

# 초등과학교육 학술지 논문의 연구방법 유형에 따른 서론 구조 분석

김동렬<sup>†</sup>

## An Analysis of the Introduction Structure of Theses from the *Journal of Korean Elementary Science Education* by the Research Method

Kim, Dong-Ryeul<sup>†</sup>

### 국문 초록

본 연구는 초등과학교육 학술지 논문 122편을 대상으로 연구방법 유형에 따른 서론의 구조를 분석하는 데 연구 목적이 있다. 서론의 길이를 분석한 결과, 6~10문단 수 구간이 양적연구, 질적연구, 혼합연구 논문 모두에서 60% 이상의 빈도를 보였다. 문장 수는 양적연구와 혼합연구에서는 26~30문장 수 구간, 질적연구에서는 31~35문장 수 구간에서 가장 높은 빈도를 보였다. 연구방법에 따른 인용 유형을 분석한 결과, 3가지 연구방법 논문 모두에서 비통합형 인용이 80% 이상 차지하는 것으로 분석되었다. 양적연구와 질적연구는 11~15통합형 인용 수 구간에서, 혼합연구는 6~10통합형 인용 수 구간이 가장 높았다. 특히, 통합형 인용을 전혀 하지 않는 논문도 3가지 연구방법 모두에서 나타났다. 연구방법 유형에 따른 서론의 길이와 인용 유형의 ANOVA 결과 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 이동마디(move)-단계(step) 구조 분석 결과, 3가지 연구방법 논문 모두 '3-2(연구 목적)' 단계는 한 번 이상 출현하는 것으로 분석되었다. '3-5(연구의 한계점)' 단계는 미약하지만, 질적연구에서만 출현하는 것으로 분석되었다. 이동마디 구조는 '1(연구 영역 정립하기)-2(연구의 정당성 정립하기)-3(연구의 정당성 점유하기)' 형태가 모든 연구방법에서 65% 이상의 논문에서 나타났다. 이동마디가 하나라도 빠진 형태의 구조를 보인 논문의 빈도는 질적연구방법에서 가장 높았다.

**주제어:** 초등과학교육 학술지, 연구방법, 서론 길이, 인용 유형, 이동마디-단계 구조

### ABSTRACT

This study aimed to analyze the structure of introductions by the research method, focusing on 122 theses from the *Journal of Korean Elementary Science Education*. When analyzing the length of introductions, this study found that the section of 6-10 paragraphs was over 60% in frequency in all three types of research theses: quantitative, qualitative, and mixed-method research theses. When sentences were analyzed for number, this study found that the section of 26-30 sentences was most frequent in both the quantitative and mixed-method research theses, whereas the section of 31-35 sentences was most frequent in the qualitative research theses. When the citation pattern was analyzed by the research method, the nonintegral citation accounted for over 80% in all three types of research theses. The section of 11-15 integral citations was highest in frequency in the qualitative and quantitative research theses, whereas the section of 6-10 integral citations was highest in the mixed-method research theses. Interestingly, some theses without any integral citation were even found in all three types of research theses. When performing the analysis of variance of the length of introductions and the citation pattern by the research method, this study found no significant difference between them. The analysis of the move-step

structure showed that Step 3-2 (research purpose) appeared more than once in all three types of research theses. Step 3-5 (research limitations) was low in frequency and appeared only in the qualitative research theses. The move-step structure in the form of 1-2-3 (establishing a territory, establishing a niche, and establishing a niche, respectively) appeared over 65% in all three types of research theses. The structure with any of the moves missing was highest in frequency in the qualitative research theses.

**Key words:** *Journal of Korean Elementary Science Education*, research method, length of introductions, citation pattern, move-step structure

## I. 서 론

연구는 연구자의 전문가적 역량의 반영과 이슈가 되는 연구 주제에 관해 다양한 연구방법으로 진행하여 대중들에게 그 결과를 알리는 데 목적이 있다. 그만큼 연구 내용이 논문으로 작성되는 것은 연구 성과를 널리 알려 유용하게 활용하도록 하는 것에 있다(Jo, 2020). 특히, 교육연구의 결과는 교육학적으로 매우 유용한데, 현장에 있는 교사들은 학술지에 게재된 다양한 주제와 연구결과를 탐색하여 실제 수업에 활용하기도 한다(Kim & Kim, 2022). 이러한 연구 논문의 유용한 정보를 효과적으로 전달하는 것은 서론에서부터 시작된다.

서론은 논문의 문을 여는 것이다. 제목과 요약을 통해서 논문에서 전체적으로 주장하는 바와 결론은 어느 정도 짐작할 수 있으나 세부적인 내용을 알기 위해서는 서론을 자세히 살펴보아야 그 윤곽이 드러난다. 그만큼 서론 부분에서는 무엇보다도 왜 이 논문을 쓰게 되었는지 연구의 설계는 어떻게 하였는지 자신의 주장이 다른 이론과 어떻게 비교되고 이 연구가 기존의 연구결과에 어떤 기여를 할 수 있는지를 알려 준다(Hong, 2010). 서론을 통하여 연구의 필요성과 목적을 효과적으로 전달함으로써 독자들이 전체적인 연구 맥락을 이해하여 연구결과를 현장에 효과적으로 적용할 수 있다. 특히, 서론에는 연구의 필요성과 관련된 내용으로 교육사조, 이론적 배경과 연구 동향, 연구의 독창성이 기술되어 있으므로 연구 주제에 흥미를 보이는 독자들이 가장 우선적으로 이해하도록 해야 한다. 이러한 이유로 서론을 작성하는 데는 상당한 시간과 노력 그리고 참신한 아이디어가 요구되기도 한다(Hong, 2010). 서론에 관한 내용이 이해되지 않으면 독자들에게 흥미는 지속될 수 없으며 연구를 효과적으로 전달할 수 없다.

서론 작성의 어려움은 다양한 분야의 연구에서

보고되고 있다. Swales and Feak(2004)는 서론을 작성하는 것은 일반적으로 어렵고 번거로운 일이며 항상 힘든 싸움에서 승리한 것처럼 보인다고 주장하였다. Afshar *et al.*(2018)는 서론에서 연구의 목적과 중요성을 명시하고 연구를 수행하는 근거를 제공하여 주제에 관한 관심을 불러일으켜야 한다는 점에서 연구 논문의 서론 작성이 상대적으로 어렵다고 하였다. 또한 Martín *et al.*(2014)는 수사학적으로 볼 때 서론은 논문의 섹션 다음으로 복잡하기에 작성하기 어려운 부분이라고 주장하였다. 그만큼 서론의 체계적인 작성은 연구 논문이 발행될 가능성이 있는지를 결정하는 중요한 기준 중 하나다(Afshar *et al.*, 2018).

한편, 연구 논문의 구조는 지난 몇 년 동안 학술적 글쓰기에 관한 많은 연구를 통해 탐구되었다(Habibi, 2008). 그 시초는 Swales(1990)의 텍스트 구조를 분석에서 시작되었는데, ‘move(이동마디)’, ‘step(단계)’이라는 개념을 도입한 이후 다양한 분야의 연구 논문에 대한 장르 분석이 점차 대중화되었다. 연구 논문은 연구자의 체계적인 구조를 바탕으로 연구가 진행되며 체계에서 어느 한 단계의 구조가 제대로 작성되지 않았을 때는 논문의 전체적인 구조가 흔들릴 수 있다. 그중에서 서론은 논문의 얼굴이며 연구자가 연구하게 된 배경과 목적, 연구 문제 등이 담겨 있는 부분으로 연구를 이해하기 위한 핵심적인 내용인 만큼 이러한 논의 체계가 갖추어지지 않을 때 연구 목적이 불명확해지며 다음 단계의 구조를 파악하는 데 어려움을 줄 수 있다.

Swales(1990)는 원어인 화자들이 쓴 다양한 학술 논문 서론의 구조를 분석하여 ‘Create A Research Space(CARS) Model’을 정립하였는데, 이는 서론 학술논문 쓰기 교육을 위한 기초를 제공해 주었다. 이후 Bunton(2002)의 CARS 모형의 수정본이 적용되어 학위논문 서론 분석을 위한 연구가 국내에서도 진행이 되었으나 어문학이나 경영학 학위논문의 서론

체계 분석에 그치고 있다(Lee, 2016; Cho, 2021). 학위논문은 체제가 해당 학문 분야의 표준적 격식을 충실히 따르는 것을 원칙으로 하므로 연구자의 가설에 부합하는 결과를 얻기 쉽다. 그러나 학술지 논문은 전문 연구자의 관점과 연구방법에 따라 서론의 구조에 차이가 나는 것이 특징이므로 학술지 논문의 서론 체계를 분석하는 것은 서론 구조에 관해 더욱 다양한 관점에서 논의될 수 있는 부분이 충분하다.

특히, 초등과학교육 학술지는 과학의 물리, 화학, 생물, 지구과학 교육영역이 고루 연구되고 있었으며 타 교과와의 통합과 융합 연구 논문도 꾸준히 게재되고 있다(Park & Kong, 2017). 또한 초등 예비교사를 대상으로 한 교사 교육, 과학 교육과정과 교육정책, 교과용 도서를 포함한 교수학습 자료와 평가 등 초등 과학교육 현장과 직접 관련된 주제의 연구 논문이 지속해서 게재되고 있는 국내 대표적인 한국연구재단 등재 학술지이다(Kim & Kim, 2022; Shin et al., 2021). Kim and Kim(2022)은 초등과학교육 학술지 논문의 결론 구조를 장의 제목, 결론의 분량, 단계 및 이동마디 구조 분석을 바탕으로 초등 과학 교육 분야 논문 결론의 모형을 제안하였다. 이러한 연구는 초등교사들과 예비 연구자들이 논문을 체계적으로 작성하는 데 도움이 될 수 있다. 그러나 이 연구에서는 연구방법 유형에 따른 결론의 구조 차이 분석은 이루어지지 않았다. 따라서 초등과학교육 학술지에 게재된 연구 논문에 대해 연구방법에 따른 서론 구조를 분석하는 것은 과학교육 학술 분야의 서론의 구조적 특징을 이해할 수 있을 것이며 과학교육 연구를 하는 초보 연구자들과 초등교사들에게 서론 작성에 편의성을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

학술지 논문 서론의 구조는 연구방법의 유형에 따라라도 차이점을 찾을 수 있다(Rabab'ah & Al-Marshadi, 2013). 과학교육의 연구방법은 어떠한 기준이냐에 따라 다양하게 분류할 수 있으나 대표적으로는 데이터 유형에서 기본적으로 차이를 보이는 양적연구와 질적연구, 혼합연구로 분류된다(Creswell & Creswell, 2017; Leavy, 2017). 연구방법은 논문의 전체적인 체계를 결정하며 연구자의 연구 성향과 접근 방법에 따라 차이가 나는 만큼, 논문의 어떤 섹션보다 연구자의 연구에 대한 필요성과 목적을 뒷받침하기 위해서 각종 선행연구와 이론적 배경을

서론에 가미되는 데 영향을 미칠 수밖에 없다. 따라서 연구방법에 따라 서론의 분량과 인용의 유형을 분석하는 것은 서론 다음 섹션의 연구방법과 서론과의 문맥상이나 구조적 특징을 이해하는 데 중요한 역할을 한다(Szypszak, 2011). 이에 연구 논문의 전체적인 맥락과 다음 섹션의 질적 수준을 평가하기 위해서라도 서론을 구성하는 문단과 문장 수를 토대로 서론의 길이(분량), 인용 유형, 이동마디-단계 등을 분석하여 학술논문의 특징을 파악하기 위한 자료로 활용할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 초등과학교육 학술지 논문의 연구방법 유형에 따른 서론 구조의 차이를 알아보기 위하여 서론의 길이, 인용 유형, 이동마디-단계 구조를 분석하는 데 목적이 있다. 본 연구의 결과는 연구 논문의 서론의 학술적 맥락인 논문의 구조나 언어 표현 측면에서 논문작성자들에게 의미 있는 시사점을 제시할 수 있을 것으로 기대된다. 더불어 본 연구의 결과는 초등 과학교육 분야에 논문을 작성하는 초보 연구자들에게 서론 작성을 위한 교육 자료로서의 활용이 기대된다.

본 연구의 목적하에 설정된 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 초등과학교육 학술지 논문의 연구방법 유형에 따른 서론의 길이는 어떠한가?

둘째, 초등과학교육 학술지 논문의 연구방법 유형에 따른 서론에서 인용의 유형은 어떠한가?

셋째, 초등과학교육 학술지 논문의 연구방법 유형에 따른 서론의 이동마디-단계의 구조적 특징은 어떠한가?

## II. 연구방법

### 1. 분석 대상

본 연구에서는 2020년에서 2022년까지 초등과학 교육 학술지에 게재된 논문을 대상으로 하였다(Table 1). 초등과학교육 학술지는 초등 과학교육 분야의 유일한 한국연구재단 등재 학술지로서 3년 동안 총 122편이 발행되었다. 따라서 최근 3년 동안 발행한 논문만을 분석 대상으로 하였기에 본 연구의 결과를 초등과학교육 학술지 논문의 특징으로 일반화하기에는 한계가 있다.

3년 동안 발행된 초등과학교육학회지 논문을 얻

**Table 1.** Analysis subjects: Theses published in elementary science education journals 2020 to 2022

발행 연도	2020	2021	2022
1호	11	9	12
2호	11	10	16
3호	10	8	9
4호	5	9	12
계	37	36	49

구방법인 양적연구와 질적연구, 혼합연구로 Table 2의 기준에 따라 분류하였다. 분류는 연구자와 교육대학원에서 연구방법론을 수강하였고 석사 학위를 취득한 초등 현직교사 2인과 함께 논의하여 진행하였다. 양적연구는 기본적으로 양적 데이터를 바탕으로 연구결과를 도출하고, 질적연구는 질적 데이터를 바탕으로 연구가 진행된 것으로 보았다. 반면 혼합연구는 양적 질적 데이터가 동시에 등장하는 것으로서 양적 데이터를 기본 바탕으로 질적 데이터를 접목하거나 질적 데이터를 바탕으로 양적연구를 진행하여 일반화에 도달하는 연구로 보았다. 연구방법 유형의 분류 과정에서 자료가 양적인지 질적인지에 대한 기준이 모호한 경우에는 연구 대상 부분을 심층적으로 분석하여 Table 2의 기준을 바탕으로 분석자 3인이 협의하여 결정하였다.

**Table 2.** A standard of classifying research methods (Creswell & Creswell, 2017; Leavy, 2017)

연구방법	기준
양적연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실증주의에 근거하여 다량의 객관적인 자료에 의존하여 실시하는 연구</li> <li>• 숫자와 통계 그리고 구조, 조건 통계를 사용하면서 객관성을 극대화</li> <li>• 연구하고자 하는 변인들의 관계를 수적으로 표현 그들의 관계를 통계분석으로 밝히는 연구</li> <li>• 검사 도구를 활용하여 객관적으로 분석하여 일반화하는 데 초점</li> <li>• 변인 사이의 관계 검정을 중시</li> <li>• 연역적</li> <li>• 실험연구, 조사연구, 상관연구, 인과-비교연구 등</li> </ul>
질적연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소수의 연구 대상으로 면담과 직접 참여관찰 기록지 등을 통하여 자료를 수집하고 분석하여 해석</li> <li>• 몇몇 교사나 학생들과 관련된 현상과 문제점들의 원인을 밝히고 해결방안을 찾고자 할 때 주로 이용</li> <li>• 문제 발생 원인을 심층적으로 분석</li> <li>• 현상의 발생 원인 이해에 초점</li> <li>• 일반화에 어려움이 있으므로 삼각측정을 통한 심층적인 연구가 이루어짐</li> <li>• 양적 방법으로 표현하기 어려운 사례연구에서 세세한 과정 중심적 해석으로 이루어짐</li> <li>• 귀납적</li> <li>• 실험연구, 사례연구, 생애사연구, 내러티브연구, 문화기술적 연구 등</li> </ul>
혼합연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구자가 양적 및 질적 데이터를 수집하고 둘을 통합하며 두 데이터의 장점들을 토대로 해석을 끌어내 연구 문제를 이해</li> <li>• 단일연구 내에서 양적/질적연구기법, 방법, 접근, 개념 용어를 통합 혹은 혼합하여 이루어지는 연구</li> <li>• 단일연구 혹은 조사 프로그램에서 자료수집, 분석, 결과 통합 및 도출을 위해 질적 측면과 양적 측면을 모두 활용하는 것</li> <li>• 수렴적 설계, 설명적 순차 설계, 탐색적 순차 설계 등</li> </ul>

## 2. 분석 내용

### 1) 서론의 길이 분석

페이지 단위는 학술지 편집의 특성상 길이로 이야기하기에는 무리가 있으므로 서론의 길이는 문단의 수와 문장의 수로 확인하였다(Table 3). Kim and Kim(2022)의 초등과학교육 학술지 논문의 결론을 분석한 연구에서는 결론의 분량을 페이지(쪽)를 기준으로 하여 분석하였다. 그러나 페이지 단위의 분석은 편집자가 결론 부분에 다른 섹션의 그림이나 표 등을 포함하게 되면 페이지에 변화가 생길 수 있는 상황이라 정량화하기에는 무리가 있다고 판단하여 본 연구에서는 좀 더 정량적으로 수치화할 수 있는 상황으로 문단과 문장의 수를 확인하였다.

문단은 몇 개의 문장이 모여 하나의 중심 생각을 나타내는 단위로, 문장은 주어와 서술어가 하나씩 포함된 형태로 보았다. 문단과 문장의 분석은 1차적으로 학술지 논문의 문단과 문장 수를 분석한 후 서론 구조 분석 논문의 서론의 길이 분석 기준을 참고하여 5개 간격으로 구간을 설정하여 수치화하였다. 5개 간격의 구간 설정은 선행연구의 분석 자료와 문단과 문장 분석 기준의 통일성을 위해서였다(Rabab'ah & Al-Marshadi, 2013; Renbo, 2022; Samraj, 2002). 문단과 문장 분석은 연구방법 분류 분석자와 동일한 3인이 하였다. 분석에 대한 신뢰도는 Fleiss Kappa

계수로 확인하였다. 분석 결과는 빈도 분석과 원테이터를 바탕으로 ANOVA 분석을 통한 통계적으로 유의한 차이를 알아보았다.

### 2) 인용 유형 분석

Swales(1990)는 연구에서 인용의 출처가 문장 안에서 문법적 기능을 하는지에 따라 비통합형(Non-integral citations)과 통합형(Integral-citations)으로 분류하였다. 통합형은 출처가 문장 성분으로 기능하며 문장 내부에 통합된 형태이고 명시적인 문법적 역할을 하는 인용이며 비통합형은 저자나 연도를 괄호 삽입이나 각주 번호 등으로 표기하여 출처가 문장 성분으로 통합되지 않는 형태로 명시적인 문법적 역할을 하지 않는 인용을 말한다(Kim, 2020; Swales, 1990; Thompson & Tribble, 2001). 통합형은 인용문의 핵심 구성 요소인 인용동사를 포함했는지에 따라 인용동사 포함, 인용동사 불포함으로 분류한다. 비통합형의 하위분류는 각주가 사용되는 위치를 기준으로 ‘내각주-문장 중간’, ‘내각주-문장 끝’, ‘외각주-참조주’로 나누어진다(Table 4). 통합형과 비통합

형은 인용 저자가 원 텍스트의 저자를 강조하고 싶은지 혹은 인용되는 내용을 강조하고 싶은지에 따라 선택될 수도 있다(Cho, 2011; Kim, 2020).

본 연구에서는 서론의 인용 유형을 통합형과 비통합형 큰 맥락으로 분석하였다. 인용 유형의 분석은 연구방법 분류 분석자와 동일한 3인이 하였다. 분석에 대한 신뢰도는 Fleiss Kappa 계수로 확인하였다.

### 3) 이동마디-단계의 구조 분석

장르(Genre)라는 개념은 인문학에서 주로 사용하는 것으로 서사시, 서정시, 희곡과 같은 영역에서 수사학적 구조 도출을 위해 사용하는 개념이다. 장르는 Hymes(1972)가 제시한 언어 행위 구성성분의 하나로 고유의 형식적 특징을 갖는 시, 설화, 기도문, 연설문, 상용문 등의 범주라고 처음으로 정의되었는데 장르의 개념이 최근에는 교육적 영역에까지 확대, 도입되었다.

장르 분석은 텍스트의 유형을 밝히고 그 장르 간의 차이점을 밝혀내며 장르의 언어적, 구조적 특징

Table 3. A standard of analyzing paragraphs & sentences and sections established

	기준	구간
문단	· 긴 글을 내용에 따라 나눌 때, 하나하나의 짧은 논의 토막 · 연구자의 완결된 생각을 담은 문장들이 모여서 하나의 중심 생각을 나타내는 덩어리	5개 간격 구간 설정
문장	· 문법적으로 충분히 독립된 단위로서 하나의 단어, 혹은 통사적으로 서로 관련된 단어들의 집합으로 구성된 단위 · 논문 주제와 관련된 핵심 개념이 순서(어순)에 맞게 배열된 단위 · 기본적으로 주어 + 서술어의 구조	5개 간격 구간 설정

Table 4. Citation patterns and standard (Cho, 2011; Kim, 2020)

인용 유형	기준	구체적 내용
통합형	출처+인용표지(‘-고’)+인용동사	[출처]는 [인용내용] 라 ‘고’ 본다. [출처]에서는 [인용내용] 라 ‘고’ 지적하였다.
	출처+인용동사	[출처]에서는 [인용내용]으로 분류하였다. [출처]는 [인용내용]을 제시하였다.
	출처-부사절	[출처]에 따르면 [인용내용] [출처]에서 언급한 바와 같이 [인용내용]
	출처-관형절	[출처]의 (분류) [출처]가 제안한 (개념)
	출처+인용표지(‘-다는’)+인용명사	[출처] [인용내용]다는 주장
	출처 단독	[출처]를 (참고하여) [출처]가 (있다)
비통합형	내각주-문장 중간	인용내용([출처]), ... 인용내용([출처]),
	내각주-문장 끝	인용내용([출처]).
	외각주-참조주	외각주번호[출처]

을 파악하는 텍스트 분석의 유형이다(Dudley-Evans, 2000). Dudley-Evans(2000)는 장르 분석을 두 가지로 나누었는데, 기본적으로 담화 공동체에서 쓰이는 이동마디와 단계를 통해 그 구조를 분석하는 것이다. Swales(1990, 2001)는 학술논문 서론에서 독자의 관심을 끌어내고 연구의 필요성과 의의를 확보하는 과정을 생태학적 관점에 비유했다. 즉, 식물이 생장하기 위해서 주변의 다른 식물과 경쟁하여 빛과 공간을 확보해야 하듯이 연구자들도 학술논문 서론에서 담화 공동체에 받아들여질 연구의 정당성을 정립하기 위해 경쟁한다는 것이다. 이렇게 연구의 필요성과 의의를 인정받기 위해서 많은 연구자는 ‘이동마디(move)’와 ‘단계(step)’를 갖는 구조적 유형을 사용한다는 것이다. 이때, ‘이동마디’란 글쓴이가 의사소통하고자 하는 목적과 내용에 관련된 단위이고, ‘단계’란 ‘이동마디’보다 낮은 등급의 텍스트 단위로 서론에서 ‘이동마디’를 시작할 수 있게 하는 세 부적인 시각을 제공해 주는 것이다.

본 연구에서는 Swales(1990)의 CARS(Create-A-Research-Space) 모형은 학문적 다양성을 반영하지 못했다는 것에 비판하면서 수정된 Bunton(2002)의 CARS 모형에 연구자가 장기적인 과학교육 학술논문 작성 경험을 바탕으로 도출한 과학교육 학술논문 구조를 일부 반영하여 Table 5와 같은 서론 구조 분석을 위한 모형을 도출하였다. 서론 구조 분석 모형은 과학교육 전문가 2인에게 안면타당도를 확인하였다.

이동마디1인 ‘연구 영역 정립하기’는 서론이 시작되는 부분으로 본 연구에서는 ‘연구 분야의 중요성을 주장하기’와 좀 더 중립적이며 일반적인 진술로서 ‘연구 주제의 일반화와 배경 정보 제시’, 연구 주제와 관련된 ‘용어 정의’와 ‘이론적 배경을 통한 주제 설명’ 3단계로 구성하였다. 이동마디2는 ‘연구의 정당성 정립하기’로 선행연구, 교육현실과 관련이 있는 것으로 2단계로 구성하였다. 이는 연구자는 자신의 연구 영역을 정립하기 위해 이전에 연구된 결과들이나 교육현실과 관련시킬 필요가 있다는 것이다. 이동 마디2에서는 선행연구, 교육현실을 바탕으로 그대로 따르거나 부족한 점을 제시하는 수준에서 끝나거나, 문제점을 제기하여 연구를 확장하는 형태로 연구 필요성까지 도출하는 단계까지 세분화하였다. 이동마디3은 ‘연구의 정당성 점유하기’로서 연구의 정당성을 더욱 공고히 하는 것이므로, 단계1

**Table 5.** The structure of introductions: Moves and steps (Swales, 1990; Bunton, 2002; CARS Model Modified)

이동마디1 연구 영역 정립하기(Establishing a territory)
단계1 연구 분야의 중요성 주장하기
단계2 연구 주제의 일반화 및 배경 정보 제시
단계3A 용어 정의
또는
단계3B 이론적 배경을 통한 주제 설명
이동마디2 연구의 정당성 정립하기(Establishing a niche)
단계1A 선행 연구의 동향에 따른 전통 따르기
또는
단계1B 선행연구로부터 문제 제기
또는
단계1C 선행연구의 문제점 및 연구 필요성 도출하기
단계2A 교육현실(현황) 따르기
또는
단계2B 교육현실 문제 제기
또는
단계2C 교육현실 문제점과 연구 필요성 도출하기
이동마디3 연구의 정당성 점유하기(Occupying a niche)
단계1 연구방법-자료 또는 대상, 범위
단계2 연구 목적
단계3 연구 기대효과 또는 의의, 타당성
단계4 연구 내용 또는 문제
단계5 연구의 한계점

은 ‘연구방법-자료 또는 대상, 범위’로 연구 문제를 해결하기 위한 연구방법을 소개하는 것이고, 단계2는 ‘연구 목적’, 단계3은 ‘연구 기대효과 또는 의의, 타당성’, 단계4는 ‘연구 내용 또는 문제’, 단계5 ‘연구의 한계점’으로 구성하였다.

이동마디와 단계의 출현 빈도는 연구방법에 따라 빈도 분석하였으며, 해당 이동마디와 단계가 한 논문에 중복으로 출현하는 것도 모두 빈도에 포함하였다. 단, 문단이 새로 시작하더라도 동일한 이동마디와 단계가 계속 이어지는 경우는 1회 출현으로 보았다(예, 이동마디(1-1-2-2-3→1-2-3), 단계(1-1, 2-1C. 2-1C→1-1, 2-1C). 본 연구결과에는 단계가 모여 이동마디를 형성하기 때문에 연구결과로서 단계 분석 결과를 먼저 제시하고 이동마디 분석 결과를 제시하였다. 이동마디-단계 구조 분석은 연구방법 분류 분석자와 동일한 3인이 하였다. 분석에 대한 신뢰도는 Fleiss Kappa 계수로 확인하였다.

### 3. 평정자 간 신뢰도 측정

분석 결과의 신뢰도를 확인하기 위하여 Fleiss Kappa 계수 분석을 하였다. Fleiss Kappa는 범주형

데이터에 대해 3명 이상의 평정자 분석 결과에 대한 일치도를 알아보는 것이다(Fleiss, 1971). 평정자는 연구자와 초등교사 2인으로 하였다. 연구자는 교육대학교에서 대학원생을 대상으로 초등과학교육론과 초등과학교육 연구 세미나 강의, 초등 과학교육 논문 지도를 하고 있으며, 초등교사 2인은 초등 과학 교육 분야에 석사 학위를 취득한 평균 교직경력 9년 차이이다. 각 평정자가 본격적으로 분석에 들어가기 전에 연구자를 중심으로 장르 분석에 대한 오리엔테이션을 4시간에 걸쳐 연구실에 진행하였다. 장르의 의미, 서론의 길이(문단, 문장), 인용 유형, 이동마디와 단계의 개념, 서론의 일반적인 특징을 강의 중심으로 오리엔테이션을 연구자에 의해 진행하였다. 이어서 연구 대상 외의 5편의 학술지 논문을 대상으로 분석틀에 따라 각자 분석을 진행한 후에 서로 비교하여 논의하는 시간을 가졌다. 5편에 대한 평정자 간의 Fleiss Kappa 계를 구한 결과 평균 0.82로 거의 일치함 수준이었으므로 신뢰도가 높은 상태에서 서론 분석을 실시하였다. 본격적으로 총 122편의 논문의 서론 부분을 출력하여 각자 분석할 수 있는 장소에서 2주간 분석을 한 후 연구자가 취합하였다. 취합한 결과를 바탕으로 Fleiss Kappa 계수를 확인해 본 결과, 0.68~0.95로 나타나 상당히 일치함 이상의 수준으로 나타났다(Table 6). Landis and Koch (1977)는 신뢰성 있는 연구 결과는 Kappa 계수가 0.60

을 넘어야 한다고 하였다. 교섭 전에도 0.68 이상에 해당하여 신뢰성은 확보되었다고 할 수 있으나 연구결과로 제시하기 위해서는 평정자 간에 100% 일치하는 결과를 제시해야 하므로 교섭을 시도하였다. 평정자 3인은 다시 연구실에서 모여 분석 결과에 대해 논의를 진행하여 평정자 간에 차이 나는 부분에 대해 3시간 동안 교섭을 실시하였다. 교섭 후 다시 각자 분석한 결과에 대해 Fleiss Kappa 계수를 구한 결과 1.00로 나타나 분석 결과를 연구결과로 제시하였다.

### III. 연구결과 및 논의

#### 1. 서론의 길이 분석

연구방법에 따른 문단 수를 분석한 결과(Table 7), 양적연구, 질적연구, 혼합연구 모두에서 문단 수 6~10구간이 가장 높은 빈도를 보였다. 초등과학교육 학술지 논문은 연구방법 유형과 상관없이 대부분의 연구에서는 6~10구간 문단 수로 서론을 구성한다고 해석할 수 있었다. 비록 연구방법에 따라 전체적인 논문 편수에서는 차이가 있으나 16~20구간의 문단 수는 양적연구에서만 나타난 것으로 분석되었다. 따라서 양적연구에서는 질적연구나 혼합연구보다 서론이 차지하는 분량이 많은 것으로 해석할 수

Table 6. Analyzed reliability-fleiss kappa coefficient before and after rating

		교섭 전 Kappa	교섭 후 Kappa
서론의 길이	문단	0.95	1.00
	문장	0.87	1.00
인용 유형		0.95	1.00
이동마디-단계 구조		0.68	1.00

\*Landis & Koch(1977)의 Kappa 계수에 따른 일치 정도 기준

<0.00 낮음(poor), 0.00~0.20 조금 일치함(slight), 0.21~0.40 나쁘지 않음(fair), 0.41~0.60 보통(moderate), 0.61~0.80 상당히 일치함(substantial), 0.81~1.00 거의 일치함(almost perfect)

Table 7. The number of paragraphs in the introduction by research method (n(%))

문단 수	양적연구	질적연구	혼합연구	전체
1~5	8(12.7)	7(19.4)	4(17.4)	19(15.6)
6~10	40(63.5)	27(75.0)	18(78.3)	85(69.7)
11~15	11(17.5)	2(5.6)	1(4.3)	14(11.5)
16~20	4(6.3)	0(0)	0(0)	4(3.3)
계	63(100)	36(0)	23(0)	122(100)

있었다. Lee(2016)의 경영학 석사 학위 논문 서론의 길이 분석 결과에서는 보통 10문단을 넘는 경우가 많았으며, 10에서 20문단에 달하는 분량이었다. 심리학 석사 학위 논문의 경우에서도 문단의 수는 평균 약 10개 이내로 분석되었다. 따라서 경영학이나 심리학 논문보다는 초등과학교육 학술지 논문의 문단 수가 적은 것으로 판단된다. 이는 Bunton(2002)이 전공(faculties)에 따라 서론의 길이에서 상당한 차이가 있었음을 제시한 것과 유사한 결과를 보인 것으로 해석할 수 있다.

연구방법에 따른 문장 수를 분석한 결과(Table 8), 양적연구와 혼합연구에서는 26~30구간의 문장 수가 가장 높은 빈도를 차지하였으며, 질적연구는 31~35구간 문장 수가 가장 높은 빈도를 차지하였다. 양적연구의 논문 수가 많은 것도 있으나 양적연구에서는 문장 수가 71~75구간까지의 문장 수를 보인 것도 있었다.

한편, 긴 문단으로 구성된 논문은 문단 수는 빈도는 낮으나 문장 수는 많을 수 있기 때문에 문단의 수보다는 문장의 수를 통하여 전체적인 서론의 길이를 비교하는 것이 적절하다.

연구방법에 따라 문단 수와 문장 수에 대한 ANOVA 분석을 한 결과 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다( $F=3.065$   $p=.050$ ;  $F=.870$   $p=.422$ ). 그럼에도 문단과 문장 수를 연구방법에 따라 비교한 결

과 양적연구에서 문장과 문단의 수의 최댓값이 질적연구나 혼합연구에 비해 높은 구간을 나타낸 것은 연구 내용의 일반화를 할 수 있는 강점이 있는 만큼, 서론에서 이론적 배경과 선행연구를 중심으로 연구의 중요성과 필요성을 강조했기 때문으로 판단된다(Kwon, 2011).

## 2. 인용 유형 분석

초등 과학교육 학술지 논문의 인용 유형을 분석한 결과는 Table 9와 같다. 양적연구, 질적연구, 혼합연구 모든 유형에서 통합형보다는 비통합형 유형의 인용이 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Cho(2021)의 과학 분야의 논문에서는 서론 부분에 인용구문의 사용이 집중된 양상을 보였으며 출처 정보가 문장 밖에 제시되는 비통합형의 사용 빈도가 높고 인용동사의 사용 빈도는 낮았다는 연구결과와 일치하였다. Cheung(2012)의 연구에서 교수 설계 및 기술에 관한 논문은 비통합 인용을 훨씬 더 많았다는 연구결과와 Feak and Swales(2011)의 마케팅 전공의 연구 논문 서론에서는 통합형 인용문보다 비통합형 인용문이 2배 이상 많다는 연구결과와도 유사하였다. 서론 부분의 비통합형으로 전달된 내용은 과학 분야의 학술 공동체에서 일반적으로 사실로 받아들여지고 있어 반박의 가능성이 낮은 경우가 많다(Cho, 2021). 연구자는 자신의 견해를 부각하고

**Table 8.** The number of sentences in the introduction by research method (n(%))

문장 수	양적연구	질적연구	혼합연구	전체
1~5	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
6~10	0(1)	1(2.8)	0(0)	1(0.8)
11~15	4(6.3)	1(2.8)	0(0)	5(4.1)
16~20	5(7.9)	4(11.1)	2(8.7)	11(9.0)
21~25	8(12.7)	6(16.7)	2(8.7)	16(13.1)
26~30	18(28.6)	6(16.7)	8(34.8)	32(26.2)
31~35	10(15.9)	10(27.8)	6(26.1)	26(21.3)
36~40	9(14.3)	7(19.4)	3(13.0)	19(15.6)
41~45	4(6.3)	1(2.8)	1(4.3)	6(4.9)
46~50	1(1.6)	0(0)	1(4.3)	2(1.6)
51~55	2(3.2)	0(0)	0(0)	2(1.6)
56~60	1(1.6)	0(0)	0(0)	1(0.8)
61~65	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
66~70	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
71~75	1(1.6)	0(0)	0(0)	1(0.8)
계	63(100)	36(100)	23(100)	122(100)



**Table 9.** The number of integral and non-integral citations by research method (n%)

	양적연구	질적연구	혼합연구	전체
통합형	252(19.8)	83(15.0)	70(16.4)	405(18.0)
비통합형	1,018(80.2)	469(85.0)	356(83.6)	1,843(82.0)
계	1,270(100)	552(100)	426(100)	2,248(100)

전달 내용에 초점을 두고자 하면 비통합형을 선택한다. 즉, 비통합형은 출처의 정보는 문장 외부에 배치 두었기 때문에 선행연구자의 정보가 두드러지지 않는 대신에 연구자의 주장이 더욱 주목받게 된다. 따라서 초등과학교육 학술지 논문 서론 진술은 연구자(발화의 주체)에 초점을 두고 전달 내용을 부각하는 방법을 택하는 경우라고 해석할 수 있다.

또한 Eggar and Ayu(2020)은 통합형은 참고문헌의 저자에 초점을 두고 그를 강조하는 인용 유형이며, 비통합형은 연구자의 아이디어를 뒷받침하기 위해 인용하는 참고문헌에 초점을 맞춘 인용 유형이라고 하였다. 또한 Maroko(2013)는 비통합 인용은 생물학이나 공학과 같이 수용된 아이디어나 발견이 더 우선시되는 분야에서 자주 사용된다고 하였다. 초등과학교육 학술지 논문 또한 자연과학 분야를 접목한 형태이므로 과학교육학적으로 연구자의 아이디어 발

견과 제시 측면이 서론에 반영된 결과로 판단된다.

한편, 연구방법 유형 모두 4~5배 이상 비통합형 인용이 많은 것을 볼 때, 통합형 인용의 장점을 고려하여 적재적소에 인용하는 것 또한 서론의 역할을 수행하는 데 도움이 될 수 있다. 선행연구의 연구결과나 주장을 이용해 결국 해당 연구자의 의도한 바에 맞게 잘 전달하기 위해서라면 통합형 인용이 적절하게 사용되어야 한다. 통합형의 인용구문을 선택함으로써 선행연구의 중요 개념, 연구자를 포함한 출처 정보가 강조되는 효과를 얻을 수 있기 때문이다(Cho, 2021). 따라서 통합형 인용을 적재적소에 처리하여 선행연구가 기존 연구들에 끼친 영향력을 자신의 연구 필요성을 강조하는데 활용할 필요가 있다.

통합형 유형에서는 모든 연구방법에서 1~5구간 인용 수에서 가장 높은 빈도를 보였다. 비통합형 유

**Table 10.** The number of theses with integral and non-integral citations in each section by research method (n%)

	구간	양적연구	질적연구	혼합연구	전체	
통합형	0	12(19.0)	14(39.9)	2(8.7)	28(23.0)	
	1~5	33(52.4)	17(47.2)	16(69.6)	66(54.1)	
	6~10	14(22.2)	3(8.3)	5(21.7)	22(18.0)	
	11~15	2(3.2)	2(5.6)	0(0)	4(3.3)	
	16~20	1(1.6)	0(0)	0(0)	1(0.8)	
	21~25	0(0)	0(0)	0(0)	0	
	26~30	1(1.6)	0(0)	0(0)	1(0.8)	
	계	63(100)	36(100)	23(100)	122(100)	
	비통합형	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
		1~5	4(6.3)	3(8.3)	2(8.7)	9(7.4)
6~10		11(17.5)	8(22.2)	7(30.4)	26(21.3)	
11~15		19(30.2)	13(36.1)	3(13.0)	35(28.7)	
16~20		16(25.4)	9(25.0)	4(17.4)	29(23.8)	
21~25		5(7.9)	2(5.6)	6(26.1)	13(10.7)	
26~30		4(6.3)	1(2.8)	0(0)	5(4.1)	
31~35		2(3.2)	0(0)	0(0)	2(1.6)	
35~40		1(1.6)	0(0)	1(4.3)	2(1.6)	
50~55		1(1.6)	0(0)	0(0)	1(0.8)	
계	63(100)	36(100)	23(100)	122(100)		

형에서는 양적연구와 질적연구에서는 11~15구간 인용 수에서, 혼합연구에서는 6~10구간 인용 수에서 가장 높은 빈도를 보였다(Table 10). 그러나 연구 방법에 따라 통합형과 비통합형 인용에 대한 ANOVA 분석을 한 결과 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다( $F=1.388$   $p=.255$ ;  $F=1.804$   $p=.169$ ).

연구방법 모두 통합형보다는 비통합형 인용 논문 편수 구간이 다양한 것으로 나타났다. 특이한 점은 통합형 인용을 한 편도 하지 않은 경우가 양적연구는 12편, 질적연구는 14편, 혼합연구는 2편으로 나타났다. 이러한 결과는 양적연구와 질적연구에서는 비통합형 인용 유형이 연구자들에게 더욱 익숙하게 적용되고 있다고 해석할 수 있다.

연구방법 유형에 따른 통합형과 비통합형 인용의 예시는 Table 11과 같다. 통합형 인용은 연구방법 유형과 관계없이 선행연구의 영향력 있는 결과나 용어의 정의를 바탕으로 연구의 중요성과 필요성을 강조하고 있다. 비통합형 인용은 자신의 주장 일부로서 활용하고 있는 형태로, 즉 자신의 주장을 뒷받침하는 형태가 대부분을 차지한다. 분명한 것은 통합형 혹은 비통합형 인용은 공통적으로 저자가 연구 주제를 정당화하는 데 도움이 된다(Harwood, 2009).

### 3. 이동마디-단계 구조 분석

#### 1) 단계 분석

초등과학교육 학술지 논문 서론의 단계(step) 출현 빈도를 살펴보면 Table 12와 같다. ‘3-2(연구 목적)’ 단계가 모든 논문에 1회 이상은 출현한 것으로

분석되었다. 즉, 서론에는 연구 목적이 필수적으로 제시된다는 것을 알 수 있다. Jeong(2010)은 서론에서 연구 목적은 독자들이 학술지 논문에서 가장 먼저 읽은 부분이므로 가장 명료하게 서술해야 하는 부분으로 평가하였다. Renbo(2022)는 한국학 논문의 서론에서는 가장 먼저 연구 목적을 밝히고 또 서론의 마무리 부분에서 연구 목적을 다시 한 번 강조하는 만큼 학자들은 서론에서 연구 목적을 명시적으로 제시하고 가장 중요한 단계로 인식하고 있다고 하였다. 2순위는 ‘1-2(연구 주제의 일반화 및 배경 정보 제시)’로서, 연구 주제에 대한 일반적인 내용과 배경 정보를 제시하여 연구에 대한 이해를 돕고 있는 형태이다. 3순위는 ‘2-1A(선행 연구의 동향에 따른 전통 따르기)’로서 선행연구를 분석하여 연구의 필요성을 뒷받침하는 형태로 선행연구에서 연구 문제에 대한 정보를 얻는 형태이다. 4순위는 ‘2-1C(선행연구의 문제점 및 연구 필요성 도출하기)’ 단계로 선행연구를 분석한 후 기존 연구에서의 문제점과 한계점을 지적한 후에 추가적인 연구의 필요성을 주장하는 형태로 대부분의 서론에 출현하여 연구의 필요성을 뒷받침한다. 5순위는 ‘1-1(연구 분야의 중요성 주장하기)’로 연구의 필요성을 구체적으로 진술하기 전에 서론의 앞부분에서 연구 주제가 초등과학교육과 연계하여 왜 중요한지에 대해 진술하는 형태이다.

양적연구에서는 ‘3-2(연구 목적)’, ‘1-2(연구 주제의 일반화 및 배경 정보 제시)’, ‘2-1C(선행연구의 문제점 및 연구 필요성 도출하기)’ 순으로 높은 빈도를 보였다. 질적연구에서는 ‘3-2(연구 목적)’, ‘1-1(연구 분야의 중요성 주장하기)’, ‘1-2(연구 주제의 일반

Table 11. Examples of integral and non-integral citations by research method

인용 유형	연구방법	예시
통합형	양적연구	Kim(2019)의 소집단 토의·토론을 강조한 메이커 수업이...[중략]...초등학생들의 과학적 태도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다고 하였다. (2021-40-4-07)
	질적연구	Noh et al.(2017)은 여러 선행 연구에서 제시된 학습부진 개념을 종합하여 ‘학습부진’이란...[중략]...잠재능력을 발휘하지 못해 일정한 학업성취 수준에 도달하지 못한 상황으로 정의하였다. (2022-41-1-04)
	혼합연구	Park et al.(2017)의 연구에서는 거의 모든 교사들이 수업에서 형성평가를 사용한다고 응답했고...[중략]...형성평가 전략을 사용하는 교사도 95%에 이르렀다. (2020-39-1-2)
비통합형	양적연구	그러나 학생 참여형 수업이...[중략]...학생들의 실질적인 참여를 유도하는 데 한계가 있다(Lee & So, 2017). (2020-39-2-8)
	질적연구	진정한 교사교육은...[중략]...무엇이 부족한지 어떻게 개선할 것인지에 대해 스스로 반성하고 개선해가는 과정이 필요하다(Kim, 2014). (2022-41-1-1)
	혼합연구	과학철학에 대한 이해는 과학의 본성에 대한 이해와 과학적 소양 신장에 있어 중요한 부분이며...[중략]...학생들의 과학의 본성에 대한 이해에 영향을 미칠 수 있다(Yang, 1992). (2021-40-3-8)

Table 12. The frequency of steps in the introduction by research method (n(%))

단계	양적연구		질적연구		혼합연구		전체	
	n	순위	n	순위	n	순위	n	순위
1-1	26(7.5)	6	23(12.4)	2	13(10.7)	5	62(9.5)	5
1-2	45(13.0)	2	22(11.8)	3	17(14.0)	2	84(12.9)	2
1-3A	16(4.6)	9	7(3.8)	10	6(5.0)	7	29(4.4)	9
1-3B	27(7.8)	5	10(5.4)	8	4(3.3)	10	41(6.3)	7
2-1A	38(11.0)	4	21(11.3)	4	14(11.6)	3	73(11.2)	3
2-1B	9(2.6)	11	4(2.2)	12	6(5.0)	7	19(2.9)	11
2-1C	41(11.9)	3	16(8.6)	5	14(11.6)	3	71(10.9)	4
2-2A	21(6.1)	8	8(4.3)	9	5(4.1)	9	34(5.2)	8
2-2B	8(2.3)	12	2(1.1)	14	3(2.5)	12	13(2.0)	12
2-2C	7(2.0)	14	5(2.7)	11	1(0.8)	13	13(2.0)	12
3-1	8(2.3)	12	4(2.2)	12	1(0.8)	13	13(2.0)	12
3-2	64(18.6)	1	38(20.4)	1	23(19.0)	1	125(19.2)	1
3-3	12(3.5)	10	11(5.9)	7	4(3.3)	10	27(4.1)	10
3-4	23(6.7)	7	13(7.0)	6	10(8.3)	6	46(7.1)	6
3-5	0(0)	15	2(1.1)	14	0(0)	15	2(0.3)	15
계	345(100)		186(100)		121(100)		652(100)	

화 및 배경 정보 제시) 순으로 분석되었다. 혼합연구에서는 ‘3-2(연구 목적)’, ‘1-2(연구 주제의 일반화 및 배경 정보 제시)’, ‘2-1A(선행 연구의 동향에 따른 전통 따르기)’, ‘2-1C(선행연구의 문제점 및 연구 필요성 도출하기)’ 순으로 높은 빈도를 보였다. 연구 방법에 따라 출현하는 단계의 순위는 큰 차이를 보이지 않았다. 3가지 연구방법은 단계별 빈도 차이는 있으나 비슷한 순위 경향을 보였다. 따라서 필수적으로 서론에 포함되어야 할 단계의 출현 빈도는 연구 방법 유형에 따른 뚜렷한 차이는 찾을 수가 없었다.

한편, 3-2(연구 목적) 단계 외에 공통으로 상위 순위로 출현한 2-1C(선행연구의 문제점 및 연구 필요성 도출하기)는 초등과학교육 학술지 논문에서 이동마디1의 단계에 비해 좀 더 구체적으로 선행연구를 나열하여 본격적으로 선행연구의 부족한 점이나 문제점을 제시하여 연구의 필요성을 강조하는 대표적인 단계로 볼 수 있다. 그러나 초등과학교육 학술지 논문의 대부분의 선행연구 문제점 지적은 선행연구와의 구체적인 내용적 차별성 관점에서 접근하기보다는 연구 대상이나 주제와 관련된 연구가 지금까지 발표되지 않았다는 단순한 관점에서 문제점을 지적한 것으로 분석되었다. ‘3-5(연구의 한계점)’는 질적연구에서만 출현한 단계로서, 질적연구의 연구결

과는 일반화에 한계점을 가지고 있으므로 서론에 한계점을 미리 밝힌 경우로 해석할 수 있다. 상위 순위는 아니나 ‘3-1(연구방법-자료 또는 대상, 범위)’ 단계는 혼합연구에서의 빈도는 매우 낮았다. 그러나 혼합연구는 양적 데이터와 질적 데이터를 혼합한다고 해서 양적과 질적연구방법의 한계점을 보완할 수 있는 것이 아니다. 혼합연구방법을 적용할 경우에는 양적 데이터와 질적 데이터를 어떠한 순으로 연계해가는지에 대한 세부적인 연구방법을 제시하여야 연구 주제의 특수성이 드러날 수 있다.

## 2) 이동마디 구조 분석

초등과학교육 학술지 논문의 이동마디를 분석한 결과는 Table 13과 같다. ‘1-2-3’이 구조가 가장 높은 빈도를 보였다. 즉, 연구 영역 정립하기를 위해 연구 주제의 중요성을 강조하고 그 주제에 대한 배경적 정보와 용어 정의, 이론적 배경을 바탕으로 한 설명이 우선적으로 이어졌다. 이어서 연구의 정당성을 정립하기 위해 선행연구를 분석하여 얻은 정보를 바탕으로 연구의 필요성을 도출하거나 선행연구의 문제점을 찾아 새로운 연구 문제를 도출하는 것으로 이어졌다. 마지막 단계로 연구방법에 대한 간단한 설명과 연구의 목적과 연구의 의의를 제시하는

Table 13. The move structure of introductions by research method (n(%))

이동마디 구조	양적연구		질적연구		혼합연구		전체	
	n	순위	n	순위	n	순위	n	순위
1-2-3	42(66.7)	1	24(66.7)	1	18(78.3)	1	84(68.9)	1
1-2-1-3	6(9.5)	2	4(11.1)	2	3(13.0)	2	13(10.7)	2
1-2-1-2-3	6(9.5)	2	1(2.8)	5	0(0)	5	7(5.7)	3
1-3	2(3.2)	4	2(5.6)	3	0(0)	5	4(3.3)	4
2-1-2-3	2(3.2)	4	1(2.8)	5	0(0)	5	3(2.5)	5
1-2-3-1	1(1.6)	6	0(0)	9	0(0)	5	1(0.8)	7
1-2-3-2-3	1(1.6)	6	0(0)	9	1(4.3)	3	2(1.6)	6
1-2-3-1-2-3	1(1.6)	6	0(0)	9	0(0)	5	1(0.8)	7
1-3-2-3	1(1.6)	6	0(0)	9	0(0)	5	1(0.8)	7
2-1-3	1(1.6)	6	0(0)	9	0(0)	5	1(0.8)	7
2-1-2-1-3	0(0)	11	1(2.8)	5	0(0)	5	1(0.8)	7
2-3	0(0)	11	2(5.6)	3	1(4.3)	3	3(2.5)	5
3-1-3	0(0)	11	1(2.8)	5	0(0)	5	1(0.8)	7
계	63(100)		36(100)		23(100)		122(100)	

형태인 연구의 정당성 점유하기 이동마디로 이어졌다. Swales and Najar(1987)의 연구에서도 110개의 서론을 분석했을 때 그중 10% 만이 변칙 구조를 활용했다고 주장하였다. Habibi(2008)는 가장 일반적인 이동마디 순으로 서론을 기술하는 것은 가장 안정된 연구방법이며 실제 독자들이 연구를 이해하는데 인정된 순서로 보았다. 2, 3순위는 ‘1-2-1-3’, ‘1-2-1-2-3’의 이동마디 구조로, 이는 연구 영역 정립하기가 첫 번째와 연구의 정당성 정립하기 이동마디 다음에 한 번 더 반복적으로 기술하면서 연구 주제에 관한 중요성과 선행연구를 바탕으로 한 연구의 필요성을 더욱 강조한 경우이다. 나머지 이동마디 구조는 낮은 빈도를 보였다. 한편, 1순위를 제외하고 나머지 이동마디 구조는 이동마디를 순서대로 사용하지 않은 경우로 독자들에게 서론의 전체적인 흐름 이해에 어려움을 줄 수 있는 부분도 있으나 연구 주제에 따라 이동마디의 순환이나 반복을 통하여 다양한 연구 문제에 관한 연구의 필요성을 강조하고자 한 결과로 해석할 수 있었다.

연구방법에 따라 이동마디의 구조는 1, 2순위는 동일한 것으로 분석되었다. 따라서 초등과학교육 학술지 논문에서는 연구방법과 관계없이 연구 영역 정립하기, 연구의 정당성 정립하기, 연구의 정당성 점유하기의 순으로 기본적인 이동마디 구조로 서론을 서술한 것으로 분석되었다. 반면에 이동마디1, 2,

3 하나라도 빠진 경우는 양적연구는 2편, 질적연구는 5편, 혼합연구는 1편인 것으로 나타났다. 이러한 경우 질적연구에서는 연구 영역 정립하거나 연구의 정당성 정립하기의 한 마디만을 사용하여 연구의 필요성을 강조하는 형태로, 질적연구의 가장 큰 한계점인 일반화에 한계점을 보완하기 위해서는 이동마디를 모두 사용하는 것이 적절할 것으로 판단되었다.

이동마디 순서가 뒤바뀐 경우로서, 이동마디2가 이동마디1에 먼저 출현하는 경우는 양적연구 3편, 질적연구 2편이었으며(이동마디 구조: 2-1-2-3, 2-1-3, 2-1-2-1-3), 이동마디3이 이동마디 1보다 먼저 출현한 경우는 질적연구 1편으로 분석되었다(이동마디 구조: 3-1-3). 이동마디2 연구의 정당성 정립하기 단계는 선행연구의 결과에 따르면서 선행연구에서 밝혀진 결과를 확장하여 연구 문제를 도출하거나 선행연구의 반대의 주장을 펴거나 선행연구의 한계점을 지적하면서 연구 문제를 도출하는 형태이다. 따라서 이동마디2가 나오기 전에 이동마디1 연구 영역 정립하기를 통하여 연구의 중요성을 주장하거나 연구 주제와 관련된 흥미로움을 강조하는 것이 먼저 출현하는 것이 타당하다(Samraj, 2002). 또한 이동마디3인 연구의 정당성 점유하기가 먼저 출현하는 것은 연구 목적을 서론의 첫 단락부터 제시하면서 연구의 정당성을 더욱 공고히 하는 것에 목적이

있을 수 있으나, 이동마디3은 이동마디1이나 2가 뒤따라 나오는 것이 서론의 체계적인 측면에서 타당한 것으로 평가받고 있다(Cheung, 2012; Habibi, 2008; Park, 2006). 특히, 양적연구는 사실에 기초하여 자료를 가지고 변인 사이의 관계를 검증하며 질적 연구는 사실에 근거하여 이론을 개발하고 이해하는 데 있으며 다양한 현장 상황을 반영하기 때문에, 연구방법이 다르더라도 서론에서 필수적인 이동마디 순서를 따르는 것이 타당할 것으로 판단된다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 초등과학교육 학술지 논문의 연구방법에 따른 서론 구조를 서론의 길이, 인용 유형, 이동마디-단계 구조 관점에서 분석하였다.

문단과 문장 수를 연구방법에 따라 비교한 결과 양적연구에서 문단과 문장의 수의 최댓값이 질적연구나 혼합연구에 비해 높은 구간을 나타냈다. 연구방법별 구간에 따른 문단의 수는 3가지 연구방법 모두 6~10구간의 빈도가 가장 높았으며, 문장 수는 양적연구와 혼합연구는 26~30구간이, 질적연구는 31~35구간이 높은 것으로 나타났다. 질적연구는 연구 결과의 일반화에 한계점을 가지고 있는 만큼 연구 주제에 대한 연구의 타당성을 강조한 결과 문장의 수가 늘어날 수 있는 것으로 판단된다. 인용 유형을 분석한 결과에서는 3가지 연구방법 모두 비통합형 인용 빈도가 높은 것으로 분석되었다. 특히, 통합형 인용을 하지 않은 논문도 3가지 연구방법 모두에서 분석되었다.

통합형 인용은 선행연구의 영향력을 해당 연구에 반영하는 것으로서 연구의 필요성을 드러내기 위해서는 필요한 인용처리 방법이다. 즉, 연구방법과 관련 없이 통합형 인용은 적재적소에 서론의 중요성을 드러내기 위한 전략적 접근 방법이다. 양적연구와 질적연구는 비통합형 인용 수 11~15구간의 빈도가 높은 반면 혼합연구에서는 비통합형 인용 수 6~10구간 빈도가 높은 것으로 분석되었다. 혼합연구는 통합형과 비통합형 인용을 모두 사용하는 것이 양적연구의 한계점인 연구 문제 도출의 원인적인 부분과 질적연구의 한계점인 연구결과의 일반화 부분을 해결하기 위한 전략적 접근 방법으로 판단된다.

이동마디-단계 분석에서 3가지 연구방법 모두에서 '3-2(연구 목적)' 단계 빈도가 높은 것을 볼 때 연

구 목적은 서론에서 가장 핵심적인 진술로 평가할 수 있었다. '3-5(연구의 한계점)' 단계는 빈도는 낮으나 질적연구에서만 나타났으며 질적연구의 한계점인 연구결과에 대한 일반화 문제에 대해 서론에 미리 제시한 것으로 판단된다. 이동마디 분석에서 '1-2-3' 형태의 구조가 가장 기본적인 패턴으로, 3가지 연구방법 모두 대부분 논문에서 이러한 구조적 특징이 분석되었다. 한 이동마디라도 빠진 구조로 가장 높은 빈도를 보인 연구는 질적연구로서, 이것은 질적연구의 서론의 특징이라기보다는 서론 작성에서 개선되어야 할 부분으로 볼 수 있다. 이동마디1, 2, 3 순으로 전개하는 것이 연구의 중요성과 주제에 대한 이론적 배경을 통한 설명으로 연구의 영역을 정립하고 선행연구 분석을 통한 연구의 정당성을 정립하고, 이어서 연구방법과 연구 목적, 기대효과 등의 진술로 연구의 정당성 점유하기 등으로 순차적으로 서론을 체계화시킬 수 있다.

본 연구에서는 연구방법 유형에 따라 서론의 구조를 분석하고자 하였으나 큰 차이를 발견하지 못하였다. 이는 연구방법이 서론의 구조에 영향을 줄 수 없는 것을 의미할 수 있으나, 한편으로는 연구방법에 따른 서론 체계가 아직 제대로 형성되지 않았음을 보여주는 증거일 수도 있다. 더불어 연구방법에 따라 서론의 작성방법은 정형화된 구조가 있는 것은 아니나, 독자들에게 혹은 연구 초보자들에게 연구에 직접 적용이나 참고자료가 될 수 있도록 알기 쉬운 형태의 체계화된 서론의 구조가 제시될 필요가 있다.

본 연구에서는 초등과학교육 학술지 논문의 서론 구조를 분석하였으나, 이 학술지의 결과가 모든 교육 관련 학술지의 서론 구조와 일치하는 것으로 확장 해석할 수 없다. 따라서 타 교과교육 학술지 논문의 서론 구조와 비교하여 초등과학교육 학술지 논문만의 서론 구조의 독특한 점이 있는지, 그리고 교과교육 학술지의 공통된 구조가 있는지에 대한 후속 연구가 이루어질 필요가 있다. 이를 통하여 초등과학교육 논문을 작성하는 연구자들에게 더욱 다양한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

#### 참고문헌

Afshar, H. S., Doosti, M., Movassagh, H., & Sina, B-A. (2018). A genre analysis of the introduction section of

- applied linguistics and chemistry research articles. *Iranian Journal of Applied Linguistics*, 21(1), 149-196.
- Bunton, D. (2002). Generic moves in PhD thesis introductions. In J. Flowerdew (Ed.), *Academic discourse* (pp. 57-75). Harlow: Pearson.
- Cheung, Y. L. (2012). Understanding the writing of thesis introductions: an exploratory study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 744-749.
- Cho, M. (2021). Types and discourse functions of quotative constructions in research articles. *The Journal of Linguistics Science*, 97(1), 91-115.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017) *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Los Angeles: SAGE.
- Dudley-Evans, T. (2000). Genre analysis: A key to a theory of ESP?. *Ibérica*, 2(1), 3-11.
- Egar, N., & Ayu, N. (2020). Indirect citation used in the development of review of related literature of final project: a case of students of the english study program of universitas PGRI semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 1-10.
- Feak, C. B., & Swales, J. M. (2011). *Creating contexts: Writing introductions across genres*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Flaiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(1), 378-382.
- Habibi, P. (2008). Genre analysis of research article introductions across ESP, psycholinguistics, and sociolinguistics. *Iranian Journal of Applied Linguistics*, 11(2), 87-114.
- Harwood, N. (2009). An interview-based study of the functions of citations in academic writing across two disciplines. *Journal of Pragmatics*, 41(3), 497-518.
- Hong, S. (2010). *Research methodology for social science students*. Seoul: Sigma Press.
- Hymes, D. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride, & A. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics: selected readings*. Harmondsworth: Penguin.
- Jeong, S. (2010). *The first step in writing a thesis for science students*. Seoul: Honey Communications.
- Jo, K. (2020). Analysis of research paper introductions written by science-gifted students. *Journal of Science Education for the Gifted*, 12(2), 127-136.
- Kim, H. (2020). A study on the use of citations in academic reports by Korean language learners. Master's dissertation. Seoul National University, Seoul, South Korea.
- Kim, M., & Kim, D. (2022). Conclusion structure of thesis in the journal of Korean elementary science education. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 41(1), 106-117.
- Kwon, S. (2011). *Understanding of educational research*. Seoul: YangSeowon.
- Landis, J., & Koch, G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Leavy, P. (2017). *Research design, quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based and community-based particularly research approved*. New York: The Guilford Press.
- Lee, S. (2016). A genre analysis study on the introductions in Korean business theses based on the bunton's modified CARS+2 model. Master's dissertation. Ewha Womans University, Seoul, South Korea.
- Maroko, G. M. (2013). Citation practices in selected science and humanities dissertations: implications for teaching. *American Journal of Educational Research*. 1(4), 126-136.
- Martin, P., Rey-Rocha, J., Burgess, S., & Moreno, A. I. (2014). Publishing research in English-language journals: attitudes, strategies and difficulties of multilingual scholars of medicine. *Journal of English for Academic Purposes*, 16(1), 57-67.
- Park, E. (2006). A genre analysis of introductions in Korean theses based on the CARS+3 model. Master's dissertation. Ewha Womans University, Seoul, South Korea.
- Park, H., & Kong, Y. (2017). Analysis of research trends in science education and STEAM education in the journal of Korean elementary science education. The 72nd Korean Society of Elementary Science Education Conference, pp103.
- Rabab'ah, G., & Al-Marshadi, A. (2013). Integrative vs. non-integrative citations among native and nonnative english writers. *International Education Studies*, 6(7), 78-87.
- Renbo, L. (2022). Genre analysis of systematic review papers on KFL education: Focusing on the introduction. *Korean Language and Literature in International Context*, 93(1), 347-376.
- Samraj, B. (2002). Introductions in research articles: variations across disciplines. *English for Specific Purposes*, 21(1), 1-17.
- Shin, W., Park, H., & Kim, N. (2012). Research trend analysis according to the change of "Journal of Korean

- Elementary Science Education” from 1983 to 2020. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 40(4), 545-555.
- Swales, J. M. (1990). *Genre analysis: english in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swales, J. M. (2001). EAP-related linguistic research: an intellectual history. In J. Flowerdew, & M. Peacock (Eds.), *Research perspectives on english for academic purposes* (pp. 42-54). Cambridge: Cambridge University Press.
- Swales, J. M., & Feak, C. B. (2004). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (2nd ed.). Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press.
- Swales, J., & Najjar, H. (1987). The writing of research article introductions. *Written Communication*, 4(1), 175-192.
- Szypszak, C. (2011). *Understanding law for public administration*. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Thompson, P., & Tribble, C. (2001). Looking at citations: Using corpora in english for academic purposes. *Language Learning & Technology*, 5(3), 91-105.

---

<sup>†</sup> 김동렬, 대구교육대학교 교수(Dong-Ryeul Kim; Professor, Daegu National University of Education).