제약, 선택 제약 고려) 의미 추론 및 변별
의미관계		유의어 변별
		상하위어, 반의어 정의 및 추론

위에 근거하여 ‘형태+변별, 사전적 의미+정의, 사전적 의미+추론, 문맥

적 의미+추론, 지식(의미 관계)+변별, 화용+변별, 화용+추론, 구조+생성'의 총 8가지 문항 유형을 제작하였다. 문항 유형별로 대략 3~4개의 문항을 일정하게 배정하였다.

문항 유형별 타당성 검토는 2명의 전문가를 통해 객관적으로 이루어졌다(이에 대해서는 III장 2절에서 후술됨.) 이 과정에서 '구조+생성 문항'의 경우 객관식 문항으로 제작하기에는 어려움이 많다는 공통된 의견이 있었다. 해당 유형의 경우 당초 3개의 예비 문항을 개발하였으나 문항 검토 과정에서 문제점이 지적되어 최종적으로 1문항으로 축소되었다. '생성' 능력은 말하기나 쓰기 등을 통해 평가하는 것이 타당할 것이다. 따라서 이 연구는 어휘 생성 기능을 충분히 평가하지 못했다는 한계를 지닌다. 문항 유형 및 유형별 문항 개수는 위 <표 5>에 제시되어 있다.

문항 유형에 따른 예시는 다음 <표 7>과 같다. 전체 검사지는 분량 관계상 제시하지 못했다. 문항 유형에 대한 상세한 논의는 이기연(2012)을 참조하기 바란다.

<표 7> 문항 유형에 따른 예시

문항 유형	문항 예시 (일부)
형태+변별	<'왜곡'과 '외곡'(잘못된 표기) 변별> 60. 역사적 사실을 외곡하게 되면 관객들이 우리나라의 역사를 잘못 받아들일 수도 있기 때문입니다. ()
의미+변별	<'일관되다'와 '일정하다'와 같은 유사 의미를 변별> 62. 이 지역의 하천은 일 년 내내 강수량이 고르게 내려 수위가 연중 일관되게 나타나며 수심이 깊다. ()
사전적 의미+정의	<'개입하다'의 사전적 정의 찾기> 71. 이러한 문제를 해결하기 위해 사법 영역에 국가가 개입하여 사회·경제적 약자를 보호하기 위한 사회법이 등장하였다. ① 어떤 일을 실제로 행하다. ② 문젯거리나 얽힌 일을 잘 처리하다. ③ 어떤 내용을 구체적인 사실로 나타나게 하다. ④ 어떤 일에 관심을 집중하여 주의를 기울이다. ⑤ 자신과 직접적인 관계가 없는 일에 끼여들다.

문맥적 의미+추론	〈‘대두하다’의 문맥적 의미 추론〉 76. 최근 비정규직의 비율이 높아지면서 비정규직 근로자의 저임금, 고용 불안 등이 심각한 문제로 대두하고 있다. ① 커지고 ② 나타나고 ③ 만들어지고 ④ 이루어지고 ⑤ 두드러지고
의미 관계+변별	〈‘지향하다’의 반의어 찾기〉 78. 밑줄 친 단어의 반의어로 가장 적절한 것은? 민주주의는 자유롭고 평등한 공동체를 지향하지만 자유와 평등의 이상은 서로 충돌할 수도 있어서 조화와 균형이 필요하다. ① 기대하지만 ② 지양하지만 ③ 반대하지만 ④ 배제하지만 ⑤ 추구하지만
형태와 의미+생성	〈‘인식’의 의미를 고려한 단어 생성〉 81. 다음 보기 문장에 밑줄 친 ‘인식’을 가지고 만들 수 있는 단어가 아닌 것은? 배움 활동을 통해 문제 인식, 탐구 설계와 수행, 의사소통 등의 기능과 함께 과학과 핵심 역량을 기를 수 있습니다. ① 환경에 대한 물인식 ② 개인식 공부법 ③ 예술적 가치 재인식 ④ 인식적 깨달음을 얻다. ⑤ 도형 인식력을 높이다.
화용(맥락 고려)+추론	〈‘위상’의 사전적 의미를 맥락 고려하여 추론〉 68. 올림픽을 치르며 우리나라의 경제적 위상은 크게 높아졌다. ()
화용(맥락 고려)+변별	〈유사한 단어들의 의미를 변별하고 맥락을 고려하여 적절한 단어 선택〉 82. 우리나라에서는 일반적으로 한 사건에 대하여 세 번까지 재판을 받을 수 있는 삼심제를 채택하고 있다. 법관이 잘못된 판결을 내릴 가능성을 최소화하고, 공정한 재판을 실현하여 국민의 자유와 권리를 () 위해서이다. ① 실천하기 ② 채택하기 ③ 보장하기 ④ 향유하기 ⑤ 확산하기

평가 문항에 사용된 문장들은 교과서 말뭉치에서 뽑는 것을 원칙으로 하였다. 문장 추출 시에는 ‘첫째, 문장의 길이가 지나치게 길지 않을 것, 둘째, 특정 배경 지식을 요구하지 않을 것’이라는 두 가지 기준을 적용하였다. 이와 같은 기준에서 25개 문항 중 21개 문장은 모두 교과서에서 추출하였다. 그런데 ‘혼동하다, 필연적, 위상, 확산’의 4단어는 관련 문장이 너무 길거나 특정 배경 지식을 요구하는 경우가 많았다. 따라서 이 네 단어의 경우는 신문에 사용된 문장 중 임의로 선택되었다.

2. 전문가 검토와 예비 테스트

문항 제작 후 전문가 2인의 검토 과정을 2차례 거쳤다. 두 사람은 국어 교육학 박사로 국어교육 관련 연구 경력이 각각 10년 이상, 20년 이상 된 전문가이다. 1차 검토는 전문가 2인이 개별적으로 수행하였다. 1차 검토 후 문항을 수정한 후 2차 검토를 실시하였으며 최종적으로는 연구자를 포함하여 3인이 종합적으로 문항을 검토하였다.

사고도구어 본 평가 실시 전 40명을 대상으로 예비 테스트를 실시하였다. 예비 테스트 후 문항별 정답률을 확인하여 정답률이 95%가 넘는 두 문항을 수정하였다. 그리고 고전 검사 이론에 따라 상 문항 30%, 중 문항 40%, 하 문항 30%가 되도록 문항별 난이도를 조절하였다. 그 타당성을 확보하기 위해 중등 국어교사 7인에게 문항을 검토 받았다. 검토는 문항 오류 및 난이도 추정에 초점을 두었으며 검토 양식은 다음 <표 8>과 같다. 검토 결과 문항 오류가 없었으므로 최종적으로 25문항을 평가 문항으로 확정하였다.

<표 8> 최종 문항 검토 양식

문항 번호	문항 수준(상, 중, 하로 표시)	문두 이상 (O 또는 X)	답지 이상 (O 또는 X)	문항 오류 (복수 정답, 정답 없음 등)	기타: 수정 방향 및 의견 등
1					
...					
25					
기타(종합 의견)					

실제 사고도구어 설문 조사는 2020년 8월에 서울에 소재한 J중학교 3학년 학습자 전체(198명)를 대상으로 실시되었다. 중학교 3학년은 만 15세로, 피아제(Piajet)의 형식적 조작기에 해당한다(Ginsburg et. al., 1987/2006).

이 시기는 추상적 개념화가 이루어지는 시기라는 점에서 이들의 사고도구에 대한 앎을 평가하는 것은 유의미하다. 특히 사고도구어가 추상적 개념을 갖는 경우가 많은 데다 학술 텍스트(교과서, 학술서 등)에서 주로 사용된다는 점에서, 본격적으로 학술적 내용을 공부해야 하는 고등학교 입학 전 중학교 3학년 학습자들의 사고도구어 능력 조사는 유의하다고 보았다. 서울 소재 J 중학교는 서울시에서 중간 정도에 해당하는 학력 수준을 갖고 있다고 판단하여 채택되었다.

3. 사고도구어 본검사 실시 후 사후 보충 검사

본검사 결과 학습자들을 점수에 따라 상중하 수준으로 나누었는데(이에 대해서는 IV장에서 후술됨.) 이러한 점수가 의미하는 바를 논의하기 위해 사후 보충 검사를 실시하였다.

우리는 특히 사고도구어 능력 점수가 하에 속하는 학습자들에 주목하였다. 사고도구어에 대한 앎이 부족한 학습자들은 교과서를 읽고 교과서의 내용을 정확히, 깊이 있게 이해할 수 있을까? 신명선(2004)에 의하면 사고도구어는 노드를 연결하는 링크와 유사하다. 텍스트의 주요 내용은 노드 즉 전문어를 중심으로 이루어지지만 이들을 연결하고 조직하는 기능은 사고도구어가 담당한다. 만일 사고도구어의 의미를 정확하게 알고 맥락 속에서 그 문맥적 의미를 깊이 있게 파악할 수 있다면 텍스트 내용에 대한 섬세한 이해가 가능해진다.

우리는 사고도구어 능력 검사를 한 후 사고도구어 능력 점수가 하에 속하는 학습자 6명을 대상으로 사후 보충 검사를 진행하였다. 검사는 다음과 같이 세 가지로 나누어 진행되었으며 모두 학습자와 연구자가 1:1로 만나 실시되었다.

[실험 1] 중학교 3학년용 사회 교과서 일부 지문 제시 후 내용 이해 여부 파악

(학습자 A, B)

[실험 2] 중학교 3학년용 사회 교과서 지문에 빈칸을 만든 후 적절한 사고도구어 채워 넣기(학습자 C, D)

[실험 3] 교과서 외 지문 내용 파악(학습자 E, F)

[실험 1]에 속한 두 학습자는 이미 배운 사회 교과서의 한 부분을 읽고 내용 이해 여부를 평가하는 시험을 치렀다. 시험 후 인터뷰를 진행하여 그렇게 대답한 이유를 구체적으로 조사하였다. 우리는 사회과의 특수한 전문어가 포함되지 않은 부분으로서 내용이 전문적이지 않은 부분을 선택하였다. 사고도구어에 대한 이해 여부 검사가 초점이었으므로 사회과적 전문 지식 여부가 검사에 관여하지 않도록 하고자 함이었다. 또 문항의 복잡성을 줄이기 위해 O, X 문항으로 구성하였으며 출제 의도가 드러나도록 문항의 핵심을 ‘<’를 사용해 함께 제시하였다.

〈표 9〉 [실험 1] 사후 보충 검사에 사용한 교과서 지문과 평가 문항

다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

전자 상거래와 유통의 세계화 정보 통신의 발달은 생산과 소비를 연결하는 유통 분야의 세계화를 가속화한다. 특히 인터넷이나 텔레비전 등을 통한 온라인 쇼핑으로 상품을 사는 사람들이 늘고 있다. 이러한 전자 상거래는 전통적 방식의 상거래와는 달리 시간과 공간의 제약을 받지 않기 때문에 소비자는 언제 어디서나 원하는 물건을 구매할 수 있다. 또한, 해외 상품도 쉽게 접할 수 있어 소비 활동의 범위가 전 세계로 확대되었다. -하락-

(비상 출판사 〈사회 2〉 171쪽 지문 중 일부)

다음 문장이 위 글의 내용과 일치하면 ○, 다르면 × 하시오.

1. 〈소비 활동의 범위〉

위 글에 의하면, 소비 활동의 범위는 오프라인 매장에서 온라인 매장으로 확대되었다. ()

2. 〈온라인 쇼핑과 유통 분야 세계화의 관계〉

위 글에 의하면, 온라인 쇼핑은 유통 분야 세계화의 원인이다. ()

3. 〈시장 환경의 변화와 물류 창고 활성화의 관계〉

위 글에 의하면, 대규모 물류 창고의 등장은 시장 환경의 변화를 촉진하는 요인이다. ()

[실험 2]는 교과서 지문의 문맥이 자연스럽게 이어지도록 괄호 안에 적절한 단어를 넣도록 하는 과제였다. 사용된 지문은 [실험 1]에서 사용한 것과 같은 것이며 빈칸은 ‘계약, 확대, 성장, 경향, 활성화, 발달, 선호’ 등과 같은 사고도구에 주어졌다. 한 문장에 한 개 이상의 빈칸을 넣지 않는 것을 원칙으로 하였다.

[그룹 3]은 교과서 외 지문을 읽고 내용 이해 여부를 말로 설명하는 방식으로 진행되었다. 사고도구어 등 어휘에 주목하면서 낯선 내용을 섬세하게 읽을 수 있는지 평가하기 위해서였다. 지문은 동아사이언스(2020. 09. 21.)에 실린 최신 글을 수정한 것으로서 총 4개의 단락으로 구성되어 있었다. 먼저 학습자들에게 해당 지문을 읽은 적이 있는지 여부를 확인하였는데 모두 이 지문을 접한 적이 없다고 하였다. 분량 관계상 일부를 제시한다.

〈표 10〉 [그룹 3] 사후 보충 검사에 사용한 지문

-상략- 개미 사회에 감염병 사태를 일으킬 병원체는 땅에 널려있다. 예를 들어 동충하초 균류는 개미 몸으로 들어가 감염된 개미를 조종한다. 균류가 침입한 개미는 비틀거리며 식물의 나뭇잎 뒷면으로 이동한다. 동충하초 균류는 개미의 양분을 모조리 빨아먹고는 병원체 포자를 땅바닥으로 **방출한다**. 이렇게 땅에 떨어진 병원체는 또 다른 개미를 감염시킨다. -하략-

(‘개미 사회에도 감염병에 맞선 치열한 투쟁이 있다’ 중 일부, 동아사이언스, 2020, 9. 21)

우리는 이 지문에서 ‘방출하다’라는 단어에 주목하였다. ‘방출’은 ‘비축해 놓은 것을 내놓음’이라는 뜻을 가지는 단어이다. 위 맥락에서 ‘방출하다’의 의미를 정확히 알고 내용을 적절히 파악하였다면 단지 포자를 땅바닥으로 내보낸다는 의미 이상을 읽어낼 수 있다. 동충하초 균류는 포자를 땅바닥으로 떨어뜨려 개미들을 전염시킨다. 그런데 ‘방출’이라는 단어에 주목하였다면 동충하초 균류가 개미의 양분을 시간을 갖고 천천히 먹으면서 병원체 포자를 조금씩 모아 상당한 양을 비축한 후에 땅바닥으로 일시에 많은 양을 떨어뜨리는 방식으로 개미들을 감염시킨다는 사실을 알 수 있다. ‘방출’은

‘비축하여 놓은 것을 내놓음’이라는 사전적 의미를 갖고 있기 때문에 ‘비축’ 한 뒤 한번에 ‘다량’을 내놓음을 의미한다. 만일 ‘방출’의 의미를 잘 모르거나 이 단어에 주목하지 못했다면 동충하초 균류의 개미 감염 방법을 상세히 알기 어렵다. 이 지문에서 ‘방출’은 사고도구어로서 전문어는 아니지만 동충하초 균류의 개미 감염 방법을 구체화하는 데 즉 전문적 내용을 섬세하게 이해하는 데 결정적인 역할을 한다. 학습자들에게 이 지문을 읽은 후 이 문단의 의미를 요약해서 설명해 줄 것을 요청했다. 학습자들의 대답이 짧고 간결해서 학습자들에게 동충하초 균류가 병원체 포자를 떨어뜨리는 장면을 자세히 묘사하도록 이어서 요청하기도 하였다. 학습자들의 발화는 모두 녹음되고 기록되었다.

IV. 연구 결과

수집된 자료는 엑셀 프로그램을 통해 데이터화되었으며, 모든 통계 분석은 SPSS 24 프로그램을 활용하였다. 피험자 198명의 응답 중 불성실하게 응답된 27명의 응답을 제외하여 총 분석 대상 자료는 171개이다. 먼저 본 평가 도구의 신뢰도를 알아보기 위해 크론바흐 알파(Cronbach α) 신뢰도 분석을 실시하였다. 전체 평가 도구의 신뢰도는 0.78로 양호하였다.

1. 사고도구어 점수 결과

사고도구어 점수에 대한 기술 통계 결과, 25점 만점인 본 조사에서 최솟값은 4점, 최댓값은 24점으로 나타났다. 평균은 16.97이었으며, 표준편차는 4.23이었다. 전술한 것처럼 평가 대상 단어가 모두 중학교 3학년 교과서에 나온 것이었고 4문항을 제외한 대부분의 제시 문장이 교과서에 있는 것임에

도, 171명의 학습자 중 만점을 받은 학습자가 단 1명도 없었다. 또한 평균 점수는 만점의 70%에 미치지 못하는 것으로 나타나(67.88%), 학습자의 사고도구어 능력이 뛰어나지 못한 것으로 조사되었다.

다음으로 문항 유형별 결과를 살펴보도록 한다. 문항 유형에 따라 문항 수가 각기 다르므로, 유형별 평균과 표준편차를 4점 만점으로 환산하여 도출하였다. 결과는 다음 <표 11>과 같다.

<표 11> 문항 유형에 따른 사고도구어 점수에 대한 기술통계(유형별 4점 만점 환산)

문항 유형	문항 수	평균	표준편차
단어 형태+변별	3	2.16	1.28
단어 의미+변별	4	3.41	0.84
사전적 의미+정의	4	2.67	1.11
문맥적 의미+추론	3	2.37	1.02
의미 관계+변별	3	1.97	1.13
단어의 형태와 의미+생성	1	3.01	1.72
화용(맥락 고려)+추론	3	2.61	1.04
화용(맥락 고려)+변별	4	3.28	1.06

1 문항밖에 되지 않아 사실상 분석이 어려운 ‘단어의 형태와 의미+생성’ 유형을 제외하고 논의하면 다음과 같다. 먼저 문항 유형에 따른 평균 점수는 1) 단어 의미+변별(3.41) 2) 화용+변별(3.28) 3) 사전적 의미+정의(2.67) 4) 화용+추론(2.61) 5) 문맥적 의미+추론(2.37) 6) 단어 형태+변별(2.16) 7) 의미 관계+변별(1.97) 순으로 나타났다.

학습자의 점수가 가장 높은 유형은 ‘단어 의미+변별’ 유형인 것으로 나타났다. 이 유형은 5지 선다형이 아닌 ‘O/X’ 문항으로 개발되었기 때문에 정답을 맞힐 확률이 상대적으로 높다. 반면에 같은 ‘O/X’ 문항인 ‘단어 형태+변별’ 유형의 평균은 2.16으로서나 학습자들은 형태 변별보다는 의미 변별

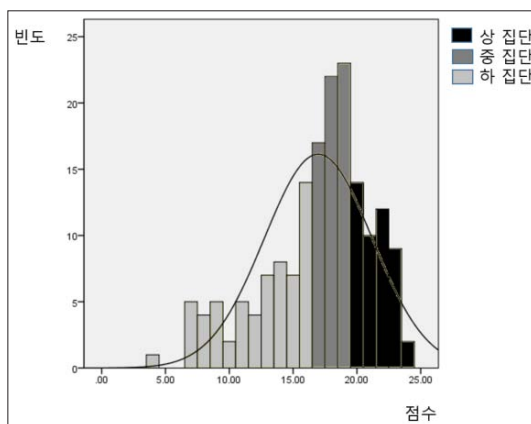
을 훨씬 더 잘 수행하고 있음을 알 수 있다. 또한 ‘화용(맥락고려)+변별’ 유형의 경우도 평균 점수가 높았는데, 학습자들은 사고도구어의 의미를 변별하여 맥락에 들어갈 적절한 단어를 고르는 기능을 잘 수행하는 것으로 나타났다. 이러한 유형은 그간 어휘 능력 평가 문항에서 전형적으로 빈번히 사용되어 온 문항 유형이기도 하다.

학습자의 점수가 가장 낮은 유형은 ‘의미 관계+변별’ 유형인 것으로 나타났다. 이에 따르면 학습자들은 사고도구어들의 의미를 의미 관계를 고려하여 변별하는 것을 잘 수행하지 못했는데, 특히 ‘지향하다’의 반의어를 묻는 15번 문항의 경우 정답률이 21.6%에 그쳤으며, ‘부여하다’의 유의어를 묻는 16번 문항도 정답률이 46.2%에 그쳤다.¹¹⁾ 해당 문항 유형의 경우 맥락 도움 없이 사고도구어의 반의어 또는 유의어를 변별해 내야 해서, 머릿속 어휘부가 섬세히 잘 갖추어지지 못한 학습자는 이러한 기능을 수행하기가 어렵다고 볼 수 있다. 이는 그간 사고도구어 교육이 맥락 의존적으로 이루어져 왔음을 방증하는 하나의 결과로 볼 수 있는데, 학습자들은 사고도구어를 대상으로 하여 맥락 독립적인 환경에서 사고도구어의 의미 차이를 변별해 본다든가, 의미의 관계 등을 고려해 사고도구어를 섬세하게 이해하거나 표현해 본 경험을 하지 못한 것으로 보인다.

다음으로 사고도구어 점수에 따른 차이를 알아보기 위해 학습자의 어휘 점수를 바탕으로 학습자를 ‘상-중-하’ 세 집단으로 분류하였다. 임의로 상 집단 30%, 중 집단 40%, 하 집단 30%¹²⁾의 비율을 설정하여 다음과 같이 집단 분류를 실시하였다.

11) ‘지향하다’의 반의어로서 학습자의 약 30%가 ‘배제하다’, 23%가 ‘추구하다’, 20%가 ‘부정하다’를 선택하였으며, ‘부여하다’의 유의어로서 학습자의 38%가 ‘더하다’를 선택하였다.

12) 상위 30%에 해당하는 학습자의 최하점은 19점인데, 19점을 받은 학습자가 23명이었으므로 여기서는 상 집단의 최하점을 20점으로 삼았다. 이와 유사한 방식으로 중 집단의 최하점을 17점으로 삼아 상 집단 47명, 중 집단 62명, 하 집단 62명이 도출되었다. 집단 간의 차이를 알아보기 위해 추가로 실시한 일원분산분석(one-way ANOVA) 결과 세 집단의 사고도구어 어휘 점수는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=263.59, p=0.00$).



〈그림 1〉 사고도구어 점수에 따른 집단 분류

집단별 사고도구어 점수에 대한 기술 통계 결과는 다음 <표 12>와 같다. 상 집단의 경우 평균이 21.46으로 100점 만점으로 환산 시 85.84점을 획득한 것으로 나타났으며, 중 집단의 경우 평균 18.09점으로 100점 만점 환산 시 72.36점을 획득하였다. 하 집단의 경우 평균이 12.43으로 100점 만점 환산 시 49.72점으로 절반의 점수에도 미치지 못했다. 집단별 결과는 IV장 2절에서 텍스트 이해 가능성과 연계되어 상세히 분석된다.

〈표 12〉 집단별 사고도구어 점수에 대한 기술 통계(25점 만점)

집단	N	최솟값	최댓값	평균	표준편차
상	47	20	24	21.46	1.23
중	62	17	19	18.09	0.80
하	62	4	16	12.43	3.20

다음으로 문항 유형에 따라 집단별로 차이가 있는지 살펴보았다. 그 결과는 다음 <표 13>과 같다.

〈표 13〉 문항 유형에 따른 집단별 사고도구어 점수에 대한 기술 통계(유형별 4점 만점 환산)

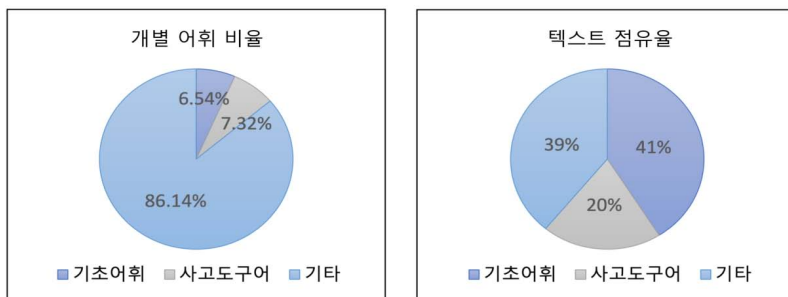
문항 유형	상 집단(N=47)		중 집단(N=62)		하 집단(N=62)	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
단어 형태+변별	2.98	0.96	2.47	1.04	1.26	1.19
단어 의미+변별	3.82	0.37	3.53	0.56	2.98	1.10
사전적 의미+정의	3.57	0.58	2.70	0.83	1.96	1.17
문맥적 의미+추론	3.00	0.80	2.53	0.86	1.72	0.94
의미 관계+변별	3.00	0.75	1.97	0.95	1.18	0.87
단어의 형태와 의미+생성	3.91	0.58	3.54	1.27	1.80	2.00
화용(맥락 고려)+추론	3.20	0.71	2.79	0.75	1.97	1.17
화용(맥락 고려)+변별	3.95	0.29	3.62	0.59	2.41	1.23

일원분산분석을 한 결과 모든 유형에 대해 집단 차이가 통계적으로 유의하였으며($p=0.00$), 집단 간 차이는(‘단어의 형태와 의미+생성’ 문항 제외) 1) 의미 관계+변별($F=57.88$) 2) 화용+변별($F=53.66$) 3) 사전적 의미+정의($F=40.82$) 4) 단어 형태+변별($F=36.23$) 5) 문맥적 의미+추론($F=30.35$) 6) 화용+추론($F=25.64$) 7) 단어 의미+변별($F=17.00$) 순이었다. 이를 살펴보면, ‘의미 관계+변별’ 유형의 경우 앞서 평균 점수가 가장 낮은 유형이었는데, 상 집단의 평균은 3.00인 반면, 중-하 집단의 평균이 상대적으로 매우 낮아 집단 간 차이가 컸다. 앞서 언급한 바와 같이 ‘의미 관계+변별’ 유형은 사고도구어 능력을 포함한 어휘 능력이 높은 학습자와 낮은 학습자를 가르치는 유형인 것으로 나타났다. 반면에 평균 점수가 가장 높았던 ‘단어 의미+변별’ 유형은 세 집단 모두에서 비교적 높은 점수를 획득하여 집단 간 차이가 크지 않았다.

2. 사고도구어 능력에 따른 교과서 텍스트 이해 정도

1) 교과서의 어휘 텍스트 점유율과 임계치

앞서 제시한 국어, 사회, 과학 교과서 16권을 말뭉치로 구축한 후 기초어휘, 사고도구어, 나머지 단어들(전문어, 사전 미등재어, 저빈도어 등)로 나누어 분석한 결과는 다음과 같다.



〈그림 2〉 중학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서의 어휘 비율 및 점유율

기초어휘는 전체의 6.54%밖에 되지 않지만 교과서 전체의 41%를 점유하며, 사고도구어는 7.3%밖에 되지 않지만 전체의 20%를 점유한다. 만일 기초어휘와 사고도구어를 모두 안다면 교과서 어휘 중 61%의 어휘를 이해할 수 있다.

이러한 수치는 Nation(2001: 32)에서 제시한 영어권 텍스트의 기초어휘 및 사고도구어(AWL list) 점유율이 각각 68.5%, 6.9%인 점과 비교된다. 중학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서에서 기초어휘의 점유율은 예상보다 더 낮고 사고도구어 점유율은 예상보다 훨씬 더 높다. Nation(2001)의 경우 기초어휘의 개수를 2,000개로 설정하여 우리보다 많으며(우리 연구는 1,547개임. III장 1절에서 전술함.) 일상 텍스트를 대상으로 하였기 때문에 기초어휘의 점유율이 더 높게 나온 것으로 볼 수 있다. 또 대개 기초어휘는 일상 대

화에서 더 활발하게 사용되므로 학술 텍스트에 대한 점유율이 일상 텍스트보다 더 적다. 이러한 점을 고려하더라도 중학교 3학년 교과서에서 사고도구어 점유율은 20%로 상당히 높은 편이다.

한편 중학교 3학년 교과서에서 사고도구어와 기초어휘의 텍스트 점유율이 총 61%밖에 안 된다는 점도 주목된다. 이는 교과서가 학술 텍스트의 성격을 지니며 비교적 난이도가 높은 텍스트임을 보여준다. 일상적 텍스트라면 난이도가 낮은 1,000개의 기초어휘가 전체 텍스트의 81.14%까지 점유할 수 있다(Nation, 2001: 33).

한편 기초어휘 및 사고도구어를 제외한 기타 어휘 중 사전 등재 전문 용어의 개수는 4,452개로 31.87%를 차지하였다. 이 수치는 표준국어대사전 DB를 이용하여 표준국어대사전에 수록된 전문 용어가 교과서 말뭉치에서 몇 번 사용되었는지를 컴퓨터 코딩(C+언어 이용)을 통해 분석한 결과이다. 명사 결합 어구 등 어구 결합에 의한 전문 용어 어구까지 포함하면 전문성을 지닌 어휘 및 어구 수는 더 늘어날 것인데 이러한 예들은 포함하지 않은 결과이다. 또 대개의 경우 전문 용어들은 사전에 등재되지 않는 경우가 많으므로 31.87%는 최소 비율로 이해되어야 한다. 따라서 교과서 말뭉치의 전문용어 비율은 최소 31.87%보다 많다고 볼 수 있다.

이와 같은 점을 고려할 때 중학교 3학년 교과서는 비교적 높은 난이도를 지닌 텍스트로 판정된다. 대신 교과서 텍스트의 경우 수업 교재로서 교사의 도움을 받으며 읽을 수 있기 때문에 상대적으로 텍스트의 수준이 높더라도 학생들의 교과서 읽기가 가능할 수 있다.

본고에서 분석한 중학교 3학년 교과서 말뭉치에서 기초어휘와 사고도구어의 텍스트 점유율은 각각 41%와 20%로서 총 61%이다. 중학교 3학년 학습자들이 모여 화자로서 기초어휘를 모두 안다고 가정하고,¹³⁾ 기타 변수

13) 玉村文郎編(1989: 159; 김광해, 1993 재인용)에서 아동의 이해 어휘량의 발달을 보고한 바에 따르면 6세 때 이미 5,606개(남아 기준)의 어휘를 알고 있으며 초등학교 졸업 시점

(학습 태도, 배경 지식, 외부 교수 지원, 문장 파악 능력, 사고력, 지능 등 읽기에 영향을 미치는 요인 등)를 고려하지 않을 때에, 기초어휘를 아는 중학교 3학년 학습자들은 기초어휘의 텍스트 점유율을 고려할 때에 교과서 텍스트의 41%를 이해할 수 있다. 그런데 2장에서 다룬 것처럼 텍스트 읽기를 위한 최소한의 이해 가능 어휘 수의 비율을 임계치 이론에 근거하여 정리하면 최소 55%(Laufer, 1989)에서 최대 65-70%(Laufer & Sim, 1985) 정도이다. 따라서 기초어휘에 대한 이해만으로는 임계치에 도달할 수 없으므로 사고도구어 등 더 많은 단어를 알아야 교과서 읽기가 가능하다.

대개 전문어나 기타 저빈도어에 비해 사고도구어의 사용 빈도가 더 높고 난이도도 더 쉽다는 점에서 사고도구어는 기초어휘 학습 이후 학습자들이 가장 쉽게 그리고 자주 접하는 어휘군일 수 있다. 기초어휘 학습 이후 학습자들이 차후로 알아야 할 첫 단어군이 사고도구어라고 가정할 때 만일 학습자들이 사고도구어를 전혀 모른다면 교과서 텍스트 읽기에 어려움을 겪을 수 있다. 이러한 점에서 중학교 3학년 학습자들이 기초어휘를 모두 안다는 가정 하에 사고도구어는 교과서 읽기 가능 여부를 결정짓는, 다시 말해 임계치를 결정짓는 핵심 단어군이 될 수 있다는 점에서 매우 중요하다.

중학교 3학년용 교과서 말뭉치에서 사고도구어의 텍스트 점유율이 20%이므로, 읽기에 영향을 미치는 다른 변수를 고려하지 않을 때에, 학습자들이 사고도구어를 모두 안다면 전체의 61%를 이해할 수 있고 이 수치는 최소 임계치 55%를 넘어선다.

2) 사고도구어 능력에 따른 교과서 텍스트 이해 정도

앞서 논의한 바와 같이 학습자들이 교과서 텍스트를 읽을 수 있기 위해 알아야 할 최소 어휘수를 최소 임계치 55%를 기반으로 통계적으로 추정한

인 12세에는 23,085개의 어휘를 알 수 있다. 기초어휘는 대개 2,000여 개 정도로 초등학교 입학 전에 완성된다고 추정할 수 있다.

다면 학습자들은 사고도구어 능력 검사에서 최소 70점(100점 만점)은 획득해야 한다.¹⁴⁾ 그런데 전술한 것처럼 사고도구어 검사에서 학습자들의 평균 점수는 만점의 70%에 미치지 못하는 것(67.88%)으로 나타났으며, 만점의 70% 미만의 점수를 획득한 학습자가 전체의 46.19%에 달했다. 집단별로 살펴보면, 상 집단의 경우 평균 점수가 21.46으로 100점 만점 환산 시 약 86점(85.84)이었다. 상 집단의 경우 읽기에 영향을 미치는 다른 변수를 고려하지 않는다는 가정 하에 통계적으로만 추정한다면 교과서 텍스트의 58%를 이해 가능하며,¹⁵⁾ 이는 임계치를 넘는 수치이다. 중 집단의 경우 같은 방식에 따라 추정하면 55%를 조금 넘는 정도로 텍스트의 이해가 가능하다. 이는 임계치를 약간 넘는 정도이다. 문제가 되는 집단은 하 집단이다. 하 집단의 경우 사고도구어 능력 검사에서 평균 점수가 12.43으로 100점 만점으로 환산했을 때 대략 50점(49.72)이었다. 따라서 하 집단의 경우, 읽기에 영향을 미치는 다른 변수를 고려하지 않는다는 가정 하에 통계적으로만 추정한다면 교과서 텍스트의 51% 정도밖에 이해할 수가 없으며 이는 임계치 55%에 미치지 못한다. 따라서 사고도구어 능력 검사 하 집단 학습자들은 혼자서 교과서 읽기에 매우 큰 어려움을 겪을 것이라는 가정이 가능하다.

이러한 이론적 논의는 실제 구체적인 조사 연구를 통해 더욱 명확하게 증명될 필요가 있다. 우리는 이 연구에서 이와 같은 가정을 주장화하기보다 이와 같은 가정의 타당성 여부를 위 연구 방법에서 기술한 몇 가지 조사를 통해 확인해 보고자 하였다. 우리는 특히 사고도구어 능력이 저조한 학습자들에게 주목하였다. 이들이 교과서를 어느 정도나 읽어낼 수 있는지 여부를

14) 기초어휘 비율이 41%이므로 임계치 55%를 넘기 위해서는 사고도구어의 비율 20% 중 적어도 70%는 알아야 한다(즉, 14%).

15) 이는 앞서 논의했듯이, 교과서에 다량 등장하는 학습 대상 개념어(전문 용어)를 제외한 것이다. 이들 어휘는 대체로 해당 단원에서 새롭게 배우는 어휘이므로 학습자들은 이들 어휘에 친숙하지 않을 가능성이 높다. 물론 이들 어휘를 학습한 이후에는 텍스트에서 이해 가능한 어휘의 비율이 상당히 높아질 것이다.

확인하는 것은 교육적으로 매우 중요하기 때문이다.

먼저, [실험 1]에 참여한 두 학습자 A와 B는 공통적으로 세 문항 모두에 ‘O’를 표시하였다. 정답은 모두 ‘X’였다. 정답을 모두 맞히지 못하였기 때문에 교과서의 관련 문단을 지목하면서 해당 부분의 의미를 구체적으로 재차 물었다.

연구자: “여기 ‘소비 활동의 범위’라고 되어 있잖아. 이 부분의 내용을 보면 ‘범위’가 어떻게 될 거 같아?”

A: 음... 요즘 사람들이 온라인 쇼핑을 많이 하니까... 옛날과는 다르고, 그러니까 확대된 게 맞는 거 같은데....

위는 첫 번째 질문(‘위 글에 의하면, 소비 활동의 범위는 오프라인 매장에서 온라인 매장으로 확대되었다.’)의 정오 판단 관제와 관련된 인터뷰 내용이다. 이 질문과 관련하여 A, B 두 학습자 모두 주어진 지문의 내용에 집중하기 보다는 자신의 배경 지식에 의존하는 경향이 강했다. 연구자가 지문의 관련 부분을 손으로 짚으면서 ‘범위’를 구체화하기를 요청해도 학습자들은 위 예시처럼 자신의 경험을 자꾸 이야기하고 싶어 했다. 지문에 ‘범위’라는 단어가 나오지만 학습자들은 ‘범위’에는 주목하지 않고 대강의 내용만을 빠르게 말하려고 하였다. 두 학습자는 글을 읽으면서 ‘범위’, ‘확대’와 같은 사고도구어에는 주목하지 않았다.

두 번째 질문과 세 번째 질문은 ‘인과관계’, ‘요인’ 등에 주목하며 글을 읽는지를 파악하고자 한 질문이었다. ‘원인, 결과, 요인’ 등은 매우 흔히 사용되는 사고도구어이다.¹⁶⁾ 학습자들은 주요 개념들의 관계를 명확하게 파악하며 글을 읽으려고 하지 않았다. 인터뷰 진행 중 반복적으로 글과 문항을 다시 읽는 모습을 보였는데, 이러한 단어들에는 전혀 주목하지 않았다. 문항에

16) 김광혜(2003)에 따르면, ‘원인’과 ‘결과’는 1등급, ‘요인’은 4등급 단어이다.

주어진 ‘온라인 쇼핑은 유통 분야 세계화의 원인이다.’의 ‘원인’, ‘대규모 물류 창고의 등장은 시장 환경의 변화를 촉진하는 요인이다.’의 ‘요인’ 등과 같은 단어보다는 온라인 쇼핑의 특징, 대규모 물류 창고의 필요성을 이야기하고자 하였다.

중심 내용을 파악할 때 글의 화제가 되는 단어나 주요 전문어에 주목하는 것은 유의미하다. 그러나 이들 화제들의 관계를 구체화하여 주제를 명료하게 하고 글의 주요 개념을 상세화하기 위해서는 사고도구어에 대한 주목이 요구된다. 그런데 두 학생 모두 사고도구어에 전혀 주목하고자 하지 않았다.

이 실험은 사고도구어 능력이 저조한 학습자들이 읽기를 할 때에 ‘범위, 확대, 원인, 결과, 요인’ 등과 같은 단어들에 주목하지 않고 있으며 이에 따라 주요 개념어들의 관계를 명확하게 파악하는 데 실패할 수 있음을 보여 주었다.

두 번째 실험은 빈칸에 맥락에 어울리는 사고도구어를 채워 넣는 것이었다. C, D 두 학습자 모두 7개의 빈칸 중 한 개의 빈칸을 채우지 못했다.

〈표 14〉 학습자 C의 답안 중 일부(최성길 외, 2017: 171)

전자 상거래의 발달로 시장 환경이 변화함에 따라 소비자에게 직접 물건을 배송해 주는 택배업 등의 유통 산업이 (발전)하게 되었다. 이로 인해 공항이나 고속 도로, 철도역, 항만 등 운송이 유리한 지역에는 대규모의 물류 창고가 들어서는 (?)이/가 나타났다.

〈표 15〉 학습자 D의 답안 중 일부(최성길 외, 2017: 171)

반면, 전자 상거래의 (거래)(으)로 소비자가 직접 찾아가 구매하는 상점은 줄어들고 있다. 인터넷 서점이 (?)하면서 동네에 있던 소규모 서점들은 거의 찾아볼 수 없게 되었으며, 소비자들이 매장에서 먹는 것보다 포장하거나 전화나 인터넷으로 주문하는 것을 더 (활용)하게 되면서 외식업체들도 배달 위주의 매장으로 바뀌고 있다.

학습자 D의 경우 맥락에 맞지 않는 단어 ‘거래’를 빈칸에 넣었다.

연구자: 여기에 왜 ‘거래’를 넣었어?

D: ...

연구자: 전자 상거래의 거래로, 이렇게 하면 ‘거래’가 중복되어서... 혹시 어떤 의도가 있나 싶어서.

D: 좀 이상하긴 했는데 적당한 단어가 생각나지 않아서.

연구자: 혹시 ‘활성화’는 어떠니? 전자 상거래의 활성화로...

D: 그런 단어는 잘 안 쓰는 단어라서요.

‘활성화’는 국어, 사회, 과학 말뭉치에서 34번 사용된 단어였는데 D는 낯설어했다. 즉, D는 ‘활성화’와 같이 기초어휘가 아니면서 교과서와 같은 학술 텍스트에 빈번히 사용되는 사고도구어를 잘 인식하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

한편 두 학습자 모두 ‘소비 활동의 범위가 전 세계로 ()되었다’의 빈칸 안에 ‘확산’을 넣었다. ‘확산’은 ‘흩어져 널리 퍼짐’을, ‘확대’는 ‘모양이나 규모 따위를 더 크게 함.’을 뜻한다. 두 단어의 의미는 유사하지만 ‘범위’는 ‘확대’와 더 자연스럽게 연결된다. ‘확산’을 선택한 이유를 물었을 때 학습자 C는 ‘더 커지고 많아지는 거니까’처럼 대답하였다. 이 단어의 의미를 대강 알고는 있으나 정교하지 않았고, 이 단어가 자주 사용되는 언어 환경 등에 대한 인식이 부족하였다.¹⁷⁾ [실험 2]에 참여한 C, D 두 학습자는 사고도구어를 낯설어하거나 유사한 의미를 지닌 사고도구어들을 명확하게 구분하는 데 실패하고 있었다.

[실험 3]에 참여한 E, F 두 학습자는 모두 해당 과학 지문을 읽고 난 뒤 지문이 ‘재밌다’고 하였다. 그런데 두 학습자 모두 ‘방출’의 의미에 주목하지 않았으며 F는 ‘방출’의 의미를 명확하게 몰랐다.

17) 관련하여 본조사에서 ‘21. 이 병원에서는 감염자의 수가 늘어나자 환자를 더 수용할 수 있는 병상 확산을 계획하고 있다.’의 적절성을 물었을 때, 약 30%의 학습자들은 해당 문장이 적절하다고 응답하여, ‘확산’의 정확한 의미를 파악하지 못했을 뿐 아니라, ‘확산’과 ‘확충’, ‘확보’ 등을 구분하지 못하였다.

F: 그러니까 개미가 감염이 되어서 앞 뒤로 가면 뒤에 숨어 있다가... 음,
(지문을 다시 보면서) 아 포자를 떨어뜨린다고.

연구자: 병원체 포자가 떨어지는 장면을 좀 구체적으로 이야기해 줄 수 있어?

F: 구체적으로요? 떨어뜨리는 거... (지문을 다시 본다)

연구자: (방출이라는 단어가 쓰인 부분을 손으로 짚으면서) 이 부분의 내용을 풀어 설명해 줄 수 있어?

F: 음...

F는 내용을 구체화해서 설명하지 못했다. ‘방출’이라는 단어를 아느냐고 묻자 잘 모르겠다고 하였다. E, F 두 학습자는 ‘방출’과 같은 사고도구어의 의미를 정교하게 알지 못하거나 잘 몰라서 텍스트 내용 이해에 실패하고 있었다.

V. 논의 및 결론

지금까지의 연구 결과를 그 시사점과 의의를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 말뭉치화한 자료를 기반으로 중학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서의 기초어휘, 사고도구어, 전문 용어의 비율을 도출하였다. 그 결과 기초어휘는 개별 어휘 비율로는 전체의 6.54%밖에 되지 않지만, 교과서 전체 어휘의 41%를 점유하였으며, 사고도구어는 개별 어휘 비율이 7.3%밖에 되지 않지만 전체의 20%를 점유하였다. 전문 용어를 포함한 기타 어휘의 개별 어휘 비율은 86%였으며, 전체의 약 39%를 점유하였다. 우리나라 중학교 교과서에서 사고도구어의 점유율은 예상보다 훨씬 높았다. 이러한 결과는 사고도구어 능력의 중요성을 강조하는데, 중학교 3학년 학습자들이 기초어휘를 모

두 안다고 가정하면, 사고도구어는 교과서 읽기 가능 여부를 결정짓는, 즉 임계치를 결정하는 단어군이 될 수 있다.

둘째, 학습자의 사고도구어 능력 조사 결과, 학습자의 평균은 25점 만점에 16.97로 나타났다. 목표 단어 및 제시 문장 등이 모두 해당 학년의 교과서에 제시된 것이었음에도 불구하고 만점을 받은 학습자가 단 1명도 없었으며, 평균 점수가 만점의 70%에 미치지 못하는 것으로 나타났다. ‘단어 의미+변별’ 유형 문항의 평균 점수가 가장 높았으며, 해당 유형에 대한 집단 간 차이가 가장 적게 나타났다. 반대로 ‘의미 관계+변별’ 유형의 평균 점수가 가장 낮았으며, 해당 유형에 대한 집단 간 차이가 가장 컸다.

셋째, 이러한 결과를 어휘의 텍스트 점유율과 임계치 이론에 근거하여 해석하였다. 사고도구어 능력 검사에서 적어도 70점은 획득해야 교과서 읽기가 가능한 상황이었는데 학습자들의 사고도구어 평균 점수는 70점(100점 만점)에 미달하였으며, 전체 학습자의 46.19%가 이 임계점에 도달하지 못한 상태였다. 특히 하 집단의 경우는 다른 변수를 고려하지 않을 때에 교과서 텍스트의 51% 정도밖에 이해하기 어려웠다. 하 집단 학습자의 경우 교사나 다른 외부로부터의 지원 없이는 교과서 읽기가 사실상 어려움을 알 수 있다. 이러한 결과는 추가로 실시한 사후 보충 검사에서도 확인되었는데, 학습자들은 교과서에 자주 등장하는 사고도구어에 주목하지 않고 있었으며, 이로 인해 교과서 텍스트의 이해가 매우 피상적으로만 이루어짐을 확인할 수 있었다. 이는 그간 사고도구어 교육이 충분히 이루어지지 못했다는 점을 방증한다. 교과서 텍스트를 포함한 학술 텍스트 읽기를 위해 사고도구어 교육이 보다 강조될 필요가 있다.

이상의 논의를 바탕으로 다음과 같은 후속 연구가 요청된다. 먼저 본고에서 일부 논의하기는 하였지만, 사고도구어 평가와 관련하여 어떠한 요소가 평가되어야 하며, 각 요소들은 어떠한 문항 유형으로 평가될 수 있는지에 대한 보다 심도 깊은 논의가 필요하다. 타당성과 신뢰도가 높은 평가 도구가 개발되어야 교육 현장에서 학습자의 사고도구어 능력을 평가하여 이에 대한

교육적 처치를 제공해 줄 수 있다.

다음으로 학습자의 사고도구어 능력에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 필요하다. 이는 학습자의 사고도구어 능력을 향상시키기 위해서는 어떤 교육적 처치가 필요한지, 반대로 학습자의 사고도구어 능력 향상은 어떠한 교육적 의미를 지니는지 등에 대한 시사점을 제공해 줄 수 있다. 예를 들어, 학습자의 사고도구어 능력은 가정의 언어 환경이나 어휘에 대한 태도, 학습자의 어휘 학습 경험이나 태도 등에 많은 영향을 받을 것이다. 또한 사고도구어 능력은 교과 문식성과 깊은 관련을 맺고 있을 것인데, 상호 영향 관계 및 관련 요인에 대한 연구가 요청된다.

본고의 사고도구어 검사 문항은 일부 사고도구어에 한정되어 이루어졌다. 또한 문항 유형과 어휘 난이도에 대한 교차 고려는 하지 않았는데, 이에 따라 조사 결과가 상이할 수도 있다. 따라서 사고도구어 검사 문항 개발에 대한 후속 연구가 필요하다.

* 본 논문은 2020. 10. 31. 투고되었으며, 2020. 11. 16. 심사가 시작되어 2020. 12. 10. 심사가 종료되었음.

참고문헌

1. 교과서 및 자료

- 고재원(2020. 9. 21.), 개미 사회에도 감염병에 맞선 치열한 투쟁이 있다, 동아사이언스, 검색일자 2020. 10. 28., 사이트 주소 <https://dongascience.com/news.php?idx=39865>.
- 구정화·한진수·정필운·설규주·장준현·정석민·박정애·엄정훈·허은경·김동환·김민수·옹진환(2017), 『사회 2』, 서울: 천재교육.
- 김성진·조용근·최미화·김홍석·장철한·김혜경·권효식·오현선·구향모·강희정·김대준·이진우·류형근·문무현·이유진·유명익(2019), 『과학 3』, 서울: 미래엔.
- 김진수·문대영·조성호·김숙·문승규·이강준·최영아·이희원·손영찬·오두환·김신정·이은주·박진민·양설·이상급(2017), 『사회 2』, 서울: 미래엔.
- 김진수·이경옥·이현옥·이경숙·박현숙·강양희·류문숙·박상희·정대승·김봉규·오경준·강송연(2019), 『국어 3-1』·『국어 3-2』, 서울: 비상.
- 김호련·김상협·이성학·이태원·김민성·노동규·권오성·이연숙·임혁·박권태·황성용·배미정·송성재(2019), 『과학 3』, 서울: 동아출판.
- 노태희·이봉우·박재근·김선경·민진선·장종목·배영혜·강석진·오펜석·임희연·김연귀·양찬호·박창용(2019), 『과학 3』, 서울: 천재교과서.
- 박영목·정호웅·이승환·성난주·안순숙·임지은·남영민·예가현·배재성·이정분·전보영(2019), 『국어 3-1』·『국어 3-2』, 서울: 천재교육.
- 신유식·정미선·김영찬·전경원·윤인희·박선주·김정희·이은화·나단비(2019), 『국어 3-1』·『국어 3-2』, 서울: 미래엔.
- 이민부·조영달·김왕근·김기남·김도영·김대환·박세구·박찬선·박철용·이병인·정명섭·최종현(2017), 『사회 2』, 서울: 박영사.
- 이삼형·김창원·정재찬·최홍원·김근수·김서경·오리사·오요한(2019), 『국어 3-1』·『국어 3-2』, 서울: 지학사.
- 임태훈·백종민·남경운·강태욱·강대훈·이복영·장효순·황인신·김미경·이용철·고현덕·신미영(2019), 『과학 3』, 서울: 비상.
- 최성길·최원희·강창숙·박상준·최병천·조일현·권태덕·이수영·조철민·조성백·김상희·김봉균·정민정·김연주(2017), 『사회 2』, 서울: 비상.

2. 논저

- 김광해(1993), 『국어 어휘론 개설』, 서울: 집문당.
- 김광해(2003), 『등급별 국어교육용 어휘』, 서울: 박이정.
- 민경모(2017), 「어휘량의 언어 간 대조를 위한 한국어 어휘의 텍스트 점유율 연구」, 『언어와 정

보 사회』 31, 145-169.

소영숙(2008), 「국어 어휘력 평가에 대한 연구」, 원광대학교 석사학위논문.

손승완(2007), 「언어적 사고력 신장을 위한 어휘 평가도구 개발 연구」, 연세대학교 석사학위논문.

신명선(2004), 「국어 사고 도구어 교육 연구」, 서울대학교 박사학위논문.

신명선(2015), 「국어 어휘 능력 평가의 내용 체계에 대한 연구」, 『국어교육학연구』 50(2), 60-97.

신명선(2020), 「사고도구어(academic words) 교육을 위한 논제 구체화에 관한 연구」, 『선청어문』 47, 340-381.

신명선·이우섭(2020), 「국어 사고도구어와 국어 학업성취도와의 상관관계」, 『국어교육』 171, 263-287.

양효순(2008), 「어휘력 평가도구 개발 연구: 초등학교 고학년을 대상으로」, 연세대학교 석사학위논문.

이경숙(2014), 「의미 능력 평가 문항 개발 연구—1994~2014 대학수학능력시험에서 어휘력 평가 현황을 바탕으로」, 『한국어문교육』 16, 129-180.

이기연(2012), 「국어 어휘 평가 내용 연구」, 서울대학교 박사학위논문.

이도영(2011), 「어휘교육 평가의 이론적 고찰—목표와 내용 타당도를 중심으로」, 『국어교육학연구』 40, 103-125.

이상훈(2018), 「생태학적 어휘교육 방법 연구」, 전남대학교 박사학위논문.

이연진(2016), 「초등학생 사회교과서와 역사용어 이해 양상」, 강원대학교 석사학위논문.

전영주(2019), 「학습 문식성 신장을 위한 교과 어휘교육 연구」, 이화여자대학교 박사학위논문.

조영희(2017), 「인지진단도형을 활용한 어휘 능력 부진 평가와 읽기 장애 진단」, 서울대학교 박사학위 논문.

조은지(2009), 「중학교 국어교과서의 사고도구어 연구」, 가톨릭대학교 석사학위논문.

진희연(2015), 「고등학생의 사고도구어 어휘력과 학업성취도의 상관 관계」, 가톨릭대학교 석사학위논문.

차경미(2020), 「국어 어휘 수행 전략 교육 연구」, 서울대학교 박사학위논문.

하성욱(2008), 「대학수학능력시험에서의 어휘력 평가에 대한 비판적 고찰」, 『우리어문연구』 32, 159-184.

한미진(2005), 「국어과 어휘력 평가 문항 개발 연구: 10학년 지필 검사를 중심으로」, 이화여자대학교 석사학위논문.

Carver, R. P. (1994), "Percentage of unknown vocabulary words in text as a function of the relative difficulty of the text: Implications for instruction", *Journal of Reading Behavior* 26(4), 413-437.

Cummins, J. (1979), "Cognitive/Academic Language Proficiency, Linguistic Interdependence, the Optimum Age Question and Some Other Matters", *Working Papers on Bilingualism* 19, 191-205.

Ginsburg, H. P., Oppen, S. & Brandt, S. O. (2006), 『피아제의 인지발달이론』, 김정민(역), 서

- 을: 학지사(원서출판 1987).
- Hu, M. & Nation, I. S. P. (2000), "Vocabulary density and reading comprehension", *Reading in a Foreign Language* 13(1), 403-430.
- Laufer, B. (1989), What Percentage of text-lexis is essential for comprehension?, In C. Lauren. & M. Nordman(Eds.), *Special Language: From Humans Thinking to Thinking Machines*, Clevedon: Multilingual Matters.
- Laufer, B. (1992), How much lexis is necessary for reading comprehension?, In P. J. L. Arnaud & H. Béjoint(Eds.), *Vocabulary and applied linguistics*, London: Macmillan.
- Laufer, B. (1996), The lexical threshold of second language reading comprehension: What it is and how it is relates to L1 reading ability, In K. Sajavaara & C. Fairweather(Eds.), *Approaches to second language acquisition: Jyväskylä Cross-Language Studies* 17, 55-62.
- Laufer, B. & Sim. D. (1985). "Measuring and Explaining the Reading Threshold Needed for English for Academic Purposes Texts", *Foreign Language Annals* 18(5), 405-411.
- Nation, I. S. P. (2006), "How large a vocabulary is needed for reading and listening?", *The Canadian Modern Language Review* 63(1), 59-82.
- Nation, I. S. P. (2018), 『외국어 어휘의 교수와 학습』, 김창구·손옥현·이정민(역), 서울: 소통(원서출판 2001).
- Nguyen, L. T. C. & Nation, I. S. P. (2011), "A bilingual vocabulary size test of English for Vietnamese learners", *RELC Journal* 42(1), 86-99.
- Zhang, L. & Annual, S. (2008), "The role of vocabulary in reading comprehension", *RELC Journal* 39(1), 51-76.
- 玉村文郎編(1989), 講座 日本語と日本語教育 第6、7巻, 明治書院.

국어 사고도구어 능력과 교과서 읽기 능력의 관계에 대한 연구

신명선·차경미·이기연

본고는 중학교 3학년 학습자를 대상으로 ‘국어 사고도구어 능력’과 ‘교과서 텍스트 읽기 능력’의 관계를 탐색한 연구이다. 이를 위해 본고는 사고도구어 검사지를 개발하여 학습자의 사고도구어 능력을 양적으로 평가하였으며 하위권 학습자를 대상으로 학습자들의 교과서 읽기 능력 정도를 질적으로 분석하였다.

먼저 중학교 3학년 국어, 사회, 과학 교과서를 말뭉치화한 후 기초어휘와 사고도구어의 비율을 도출하였다. 그 결과 기초어휘는 개별 어휘 비율로는 전체의 6.54%밖에 되지 않지만, 교과서 전체 어휘의 41%를, 사고도구어는 개별 어휘 비율이 7.3%밖에 되지 않지만 전체의 20%를 커버하였다.

사고도구어 검사 결과 학습자의 평균 점수는 16.97점(25점 만점)으로 나타나 평균 점수가 만점의 70%에도 미치지 못하였다. 사고도구어는 중학교 3학년 교과서에서 20% 정도의 텍스트 점유율을 보였다. 학습자들의 사고도구어 능력을 임계치 이론(Threshold Hypothesis)으로 해석한 결과, 사고도구어 능력은 교과서 읽기 여부를 결정하는 핵심 능력이었다. 사고도구어 능력이 하(下)에 속하는 학습자들은 사고도구어에 주목하여 교과서를 읽지 않아 교과서의 내용을 섬세하게 이해하는 데 실패하고 있었다.

핵심어 어휘 평가, 사고도구어, 텍스트 점유율, 임계치 이론, 교과서 읽기 능력

ABSTRACT

A Study on the Relationship between Korean Academic Vocabulary Ability and Textbook Reading Ability

Shin Myungsun · Cha Kyungmi · Yi Kiyoun

This paper developed academic vocabulary test to quantitatively evaluate learners' academic vocabulary ability, and qualitatively analyzed learners' reading ability.

First, textbook for 3rd grade middle school were made into a corpus, and the ratio of basic vocabulary and academic vocabulary. As a result, basic vocabulary accounts for only 6.54% of the total individual vocabulary, but covered 41% of the textbook. Academic vocabulary only account for 7.3% of the total individual vocabulary, but covered 20% of the textbook.

As a result of the academic vocabulary test, the average score of learners was 16.97 points, and the average score did not reach 70% of the perfect score. Academic vocabulary showed a 20% coverage of textbooks. As a result of interpreting the learners' academic vocabulary ability as Threshold Hypothesis, the academic vocabulary ability was the core ability to decide whether to read textbooks. Learners whose academic vocabulary ability are lower can not read the textbook by paying attention to academic vocabulary, failing to understand the details of the textbook.

KEYWORDS Vocabulary Test, Academic Vocabulary, Text Coverage, Threshold Theory, Textbook Reading Ability