

초등과학교육 학술지 논문의 결론 구조 분석

김민재* · 김동렬

Conclusion Structure of Thesis in the Journal of Korean Elementary Science Education

Kim, Min-Jae* · Kim, Dong-Ryeul

국문 초록

본 연구는 초등 과학 교육 분야 논문에서 ‘결론’ 부분에 대한 특성을 분석하여 이를 토대로 초등 과학 교육 분야에서 통용될 수 있는 결론 모형을 제시하는데 목적이 있다. 연구를 위해 초등 과학 교육 학회에서 발간되는 ‘초등과학교육’ 학술지에 게재된 4개년간의 학술논문을 대상으로 결론 부분에 대한 분석을 실시하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 초등 과학 교육 분야에서 자주 사용되는 결론 장의 제목과 결론의 분량을 파악하였다. 가장 많이 사용되는 결론 장의 제목은 ‘결론 및 제언’이었다. 결론 분량의 경우 평균 85.4줄로 분석되었으며 이를 ‘쪽’ 단위로 분석하였을 경우 평균 2.1쪽의 분량으로 집계되었다. 둘째, 초등과학교육 학술지논문 결론의 내용을 문장단위로 분석한 결과 초등 과학 교육 분야 논문에서 자주 사용되는 일종의 의미 구성단위로서의 단계들을 발견하였고 이러한 단계들이 특정 단계와 연결되어 구조를 이루며 사용되는 경우가 빈번함을 발견하였다. 셋째, 이와 같은 결과를 바탕으로 초등 과학 교육 분야에서 통용될 수 있는 논문의 결론 모형을 제시하였다. 본 연구의 결과는 초등 과학 교육 논문 작성 시 기초자료로 사용될 수 있을 뿐만 아니라, 결과자료를 바탕으로 초등 과학 교육 분야 교육 대학원생을 위한 구체적인 논문 작성 교육 방안과 교육자료가 마련되기를 기대한다.

주제어: 초등 과학 교육, 결론, 논문, 결론 모형

ABSTRACT

This study analyzes the characteristics of the “Conclusions” section of a thesis in elementary science education and presents a conclusion model that can be used in elementary science education. In the “Elementary Science Education” journal published by the Elementary Science Education Association, the conclusion section was analyzed on the four-year academic papers published. First, the title of the concluding chapter and the number of conclusions frequently used in elementary science education were identified. Results showed that most commonly used title for the conclusion section was “Conclusion and Suggestion,” and the length of the section was 85.4 lines or 2.1 pages.. Then, as a result of analyzing the conclusions of elementary science journals in sentence units, we found stages as a kind of semantic unit frequently used in elementary science education papers. Further, we obtained that these stages are often used in connection with specific stages. Finally, a conclusion template for papers commonly used in elementary science education was presented. The results of this study can be used as basic data when drafting elementary science education papers. Furthermore, specific thesis regarding education plans and educational materials might be prepared for elementary science education graduate students based on the present results.

Key words: Academic paper, Conclusion, Conclusion model, Elementary science education

I. 서론

논문은 연구자가 연구 주제를 대상으로 일정한 양식을 갖추고 적절한 체제에 맞추어 연구 결과를 도출하여 그 성과를 공유하는 중요한 자료이다. 논문의 연구 결과를 활용한다면 실제 적용 가능한 다양한 자료들을 추가로 생성할 수 있다. 즉 초등 교육과 관련된 다양한 연구 주제로 논문이 많이 작성된다면 논문의 연구 결과를 적용한 책자와 실제 수업과 관련된 다양한 학습 자료들이 개발될 수 있다. 이를 통해 초등 교육 현장에 활용될 수 있는 다양한 자료들이 보급될 수 있다. 이런 자료는 교사에게는 학생들에게 수준 높은 교육을 할 수 있는 좋은 수단이 될 수 있으며, 학생은 교육에 대한 높은 흥미와 관심, 학업성취도를 높일 수 있다. 이러한 자료가 초등 교육 현장에서 효과적으로 사용되기 위해서는 현장 실정의 이해를 바탕으로 자료를 생성해야 할 뿐만 아니라 교육 당사자인 교사들이 논문 작성에 많은 관심과 참여 역시 필요하다.

그러나 대다수의 대학원생에게는 학위논문작성에 대한 인식과 경험이 부정적인 감정과 태도를 가지게 한다(Belcher, 2009). 한준상 등(2009)은 많은 교육대학원생들이 대학원 공부의 마지막 단계인 논문작성에서 실패하여 휴학하거나 졸업에 실패한다고 하였다. 이를 뒷받침하듯 논문작성을 통해 졸업한 대학원생에 비해 대체 과정을 통해 학위를 수료하는 교육대학원생들이 매년 증가하고 있다. 이는 교육현장에 교사가 아닌 다른 연구자들이 만든 자료들이 배포되는 원인을 제공한다. 이러한 현상은 교육 현장의 실정을 정확히 반영하지 못한 자료들의 생성, 배포를 유발하며, 현장과 이론과의 괴리감만 유도해 교육의 발전을 저해하는 요소가 될 수 있다. 이런 이유로 실제로 교육 현장에 필요한 교육 자료들은 동료 교사 또는 지인들끼리 구전으로 전파되거나, 교사 커뮤니티에서 비체계적으로 전파되는 경우가 많다. 이로 인해 교사들은 교육 자료를 공유하거나 체계적으로 습득하여 교육 현장에 적용시키는데 어려움을 느낀다.

교사들의 저조한 논문 작성 참여를 증진시키기 위해서는 논문작성에 대한 두려움과 어려움을 해소시켜야 한다. 즉 연구자, 교육자들은 논문의 구조, 체계와 같은 논문 작성법에 관련된 이론을 체계화하고 이를 교육대학원 재학생들에게 안내하고

지도해야 한다.

논문 체계와 구조에 대한 이해의 필요성을 일찍 인지한 영어교육 분야에서는 1980년대부터 학문 목적을 위한 영어교육(English for Academic Purposes: EAP)에 대한 여러 연구가 논의되었다. 그중 대표적인 학자가 Swales(1990)이다. Swales(1990)은 논문의 서론을 분석해 Creating a Research Space 모형(이하 CARS)을 제시하였다. 그 후 논문의 다양한 부분을 분석한 연구물이 생성되었다. 이러한 자료들은 논문의 체계와 구조를 익혀 논문을 작성할 수 있는 기초를 마련하였다.

Swales(1990)의 논문 분석 연구물이 생성된 그 외에도 논문의 구조를 분석한 자료로는 초록 부분(강민경, 2015; 유민애, 2015; Darabad, 2016; Lores, 2004; Tseng, 2011), 제목 부분(Kim, 2015), 서론 부분(김영규와 이은하, 2008; 박은선, 2006; 이슬, 2016; Linderberg, 1994), 연구 방법(윤여옥, 2011; Bruce, 2018), 결론(김갑선, 2018; 민정호, 2020; 박지희, 2016; 이주희, 2012; Bunton, 2005; Morales, 2012; Soiled, 2015; Yang & Allison, 2003) 등이 있었다. 하지만 초등 교육 분야 전체에서 논문 체계에 대해 방향성을 제시하거나, 체계에 대해 분석한 자료는 전무하다.

한편 논문에서 ‘결론’ 부분은 논문의 마지막 부분으로 연구에서 밝혀진 내용 및 사실을 요약하고 결과의 중요성, 연구의 성과를 제시하며 향후 후속 연구를 제안하는 부분이다. Bitchener(2010)는 논문에서 ‘결론’은 연구 목적과 방법을 안내하고 연구 결과를 요약하며 연구의 중요성과 의의를 평가하는 부분이며, 논문 전체를 읽을 시간이 없는 상황에서 논문을 읽는 독자들이 가장 먼저 읽는 부분이기 때문에 ‘결론’ 부분이 논문의 구조에서 가장 중요하다고 하였다.

Bitchener(2010)는 논문의 결론은 따로 나뉘어 제시되지만 결과의 논의와 결론이 합쳐질 때도 있다고 하였다. 이는 실증적 연구에서 보편적으로 쓰이는 IMRD(Introduction, Method, Result, Discussion)구조에서 Discussion에 해당하는 논의 부분이 결론 부분을 포함하고 있다고 할 수 있기 때문이다. 그러나 한국에서 발간되는 논문에서는 ‘결론’ 영역이 제외된 논문은 거의 찾아볼 수가 없다. 이주희(2012)는 서양권 논문에서는 ‘결론’ 부분이 제외된 논문이 많으나, 맺음말, 결론 및 제언 등의 표제로

나타나는 ‘결론’ 영역은 한국에서 발간되는 학위논문 및 학술지에서는 대부분 요구하는 필수 영역이라고 하였다. 따라서 ‘결론’ 부분에 대한 구조 분석은 한국 논문에서는 중요한 의미를 가진다.

따라서 본 연구는 초등과학교육학회에서 발간하는 초등과학교육 학술지 논문의 체계에서 ‘결론’ 부분을 분석하고자 한다. 우선 결론장의 제목과 분량을 분석하고 결론장에서 사용된 자주 사용되는 내용 요소들과 내용 요소 간 연결되는 상황, 유형을 파악한다. 이를 통해 초등과학교육 분야에서 논문 작성 시 활용할 수 있는 기초자료로서 초등과학교육 분야에서 통용될 수 있는 ‘결론’ 장의 모형을 제시하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 초등과학교육학회에서 발간한 학술지를 대상으로 분석을 진행하였다. 초등과학교육학회 학술지를 연구 대상으로 선정한 이유로는 다음과 같다. 첫째, 초등과학교육학회 학술지 대부분은 실제 초등과학교육 현장에 바로 적용될 수 있는 새로운 수업기법을 연구하거나, 최근 수업 방식에 대한 분석, 최근 수업에 사용되는 수업자료들에 대해 분석하는 등 실제 수업 현장에서 적용할 수 있는 내용을 연구 주제로 삼고 있다. 이아람과 홍영식(2013)은 한국초등과학교육학회지 논문을 분석한 결과 교사 교육, 학습 과정, 교수 방법 분야 순으로 논문이 많았으며, 이 세 종류의 논문이 전체의 68%를 차지한다고 하였다. 또한 최근 초등학교 사례연구를 활용한 연구도 증가하고 있다고 하였다. 다시 말해 초등과학교육학회 학술지의 연구 주제는 논문을 처음 작성하는 초등 교사들에게 교직생활을 하면서 쉽게 접근할 수 있는 주제이기에 연구 자료로 적합하다고 판단하였다. 둘째, 학술지에 발간되는 논문의 연구 대상의 대다수가 초등학생, 예비교사, 현직교사이다. 박혜수와 공영태(2016)는 최근 6년간 발행된 초등과학교육 학회지 분석 결과 3~6학년 학생을 대상으로 한 학생 연구가 주를 이루었으며, 연구 항목별로 예비 교사와 현직 교사를 연구대상으로 균형 있게 선정되었다고 하였다. 이는 논문을 처음 작성하는 초보 연구자들에게 연구 대상을 쉽게 선정할 수 있는 편의성을 제공한다. 셋

째, 초등과학교육학회 학술지에 논문을 투고하는 연구자들 대다수는 교육대학교 교수, 초등교사, 교육 전문직 등 초등교육과 관련이 있는 직종에 종사한다. 초등교육과 관련된 연구자들이 작성한 논문을 연구 대상으로 분석한다면, 초등과학교육 분야 논문에서 자주 사용되는 결론의 구성요소나 문장의 특징, 형식 등을 파악할 수 있다. 종합하자면 초등과학교육학회 학술지를 분석한다면 초등과학교육 분야에 적합한 결론 모형을 도출할 수 있다고 판단되었다. 공통된 교육 현장과 관련된 연구인 점, 관련 분야 연구인 점임에도 불구하고 ‘과학교육’ 분야가 아닌 ‘초등과학교육’으로 분야를 한정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 초등과학교육 특성상 ‘과학교육’ 전반에 대한 연구의 유사점만큼 ‘초등교육’과 관련된 연구 유사점 역시 많기 때문이다. 둘째, 연구 대상이 초등과학교육학술지이기 때문에 범위를 ‘과학교육’ 전반으로 넓힌다면 초등교육에서만 할 수 있는 다양한 연구 방법, 연구 내용들이 과학교육에 통용될 수 있다는 오류를 범할 수 있기 때문이다.

본 연구의 대상이 된 학술지는 ‘초등과학교육’ 4개년 학술지인 2017년부터 2020년에 발간된 학술지이다. 연구 대상으로 4개년 학술지로 선정한 이유는 논문 구조와 관련된 선행연구에서는 50편 내외의 논문을 연구대상으로 선정하였다는 점, 논문의 형식 작성 방법의 최신성을 고려하였기 때문이다. 학술지에 기재된 논문 중 2017년 1호부터 2020년 4호까지 기재된 논문은 총 141편으로 한 해 평균 약 35편이 발행되었다.

2. 분석 방법

객관적인 분석을 위해 초등과학교육전문 1인과 교육경력 6년차인 초등 교사 1인이 분석에 참여하였다. 연구 대상인 논문의 결론 부분에서 분석한 단계를 수합하여 분석한 결과물이 다를 경우 분석 참여자들의 합의를 통해 수정된 자료를 산출하였으며 이를 토대로 합의된 결과만을 본 연구에 기재하였다. 이를 통해 분석에 대한 신뢰성과 타당성을 확보하였다.

연구의 대상이 되는 ‘초등과학교육’ 학술지의 141편의 논문은 해당연도와 해당연도에서 발간된 논문의 회차 그리고 해당 학술지에 발간된 순서에 따라서 ‘2017-01-01’에서부터 ‘2020-04-05’로 자료

번호를 배정하였다. 예를 들어 2017년도 1회차에서 첫 번째로 발간된 ‘2009 개정 과학과 교육과정의 실행에 대한 초등학교 교사의 인식’이라는 학술지 논문의 경우 2017년 1회차 1번째 논문이기에 ‘2017-01-01’로 자료번호를 배정하였고, ‘초등학생들의 과학 글쓰기에 나타난 과학적 추론의 유형과 수준’이라는 학술지 논문은 2018년 4회차에 기고된 학술지에서 10번째로 발간된 논문이기에 ‘2018-04-10’이라는 자료 번호를 배정하였다.

한편 논문의 결론 제목의 경우 논문마다 다양했는데, 본 연구에서는 다양한 이름으로 기술된 모두를 ‘결론’으로 보고 분석 대상으로 지정하였다. 결론의 장의 제목을 분석하는 이유는 다음과 같다. 제목을 분석하여 초등과학교육 분야에서 자주 사용되는 결론 장의 제목을 제시한다면 이러한 어려움을 다소 해소시킬 수 있다고 판단되었기 때문이다. 또한 제목을 통해 결론에 어떤 요소들이 들어가 있는지 예측할 수 있기 때문에 제목을 어떻게 작성했는지 조사하였다.

다음으로 각 학술지 논문의 결론 분량을 분석하였다. 결론의 분량은 줄 단위 분석과 쪽 단위 분석을 병행하였다. 결론의 분량을 분석하는 이유는 논문작성이 처음인 초등교사들이 파악하여 자신이 작성해야 할 논문의 분량을 가늠할 수 있게 하기

위함이고, 결론이 전체에서 차지하는 비율이 얼마인지를 확인해 초보 연구자들이 결론의 분량을 적절하게 작성할 수 있게 돕기 위함이다.

또한 본 연구는 Bitchener(2010)의 결론(Conclusion) 모형(이하 Bitchener의 C모형)을 분석의 기초로 결론부분에 대한 분석연구를 진행하였다. 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 논문의 구조분석과 관련된 여러 연구동향을 종합적으로 고려했을 때, 최근의 연구 경향을 반영했기 때문이다. 둘째, 다년간 영국, 미국, 캐나다, 오스트레일리아 등 여러 나라에서 적용되었으며 국제적으로도 긍정적인 반응을 얻었으며 객관성이 입증된 분석모델이기 때문이다. 셋째, Bitchener(2010)은 논문 전체를 초록, 서론, 선행연구, 연구 방법, 결과, 논의, 결론부분을 독립적으로 구분하여 일반화된 모형을 제시하였기 때문이다.

한편, Yang and Allison(2003), Bunton(2005), Bitchener(2010)의 연구에서 결과와 논의는 이동마디에서 되풀이될 수 있다는 것을 확인하였다. ‘이동마디’란 논문 작성자가 전달하고자 하는 목적과 내용에 관련된 일종의 구성 단위를 의미한다. 따라서 본 연구에서는 Bitchener의 C모형과 Bitchener(2010)의 논의(Discussion)모형(이하 Bitchener의 D모형)의 이동마디를 결합한 Table 1 모형을 기준으로 하여 분석하였다. 이동마디를 1에서부터 4까지 그대로

Table 1. Conclusion + discussion of results chapter

구분	이동마디(Move)	단계(Sub-move)	
결론(C)	목적의 재진술과 연구의 방법론적 접근	a. 연구 목적의 재진술(연구문제 / 연구가설)	1a
		b. 연구 방법의 핵심적 특징 재진술	1b
		c. 핵심 선행연구 재진술	D1c
결론(C)	결과의 요약	a. 핵심 결과의 요약	2a
		a. 결과에 대한 설명(해석)	D3a
논의(D)	결과나 발견에 대한 평가/논평	b. 예상되거나 예상되지 않은 결과	D3b
		c. 선행연구 참조: 선행연구의 결과와의 비교	D3c
		d. 예증: 결과의 예시 제공	D3d
		e. 추론 또는 주장	D3e
		f. 선행연구로부터의 지지	D3f
		a. (이론 및 연구 발달을 위한) 연구 결과의 의의	3a
결론(C)	연구의 기여도(공헌도) 평가	b. 실제적 적용을 위한 연구 결과의 의의	3b
		c. 3a와 3b에 대한 정당화	3c
		d. 제한점 확인	3d
		a. 후속연구를 위한 제언	4a
결론(C)	후속연구를 위한 제언	b. 4a에 대한 정당화	4b

두되, Discussion 모형에 제시된 이동마디 1의 1b단계인 ‘핵심 선행연구 재진술’을 D1c라는 단계로 이동마디 1 ‘목적의 재진술과 연구의 방법론적 접근’에 추가하였다. ‘단계’란 이동마디의 하위 단계로 이동마디에서의 세부적인 내용을 제공한다. 또한 Discussion 모형 이동마디 3 ‘결과 및 발견에 대한 평가/논평’에 해당되는 단계 중 3a ‘결과에 대한 설명(해석)’, 3b ‘예상되거나 예상되지 않은 결과’, 3c ‘선행연구 참조: 선행연구의 결과와의 비교’, 3d ‘예증: 결과의 예시 제공’, 3e ‘추론 또는 주장’, 3f ‘선행연구로부터의 지지’는 이동마디 2인 ‘결과의 요약’ 바로 다음 이동마디 D3을 추가하여 일종의 이동마디 2의 뒷받침할 수 있는 단계로 제시하였다. Discussion 모형 이동마디 3 ‘결과 및 발견에 대한 평가/논평’에 제시된 단계 3g ‘제언: 후속연구를 위한 의견 제시’와 3h ‘후속연구에 대한 정당화’는 Conclusion Chapter 모형 이동마디 4와 중복되기 때문에 추가하지 않았다.

이러한 Bitchener(2010)의 D+C모형을 토대로 141편의 논문의 결론부분을 분석하면서 결론에선 어떤 단계를 어떤 방식으로 사용하는지 파악하였다. 우선 문장을 기본 단위로 하여 단계를 구분해 가며 분석을 실시하였다. 복수의 문장이 같은 단계로 사용될 경우는 한 개의 단계로 집계하였으며, 다른 단계가 사용된 후 이미 사용되었던 단계가 다시 사용되더라도 해당 되는 단계를 추가로 집계하였다. 단계의 출현빈도를 분석한 이유는 빈번하게 사용되는 단계와 그 이동마디가 주로 사용되어지는 상황을 파악하고, 단계들이 사용되는 일정한 패턴을 분석하기 위함이다. 이를 통해 초등과학교육 분야의 논문 결론 부분을 모형화할 수 있을 것이라 판단하였다.

하지만 단순한 단계의 사용빈도 분석만으로는 초등과학교육 분야의 결론모형을 도출하기에는 한계가 있었다. 이를 해결하기 위해 141편의 자료에 나타난 이동마디를 재분석하여 특정 단계들끼리 자주 사용되는 일정한 구조를 분석해 보았다. 본 연구에서는 이러한 초등과학교육 분야 논문의 결론에서 나타나는 특징들을 파악하고, 이를 종합하여 결론 모형을 일반화하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 초등 과학 교육 논문의 결론의 장의 제목, 결론의 분량 분석

1) 결론 장의 제목 분석

결론 장의 제목은 ‘결론 및 제언’, ‘결론’, ‘요약 및 결론’, ‘결론 및 시사점’, ‘결론 및 논의’, ‘요약 및 제언’ 등으로 나타났다. 특히 ‘결론 및 제언’은 전체 141편 중 116편에서 나타나(82%) 대부분의 학술지에서 사용되는 장의 제목으로 분석되었다. 그 다음으로 많이 나온 결론 장의 제목은 ‘결론’, ‘요약 및 결론’으로 각각 6편에서 나왔다. ‘결론 및 시사점’은 5편, ‘결론 및 논의’는 4편, ‘요약 및 제언’은 2편, ‘논의 및 시사점’은 1편으로 집계되었다. 이와 같은 양상은 비교적 다양한 결론 장의 제목이 나타났던 한국어 교육분야 석사 학위논문 결론 장을 분석한 이주희(2012)의 연구 결과 및 경영학 분야 석사 학위논문 결론 장을 분석한 박지희(2016)의 연구 결과와 상이하게 집계되었다. 다양한 결론 장의 제목이 나타난 선행연구에 비해 초등과학교육 학술지 논문에서는 ‘결론 및 제언’이 제목의 대부분을 차지한다. 이처럼 결론 장에서 ‘결론 및 제언’이라는 제목이 많이 나오는 이유는 우선 한국초등과학교육학회에서 제시한 논문투고 양식에서 결론 장의 제목이 ‘결론 및 제언’인 것을 염두해야 한다. 또한 ‘결론 및 제언’이라는 제목에서 제언이라는 용어에 집중할 필요가 있다. 제언이라는 키워드가 제목에서 많이 나오는 이유는 초등과학교육 특성상 연구자료를 활용할 수 있는 대상과 연구대상이 초등학생과 교육대학교 학생인 경우가 많기 때문이다. 다시 말해 연구자료를 활용할 수 있는 대상에게 실제적인 조치가 취해질 수 있도록 하는 심화연구나 실제 연구에서 적용을 할 수 있는 부분을 포함하는 경우가 많기 때문에 제언이라는 키워드가 많이 사용되었다고 판단된다.

2) 결론 분량 분석

결론의 분량을 줄(line) 단위 분석하였을 때 전체 141편의 논문에서 결론은 평균적으로 약 85줄로 집계되었다. 김갑선(2018)의 연구에서는 문헌정보학 학술지의 결론 부분 평균은 약 42.3줄로 집계되었

다. 하지만 이는 다단 처리가 된 각기 다른 줄을 하나의 줄로 처리하여 분석한 결과였다. 이를 본 연구에서 분석한 줄 단위로 변환한다면 약 84.6줄로 본 연구 결론 부분의 분량과 유의미한 차이를 보이지 않았다. 결론의 분량이 50줄 초과 70줄 이하인 논문이 36편, 70줄 초과 90줄 이하인 논문이 34편, 90줄 초과 110줄 이하인 논문이 29편으로 이 세 구간에 해당 되는 논문이 99편으로 분석 대상의 70%를 차지하였다. 이는 논문에서 쪽(page)단위로 분석했을 경우 대략 1쪽 내외로 집계되었다.

다음으로는 결론 분량 분석 단위를 ‘줄’이 아닌 ‘쪽’ 단위로 분석하였다. 통상적으로 논문에서는 결론 부분에 도표나 그림이 들어가지 않는다. 그러나 본 연구의 연구 대상인 초등과학교육학회 학술지 141편 중 표가 삽입되어있는 논문이 3편이 있었다. 그뿐만 아니라 3편 모두 도표가 결론 부분에서 사용된 것의 아닌 연구 분석을 할 때 사용되었던 도표들이 결론 장에 삽입되어 있었다. 해당되는 3편의 논문들을 포함하여 결론 장의 분량을 분석하기엔 표본으로서 대표성을 가질 수 없다고 판단하였기에 해당되는 3편의 학술지를 제외한 나머지 학술지 138편을 표본으로 하여 결론 쪽(page)수를 분석하였다. 결론의 분량은 1~4쪽의 범위로 그 중 표본의 70%에 해당되는 학술지 논문에서 결론의 분량이 2쪽으로 분석되었다. 1쪽의 논문은 17편, 3쪽인 논문은 24편 4쪽인 논문은 1편으로 분석되었다. 결론 분량의 평균은 2.1쪽으로 집계되었다. 한편 Bunton(2005)의 연구에서 조사한 박사학위논문의 결론의 분량은 평균 9.2쪽으로 분석되었다.

이주희(2012)의 연구에서는 평균 결론의 분량이 약 3.4쪽이었다. 박지희(2016)의 연구에서 결론의 평균 분량은 모어화자가 3.9였고 유학생은 4.1쪽이었다. 본 연구대상인 학술지논문과 각각 7쪽, 1~2쪽 내외의 차이가 있었다. 이는 선행 연구에서 연구 대상이 각각 박사학위논문, 석사학위논문임을 고려하여야 할 필요가 있다.

한편 이러한 절대적인 결론의 절대적인 분량과는 별개로 결론의 양이 논문 전체에서 차지하는 비중을 파악해야 논문 작성자들에게 적합한 결론의 분량을 제시할 수 있을 것이라 판단하여 결론이 전체에서 차지하는 비율을 분석해 보았다. 대부분의 논문은 결론이 전체에서 차지하는 비율이 25%를 넘지 않았다. 평균적으로 전체 분량에서 결론이 차

지하는 비중은 15.5%로 집계되었다. 연구 대상인 초등과학교육학회 학술지 논문의 경우 평균 13.7쪽이었던 것을 감안했을 때 결론 부분이 2쪽 내외로 작성하는 경우가 많은 것으로 집계되었다.

2. 초등 과학 교육 논문 결론의 단계, 이동마디 및 구조 분석

1) 단계 분석

Bitchener(2010)의 D+C모형을 토대로 141편의 논문 결론장에서 집계된 단계는 총 1738개로 논문당 평균 약 12개의 단계를 사용하였다. 그 중 가장 많은 빈도를 보인 단계는 2a(핵심 결과의 요약)로 집계되었으며, 3b(실제적 적용을 위한 연구 결과의 의의), D3a(결과에 대한 설명 및 해석), 4a(후속연구를 위한 제언), 1a(연구 목적의 재진술), 3c(3a와 3b에 대한 정당화), 3a(이론 및 연구 발달을 위한연구 결과의 의의), 3d(제한점 확인), 4b(a에 대한 정당화), 1b(연구 방법의 핵심적 특징 재진술), D3c(선행연구 참조: 선행연구의 결과와의 비교)와 D3f(선행연구로부터의 지지), D3e(추론 또는 주장), D3d(예증: 결과의 예시 제공), D1c(핵심 선행연구 재진술), D3b(예상되거나 예상되지 않은 결과) 순서로 출현 빈도가 높았다.

한편, 단계들을 중복을 포함한 빈도만 분석하여 결론모형을 도출하게 된다면, 논문에서 중복을 포함했을 때 출현 빈도는 낮지만 많은 논문에서 자주 사용되는 단계를 파악하기 어렵고, 2a나 3b, D3a단계와 같이 전체 논문 수 보다 2배가량 많은 단계들의 실질적인 사용빈도를 파악하기 어려운 문제가 발생한다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 논문 1편에서 사용되는 단계들에서 중복되는 단계들을 모두 1회로 집계하여 분석해 보았다. 141편의 논문 결론장에서 중복되는 단계를 제외하고 집계된 단계는 총 945개였다. 그중 가장 많은 빈도를 보인 단계는 2a로 141편 논문 중 141편 모두에서 출현하였으며, 1a, 3b, 4a와 D3a, 3a 3c, 3d, 1b, 4b, D3c, D3f, D3e, D3d, D1c, D3b 단계 순 많은 빈도를 보였다. Table 2는 단계별 사용빈도를 나타낸 것이다.

단계 중 2a는 141편의 논문 중에서 141편 논문 모두에서 출현하여 100%의 출현 비율을 보여주며 가장 많이 출현한 단계로 분석되었다. 이러한 연구

Table 2. Analysis of frequency of use by stage

단계	출현 횟수 (중복 포함)	출현횟수 (중복 제외)
1a (연구목적의 재진술)	136	136
1b (연구 방법의 핵심적 특징 재진술)	41	40
D1c (핵심 선행연구 재진술)	7	7
2a (핵심 결과의 요약)	397	141
D3a (결과에 대한 설명 및 해석)	255	104
D3b (예상되거나 예상되지 않은 결과)	2	2
D3c (선행연구 참조: 선행연구의 결과와의 비교)	32	21
D3d (예측: 결과의 예시 제공)	9	8
D3e (추론 또는 주장)	25	16
D3f (선행연구로부터의 지지)	32	20
3a (이론 및 연구 발달을 위한 연구 결과의 의의)	108	77
3b (실제적 적용을 위한 연구 결과의 의의)	269	112
3c (3a와 3b에 대한 정당화)	126	64
3dd (제한점 확인)	69	55
4a (후속연구를 위한 제안)	180	104
4b (a에 대한 정당화)	50	38

결과는 결론분석 연구(김갑선, 2018; 박지희, 2016; 이주희, 2012; Yang & Allison, 2003)와도 일치하는 부분이다. 2a(핵심 결과의 요약)은 결과의 가장 근본적인 역할이므로 이를 통해 2a단계는 결론 장에서 필수적으로 들어는 구성요소임을 알 수 있다. 한편 여기서 요약이란 논문 전체에 대한 요약이 아니라 연구 결과에 대한 핵심적인 요약이다.

그다음으로 많이 등장하는 단계는 1a였다. 1a단계는 누적 출현 횟수는 5번째로 많은 수를 보였지만 중복을 제외한 집계에서는 136편의 논문에서 사용되었다. 96% 이상의 논문에서 출현하였기 때문에 ‘연구 목적의 재진술’ 단계 역시 논문의 작성에서 필수적인 요소라고 판단된다. ‘연구 목적의 재진술’ 단계는 항상 논문의 결론 장 처음부터 제시되었다. 이를 통해 연구목적의 재진술하는 방법이 초등 과학교육 분야의 논문 결론에서 가장 많이 사용되는 방식 중 하나임을 알 수 있다.

세 번째로 많이 등장하는 단계는 3b로 ‘실제적 적용을 위한 연구 결과의 의의’이었다. 141편 논문 중에서 중복을 포함한 경우 269회 집계되었으며, 중복을 제외한 경우에는 112편에서 발견되어 전

체 논문의 79%에서 사용되었다. 3a(이론 및 연구 발달을 위한 연구 결과의 의의)단계 보다 3b단계가 초등과학교육 분야 논문에서 더 많이 사용된 것은 초등과학교육 분야의 논문은 실제 초등 교육 현장에서 연구 주제를 삼고 있기 때문에 실제적 적용을 위한 연구 결과의 의의를 더 많이 사용한 것으로 판단된다.

네 번째의 빈도를 차지한 단계는 4a로 ‘후속연구를 위한 제안’이다. 141편중에서 104편에서 발견되었다. 4a단계는 주로 결론의 후반부에 많이 발견되었으며, 단독으로 사용되는 경우도 있었으며, 핵심 결과 요약 후 그것을 후속연구에서 보완하기 위한 방법을 서술하는 데 사용되는 사례도 있었다.

다섯 번째로 자주 등장한 단계는 D3a ‘결과에 대한 설명’이다. 141편 중 104편에서 발견되었다. D3a 단계는 중복 사용을 제외한 경우 5번째로 자주 사용되었으며, 중복을 포함해 집계한다면 255회로 집계되어 3번째로 많이 나온 마디이다. D3a단계의 경우 대부분이 2a 단계가 나온 뒤에 결과를 구체적으로 설명하는 방식으로 출현하였다.

여섯 번째로 많이 등장한 단계는 ‘이론 및 연구 발달을 위한 연구 결과의 의의’를 제시하는 3a이다. 3a단계는 절반보다 더 많은 77편의 논문에서 출현하였다.

단계 분석을 통해 초등과학교육 분야의 논문에서 결론부분이 획일화된 규칙을 통해 기계적인 결론모형을 가지고 있는 것이 아니라, 다양한 방식으로 다양한 단계를 사용하여 결론 부분을 작성하였음을 알 수 있었다. 또한 마디 2a, 1a, 3b, 4a, D3a, 3a의 경우 중복되는 경우를 제외하고도 50% 이상의 논문에서 사용됨을 알 수 있었다. 따라서 이 단계들은 정형화된 결론 모형을 만들 때 필수적인 단계 중 하나로 포함되어야 한다고 판단되었다. 하지만 이러한 단순 단계의 사용빈도 분석만으로는 초등과학교육 분야 논문의 규칙성 및 흐름을 분석하기에 부족하였기 때문에 초등과학교육 분야의 결론모형을 도출하기에는 한계가 있었다.

2) 구조 분석

초등과학교육 분야의 논문에서 이동마디, 단계가 자주 사용되는 상황과 특정 구조를 확인하고자 141편의 분석자료에 나타난 이동마디를 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

우선 141편의 논문 중 Bitchener(2010)의 D+C모형에서 이동마디 1, 2, 3, 4가 다 사용된 논문은 97편, 그렇지 않은 경우는 44편으로 집계되었다. 70%의 논문에서 모든 단계의 이동마디가 활용되었음을 알 수 있었다. 한편, 이동마디 1, 2, 3, 4를 다 사용하지 않은 44편 중 이동마디 3이 없는 논문은 9편으로 집계되었고, 이동마디 4가 없는 논문은 36편으로 집계 되었으며, 이동마디 3, 4가 모두 없는 논문은 2편이었다. 종합하자면 많은 논문이 이동마디 1, 2, 3, 4를 1회 이상씩 사용하지만 필수적으로 모든 마디들이 다 사용되지는 않음을 알 수 있었다. 하지만 이동마디 1, 2는 141편의 논문 모두에서 사용되었다.

한편 이동마디 1, 2, 3, 4를 다 사용한 논문에서도 이동마디 1, 2, 3, 4를 순서대로 사용하려는 경향은 보이지 않았다. 대신 이러한 마디들은 특정한 마디들과 주로 연결되어 사용되거나 이러한 마디들과 연결되어 반복, 순환되어 사용되며 일정한 구조를 보이는 경우가 많았다. 이러한 사례들은 다음과 같다.

(1) 2a-D3a

‘핵심 결과의 요약’을 하는 2a단계와 ‘결과에 대한 구체적인 설명이나 해석’을 하는 D3a단계가 이루는 2a-D3a구조가 가장 많은 횟수로 사용되었다. 141편의 논문 중 106편의 논문에서 2a-D3a의 구조를 발견할 수 있었다. 2a-D3a구조는 주로 연구 결과를 요약하고 그에 대한 설명을 할 때 사용되었으며, 단독으로 쓰이기도 하지만 2a-D3a구조가 논문 안에서 반복 사용되면서 연구 결과를 요약하기도 하였다.

(2) 2a-3b

‘핵심 결과 요약’인 2a단계 다음 3b단계가 나오는 구조가 있다. 이러한 구조는 연구 결과를 실제 적용 방법을 통해 연구의 의의를 설명하고자 하는 구조이다. 2a-3b구조 역시 2a-D3a 구조처럼 단독으로 쓰이기도 하지만 주로 반복되어 사용되면서 연구 결과를 기술할 때 사용되는 구조이다.

(3) 2a-D3a-3b

2a-D3a구조에서 3b단계로 이어지는 구조도 빈번하게 발견되었다. 이러한 구조는 전체 논문 141편 중 44편에서 발견되었다. 2a-D3a-3b구조는 연구

결과를 구체적 설명과 실제 적용 방법을 기술하면서 연구의 의의를 설명하고자 하는 방식이다. 2a-D3a-3b구조 역시 2a-D3a 구조처럼 1회성으로 사용되는 경우도 발견되었고, 연구 결과를 기술할 때 반복해서도 사용되는 경우도 발견되었다.

(4) 3a · 3b - 3c

한편 3c단계의 경우 3a나 3b단계 앞, 뒤에서 빈번하게 발견되었다. 즉 3a와 3b가 3c와 함께 사용되는 구조는 연구 결과에 대한 정당화를 통해 연구 결과에 대한 의의를 뒷받침하는 구조이다. 이 구조에서는 3c의 내용보다는 3a나 3b에 있는 내용을 자

Table 3. Examples of 2a-D3a structures(2020-01-04)

구조	예시
2a	첫째, 수업 실행 시간을 분석한 결과, ... 수업계획과의 일치도가 향상되었다.
D3a	TPEP에서 경험한 수업 분석과 반성적 성찰이 ... 긍정적인 효과가 있다는 것을 의미한다.
2a	둘째, 교수학습활동과 관련된 영역에서 ... 적용 후 높게 나타났다.
D3a	TPEP 적용 전 연구 참여자들의 ... 초등과학 수업전문성을 신장시키는데 효과적이었다고 할 수 있다.
2a	셋째, 연구 참여자들의 ... 유의한 차이를 나타냈다.
D3a	TPEP 적용 후 수업에서 나타난 ... 개선하는데 효과적이었다는 것을 알 수 있다.

Table 4. Examples of 2a-3b structures(2018-02-08)

구조	예시
2a	첫째, 초보교사와 경력교사 ... 대해 많은 차이를 보였다.
3b	좋은 수업을 이루기 위해서는 ... 멘토링 제도가 필요함을 확인하였다.
2a	둘째, 수업 단계별 교수학습 관련 영역에 대한 ... 수업 보조 도구 등 특정 영역에 나타났다.
3b	특히 학생이 스스로 탐구하는 실험 활동 단계에서 ... 요구되는 것을 확인했다.

Table 5. Examples of 2a-D3a-3b structures(2019-04-07)

구조	예시
2a	다섯째, 평가 활동에 대한 학생들의 소감을 통해 ... 여러 의견을 모을 수 있었다.
D3a	학생들은 동료평가에서 ... 추후 과학창의성 평가 연구에서 보완할 예정이다.
3b	구체적인 채점 기준 확립도 중요하지만, ... 평가 전에 제공할 필요가 있다.

세하게 살펴봐야 한다. 이와 같은 구조는 141편의 논문 중 60편의 논문에서 발견되었다. 3a·3b와 3c가 연결되어 이루는 구조의 경우 3c가 먼저 나올 때도 있고, 3a나 3b가 먼저 나온 뒤 정당화 하는 경우도 있다. 또한 3a·3b와 3c가 같이 사용되는 구조 역시 2a-D3a-3b처럼 단독으로 쓰이거나, 반복되며 사용되기도 한다. 3a·3b와 3c가 같이 사용되는 구조는 그 전개 방식 역시 다양하게 나타났다. 선행연구의 한계를 근거로 연구의 의의를 정당화하는 방법을 통해 3a를 정당화하거나, 3b-3c 사례처럼 선행연구를 토대로 정당화하는 방법 등이 있었다.

(5) 4a-4b

한편 결론장에서 제시한 내용에 대하여 3c단계를 제외한 정당화하는 다른 단계가 있는데 그것은 바로 4단계이다. 이 단계는 ‘후속연구를 위한 제안’ 단계를 뒷받침해 주는 단계이다. 즉 ‘4a에 대한 정당화’ 단계이다. 이 단계는 사실상 ‘제한점 확인’이라는 3d단계가 4a단계의 정당화 역할을 하는 경우가 많기에 실제 사용되는 경우가 적을 것이라 추측되었음에도 불구하고 141편 중 35편에서 발견되었다. 4a-4b구조 역시 2a-D3a-3b처럼 단독으로 쓰이거나, 반복되며 사용되기도 한다.

(6) 3d-4a

결론장에서 다른 구조들만큼 자주 사용된 구조는 3d-4a(또는 4a-3d)이다. 연구의 제한점을 통해 4a 단계를 정당화 하는 용도로 사용하는 방식으로, 3d(연구의 제한점 확인)단계를 제시하면서 자연스럽게 제한점을 해결할 수 있는 후속연구를 위한 제언을 하는 방식으로 연결된다.

구조 분석을 통해 알 수 있었던 점은 각각의 구조는 결론에 필요한 요소에 맞게 사용되며 논문에서 결론에 필요한 다양한 기능 보여주고 있다는 것이다. 연구 질문, 연구목적에 대한 재언급으로 (1a-1b) 결론을 시작하거나, 제시를 통해 연구를 강화하거나(2a-D3a, 2a-3b, 2a-D3a-3b), 실제적 적용 및 영향을 언급하거나(3a, 3b-3c), 후속연구를 위한 제안(3d-4a, 4a-4b)을 하면서 결론의 필요한 부분마다 이러한 구조들이 사용되었다. 또한 각각의 단계들은 이동마디, 이동마디의 순서, 단계의 순서에 상관없이 일정한 구조를 이루며 단독, 반복적으로 사용되고 있었다는 점을 알 수 있었다. 그 예로 3d의 경

우 3a와 3b과도 같이 사용되지만 그에 못지 않게 4a와도 자주 사용되며, 2a-3b구조, 2a-D3a-3b 구조와 같이 2a와 3b단계 역시 이동마디의 순서에 상관없이 구조를 이루며 사용된 것이 있다. 또한 이동마디 D3의 경우 D3a 단계를 제외하면 유의미한 빈도와 구조를 발견하지 못하였다. 이를 통해 이동마디

Table 6. Examples of 3a·3b-3c structures

구조	예시
3a	둘째, 과학 지식, 창의력, 상상력, ... 관련성에 대한 실증적인 정보를 제공했다는 점에서 이 연구의 의미를 찾을 수 있다.
3a-3c	기존 선행연구에서는 단순히 ... 간접적인 영향을 미칠 가능성을 시사한다. (2020-04-05)
3b	마지막으로 협력적 분위기를 조성하는 ... 교실 문화를 만들어가는 노력이 필요하다.
3b-3c	OECD(2017)의 분석 결과에 따르면 ... 관심이 필요할 것으로 생각된다. (2020-04-01)
3c	첫째, 과학 이슈 기반으로 형성된 문제의 해결 과정에서 나타나는 규범은 ... 정보에 대한 판단에는 질적인 차이가 있었다.
3c-3a	이를 고려할 때, 과학 이슈 기반으로 ... ‘과학적 탐구 능력’과 같은 요소가 고려될 수 있을 것이다. (2020-01-09)
3c	둘째, 모바일 환경에서 이루어지는 문제해결 과정의 ... 맥락의 공유와 감정의 표현이 쉽지 않다.
3c-3b	따라서 모바일 환경에서 ... 잘 공유될 필요가 있을 것이다. (2020-01-09)

Table 7. Examples of 4a-4b structures

단계	예시
4a	셋째, 초등 과학영재수업과 발명영재수업이 ... 지속적인 연구가 필요하다.
4a-4b	이 연구에서는 교사들이 ... 성공적인 영재수업을 위해 매우 중요하다. (2020-03-01)
4b	과학에 대한 인식은 과학에 대한 개념과 ... 인식을 형성하기 어렵다.
4b-4a	이로 인해 ... 후속 연구도 의미 있을 것으로 생각하며 이를 제안하는 바이다. (2020-04-04)

Table 8. Examples of 4a-4b structures(2020-03-07)

단계	예시
3d	한편 이 연구에서는 ... 주관적인 시각이 관찰 내용에 영향을 주었을 가능성이 있다.
4a	따라서 보다 실제적이고 객관적인 정보를 얻기 위해서는 ... 연구도 필요하다.

D3은 자주 사용하지 않는 단계를 제거, 수정 및 병합하는 과정이 필요하다고 판단되었다. 마지막으로 초등과학교육 분야 논문 결론 부분의 일반적인 모형을 제시할 때는 이동마디 역시 사용 빈도에 맞게 부분적인 수정이 필요함을 알 수 있었다.

3) 초등 과학 교육 분야 논문 결론 모형

지금까지 분석결과를 바탕으로 본 절에서는 초등과학교육 분야 논문 결론 부분의 모형을 Table 9와 같이 제시하고자 한다.

Table 9에 제시된 초등과학교육 분야 논문의 결론 모형을 보면 Bitchener(2010)의 결론 모형에서 제시된 이동마디와 단계는 모두 포함되어 있다. 이동마디의 순서는 동일하지만 특정 단계가 추가되었으며, 특정단계가 해당되는 이동마디가 변경되었고, 단계의 명칭이 일부 수정되었다.

먼저 Bitchener의 D+C모형에서 D1c 단계였던 ‘핵심 선행연구 재진술’을 제외하고 이동마디 1의 명칭을 ‘목적의 재진술과 연구의 방법론적 접근’에서 ‘배경정보 제공’으로 변경 하였다. D1c단계의 경우 초등과학교육 분야에서 자주 사용되는 단계가 아니므로 이를 제외하였으며, ‘연구 목적 진술’과 ‘연구 방법의 핵심적 특징 진술’ 단계를 모두 포함할 수 있는 명칭인 ‘배경정보 제공’으로 이동마디 1의 명칭을 수정하였다.

이동마디 2에서는 Bitchener의 D+C모형에서 제시되었던 이동마디 2 ‘결과의 요약’이라는 명칭을 그대로 사용하고 ‘결과에 대한 설명 및 해석’이었

던 D3a가 2b로 새롭게 추가되었다. D3a단계의 경우 전체 141편의 논문 중 104편의 논문인 74%에서 발견되었기에 ‘결과에 대한 설명 및 해석’은 초등과학교육 분야의 논문에서 매우 비중있는 단계라고 볼 수 있기 때문이다. 또한 D3a단계는 2a-D3a구조, 2a-D3a-3b구조등 순환구조가 이루어져 핵심결과 요약 후 그 결과에 대한 해석을 하는 구조로 자주 등장하기도 하였다. 한편 선행연구와 관련되어 있던 이동마디 D3에서 ‘선행연구 참조-선행연구의 결과와의 비교’인 D3c단계와 ‘선행연구로부터의 지지’인 D3f단계를 ‘선행연구와의 비교’인 2c단계로 통합하였다. 하지만 D3에 있던 나머지 ‘예상되거나 예상되지 않은 결과’인 D3b단계, ‘예증-결과의 예시 제공’이었던 D3d단계, ‘추론 또는 주장’인 D3e단계들은 이동마디 2에서 제외시켰다. 그 이유는 이 단계들이 초등과학교육 논문에서 자주 사용되지 않으며, ‘결과에 대한 설명 및 해석’을 하는 2b단계가 D3b, D3d, D3e단계의 내용을 충분히 포함할 수 있을 것이라 판단하였기 때문이다.

이동마디 3의 경우 명칭은 그대로 유지하였으나 이동마디 4의 경우 ‘후속연구를 위한 제언’이었던 명칭을 ‘제한점 및 제언’으로 변경하였다. 그 이유는 이동마디 3에 속해있던 ‘제한점 확인’이었던 3d를 이동마디 4로 변경시켰기 때문이다. 이는 3d-4a 구조처럼 제한점을 제시하면서 자연스럽게 제한점을 해결하는 후속연구에 대한 제언이 실제로 빈번하게 발견되었기에 이를 반영한 결과이다.

Table 9에 제시된 초등과학교육 분야 논문의 결론 모형은 일반적인 가이드라인일 뿐 논문에서 따라야 할 절대적인 기준이 아니며, 논문의 내용 및 연구자의 연구 내용에 따라, 이동마디, 단계가 적절히 가감될 수 있다.

Table 9. The conclusion model of thesis in the field of elementary science education

이동마디	단계	
1. 배경정보 제공	a. 연구 목적 진술	1a
	b. 연구 방법의 핵심적 특징 진술	1b
2. 결과의 요약	a. 핵심 결과의 요약	2a
	b. 결과에 대한 설명 및 해석	2b
	c. 선행연구와의 비교	2c
3. 연구의 기여도 평가	a. 이론 발달을 위한 연구 결과의 의의	3a
	b. 실제적 적용을 위한 연구 결과의 의의	3b
	c. 의의에 대한 정당화	3c
4. 제한점 및 제언	a. 제한점 확인	4a
	b. 후속연구에 대한 정당화	4b
	c. 후속연구를 위한 제언	4c

IV. 결론 및 제언

최근 논문 작성에 어려움을 느끼는 교육대학원 학생들이 증가하고 있다. 이를 증명하듯 교육대학원생중 논문 작성을 통한 졸업생에 비해 대체과정을 통해 학위를 취득하는 교육대학원생들이 매해 증가하고 있다. 또한 논문 작성에 부담을 느껴 초등 교사들 역시 대학원 진학을 주저하고 있다. 이는 교육 현장의 실정을 반영하지 못한 자료의 생성과 배포를 초래해 현장과의 괴리감을 유발할 수 있

다. 이러한 추세에 맞추어 본 연구는 논문에서 가장 중요한 부분 중 하나인 결론 부분 분석을 통해 초등과학교육 논문 쓰기 교육의 기초를 마련하고자 하였다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 초등과학교육학회 학술지 141편을 대상으로 학술지 논문 ‘결론’ 부분을 분석하였다. 먼저 결론 부분의 장과 절의 제목 그리고 분량을 분석하였고, Bitchener(2010)의 D+C 결론모형을 분석의 기초로 하여 분석하였다. 결론장에서 문장을 분석의 기본단위로 결론 부분의 단계분석과 단계들이 연계되어 자주 사용되는 구조를 분석하였다. 이를 통해 초등과학교육 분야 논문 결론의 모형을 제시하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 초등과학교육 분야의 학술지 결론 장의 제목으로는 ‘결론 및 제언(82%)’, ‘결론(4%)’, ‘요약 및 결론(4%)’, ‘결론 및 시사점(3%)’, ‘결론 및 논의(3%)’, ‘요약 및 제언(1%)’ 등으로 나타났다. 결론 장의 분량 평균 85.4줄로 분석되었다. 이는 김갑선(218)이 분석한 문헌정보학술지 논문의 평균 분량인 42.3줄로 집계되었으나 본 연구에서 분석한 줄 단위로 변환한다면 84.6줄로 본 연구와 유의미한 차이를 보이지 않았다. 한편 단위를 ‘줄’이 아닌 ‘쪽’으로 분석하였을 경우 평균 2.1쪽으로 집계되었다. ‘쪽’을 단위로 결론의 분량을 분석한 Bunton(2005)의 박사학위논문 결론 분량은 평균 9.2쪽, 이주희(2012)의 유학생들의 석사학위논문의 결론 평균 분량은 3.4쪽이었으나 이는 전체적인 논문의 분량 차이에서 비롯된 차이로 판단된다.

둘째, 초등과학교육 분야의 학술지 결론의 이동마디와 단계를 분석한 결과, 한 편의 논문에서 중복되는 단계를 제외했을 경우 1a, 3b, 4a와 D3a, 3a 3c, 3d, 1b, 4b, D3c, D3f, D3e, D3d, D1c, D3b단계 순서대로 높은 빈도수를 보였다. 한편 초등과학교육학회 학술지 141편에서는 이동마디와 단계들이 순서대로 나타나거나 모든 이동마디 및 단계가 다 사용되지는 않았다. 대신 특정 단계들이 연결되어 구조를 이루며 사용되는 경우가 많았다. 이러한 구조에는 2a-D3a구조, 2a-3b구조, 2a-D3a-3b구조, 3a · 3b-3c 구조, 4a-4b구조, 3d-4a구조, 1a-1b구조가 있었다.

셋째, 초등과학교육학회 학술지 결론 부분 분석을 통해 필수적인 이동마디 및 단계와 그렇지 않은 이동마디를 고려하여 초등과학교육 분야의 논문에

서 통용될 수 있는 결론 모형을 제시하였다.

본 연구는 초등과학교육 분야에서 논문 체계를 분석한 연구물이 없었다는 점에서 큰 의의가 있다고 판단된다. 또한 학술지 논문 결론의 텍스트 분석을 통해 특정 이동마디와 단계들이 반복적으로 발견되는 경향을 확인할 수 있었다는 점에서도 의의가 있다. 그리고 초등과학교육 논문 결론의 일반화된 모형을 제시했다는 것에 그 의의가 있으며, 본 연구의 결과물 중 하나인 초등과학교육 논문의 결론 모형을 통해 초등교사들과 예비연구자들이 논문을 작성할 때 기초자료로 활용할 수 있다는 점 역시 본 연구의 실용적 의의라고 볼 수 있다.

본 연구의 한계 및 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 초등과학교육학회 학술지라는 제한적인 분석 대상을 연구 대상으로 삼았다. 이는 실제적으로 석사 학위 논문 작성에 어려움을 느끼는 초등교사 및 예비 연구자들에게는 다소 생소한 논문이라 인식될 수 있다. 따라서 후속연구에서는 초등과학교육과 관련된 석사학위논문을 연구대상으로 결론 분석을 할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 논문의 결론 부분만의 특징과 모형을 제시하였다. 따라서 후속연구에서는 결론 부분뿐만 아니라 초등과학교육 분야에서 통용될 수 있는 논문 전체에 대한 특징과 모형과 관련된 연구로 보완되어야 할 것이다.

셋째, 본 연구는 초등과학교육 분야 논문에 적합한 결론 모형을 제시해 학위논문의 기초 자료를 제공할 수 있었지만 이에 대한 구체적인 교육 방안을 제시하지는 못했다. 따라서 본 연구 결과를 토대로 학위논문을 작성할 때 실질적으로 도움이 될 수 있는 지도방법에 관한 후속연구가 진행되어야 한다.

본 연구를 통해 초등과학교육 분야의 논문의 구조에 관한 관심이 증가하기를 기대하며, 초등교사들과 예비 연구자들이 논문을 작성하는 데 부담감을 덜 느낄 수 있도록 고유의 논문 작성 방법과 논문의 특징을 체계화할 수 있는 데 도움이 되기를 기대한다.

참고문헌

- 강민경(2015). 학위논문 초록의 MOVE 관련 연구. 언어과학, 22(1), 23-48.
- 김갑선(2018). 문헌정보학 학술지 논문의 결론 구조 분석. 한국도서관정보학회지, 49(3), 111-132.

- 김영규, 이은하(2008). 내용 분석을 중심으로 한 한국어 연구 논문 서론의 장르분석연구. *이중언어학*, 36, 43-67.
- 민정호(2020). 대학원 유학생 학위논문 결론의 담화구조 분석과 교육적 함의. *인문사회* 21, 11(3), 1-12.
- 박은선(2006). 한국어 학위논문 서론의 장르 분석적 연구. *한국어 교육*, 17(1), 191-210.
- 박지희(2016). 학문목적 한국어 쓰기 교육을 위한 경영학 학위논문의 장르분석: 결론 부분을 중심으로. *이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 박혜수, 공영태(2016). 초등과학교육학회지의 과학교육 및 steam 교육 연구 동향 분석. *한국초등과학교육학회 학술대회*, 73, 103-103.
- 유민애(2015). 외국인 한국어 학습자의 학위논문 초록 쓰기 교육 방안. *학습자중심교과교육학회*, 15(8), 639-661.
- 윤여옥(2011). 유학생의 한국어 학위논문 쓰기 교육을 위한 학위논문 연구방법 부분의 장르 분석 연구. *이화여자대학교 국제대학원 석사학위논문*.
- 이슬(2016). 한국어 학습자를 위한 경영학 학위논문 서론의 장르 분석 연구. *이화여자대학교 국제대학원 석사학위논문*.
- 이아람, 홍영식(2013). 한국초등과학교육의 최근 연구 동향 분석. *초등과학교육*, 32(3), 260-268.
- 이주희(2012). 유학생의 한국어 학위논문 쓰기 교육을 위한 학위논문 결론 부분의 장르 분석 연구. *이화여자대학교 국제대학원 석사학위논문*.
- 한준상, 이정균, 한진상(2009). 교육대학원생들의 학업과 졸업의 실패 요인들에 관한 질적 연구. *평생교육 · HRD연구*, 5(3), 155-174.
- Belcher, W. L. (2009). Reflections on ten years of teaching writing for publication to graduate students and junior faculty. *Journal of Scholarly Publishing*, 40(2), 184-200
- Bitchener, J. (2010). *Writing and applied linguistics thesis or dissertation: A guide to presenting empirical research*. New York: Palgrave Macmillan.
- Bruce, I. (2008). Results sections in sociology and organic chemistry articles: A Genre Analysis. *English for Specific Purposes*, 28(2), 105-124.
- Bunton, D. (2005). The structure of PhD conclusion chapters. *English for Academic Purposes*, 4(3), 207-224.
- Darabad, A. M. (2016). Move analysis of research article Abstracts: A cross-disciplinary study. *International Journal of Linguistics*, 8(2), 125-140.
- Kim, E. (2015). Remnants of culture in journal article titles: A comparison between the united states and Korea in the field of social sciences. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 46(1), 345-372.
- Lindeberg, A. C. (1994). An exploratory study of knowledge claims in article introductions in three disciplines: Finance, management, and marketing. *HELSINKI SCHOOL OF ECONOMICS PUBLICATIONS SERIES D*, 211, 132-145.
- Lores, R. (2004). On RA abstracts: From rhetorical structure to thematic organization. *English for Specific Purposes*, 23(3), 280-302.
- Morales, R. C. (2012). Conclusions in research articles: A filipino-Japanese contrastive rhetorical study. *Philippine ESL Journal*, Retrieved July 11, 2021. from https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo-Morales-9/publication/274812443_Conclusions_in_Research_Articles_A_Filipino-Japanese_Contrastive_Rhetoric_Study/links/552a15260cf2e089a3a7ee03/Conclusions-in-Research-Articles-A-Filipino-Japanese-Contrastive-Rhetoric-Study.pdf.
- Soler, M. C. (2015). A move-step analysis of the concluding chapters in computer science PhD theses. *Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos*, Retrieved July 11, 2021. from <https://www.redalyc.org/journal/2870/287048507006/html/>.
- Swales, J. M. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge University Press.
- Tseng, F. (2011). Analyses of move structure and verb tense of research article abstracts in applied linguistics. *International Journal of English Linguistics*, 1(2), 27-39.
- Yang, H., & Allison, D. (2003). Research articles in applied linguistics: moving from results to conclusions. *English for Specific Purposes*, 22(4), 365-385.

[†] 김민재, 거여초등학교 교사(Kim, Min-Jae; Teacher, Geoyeo Elementary School).

김동렬, 대구교육대학교 교수(Kim, Dong-Ryeul; Professor, Daegu National University of Education).