

국내 ‘실행공동체’ 관련 연구 동향 분석 - 초등 과학교육 연구에 주는 시사점을 중심으로 -

정용재 · 천은겸[†]

(공주교육대학교) · (서울대학교)[†]

Analysis on the Trends of Studies Related to ‘Community of Practice’ in Korea - Focused on Implications for Study of Elementary Science Education -

Joung, Yong Jae · Chun, Eunkyum[†]

(Gongju National University of Education) · (Seoul National University)[†]

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the trends of the studies related to ‘Community of Practice (CoP)’ in Korea. 79 research papers published in the KCI level Korean journals were collected, and analyzed according to ‘research area’, ‘research theme’, ‘research methods’. The definitions and the performance factors of CoP were analyzed as well. The major results of this study were: (a) the most popular research area in the studies of CoP was the area of ‘company management’, and the second one was the area of ‘school education’; (b) the most popular research theme was to analyze of the performance and the performance factors of CoPs to explore the features of actual CoPs was the second one; (c) there was a tendency to regard the ‘Sponsored CoP’ as a kind of CoP, that is an controversy issue still though; (d) the performance factor of CoP was a ‘knowledge sharing’. Finally, the several implications for following studies related to elementary science education were discussed.

Key words : community of practice, studies of elementary science education, science classroom culture, social perspective of learning

I. 서 론

오이 반 학생들은 하루 동안 생활하면서 모둠별로 가장 밝은 웃음을 보여준 ‘미소천사’를 선정하게 되는데, 이 영향인지 개그를 통해 다른 친구들을 웃기고자 하는 경향이 있다. 학생들은 3월부터 꾸준히 ‘한올타리 이야기’에 글을 써 왔다. 5명의 모둠 구성원들이 돌아가면서 글쓰기를 하는데, 각자 일주일에만 한 번 정도 글을 쓸 기회를 갖는다. ‘한올타리 이야기’는 누군가가 글을 쓰고, 친구들이나 교사, 학부모는 글을 읽고 댓글을 쓴다. 학생, 교사, 학부모를 비롯해 서로 서로가 마음을 터놓을 수 있는 계기를 만

들어 주어 교사와 학생뿐만 아니라, 학부모도 참여하는 소통과 교류의 장으로 역할을 하고 있다(Jeong & Jeong, 2010, p. 5).

만약 위의 오이 반에서 ‘미소천사’를 선정하는 대신, 하루 동안 여러 평가에서 가장 높은 점수를 받은 학생을 선정한다면 학생들은 어떤 행동들을 보여줄까? 또는, 가장 많은 과학 문제를 푼 학생을 선정한다면 학생들은 어떤 행동들을 보여줄까? ‘한올타리 이야기’가 처음부터 없었다면 오이 반의 소통과 교류는 어떤 상태일까? 모르긴 몰라도 개그를 통해 친구

들을 웃거리고 하는 학생들보다는 교과서와 과학 문제집을 놓고 씨름하면서 다른 학생들의 점수를 궁금해 하는 학생들이 증가하지 않을까? 또 평소에 소통과 교류가 활발하지 않아서 과학 수업 시간에 협동 학습을 시켜도 낯설어 하는 학생들이 생기지 않을까?

학습은 학습자와 학습대상이 처해 있는 상황을 떠나서 독립적으로 이뤄질 수 없다는 주장(Barab & Duffy, 2000; Dewey, 1916)이 있어왔다. 우선, 학습 대상과 관련해서, 학습의 대상이 되는 사물이나 사건, 지식 등은 그들이 처해 있는 맥락 속에서 의미를 갖기 때문에, 우리는 고립된 대상들과 사건들에 대해서는 어떠한 판단이나 경험도 할 수 없고, “오직 맥락 전체(contextual whole) 속에서 연결되어 있는 대상들과 사건들에 대해서만 판단하고 경험”(Dewey, 1938, p. 72)할 수밖에 없다는 것이다. 그리고 학습자 역시 그 자신과 대상, 그가 속해 있는 공동체를 아우르는 ‘맥락 전체’ 속에서 참여와 협력을 바탕으로 각 구성원들과 상호 영향을 주고받을 수밖에 없다는 것이다(Park & Kim, 2009; Dewey, 1938). 즉, ‘~에 관해 알기(knowing about)’는 객관적으로 정의되거나 주관적으로 창조되는 것이 아니라, 개인과 환경 간 상호작용 안에서 상호적으로 구성된다는 것이다(Barab et al., 1998). 이와 같이 학습이 사회적 성격을 지닌다면, ‘미소천사’를 선정하지 않고 ‘한올타리 이야기’를 없앴을 때 오이 반 학생들의 행동에 변화가 생기는 것은 사회적 환경의 변화에 따른 당연한 결과일 수도 있을 것이다.

실행공동체(Community of Practice: CoP)는 이러한 학습의 사회적 성격을 견지하고 있는 공동체적 접근 중의 하나이다(Seo, 2013). 실행공동체는 “동일한 관심사와 일련의 문제, 어떤 주제에 대한 열정을 공유하면서, 지속적으로 상호작용하는 과정을 통해서 이 분야에 대한 지식과 전문성을 좀 더 깊이 있는 것으로 만들어 가는 사람들의 집단”(Wenger et al., 2002, p. 4)으로, 영역(domain), 공동체(communitiy), 실행(practice)으로 구성된다. ‘영역’은 공통 기반(common ground)과 공통 정체성(sense of common identity)을 창출하는 일련의 쟁점들을 말하고, ‘공동체’는 제시된 영역에 관심이 있는 사람들의 모임을 말한다. ‘실행’은 공동체 구성원들이 공유하고 발전시키고 있는 일련의 틀/framework, 아이디어, 도구, 정보, 스타일, 언어, 이야기, 문서 등을 말하는 것으로서(Wenger et al., 2002), ‘공동 업무’(joint enterprise),

‘호혜적 관여’(mutual engagement), ‘공유 자산’(shared repertoire)의 세 가지 차원에서 공동체와 결합된다(Wenger, 1998).

이러한 실행공동체에서 학습이란 외부에서 주어지는 지식을 획득하는 과정이라기보다는 상호작용과 공유 자산을 바탕으로 공동체 속 실행, 관계 형성, 그리고 이로 인해 지식이 형성되기까지의 총체적 과정 자체이다(Wenger, 1998). 다시 말해서, 공동체 주변을 기웃거리던 신입 구성원이 합법적인 주변적 참여(legitimate peripheral participation)를 통해 공동 업무, 호혜적 관여, 공유 자산을 성공적으로 수행하고 습득하면서 점차 공동체의 핵심적인 구성원으로 성장하게 될 때, 그리고 그러면서 공동체 속 정체성의 변화가 일어날 때, 그 총체적인 궤적이 학습이라는 것이다(Lave & Wenger, 1991). 즉, 외부에서 주어진 지식의 머릿속 습득이 아니라, 공동체 속 참여를 통한 정체성의 변화로 학습을 바라보는 것이다. 이는 만약 초등학교 담임교사가 과학수업이 이루어지고 있는 교실에서 본래적인 의미의 실천공동체를 형성하고자 한다면, 과학 지식을 전해주려고 애쓸 것이 아니라, 과학이라는 공통의 관심사를 중심으로 학생들을 과학 교실 공동체에 참여하게 하여 학생의 정체성이 변화할 수 있도록 해주어야 함을 의미한다.

한편, 실행공동체가 기반하고 있는 사회적 학습관은 근래 과학교육의 목표로 부각되고 있는 ‘핵심 역량’(key competence)에 대한 강조와도 맥을 같이 하는 부분이 있다. 즉, 핵심 역량 역시 사회적 삶을 강조하고, 개인이 속해 있는 사회적 요구와 도전에 대처하면서 성공적인 삶을 위해 중요한 능력을 강조한다는 점(Rychen & Salganik, 2003), 그리고 타인과 관계 맺기, 협동하기, 참여와 공헌 등을 강조한다는 점에서(Kwak, 2012), 실행공동체가 기반하고 있는 개인과 공동체의 관계, 학습에 대한 관점과 맥을 같이 하는 부분이 있다.

위와 같은 점들을 고려할 때, 실행공동체와 관련된 연구는 학습의 사회적 성격이 나타날 수밖에 없고, 또 나타나기를 기대하는 학교 과학교육에 기여할 수 있을 것이다. 특히 담임교사가 거의 전 교과를 가르치고, 교과지도와 생활지도가 거의 하루 중 일 동시에 일어나는 초등학교 교실 상황을 감안할 때, 초등학교 과학 수업과 교실에서 학습의 사회적 성격은 중요하게 인식될 필요가 있고, 따라서 실행

공동체적 접근이 초등 과학교육 분야에서도 의미 있는 기여를 할 수 있을 것이다.

그러나 지금까지 과학교육 연구들 중에서 실행 공동체에 초점을 둔 연구는 매우 적은 수의 연구(e.g., Lee & Kim, 2011; Kim *et al.*, 2013)에 불과하였다. 특히 이들 연구 역시 중등 학생이나 교사를 대상으로 이뤄진 연구로써, 초등 과학교육 분야의 연구는 한 편도 찾아보기 어렵다. 이와 같이 실행 공동체가 초등 과학교육 관련 연구에서 활발히 연구되고 있지 못하는 데에는 여러 이유가 있을 수 있겠지만, 실행공동체 관련 연구의 주제나 방법, 주요 쟁점 등에 대한 인식이 충분하지 않기 때문일 수도 있을 것이다.

이에 본 연구에서는, 실행공동체적 접근이 초등 과학교육 연구에 주는 시사점을 얻기 위하여, 과학 교육 분야뿐만 아니라, 모든 학문분야에 걸쳐 실행 공동체와 관련된 국내 연구의 동향을 분석하고, 주요 쟁점에 대한 기존 연구들의 논의를 분석하는 것을 목표로 하였다.

이에 따른 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 국내에서 수행된 실행공동체 관련 연구의 연도별, 학문 분야별 분포는 어떠한가?

둘째, 국내에서 수행된 실행공동체 관련 연구의 주요 연구목적과 연구방법은 무엇인가?

셋째, 실행공동체의 정의와 성과요인에 대해서 국내 관련 연구들은 어떠한 논의를 하고 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상 논문 선정

본 연구는 국내에서 출판되는 학술지에 2014년 2월까지 게재된 논문들 중 실행공동체와 관련된 논문들을 분석 대상으로 하였다. 분석 대상 논문은 1차적으로 학술검색 데이터베이스인 RISS(<http://www.riss.kr>) 검색을 통해 학문 분야의 제한을 두지 않고 선정하였다. 검색 키워드는 ‘실행공동체’, ‘실천공동체’, ‘Communities of Practice’, ‘Community of Practice’, ‘CoP’, ‘합법적 주변적 참여’로 하였다. 이후 검색된 논문들 중에서 KCI 등재 혹은 등재후보지가 아닌 학술지의 논문은 제외하였다. 이렇게 선정된 논문들을 제목, 초록, 키워드, 내용 등을 직접 확인하여, 앞서 언급한 실행공동체 개념과 무관한 논문들은 다시 제외시켰다. 이러한 과정을 거쳐 분석 대상으

로 최종 선정된 논문은 총 79편이었다.

2. 분석 방법

선정된 논문을 대상으로 우선 실행공동체 관련 연구의 일반적인 연구동향을 분석하였다. 일반적인 연구동향 분석을 위한 분석 준거는 기존의 연구동향 분석 논문들(e.g., Kang, 2010; Kwon & Ahn, 2012)을 참고하여 ‘연도별 분석’, ‘연구분야(대상)별 분석’, ‘연구주제별 분석’, ‘연구방법별 분석’ 등 크게 네 가지로 선정하였다.

‘연도별 분석’은 선정된 논문 중 최초 논문이 게재된 해(1999년)부터 2014년 2월까지 연도별 게재 논문 편수와 비율 분석을 통해 이루어졌다. 단, 2014년도는 경우는 2월까지 게재된 논문만 분석 대상으로 하였기 때문에, 2014년도 전체 편수가 아니므로 연도별 동향을 해석하는 데에는 포함시키지 않았다. 한편, 연도별 분석은 나머지 세 준거에 의한 분석에도 분석의 한 축으로 사용하였다.

‘연구분야(대상)별 분석’ 준거는 연구분야별로 실행공동체 관련 연구가 얼마나 이뤄지고 있는지 알아보기 위해 선정한 준거이다. 연구분야의 세부 준거는 Choi *et al.*(2011)의 연구를 참고하여 두 분야(기업관련 분야, 공공조직관련 분야)를 1차적으로 선정하였고, 이후 내용 분석 방법(Cho & Choi, 2004)으로 분석을 실시하면서 공통적으로 묶이는 분야를 추가 선정하였다. 이렇게 선정된 세부 준거는 ‘학교교육관련 분야’, ‘기업관련 분야’, ‘공무원 및 공공조직관련 분야’, ‘지역사회 및 평생교육 분야’, ‘가상 및 온라인 분야’의 다섯 가지이다. 한편, 세부 준거로 선정된 다섯 가지 연구분야의 논문들은 분야에 따라 그 대상이 거의 한정되어 있기 때문에 연구대상별 분석을 따로 수행하지는 않았다. 다만, 학교교육관련 분야는 다시 ‘초중고 학생’, ‘기타 학생’, ‘교사’, ‘학교 전체’의 네 가지 연구 대상별 준거로 나누어 분석하였다.

‘연구주제별 분석’의 세부 준거는 Kim *et al.*(2009)에서 언급된 실행공동체 관련 연구들의 세 가지 유형에 기초하고, 실제 분석 과정에서 공통점이 부각된 유형들을 고려하여 ‘실행공동체적 접근에 대한 탐색’, ‘실행공동체 사례의 특징 분석’, ‘실행공동체의 성과 분석’, ‘실행공동체 분석틀 개발 및 적용’으로 선정하였다.

‘연구방법별 분석’의 세부 준거는 Cho and Choi

(2004)에서 제시된 연구방법의 분류를 기초로 하여, 우선 ‘양적 연구’, ‘질적 연구’, ‘혼합 연구’, ‘문헌분석 및 이론적 제안 연구’로 선정하였다. 그리고 실제 대상 논문을 분석하는 과정에서 수리공학적 모형을 제안하고, 시뮬레이션을 통해 검증하는 방법과 같이 특정한 모형이나 방법론을 개발한 후 사례에 적용하여 검증하는 방법을 ‘모형 개발 및 사례 적용’ 방법으로 분류하였다.

한편, 본 연구에서는 전체 학문 영역에 걸쳐 분석 대상 논문을 선정하였기 때문에 대상 논문들의 연구분야가 매우 상이하였다. 이렇듯 상이한 연구분야의 연구결과 전체를 정량적으로 분석하는 것은 크게 의미가 있지 않을 것으로 판단되었고, 이에 따라 연구결과에 대한 분석은 전체 연구결과를 대상으로 실시하지는 않았다. 대신, 실행공동체와 관련된 주요 쟁점을 선정하여 해당 쟁점과 관련된 연구결과 혹은 논의 사항들을 고찰하였다. 주요 쟁점의 선정은, 본 연구가 수행되는 동안 실행공동체의 특성과 과학교육에의 적용 방안이 일부 주제로 논의되었던 총 8회의 세미나(이 세미나에는 대체로 과학교육 전문가 3인, 과학교육 박사과정 학생 2인, 과학교육 석사과정 학생 2인이 참여하였다.)에서 주요하게 제기되었던 쟁점들과, 실행공동체 연구의 일반적인 연구동향 분석 과정에서 시기에 따라 변화가 있거나 초등 과학교육 연구에 시사하고 있는 바가 상대적으로 크다고 생각되는 사항들을 고려하여 선정하였다. 이렇게 해서 선정된 주요 쟁점은 실행공동체의 정의에 관한 사항과 실행공동체의 성과요인에 관한 사항의 두 가지였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 일반적 연구 동향 분석 결과

1) 연도별 및 연구분야(대상)별 분석 결과

Table 1은 국내 실행공동체 관련 논문의 학술지 게재 연도에 따른 연구분야(대상), 연구주제, 연구방법별 분포이다. 연도별 분석 결과, 앞서 연구방법에서 언급한 바와 같이 2014년도를 제외해 보면, 실행공동체 관련 논문은 1999년에 국내 학술지에 처음 게재된 이후, 2000년대 중반부터 활발해지기 시작하여 현재까지 꾸준히 증가하는 추세이다. 이는 여러 분야에서 실행공동체에 대한 관심이 전체

적으로 꾸준히 증가하고 있음을 보여준다.

연구분야(대상)별로 분석한 결과, Table 1에서 볼 수 있듯이, 전체 79편 중 27편(34.2%)이 기업관련 분야 연구였다. 예를 들어, 보험사를 대상으로 실행공동체의 사회적 네트워크, 지식공유, 학습전이 간의 구조적 관계를 분석한 연구(Hyun, 2010)와 같은 연구를 말한다. 그 뒤를 이어 학교교육관련 분야의 연구가 24편(29.1%)으로 많았다. 예를 들어, 미국의 한 대학교의 ‘설계스튜디오’ 사례분석을 통해 실행공동체의 활성화 방안을 제안한 연구(Kim, 2003)가 이 분야의 연구로 분류되었다. 지방정부 공무원의 실행공동체 활동의 선행요인과 혁신행동에 관한 연구를 수행한 Lee and Han(2013)의 연구와 같이 공무원 및 공공조직관련 분야의 연구는 총 16편(20.3%)으로 세 번째로 많았다. 이와 같은 결과는 다른 분야에 비해 기업과 학교교육관련 분야에서 실행공동체와 관련된 연구가 비교적 활발히 수행되고 있음을 보여준다. 그러나 학교교육관련 분야 중, “실행공동체 수업에서 활용할 수 있는 교육-학습 과정안 개발”(Shin, 2014)과 같이 초중고 학생을 대상으로 하는 연구는 총 5편(6.3%)에 지나지 않았다. 더욱이 Shin(2014)의 연구를 포함하여 5편의 연구도 동아리나 모둠 활동, 이론적 논의에 초점을 둔 연구들로서 교실 수준의 실행공동체에 대한 경험적인 연구는 단 한편도 없었다. 아울러서 초등학생을 대상으로 하는 연구는 동아리나 모둠 활동 수준에서도 한 편도 수행되지 않았다. 이는 사실상 학교교육의 수요자인 학생들의 실행공동체에 대한 연구가 아직 충분히 이뤄지고 있지 않음을 보여준다. 물론, 2009년 이후로 거의 매년 한 편씩 꾸준히 연구가 이뤄지고 있는 추세여서, 추후 학생을 대상으로 한 연구가 지속될 것으로 예상되지만, 아직 초등학생을 대상으로 하는 논문은 단 한편도 게재되지 않았음은 초등학생 대상의 관련 연구에 좀 더 관심을 가질 필요가 있음을 시사하고 있다.

Table 1의 연도에 따른 연구분야(대상)별 분포를 보면, 1999년부터 시작하여 2011년까지 대체로 증가 추세에 있던 기업관련 연구가 최근 감소세로 돌아선 반면, 2000년대 중반을 넘어 나타나기 시작한 공무원 및 공공기관 관련 분야의 연구는 2013년까지 꾸준히 지속되고 있으며, 특히 2013년에는 한 해 동안 총 6편의 논문이 게재되었음을 알 수 있다. 이는 국내의 실행공동체 관련 연구가 기업과 같은

영리 조직에서 시작되었지만, 점차 정부 기관이나 공기업과 같은 공공조직으로 확대되었음(Kang & Ham, 2009)을 보여준다.

한편, Table 1에 기술되어 있지는 않지만, 학교교육관련 분야 중 과학교육 분야의 연구는 Lee and Kim(2011)의 “과학잡지 프로젝트를 통한 중학생의 학습 변화 탐색: 참여의 관점을 중심으로”와 Kim *et al.*(2013)의 “과학교사들의 교사모임의 참여 경험과 교사 정체성 형성과정 에 대한 탐색-실천공동체 이론을 중심으로”가 유일하였다. 그리고 모두 중등학생과 교사를 대상으로 한 연구였다. 전체 79편의 논문 중 과학교육 관련 연구가 단 두 편(2.5%)에 불과했고, 초등 과학교육 관련 연구는 전무하였다는 것은, 과학학습의 역시 학습의 사회적 성격을 감안할 필요가 있음을 수용한다면, 과학교육 연구계, 특히 초등 과학교육 연구계가 실행공동체 관련 연구에도 좀 더 주목할 필요가 있음을 시사하고 있다.

2) 연구목적/주제별 분석 결과

국내 실행공동체 관련 논문을 연구주제별로 분석한 결과, Table 1에서 볼 수 있는 바와 같이, 가장 높은 빈도수를 보인 연구주제는 ‘실행공동체의 성과 분석’으로 총 35편(44.3%)이었다. 예를 들어, 개인동기 및 조직후원 요인이 실행공동체의 참여와 성과에 미치는 영향을 분석한 연구(Lee *et al.*, 2013) 등이 이에 해당한다. 특히 이러한 성과 분석에 대한 연구는 2000년대 중반에 비해 최근으로 올수록 더 많아지는 추세에 있었다. 이는 우리나라의 경우 2004년대 중반 이후로 조직혁신 활성화를 위해 실행공동체를 주요한 조직개발 수단으로 적극 활용하고 있기 때문(Choi *et al.*, 2011)으로 보인다. 즉, 실행공동체를 조직혁신을 목적으로 적용하면서 실제로 조직이 혁신되었는지 그 성과를 알아보는 연구가 많아진 것으로 보인다.

두 번째로 높은 빈도수를 보인 연구주제는 ‘실행

Table 1. Trends of the researches related to CoP in Korea

Year	Research area (subjects)									Research theme				Research methods					Total	
	School education			Company	Public servant/public organization	Local community/lifelong education	Virtual/on-line community	Others	Total	Exploring the CoP approaches	Analyzing the features of actual CoPs	Performance of CoPs	Development/application of analysis tool for CoPs	Total	Quantitative method	Qualitative methods	Mixed methods	Reviews/theoretical investigation		Development of model and case application
	Elementary · middle school students	Other students	Teacher																	
1999	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1
2000	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	2	1	-	-	-	3	1	2	-	-	3	-	2	-	1	-	3
2004	-	-	-	-	2	-	1	-	3	1	-	1	1	3	-	-	-	3	-	3
2005	-	1	-	-	2	-	-	-	3	1	1	1	-	3	-	1	-	2	-	3
2006	-	-	2	-	1	-	-	2	5	-	3	2	-	5	2	1	2	-	-	5
2007	-	1	-	-	1	3	-	-	5	-	4	-	1	5	-	5	-	-	-	5
2008	-	-	1	-	4	1	1	-	7	-	4	3	-	7	3	3	1	-	-	7
2009	1	1	-	-	4	3	-	-	9	1	2	5	1	9	5	1	1	1	1	9
2010	1	-	-	1	2	1	1	1	7	1	2	3	1	7	2	3	-	1	1	7
2011	1	-	1	1	5	2	1	-	11	-	5	6	-	11	5	3	-	-	3	11
2012	1	2	1	1	2	-	2	1	10	1	4	4	1	10	3	4	1	1	1	10
2013	-	1	3	-	1	6	-	1	13	1	3	9	-	13	8	3	-	1	1	13
2014	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
Total	5	6	8	5	27	16	6	5	79	8	31	35	5	79	28	27	5	12	7	79
(%)	(6.3)	(7.6)	(10.1)	(6.3)	(34.2)	(20.3)	(7.6)	(6.3)	(100.0)	(10.1)	(39.2)	(44.3)	(6.3)	(100.0)	(35.4)	(34.2)	(6.3)	(15.2)	(8.9)	(100.0)

공동체 사례의 특징 분석'이다. 총 31편(39.2%)으로, 교육복지 역량 강화 기제로서 학교의 실행공동체 운영 실태를 분석한 Kim(2012)의 연구나, 기업체 신입사원 및 초급관리자 사례를 중심으로 실행공동체 참여로서의 일터학습을 분석한 Chung(2005)의 연구 등이 이에 해당한다. 또, Wenger *et al.*(2002)이 제시한 실행공동체의 발달 단계 모형, 즉, 잠재기, 결합기, 성숙기, 유지기, 변형기의 다섯 단계를 기반으로 기업의 실행공동체(Choi & You, 2003), 교사들의 온라인 실행공동체(Kim, 2008) 등이 어떻게 발달해 가는지를 분석한 연구들이 이에 해당한다. 이러한 연구들은 Table 1에서 보이듯이 비교적 최근까지 꾸준히 수행되어 오고 있었다.

실행공동체의 의미와 도덕교육적 함의를 탐색한 Jeon(2012)의 연구와 같이 실행공동체의 의미와 접근 방식의 특징을 고찰하고, 이에 기반하여 이론적으로 시사점을 도출하거나, 실천 방안을 제안하는 ‘실행공동체적 접근에 대한 탐색’ 관련 연구는 총 8편(10.1%)이었다. 흥미로운 것은 비교적 초기에 해당하는 2003년부터 2005년에 매년 한 편씩 수행되었던 이 분야의 연구가 잠시 주춤하다가 2012년 이후 다시 매년 수행되고 있다는 것이다. 이는 근래 들어 여러 공동체적 접근이 주목 받고 있는 상황(Seo, 2013)과 무관해 보이지 않는다.

한편, 가상공간의 실행공동체의 진단 방법론 개발을 수행한 Hong(2012)의 연구와 같이 ‘실행공동체 분석틀 개발 및 적용’ 자체를 목적으로 한 연구는 총 5편에 지나지 않아, 이 분야의 연구가 아직 미진한 상태임을 알 수 있다. 그러나 이는 도구 개발 자체를 목적으로 하는 연구가 적었다는 의미이며, 다른 연구목적 혹은 주제를 달성하기 위해 설문지 등을 개발하여 적용한 연구는 다음 절의 연구방법 분석 결과에서 드러나듯이 상당수가 있었다.

이상의 분석에서 나타난 실행공동체 관련 기존 연구들의 목적 및 주제들은 초등 과학교육 분야에서도 유사한 주제들의 연구가 가능함을 시사하고 있다. 즉, 과학 수업이 이뤄지고 있는 초등학교 교실에서는 어떠한 실행공동체들이 형성되어 있는지 분석하는 연구나, 실행공동체들이 어떻게 발전해가고 있는지에 대한 사례 연구 등이 가능할 것이다. 또, 이러한 실행공동체들이 과학 수업의 목표와 관련해서 어떠한 성과를 내고 있고, 또 그 요인은 무엇인지에 대한 연구가 가능할 것이다. 좀 더 기본

적으로는 초등 과학 수업 혹은 과학 수업이 이뤄지고 있는 교실과 관련해서 실행공동체는 어떠한 의미를 가지며, 어떠한 모습을 지향해야 하는지에 대한 이론적 연구도 가능할 것이다.

3) 연구방법별 분석 결과

국내 실행공동체 관련 논문을 연구방법별로 분석한 결과, Table 1에서 볼 수 있는 바와 같이, 양적 연구방법을 사용한 연구(28편, 35.4%)와 질적 연구방법을 사용한 연구(27편, 34.2%)가 비슷하게 가장 많았다. 양적인 연구방법으로 수행된 연구에는 23개 기업의 실행공동체 참가자 530명을 조사대상으로 하여 설문조사를 실시한 후, 실행공동체의 구조적 요인과 개인 및 조직의 성과 사이의 관계를 분석한 Lee and Kim(2008)의 연구나, 실행공동체에 입각한 지역사회교육운동 사례의 성과 요인을 분석한 Lee(2012)의 연구 등이 있었다. Lee and Kim(2008)의 연구에서는 구조적인 요인을 알아보기 위해 실행공동체의 3가지 구성 요소인 ‘지식영역’(4문항), ‘공동체’(9문항), ‘실행’(7문항)으로 구성된 20문항과, 성과 요인을 알아보기 위해 ‘개인성과’ 12문항, ‘조직성과’ 19문항으로 구성된 설문이 사용되었다. 각 문항은 5점 척도로 반응하도록 구성되어 있었다. 유사하게 Lee(2012)의 연구에서도 실행공동체의 본질적인 특성에 대한 인식을 알아보기 위해 ‘실행공동체의 정체성’, ‘구성원들 간의 상호작용’, ‘지식창출 및 공유’ 범주별로 구성된 설문이 사용되었다. 이와 같이 양적 연구 방법에는 실행공동체의 주요 구성이나 주요 성과 범주별로 구성된 설문 문항을 사용하는 방법이 대부분을 차지하고 있었다.

질적 연구 방법으로 수행된 연구의 예로는 서울시 S구 재가복지연합회 사례를 질적으로 분석하여 실행공동체로서의 네트워크 발달 과정을 분석한 연구(Kim & Lim, 2010)나, ‘인디스쿨’ 사례연구를 통하여 교사들의 지식공유 및 전문성 향상을 위한 네트워크 기반 실행공동체의 발달 과정을 분석한 Kim(2008) 등의 연구가 있었다. Kim and Lim(2010)의 연구에서는 총 10명의 사회복지사를 대상으로 그룹 인터뷰와 개별 심층 면담 방법을 사용하여 잠재기, 결합기, 성숙기, 유지기, 변형기의 실행공동체 발달 단계 별로 해당 실행공동체의 주요 특징을 분석하였다. Kim(2008)의 연구에서는 국내 초등학교

교 교사들에 의해 자생적으로 형성된 학습 지원 사이트인 ‘인디스쿨’의 주요 운영자들을 대상으로 6개월 동안 ‘관찰자로서의 참여 관찰’이 수행되었다. 연구 결과는 앞선 연구와 유사하게 실행공동체의 잠재기, 결합기, 성숙기, 유지기의 네 가지 발달 단계의 모습이 ‘인디스쿨’의 발달 과정에서 어떻게 특징화 되는지를 분석하였다.

질적 연구방법과 양적 연구방법의 연도별 빈도수를 비교해 보면, Table 1에서 볼 수 있듯이, 비교적 초기에는 질적 연구방법이 좀 더 많이 사용되다가, 최근에는 양적 연구방법이 좀 더 많이 사용되고 있음을 알 수 있다. 이는 질적 연구를 포함하는 실행공동체에 대한 연구들의 결과가 축적되면서 다양한 설문 조사도구들이 개발되었기 때문으로 보인다. 다만, 현재까지 실행공동체와 관련하여 이뤄진 과학교육 연구 두 편(Lee & Kim, 2012; Kim *et al.*, 2013)에서는 모두 질적인 연구방법이 사용되었다. 질적 연구방법의 장점은 당연히 강조되어야 하지만, 다른 학문 분야의 실행공동체 관련 연구에서 정량적인 연구방법 역시 많이 사용되고 있다는 점을 감안할 때, 초등 과학교육 관련 연구에서도 양적 방법을 사용한 실행공동체 연구도 고려해 볼만하다. 아울러서 Table 1에서 나타난 연구 방법과 해당 논문 편수의 분포는 적절한 양적 조사 도구가 개발될 경우, 초등 과학교육연구에서도 실행공동체와 관련하여 좀 더 활발한 연구가 가능할 것임을 시사하고 있다.

한편, 가상 실행공동체에서의 지식공유촉진에 대한 협력 형태와 사회적 관계 크기의 효과를 측정한 Kim(2013)의 연구와 같이, 특정한 수리공학적 모형을 설계하고, 각종 데이터를 넣어 시뮬레이션 함으로써 실행공동체 구성원들 사이의 관계나 구성 요소들 사이의 관계를 수치적으로 예상하는 방법이 연구방법으로 사용되고 있기도 하였다. 이러한 방법은 실행공동체의 행태와 관련된 다양한 예측 모형을 세우고 검증할 수 있는 방법으로, 초등 과학 교육 연구에서도 적용 가능할 것으로 생각된다.

2. 주요 쟁점별 고찰 결과 및 논의

1) 실행공동체의 정의에 있어서 자발적 실행공동체와 전략적 실행공동체의 문제

앞서 언급했듯이, 실행공동체는 보통 “동일한 관

심사와 일련의 문제, 어떤 주제에 대한 열정을 공유하면서, 지속적으로 상호작용하는 과정을 통해서 이 분야에 대한 지식과 전문성을 좀 더 깊이 있는 것으로 만들어 가는 사람들의 집단”(Wenger *et al.*, 2002, p. 4)으로 정의된다. 본 연구에서 분석한 국내 실행공동체 관련 논문들도 많은 경우, 이 정의를 그대로 사용하거나, 유사하게 정의를 내린 후 연구를 진행하고 있었다(e.g., Kim, 2008; Kim *et al.*, 2013; Shin, 2014). 그러나 본 연구의 분석 대상 논문들이 모두 동일한 실행공동체의 정의 및 특징에 기반하고 있는 것은 아니었다. 기존 연구들에서 나타난 대표적인 관점의 차이는 실행공동체의 자발성에 관한 문제였다. 다음은 실행공동체의 자발성에 대한 관점에서 다소 차이를 보이고 있는 연구들과 해당 연구에서 내리고 있는 실행공동체에 대한 정의의 예이다.

<자발적/비공식적 관점의 실행공동체 정의의 예>

- 실행공동체란 업무와 관련된 공통된 관심사나 문제 혹은 주제를 가지고 구성원들의 자발적 참여와 지속적인 상호작용을 통해 지식과 경험을 공유하여 개인 및 조직성과향상을 추구하는 집단이라고 정의할 수 있다(Jang & Kim, 2013).
- CoP란 ‘공통적인 관심사나 주제를 중심으로 상호신뢰 속에서 열정을 갖고 상호작용하는 가운데 문제해결에 필요한 지식을 공유, 창출하여 결과적으로 조직혁신에 기여하는 자발적인 공동체’라고 정의할 수 있다(Song, 2009).
- CoP는 공동된 관심을 목적으로 형성된 비공식적인 형태로써, 구성원 간의 상호작용을 통해 특정 분야의 전문적인 지식과 구성원 간의 역량을 개발하고 경험을 공유하며, 지속적인 상호작용을 하는 집단 즉, 공동체라고 정의할 수 있다(Lee & Chung, 2008).

<전략적/공식적 관점을 포함하는 실행공동체 정의의 예>

- 실천학습공동체의 개념적 정의를 신뢰와 호혜적 규범을 바탕으로 사회적 네트워크를 통해 개인의 행위를 촉진시켜, 상호간의 이익을 위한 조정과 협력을 통해 조직 구성원들의 공통 관심사와 목표를 달성해 가며, 조직의 성과를

새롭게 창출하는 공식·비공식의 집단이라고 정의하고자 한다(Song & Lee, 2010).

- CoP는 새로운 지식관리의 방법의 하나로서, 조직구성원들이 학습공동체를 형성하여 업무의 성과향상을 위한 지식을 공유, 축적, 해석 및 환류하는 학습과정을 지속적으로 수행하는 공식조직의 하나라고 할 수 있다(Kang & Ham, 2009).
- 공통의 직무나 관심사를 중심으로 문제 해결과 학습을 위해 조직 내 또는 조직 간에 형성된 사람들의 모임(Koh & Om, 2006).

위의 예에서 볼 수 있듯이, Jang and Kim(2013)의 연구, Song(2009)의 연구, 그리고 Lee and Chung(2008)의 연구에서는 실행공동체의 자발적 참여와 비공식성이 명확히 제시되어 있다. 반면, Song and Lee(2010)의 연구나 Kang and Ham(2009)의 연구에서는 실행공동체를 자발적인 공동체로 한정하기 보다는 의도적으로 구성되거나, 공식적으로 운영되는 조직도 포함시키고 있다. 예를 들어, Ko and Om(2006)은 위와 같이 실행공동체의 정의를 내린 까닭을 자발적이고 비공식적인 한계를 두지 않기 위해서임을 논문에서 명시하고 있었다.

실행공동체가 제안된 초기에는 공통의 관심을 중심으로 상호 호혜적 관계를 유지하면서 운영되는 자발적이고 비공식적인 성격이 강조되었다. 이러한 점은 실행공동체를 처음 제안하고 발전시킨 Wenger가 “실행공동체란, 간단히 말해서, 공동의 업무를 수행하기 위해 열정과 업무를 공유함으로써, 비공식적으로(informally) 결합된 단체”(Wenger & Snyder, 2000, p. 139)라고 정의를 내렸다는 점에서도 명시적으로 드러난다. 그러나 근래에 실행공동체가 기업이나 공공 조직의 문제해결을 위한 효과적인 도구로 인식되기 시작하면서, 기업이나 조직 차원에서 실행공동체를 활성화하기 위해 전략적으로 지원하는 사례가 늘어났다(Lee & Han, 2013). 기업이나 조직의 목적 달성을 위하여 전략적으로 실행공동체를 조직하고 지원하는 것이 필요하다는 주장(Stork & Hill, 2000)이 힘을 얻고 있는 것이다. 요컨대, 초기의 실행공동체가 자발성과 비공식성을 기반으로 하는 공동체였다면, 근래에는 조직의 목적을 효과적으로 달성하기 위해 ‘자발적(Self-Organizing) 실행공동체’와 ‘지원받는다(Sponsored) 실행공동체’(Nickols, 2000, p. 3)가 모두 실행공동체로 한 형태로 인정되

고 있는 것이다. 예를 들어, 우리나라의 경우에도 자발적인 참여보다는 정부의 정책적인 의도와 지원으로 중소기업에서 실행공동체가 형성된 사례가 있었다(Jang & Kim, 2013).

전략적으로 지원받는 실행공동체에 대해 본 연구에서 분석한 연구들 중 일부는 긍정적인 시각을 가지고 있었다. 예를 들어, Ko and Om(2006)은 전략적으로 지원을 받는 실행공동체는 스폰서로부터 공동체 운영에 필요한 인적 및 물적 자원을 제공받을 수 있고, 장애요인의 제거에 도움을 받을 수 있으며, 스폰서 임명 자체로 인해 해당 실행공동체의 전략적 중요성이 외부에 공표되는 상징적 효과를 볼 수 있는 등, 여러 가지 긍정적인 측면이 있다고 보았다.

반면, 본 연구에서 분석한 연구들 중 일부는 전략적으로 지원을 받는 실행공동체에 대해 비판적 혹은 우려의 시각을 가지고 있었다. 예를 들어, Choi and Kwon(2007, p. 3)은 “구성원의 자발적 헌신과 지속적인 상호작용을 본질로 하는 실천(실행)공동체의 성격을 고려할 때 위로부터 아래로(top-down), 공식사회를 혁신의 대상으로 하는 정책의 일환으로서 시작된 실천(실행)공동체가 공무원들의 자발적이며 능동적인 학습모임으로 안착되는 데는 적지 않은 어려움이 예상된다.”고 우려를 표명하고 있었다. 또, 외부에서 실행공동체를 지원하는 스폰서의 존재가 단기적으로는 리더의 헌신성이나 실행공동체의 활동을 활성화 시키는 효과가 있을지 모르지만, 장기적인 관점에서는 자체적인 자발성을 약화시키는 역기능으로 작용할 가능성이 있음을 우려한 경우(Koh & Om, 2006)도 있었다.

위와 같은 자발적인 공동체와 전략적인 공동체에 대한 논의들은 실행공동체를 초등학교 과학교육에 적용하고자 할 때 어떠한 점들을 고려해야 하는지에 대해 시사점을 주고 있다. Lave and Wenger(1991)가 실행공동체를 처음 제안할 때, 그들이 전제한 것은 학습에 대한 관점의 변화였다. 즉, 외부에서 주어진 지식의 머릿속 습득이 아니라, 공동체 속 참여를 통한 정체성의 변화로 학습을 바라보는 것을 전제하였다. 이는 만약 초등학교 담임교사가 과학수업이 이루어지고 있는 교실에서 본래적인 의미의 실행공동체를 형성하고자 한다면, 과학 지식을 전해주려고 애쓸 것이 아니라, 과학이라는 공동의 관심사를 중심으로 학생들을 과학 교실 공동

체에 참여하게 하여 학생의 정체성이 변화할 수 있도록 해주어야 함을 의미한다. 그러나 현실적인 교육 여건을 감안하여 위와 같은 방향으로 학습의 관점을 전파시키는 것이 무리라고 판단한 교사가 있다면, 그리고 그럼에도 불구하고 기존의 큰 틀을 벗어나지 않는 범위 내에서 실행공동체를 학교 교육에 적용하고자 하는 교사가 있다면, 아마도 그 교사는 주어진 학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 의도적이고 전략적인 실행공동체를 형성시키고자 할 것이다. 그리고 이러한 경우에 교사는 위에서 언급한 전략적인 실행공동체의 긍정적인 측면과 부정적인 측면 모두를 고려해야 할 것이다.

2) 실행공동체의 성과 요인

실행공동체가 활성화되어서 개인과 조직의 성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인에는 어떤 것들이 있을까? 실행공동체를 형성하여 운영하고자 하는 이들에게 이 질문은 쟁점이 될 수밖에 없는 질문일 것이다. Table 1에서 볼 수 있는 바와 같이, 본 연구에서 분석한 총 79편의 논문 중 총 35편이 정량적 방법이나 이론적 논의 등을 통해 위와 같은 질문의 답을 얻기 위한 연구를 수행하였다. Table 2는 35편의 논문 중에서 실제 설문조사나 모형 검증의 방법을 사용한 경험적 연구에서 실행공동체의 활성화에 긍정적인 영향을 미친 것으로 밝혀진 요인들을 정리한 것이다. 괄호 안 숫자는 해당 요인을 실행공동체의 긍정적인 성과 요인으로 보고하고 있는 논문의 수이다. 실제 각각의 연구에서는 독립변인과 종속변인, 매개변인 등이 특정된 상태에서 분석이 이루어져, 대부분 Table 2의 요인들이 실행공동체의 어느 특정한 요인에 긍정적인 영향을 미친다는 방식으로 기술되어 있다. 단, 본 연구에서 각각의 연구에서 기술하고 있는 관계를 모두 표현하기에는 한계가 있었기 때문에, Table 2에는 긍정적인

영향을 미치는 독립변인으로 언급된 요인들만 나타내었다. 아울러서, Table 2에서 분류 범주로 사용된 내부적 요인, 외부적 요인은 각각의 원 연구에서 분류된 범주와 일치하지 않을 수 있다. 각 연구들마다 변인 혹은 요인의 범주를 상이하게 한 경우가 많고, 특별한 상위 범주 없이 아래의 변인 혹은 요인 명을 그대로 사용한 경우가 있었기에, 여러 연구 결과에서 드러난 요인들을 하나의 범주체계로 분류하는 데에는 한계가 있었다. 이에 Table 2에서는 크게 두 개의 범주(내부적 요인, 외부적 요인)로만 분류하고, 하위 범주로 상세 분류하지 않았다. 다만, 본 연구자들이 판단하기에 대체로 공통의 속성을 갖는 것으로 생각되는 요인들은 같은 줄에 배치하였다.

Table 2에서 보이는 바와 같이, 분석 대상 연구들에서는 전체적으로 실행공동체의 성과 요인으로 공동체 내부적인 요인들에 대한 언급이 많았다. 즉, 공동체의 구성원으로서 개인의 행동이나 감성, 태도 등에 관련된 요인, 공동체 구성원들 사이의 관계에 관련된 요인, 지도자 관련 요인 등에 대한 언급이 총 45개로, 외부의 지원이나 물리적 환경 등과 관련된 외부적 요인(총 12개)보다 많았다. 물론, 이러한 차이는 각 연구자들이 실행공동체의 성과 요인을 탐색할 때 검증 모형을 설정하는 과정에서 외부적 요인보다는 상대적으로 내부적 요인에 해당하는 변인들로 모형을 구성했기 때문일 가능성을 고려해야 할 것이다. 또, 상대적으로 외부적 요인보다 내부적 요인이 더 세분화되어 그 수가 많아서일 가능성도 고려해야 할 것이다. 그러나 이러한 점을 감안하더라도, 내부적 요인이 4배 가까이 더 많았다는 결과는 실행공동체가 추구하는 성과를 효과적으로 내기 위해서는 공동체 내부적인 요소들에 주목할 필요가 있음을 말해주고 있다.

각 단일 요인별로 보게 되면, ‘지식 공유’(know-

Table 2. Performance factors of community of practice

Internal factors	External factors
- Knowledge sharing(6), value sharing(1)	
- Role in the CoP(3), professionalism(3), recognized action(3)	
- Participation(learning) motive(3), immersion(3), pleasure(2), intimacy(2), sense of belonging(3), fulfillment(1)	- Support of organization(5), reward(3)
- Trust(3), relationship density(3), mutual benefits(2), openness(1)	- Suitable information system(2), physical environment(1)
- Usefulness of task(1)	- Participation external activity(1)
- Competence of leader(self-sacrifice)(3)	
- Participation duration(4)	

ledge sharing)가 모두 6번 언급되어 가장 많았다. 즉, 공동체 내에서 구성원들이 각자의 지식을 공유하고, 결과물로 생성된 지식을 다시 구성원들과 공유하는 행위가, 실행공동체가 바람직한 방향으로 활성화되어 추구하는 성과를 내는 데에 긍정적인 영향을 미친다는 것이 여러 경험적인 연구(e.g., Chang et al., 2009)를 통해 드러난 것이라고 하겠다.

단일 요인별로 봤을 때, 두 번째로 많이 언급된 것은 ‘조직의 지원’(support of organization)이었다. 총 5편의 연구에서 조직의 후원이나 관리가 실행공동체가 의미 있는 성과를 내는 데에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하고 있었다(e.g., Jang & Kim, 2013). 이러한 결과는 앞서 논의한 자발적 실행공동체와 전략적 실행공동체에 대한 쟁점과 관련해서, 실제로 전략적으로 후원을 받고 있는 실행공동체도 성과 측면에서 긍정적으로 효과를 내고 있음을 보여주는 것이라 하겠다. 단, 긍정적인 요인만 기술한 Table 2에는 포함되어 있지 않지만, 스폰서가 있다는 점이 실행공동체가 성과를 올리는데 의미 있는 영향을 주지 못하고 있었으며, 오히려 스폰서가 없는 실행공동체가 더 활발히 운영되었다는 결과를 보고한 연구(Koh & Om, 2006)도 있었다. 이러한 점들은, 실행공동체를 초등 과학교육의 현장에 적용하고자 하는 경우, 전략적인 실행공동체가 과학 수업과 관련된 성과 측면에서 과연 긍정적인 영향을 주는지에 대해서도 연구할 필요가 있음을 시사하고 있다.

한편, 단일 요인별로 봤을 때는 크게 두드러지지 않지만, 유사한 속성으로 묶었을 경우에 가장 많이 언급된 성과요인은 구성원의 감성, 태도, 동기 등 정의적인 요인들과 신뢰, 호혜성 등의 상호관계 요인들이었다. 우선, 참여(학습)동기(3), 몰입(3), 즐거움(2), 소속감(3), 성취감(1) 등 정의적인 속성을 가지고 있는 요인들이 실행공동체가 성과를 내는 데에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 총 12편의 연구가 보고하고 있었다. 비슷하게 신뢰(3), 관계밀도(3), 호혜성(2), 개방성(1) 등 공동체 구성원들의 상호 관계적 측면과 관련된 요인들 역시 총 12편의 연구에서 긍정적인 성과 요인으로 보고하고 있었다. 이는 개인의 지식 습득이나 능력 향상에 앞서서 공동체 내 구성원 사이의 관계를 지향하는 실행공동체의 본래적 특성(Wenger, 1998)이 실제 실행공동체가 성과를 올리는 데에도 중요한 요인이 되

고 있음을 보여주는 결과라 하겠다. 유사하게, 참여를 통해 학습이 일어나는 실행공동체의 특성 상, 공동체 속 참여를 독려하게 되는 정의적 요인이 중요한 긍정적 요인이 되고 있음을 보여주는 결과라 하겠다.

실행공동체의 성과 요인과 관련된 위와 같은 결과는 실행공동체를 초등학교 과학교육의 현장으로 도입하고자 할 때, 고려해야 할 몇 가지 점들을 말해주고 있다. 우선, 공동체의 구성원인 초등학생들이 자신의 지식이나 결과물들을 친구들과 공유할 수 있도록 개방적이고, 친밀한 분위기를 만들어 주어야 할 것이다. 아울러서 실행공동체에 애착을 가지고 즐겁게 참여할 수 있는 동기 부여가 중요할 것이다. 물론, 이에선 공동체에서 형성된 지식과 산물을 공유하고 호혜적인 관계를 유지하여, 그로부터 성취감을 느낄 수 있는 공동체 구성원들의 상호관계 구조와 분위기가 영향을 미칠 것이다. 한편, 실행공동체가 성과를 올리는 데 있어서 외부 지원이 긍정적인 영향을 미치고 있었다는 기존 연구 결과들을 감안할 때, 초등학교 과학교육의 현장에서도 구성원들의 능동적인 참여를 방해하지 않는 선에서 어떻게 실행공동체의 운영을 지원할 수 있을지도 고민해야 할 것이다.

3. 초등 과학교육 연구에 주는 시사점

본 연구의 결과는, 초등 과학교육 연구와 관련하여 다음과 같은 몇 가지 시사점을 주고 있다.

우선, 첫째, 본 연구의 결과는 초등학교 과학 교실 수준의 실행공동체에 대한 연구가 필요함을 시사하고 있다. 여기에서 ‘초등학교 과학 교실’은 실험실이나 교실 등을 포함하여 초등 과학 수업이 이뤄지고 있는 공간으로서의 교실이라는 의미와 더불어, 초등 과학 수업 그 자체와 그 수업에 영향을 미치고 있는 일련의 상황들을 포괄하는 의미로서의 교실을 일컫고자 사용한 용어이다. 본 연구의 결과에서 드러났듯이, 기존 연구들은 대부분 기업이나 공공조직의 소규모 공동체, 학교의 동아리 혹은 모둠 수준의 실행공동체를 대상으로 이루어졌으며, 학교 교실 수준의 실행공동체를 언급한 연구는 이론적 논의에서 부분적으로 언급한 연구(e.g. Lee & Park, 2010) 외에는 한 편도 없었다. 이러한 결과는 초등학교 과학 교실 수준에서 실행공동체가 가능할 것인지에 대한 의문에 기인한 것일 수

있다. 실행공동체를 제안한 Lave and Wenger(1991)도 실행공동체가 기반하고 있는 학습의 관점에서 볼 때, 학교 교육과 교실은 어른들에 의해 만들어진 것을 좇아가고 있을 뿐, 그 속에서 일어나는 학습을 진정한 학습으로 보기 어렵다고 비판한 바 있다. 그러나 이러한 비판은, 역으로 생각하면, 오히려 그렇기 때문에 진정한 학습이 일어날 수 있도록 교실 수준의 실행공동체를 형성하기 위한 노력이 필요함을 말하고 있는 것이기도 하다. 또 다른 측면에서, 교실 수준의 실행공동체 연구가 이뤄지지 않은 것은 초등학교 과학 교실 공동체가 실행공동체가 되기에 적절한 규모의 공동체인가에 대한 의문에 기인한 것일 수 있다. 실행공동체는 지나치게 대규모이거나 소규모인 경우에는 형성되기 어렵다고 여겨지기 때문이다(Wenger, 1998). 하지만 과연 교실이 실행공동체를 이루기에 적절한 규모인지 아닌지는 과학 교실을 대상으로 한 연구가 충분히 이뤄지지 않은 현재로서는 판단하기 어렵다. 오히려 초등학교 교육 현장의 구조적 측면을 생각해 보면 교실 수준의 실행공동체가 적절한 규모이거나 필요한 규모일 수 있다. 예를 들어, 모둠 수준의 공동체가 특정한 공동 업무와 호혜적 관여, 공동 자산을 가진 실행공동체로 성장했다고 가정해 보자. 그러나 막상 그 실행공동체를 가장 가까이서 둘러싸고 있는 교실이 그 실행공동체와 호혜적인 관계를 맺지 못한다면, 그 실행공동체는 더 이상 성장하거나 유지되기 어려울 것이다. 그 실행공동체가 기반 해 있고 관계를 맺고 있는 교실이라는 공동체에 합법적인 주변적 참여를 하지 못할 가능성이 크기 때문이다. 이런 점에서, 교실 수준의 실행공동체가 형성되어 있을 때 학생들의 모둠 수준이나 동아리 수준의 실행공동체 역시 더 활성화 될 수 있을 것이고, 이에 따라 학생들은 더 많은 사회적 성격의 학습을 수행할 수 있을 것이다.

위와 같은 점에서 과학 수업과 관련 활동이 벌어지고 있는 초등 과학 교실 역시 실행공동체 적용의 대상이 되어야 하고, 이를 위한 연구가 이루어져야 할 것이다. 즉, 현재 초등 과학 교실 속에서 학생들은 공유된 목적을 가지고 있는지, 호혜적 관여를 하고 있는지, 공동체 속 정체성 변화에 주목하고 있는지, 공동으로 사용하는 과학 교실 공동체만의 자원은 있는지 등을 진단해 봐야 할 것이다. 또, 이를 바탕으로 과학 교실 수준의 실행공동체를 형성

하고 운영하는 방안과 보완하는 방안에 대한 연구가 필요할 것이다. 그리고 이러한 적절한 방안을 모색하는 데 있어서, 본 연구의 결과에서 언급된 학생들의 지식 공유 여부, 감성과 태도 등의 정의적 영역 요인, 개방적이면서 호혜적인 상호관계 요인 등이 고려의 대상이 될 수 있을 것이다. 아울러서, 자발적 및 비공식적 실행공동체와 전략적 및 공식적 실행공동체가 어떻게 구성되고 운영되어야 하는지 역시 고려의 대상이 될 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구의 결과는 초등학교 과학 교실 문화에 대한 연구가 필요함을 시사하고 있다. 본 연구의 결과에서 드러났듯이, 기존 연구들에서 실행공동체의 성과 요인으로 가장 많이 언급된 영역은 구성원의 감성, 태도, 동기 등 정의적인 요인들과 신뢰, 호혜성 등의 상호관계 요인들이었다. 그리고 개별 요인으로는 지식의 공유였다. 즉, 공동체의 구성원들이 어떤 관계를 맺고 있고, 공동체에서 중시하는 것은 무엇이며, 공동체 구성원들의 행위 방식은 어떠한지가 성과요인으로 가장 많이 언급되었다. 수업 혹은 교실 문화를 구성원이 공유하는 이미지, 기대, 평가, 관행, 규범, 상호작용 방식 등(Park, 2008)이라고 볼 때, 위의 요인들은 곧 실행공동체의 문화와 관련된 요인으로 볼 수 있다. 학생들은 특정한 교실 문화 속에서 성장하고, 그 문화의 영향을 받을 수밖에 없다(Jeong, 2009). 이는 과학 수업이 이뤄지고 있는 과학 교실에서도 마찬가지이다(Ha & Song, 2009). 특히 초등학교의 경우는 한 명의 담임교사에 의해 거의 전 교과와 생활지도가 이뤄지고 있다는 점을 감안할 때, 과학 수업 시간의 특정한 활동뿐만 아니라, 학교생활의 터전이 되고 있는 교실 문화가 학생들의 과학 학습에 영향을 줄 것으로 예상할 수 있다. 앞서 인용한 오이 반의 사례(Jeong & Jeong, 2010)가 이를 보여주고 있다. 즉, 과학 수업이 이뤄지고 있는 교실이 어떤 문화의 공동체인가가 학생들의 행동과 과학 학습에 영향을 미칠 수밖에 없을 것이다. 그렇다면, 초등 과학 교실 수준의 실행공동체는 어떤 문화를 가져야 할까? 아마도 “개인과 사회가 과학기술과 관련하여 공유하는 잠재적이고 실행적인 가치와 양식”(Song *et al.*, 2008, p. 319)으로 정의되는 과학 문화를 가져야 할 수도 있고, “자연 현상이나 사물과 관련하여 진정한 의심의 상태를 믿음의 상태로 바꾸는 것을 목적으로, 참여자로서 목적을 공유한

구성원들이 실제적 효과에 대한 관찰과 오류가능성을 견지하면서 자유로운 의사소통을 통해 최선의 설명과 해결책에 이르고자 끊임없이 노력하는 교실 공동체”(Joung, 2014, p. 311)인 과학 교실 탐구공동체의 문화를 가져야 할 수도 있을 것이다. 혹은, 최소한 교실침묵(Harter et al., 1998)을 초래하는 문화는 바람직하지 않을 수도 있을 것이다. 이상의 여러 관점들을 포함하여 초등 과학 교실 문화에 대한 연구가 실행공동체에 대한 연구와 더불어 이루어질 때, 바람직한 초등 과학 교실 문화의 형성 방안 모색과 함께 실행공동체의 활성화와 풍부한 성과를 위한 방안의 모색 역시 좀 더 힘 있게 이뤄질 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구의 결과는 초등학교 과학 교실을 실행공동체 관점에서 분석할 수 있는 도구의 개발이 필요함을 시사하고 있다. 특히 양적 연구방법에 활용될 수 있는 도구의 개발은 관련 연구의 활성화에 기여할 수 있을 것이다. 본 연구의 결과에서 드러났듯이, 기존의 실행공동체 관련 연구들은 질적 연구방법과 양적 연구방법을 비슷하게 많이 사용하고 있었다. 특히 양적 연구방법에서는 실행공동체의 주요 구성이나 주요 성과 범주별로 구성된 설문 문항을 사용하는 방법이 대부분을 차지하고 있었다(e.g., Lee & Kim, 2008). 한편, 본 연구의 결과에서 나타났듯이, 최근으로 올수록 질적 연구방법보다 양적 연구방법이 좀 더 많이 사용되고 있었다. 이는 다양한 설문 조사도구들이 개발되면서 연구 대상이나 규모의 확대 등으로 인해 관련 연구가 보다 활성화되었기 때문으로 보인다. 이러한 점들을 감안하면, 적절한 설문 조사 도구가 개발될 경우, 초등 과학교육연구에서도 실행공동체와 관련된 연구가 좀 더 활발히 수행될 수 있을 것이다. 그러나 기존 연구들의 설문 문항들은 대부분 기업체나 공공조직의 공동체를 대상으로 하고 있거나, 교사나 공무원 등의 성인을 대상으로 하고 있어, 초등학교 과학 교실을 분석하는데 시사점은 주고 있으나, 기존 도구를 사용하기에는 적절하지 않은 측면이 있다. 예를 들어, 실행공동체의 구조적 요인과 개인 및 조직성과의 관계를 분석한 Lee and Kim (2008)의 연구에서 ‘실행’ 영역 요인을 묻는 설문 문항에는 “내가 속한 실행공동체에서는 구성원들이 지식을 획득, 공유, 창출할 수 있는 집단 활동(예. 회의, 세미나, 집합 강의 등)이 활발히 이루어지고 있다.”(p.

11)는 문항이 포함되어 있다. 이 문항은 초등 과학 교실 수준의 실행공동체를 진단하는데 있어서 교실 속 모둠 활동의 활성화 정도를 진단하는 것이 필요하다는 시사점은 주고 있으나, 초등 과학 교실에서 이뤄지는 모둠 활동의 종류나 성격, 명칭 등을 고려하여 적절히 수정될 필요가 있다. 이러한 수정 보완과 타당도 검증을 거쳐 실행공동체 관점에서 초등학교 과학 교실을 분석할 수 있는 도구가 개발된다면, 좀 더 활발한 관련 연구가 수행될 수 있을 것이고, 이는 곧 초등학교 과학 학습의 사회적 측면과 교실 문화를 파악하고 바람직한 방안을 제안하는 데에 기여할 수 있을 것이다.

IV. 결 론

본 연구에서는, 추후 초등 과학교육 연구에 시사점을 줄 수 있기를 기대하면서, 과학교육 분야뿐만 아니라, 모든 학문분야에 걸쳐 실행공동체와 관련된 국내 연구의 동향을 분석하고, 주요 쟁점에 대한 기존 연구들의 논의를 분석한 후, 이를 바탕으로 초등 과학교육 연구에 주는 몇 가지 시사점에 대해 논의하였다.

여러 학문 분야에서 출판된 총 79편의 국내 실행공동체 관련 연구를 분석한 결과, 다음과 같은 특징이 있었다. 첫째, 국내 실행공동체 관련 연구는 2000년대에 들어서면서 시작되었고, 점차 확대되고 있었다. 둘째, 국내에서 실행공동체 관련 연구가 가장 많이 이뤄지고 있는 분야는 기업 분야였으며, 학교교육 분야가 그 다음으로 많았다. 다만, 초중고 학생을 대상으로 한 연구는 5편에 불과하여 상대적으로 적은 수의 연구 밖에는 이뤄지고 있지 않았다. 아울러서 과학교육 분야에서 이뤄진 실행공동체 관련 연구는 2편에 불과하였으며, 초등 과학교육 분야의 연구는 단 한 편도 없었다. 셋째, 국내 실행공동체 관련 연구는 주로 실행공동체의 성과 및 요인을 분석하는 것이었고, 그 다음으로 실행공동체 사례의 특징을 분석하는 것이었다. 특히 성과 요인 및 분석 연구는 기업의 지식 경영과 조직 혁신에 대한 사회적 요청과 맞물리면서 근래에 들어 더 활발해지고 있었다. 넷째, 국내 실행공동체 관련 연구는 양적 연구방법과 질적 연구방법이 거의 비슷하게 주로 사용되고 있었고, 몇몇 연구에서는 시뮬레이션을 활용한 방법도 사용되고 있었다. 한편, 과학

교육 분야의 실행공동체 관련 연구 두 편은 모두 질적 연구로 수행되었다. 다섯째, 국내 실행공동체 관련 연구에서 실행공동체는 자발성을 그 속성으로 강조했었던 흐름에서 조직의 개혁과 성과를 강조하는 사회적 요구 속에서 전략적으로 지원받는 실행공동체도 실행공동체의 한 종류로 수용하는 흐름으로 가고 있었다. 단, 전략적으로 지원 받는 실행공동체에 대해서는 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 함께 논의되고 있었다. 여섯째, 실행공동체의 성과 요인과 관련된 국내 연구들에서 긍정적인 요인으로 많이 언급되고 있는 단일 요인은 지식의 공유였다. 한편, 구성원의 정의적 요인과 구성원 사이의 상호 관계적 요인에 해당하는 요인들도 많이 언급되고 있었다.

요컨대, 국내 실행공동체 관련 연구는 기업과 학교교육, 공공 조직을 중심으로 다양한 방법을 사용하여 연구되고 있으며, 2000년 중반 이후 더 활성화 되는 추세에 있음을 알 수 있었다. 아울러서, 실행공동체의 핵심적인 속성에 대한 논의가 계속되고 있었으며, 특히, 다른 분야에 비해 초중고 학생을 대상으로 한 교실 수준의 연구와 과학교육 관련 연구가 부족한 실정임을 알 수 있었다.

이러한 연구 결과는 초등 과학교육 연구에, 첫째, 초등학교 과학 교실 수준의 실행공동체에 대한 연구가 필요하고, 둘째, 초등학교 과학 교실 문화에 대한 연구가 필요하며, 셋째, 초등학교 과학 교실을 실행공동체 관점에서 분석할 수 있는 도구의 개발이 필요하다는 시사점을 주고 있었다.

본 연구는 국내에서 이뤄진 실행공동체 관련 연구만을 대상으로 하였고, 기존 연구들을 특정한 분석 관점에서 분석하였기 때문에 기존 실행공동체 관련 연구의 제한적인 측면만 드러났을 수 있다는 한계를 가지고 있다. 다만, 이러한 한계를 감안한 상태에서라도, 추후 실행공동체와 관련된 초등 과학교육 연구가 활발히 일어나서, 학습의 사회적 측면이 적절히 고려된 초등 과학 교육 방안이 모색되는 데에 본 연구가 작은 기여를 할 수 있기를 기대해 본다.

참고문헌

Barab, S. A. & Duffy, T. M. (2000). From practice fields to communities of practice. In D. H. Jonassen, & S.

- M. Land (Eds). *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 25-56). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Barab, S. A., Hay, K. & Duffy, T. M. (2000). Grounded constructions and how technology can help. *Technology Trends*, 43(2), 15-23.
- Chang, W., Kim, M. & Yoon, J. (2009). The effect of formalization of CoP (Communities of Practice) on organizational learning. *The Journal of Vocational Education Research*, 28(3), 209-228.
- Cho, H. H. & Choi, K. H. (2004). Science education research and academic writing. Seoul: KoyookBook.
- Choi, E. -H. & Kwon, D. -B. (2007). Developing learning communities of practice and its driving forces in the regional office of education. *Journal of Lifelong Education*, 13(3), 1-27.
- Choi, J. I., Hong, K. P. & Jang, S. K. (2011). CoP operational characteristics and CoP performance in government research institutes. *Study on Business Venturing [벤처창업연구]*, 6(3), 177-191.
- Choi, M. & You, Y. -M. (2003). Case study on the developmental processes of CoP (Communities of Practice) as a strategy for creating and sharing knowledge. *Korean Association for Educational Information and Broadcasting*, 9(4), 177-208.
- Chung, Y. -S. (2005). Workplace learning as a participation in communities of practice: A case study on newcomers and managers of an IT company. *The Journal of Vocational Education Research*, 24(3), 99-121.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. New York: Macmillan. Reprinted, Dover Publication, Mineola, NY, 2004.
- Dewey, J. (1938). *Logic: The theory of inquiry*. New York: Henry Holt and Company, Reprinted as pp. 1-527 in John Dewey, *The later works, 1925-1953*, Volume 12: 1938, Jo Ann Boydston (Ed.), Kathleen Poulos (text. ed.), Ernest Nagel (intro.), Southern Illinois University Press, Carbondale and Edwardsville, IL, 1986.
- Ha, E. & Song, J. (2009). Patterns of linguistic communication in teaching and learning science: A case study of Korean middle school science classes. *International Journal of Science Education*, 31(2), 173-192.
- Harter, S., Waters, P. L., Whitesell, N. R. & Kastelic, D. (1998). Level of voice among female and male high school students: relational context, support, and gender orientation. *Developmental Psychology*, 34(5), 892-901.
- Hong, J. (2012). Developing the methodology for diag-

- nosing virtual community of practice. *Management Science*, 29(1), 73-88.
- Hyun, Y. (2010). An structural equation model analysis among social networks, knowledge sharing and learning transfer in community of practices. *Journal of Korean HRD Research*, 5(3), 39-59.
- Jang, S. -Y. & Kim, J. -M. (2013). Casual model among variables associated with performance of community of practices in small and medium-sized enterprises. *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, 45(2), 97-122.
- Jeon, J. -Y. (2012). A study on the meanings and implications for moral education of communities of practice. *Korean Journal of Elementary Education*, 23(1), 75-93.
- Jeong, K. -S. & Jeong, S. -H. (2010). A description on the formation of an elementary classroom culture. *Korean Journal of Anthropology of Education*, 13(2), 1-27.
- Jeong, S. -H. (2009). The research for the understanding of classroom culture by chaos theory. *The Journal of Elementary Education Studies*, 16(1), 117-135.
- Joung, Y. J. (2014). Theoretical investigation on implications of ‘community of inquiry’ for science education: Toward ‘community of inquiry in science classroom’. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 34(3), 303-319.
- Kang, H. & Ham, J. (2009) A study on the determination factor of performance of CoP of government organization: The evaluation of comparative importance by AHP analysis [정부조직 CoP성과 결정 요인에 관한 연구, A.H.P.분석을 통한 상대적 중요도 평가]. *Korean Journal of Policy Analysis and Evaluation*, 19(1) 107-135.
- Kang, K. -H. (2010). The domestic research trend related to science education for the gifted. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 30(1), 54-67.
- Kim, D. (2003). Building a community of practice in the university for fostering web-based instructional designers' expertise: The case study of design studio in the university of Georgia. *The Korean Society For Educational Technology*, 19(3), 199-229.
- Kim, D. (2008). The development process of network-based community of practice for teachers' knowledge sharing and experience development: A case study of indi-school. *Education Engineering Research* [교육공학연구], 24(2), 1-30.
- Kim, H., Chung, K. & Lee, H. (2013). Identity development of science teachers involved in teacher communities: Based on the theory of “community of practice”. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 33(2), 390-404.
- Kim, I. H. (2012). A study on the operation of community of practice as a mechanism for strengthening school faculty's education welfare capabilities. *The Journal of Politics of Education*, 19(4), 1-33.
- Kim, J. K. (2013). Promoting knowledge sharing in virtual communities of practice: Effects of the cooperative type and tie strength. *Journal of Korean Society of IT Services* [한국IT서비스학회지], 12(2), 119-129.
- Kim, K. -P., Chae, M. -S. & Yeum, D. -S. (2009). An empirical study on the effects of CoP properties of SMEs on the organizational citizenship behavior. *Study on Human Resource Management* [인적자원관리연구], 16(3), 1-29.
- Kim, Y. -S. & Lim, H. -Y. (2010). A qualitative case study on the development of network as communities of practice in welfare network of S district in Seoul, Korea. *Korean Journal of Social Welfare*, 62(3), 299-321.
- Koh, J. & Om, K. (2006). Stimulating online communities-of-practice: The influence of sponsors in organizations. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 16(2), 183-205.
- Kwak, Y. (2012). Research on ways to improve science teaching methods to develop students' key competencies. *Journal of Korean Association for Research in Science Education*, 32(5), 855-865.
- Kwon, N. J. & Ahn, J. H. (2012). The analysis on domestic research trends for convergence and integrated science education. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(2), 265-278.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lee, E. S. & Chung, J. (2008). A study relationship of sense of community and flow to knowledge management activity in community of practices. *The Korean Society For Educational Technology*, 24(4), 319-350.
- Lee, H. -J. & Han, S. -Y. (2013). Local government employees' antecedents of communities of practice activity and innovative behavior: Based on triandis model. *The Korea Journal of Local Government Studies*, 17(2), 169-188.
- Lee, H. -J., Park, S. -J. & Han, S. -Y. (2013). The effects of motivation and sponsorship factors on communities of practice participation and performance. *Korea Busi-*

- ness Review, 28(5), 383-403.
- Lee, J. -E. & Kim, J. -M. (2008). The relationship between structural elements of community of practice and individual and organizational performance. *The Journal of Vocational Education Research*, 27(3), 1-23.
- Lee, M. & Kim, H. -B. (2011). Exploring middle school students' learning development through science magazine project with focus on the perspective of participation. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 31(2), 256-270.
- Lee, S. -Y. (2012). Analysis of performance factor of the community education movement case based on CoP. *Journal of Lifelong Education*, 18(3), 57-82.
- Lee, Y. M. & Park, D. (2010). An inquiry into epistemological backgrounds of the community of learning. *The Journal of Elementary Education*, 23(1), 183-209.
- Nickols, F. (2000). Community of practice overview. Distance Consulting Company. [Online Document]. (<http://home.att.net/~discon/KM/CoPOverview.pdf>).
- Park, S. -Y. & Kim, H. -Y. (2009). Reunderstanding community of philosophical inquiry for children from Dewey's thought. *Theory and Practice of Education*, 14(3), 25-48.
- Park, T. -H. (2008). Things to improve on the instructional culture of Korean language arts in the elementary school and teacher responses. *Journal of Cheong Ram Korean Language Education*, 38, 7-36.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2003). Key competences for a successful life and a well-functioning society. Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.
- Seo, K. (2013). A community approach to teacher learning. *Journal of Educational Studies*, 44(3), 161-191.
- Shin, J. (2014). Cooperative learning based on communities of practice in secondary school. *Journal of Music Education Science*, 18, 19-37.
- Song, C. -G. (2009). A study on CoP's performance by applying CAT. *Korea Governance Review*, 16(1), 107-134.
- Song, J., Choi, J., Kim, H., Chung, M., Lim, J. & Cho, S. -K. (2008). Developing the indicator system for diagnosing the national status quo of science culture. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 28(4), 316-330.
- Song, M. -J. & Lee, Y. -M. (2010). The perception on community of practice activities' impacts to social capital accumulation and organizational performance. *The Korean Journal of Human Resource Development*, 12(1), 1-22.
- Stork, J. & Hill, P. A. (2000). Knowledge diffusion through strategic communities. *Sloan Management Review*, 42(1), 63-74.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002). Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge. Boston: Harvard Business School Press.
- Wenger, E. & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139-146.
- Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning, meaning, and identity. New York: Cambridge University Press.