

## 유치원과 초등학교의 교육과정 연계성 관점에서 본 유치원 교육과정 수준 적합성 연구 - 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군을 중심으로 -

권점례(한국교육과정평가원)

### I. 서론

최근 들어 2015 문이과 통합형 교육과정에 대한 개정 연구가 진행되고 있다. 2014년에는 교과별로 교육과정 개정을 위한 기초연구가 진행되었다면, 2015년에는 교과별로 본격적으로 교육과정 개정 연구가 진행되고 있다. 이는 수학과와 영어에도 마찬가지이다. 박경미 외(2014)에서는 수학과 교육과정 개정을 위한 기초연구로 문·이과 통합형 수학과 교육과정 재구조화 연구를 수행하였고, 현재 교육부를 중심으로 학회와 연구기관 연합으로 2015 개정 수학과 교육과정 연구를 수행하고 있다.

그런데 지금까지 수행된 수학과 교육과정 개정 연구를 보면 초, 중, 고등학교 교육과정을 대상으로 하였고, 유치원 교육과정은 별도로 연구되어 왔다. 현행 2009 개정 교육과정의 경우도 마찬가지이다. 초, 중, 고등학교 교육과정(교육과학기술부, 2011)은 수학 및 수학교육 전문가들에 의해 개발되었고, 유치원 교육과정인 누리과정(교육과학기술부, 2012a)은 유아교육 전문가들에 의해 개발되었으며, 이들 두 교육과정은 개발 시기 또한 상이하다. 이는 유치원(K)과 유치원 이전(pre-K) 시기까지 수학과 교육과정에 포함하고 있는 외국의 교육과정과도 차이가 있으며, NCTM(2000)에서도 학교수학을 위한 기준을 유치원과 유치원 이전 시기부터 제시하고 있는 것

도 차이가 있다.

이러한 이유로 교육과정이 개정될 때마다 유치원과 초등학교 교육과정의 연계에 대한 문제가 제기되었고, 이에 대한 연구가 수행되어 왔다(예를 들어, 김창복, 2000, 2001, 2004; 문정원·임영심, 2014; 이해은, 2006; 이해은·최해진, 2005; 추지연, 2006; 한미라·이미경, 2001). 예를 들어, 김창복(2000, 2001, 2004)의 일련의 연구에서는 유치원과 초등학교 저학년 수학과 교육과정의 연계 상황을 분석하고, 유치원과 초등학교 저학년 수학교육의 연계를 높이기 위한 방안을 제시하였다.

이제 유치원과 초등학교 교육과정의 연계에 대한 논의는 단순한 연계성의 개념을 넘어서서 각 교육과정의 수준 적합성에 대한 논의로 이동할 필요가 있어 보인다. 교육과정의 수준 적합성은 국가·사회적 요구, 학생의 발달 수준, 학생의 선수학습 내용 등 그 비교 대상이 무엇이나에 따라 다의적인데, '학생들이 이전에 학습한 교육과정과 현재 학습하는 교육과정 간의 부합성'과 '학습자의 학습 능력 또는 발달 수준과 교육과정과의 부합성'으로 구분할 수 있다(백경선 외, 2012). 즉 교육과정의 수준 적합성은 교육과정 내의 일관성과 교육과정과 학습자 사이의 부합성으로 나눌 수 있는데, 본 연구에서도 교육과정 내의 일관성의 한 측면에서 유치원 교육과정의 수준 적합성을 살펴보고자 한다.

따라서 본 연구에서는 유치원과 초등학교 교육과정, 교과서, 교사용 지도서의 분석을 통해서 현행 2009 개정 교육과정에 따른 초등학교와 유치원 교육과정의 연계성 분석을 통해 유치원 교육과정의 수준 적합성을 살펴보고, 이를 통해 현재 진행 중인 2015 개정 교육과정을 포함한 차기 교육과정 개정에서 유치원 교육과정 개발에 시사점을 제공하는 데 목적이 있다. 이를 위한 구체적인

\* 접수일(2015년 3월 26일), 수정일(1차: 2015년 4월 16일, 2차: 2015년 5월 5일), 게재확정일(2015년 5월 22일)

\* ZDM분류: B71

\* MSC2000분류: 97B70

\* 주제어: 유치원 교육과정, 교육과정 수준 적합성, 계속성, 계열성, 통합성

\* 본 연구는 백경선 외(2012)의 일부 내용을 수정, 보완, 재구성한 것임.

연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 2009 개정 교육과정에 따른 유치원 교육과정(만 5세 누리과정)에서 성취기준별 수준 적합성은 어떠한지 알아본다.

둘째, 유치원 교사용 지도서의 수준 적합성은 어떠한지 알아본다.

## II. 이론적 배경

### 1. 유치원 교육과정

2009 개정 교육과정에 따른 유치원 교육과정은 2011년과 2012년에 걸쳐 고시되었다(교육과학기술부, 2012a). 2011년에 고시된 유치원 교육과정은 5세 누리과정, 2012년에 고시된 유치원 교육과정은 5세뿐만 아니라 3세, 4세 누리과정을 포함하고 있다. 특히 2009 개정 교육과정에 따른 유치원 교육과정을 누리과정이라고 하는데, 누리과정은 이전까지 이원화되어 있던 유치원 교육과정과 어린이집 표준보육과정을 일원화하여 모든 유치원과 어린이집의 유아에게 적용할 수 있도록 만든 공통과정의 의미한다(교육과학기술부·보건복지부, 2013). 누리과정은 현재 유치원과 어린이집으로 이원화되어 있는 교육·보육과정을 통합하여 유아기 단계에서 교육의 질을 제고하고, 생애 초기 출발점 평등을 보장하는 데 의의가 있다고 한다(교육과학기술부·보건복지부, 2013).

3-5세 연령별 누리과정은 신체운동·건강, 의사소통, 사회관계, 예술경험, 자연탐구의 5개 영역으로 구분되는데, 수학과 관련된 내용은 자연탐구 영역에서 다루어진다. [표 1]은 자연탐구 영역의 목표이다.

[표 1] 3-5세 누리과정 자연탐구 영역의 목표(교육과학기술부, 2012a, 8쪽)

[Table 1] The goals of the 'Exploring nature' area in Nuri curriculum for 3-5 year olds(Ministry of Education, Science and Technology, 2012a, p.8)

<p>호기심을 가지고 주변세계를 탐구하며, 일상생활에서 수학적·과학적으로 생각하는 능력과 태도를 기른다.</p> <p>1. 주변의 사물과 자연 세계에 대해 알고자 하는 호기심을 가지고 탐구하는 태도를 기른다.</p> <p>2. 생활 속의 여러 상황과 문제를 논리·수학적으로 이해하고 해결하기 위한 기초 능력을 기른다.</p>
---

3. 주변의 관심 있는 사물과 생명체 및 자연현상을 탐구하기 위한 기초능력을 기른다.

자연탐구 영역은 다시 내용 범주가 '탐구하는 태도 기르기', '수학적 탐구하기', '과학적 탐구하기'로 구분되는데, 수학과 관련된 내용은 '수학적 탐구하기'에서 다루어진다. '수학적 탐구하기'의 내용은 다시 '수와 연산의 기초개념 알아보기', '공간과 도형의 기초개념 알아보기', '기초적인 측정하기', '규칙성 이해하기', '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기'로 구분되는데, 이들은 각각 초등학교 교육과정의 내용 영역인 '수와 연산', '도형', '측정', '규칙성', '확률과 통계'와 연결된다. [표 2]는 5세 누리과정 '수학적 탐구하기'의 내용 및 세부 내용이다.

[표 2] 5세 누리과정 '수학적 탐구하기'의 내용 및 세부 내용(교육과학기술부, 2012a, 20-21쪽)

[Table 2] The contents and their details of the 'Exploring mathematically' area in Nuri curriculum for 5 year old(Ministry of Education, Science and Technology, 2012a, pp.20-21)

내용	세부 내용
수와 연산의 기초 개념 알아보기	생활 속에서 사용되는 수의 여러 가지 의미를 안다.
	구체물 수량의 부분과 전체 관계를 알아본다.
	스무 개 가량의 구체물을 세어보고 수량을 알아본다.
공간과 도형의 기초 개념 알아보기	구체물을 가지고 더하고 빼는 경험을 해 본다.
	위치와 방향을 여러 가지 방법으로 나타내 본다.
	여러 방향에서 물체를 보고 그 차이점을 비교해 본다.
기초적인 측정하기	기본 도형의 공통점과 차이점을 알아본다.
	기본 도형을 사용하여 여러 가지 모양을 구성해 본다.
	일상생활에서 길이, 크기, 무게, 들이 등의 속성을 비교하고, 순서를 지어 본다.
규칙성 이해하기	임의 측정 단위를 사용하여 길이, 면적, 들이, 무게 등을 재 본다.
	생활주변에서 반복되는 규칙성을 알고 다음에 올 것을 예측해 본다.
	스스로 규칙성을 만들어 본다.
기초적인 자료 수집과 결과 나타내기	필요한 정보나 자료를 수집한다.
	한 가지 기준으로 분류한 자료를 다른 기준으로 재분류해 본다.
	그림, 사진, 기호나 숫자를 사용해 그래프로 나타내 본다.

또 유치원의 경우 초, 중, 고등학교와는 달리 별도의 교과서가 없는 대신 교사용 지도서를 개발, 보급하고 있다. 5세 누리과정 교사용 지도서는 유치원 교사들이 국가수준의 교육과정인 5세 누리과정을 바르게 이해하고 충실하게 실행하도록 돕기 위해 개발되었다(교육과학기술부, 2012b~1). 5세 누리과정 교사용 지도서는 생활 주제별 책자 11권과 DVD 11종으로 구성되어 있는데(교육과학기술부, 2012b~1), 생활 주제는 [표 3]과 같다. 또 하나의 생활 주제는 몇 개의 하위 주제로 나뉘는데, 예를 들어 제3권 '우리 동네'는 네 개의 하위 주제 '우리 동네 모습', '우리 동네 생활', '우리 동네 사람들', '우리 동네 전통과 문화'로 나뉜다. 유치원과 어린이집에서는 교사용 지도서에 제시된 교육 활동을 활용해서 유아를 지도하는 데, 이때 교사용 지도서에 제시된 순서로 지도하는 것이 아니라 교육 활동을 재구성해서 사용한다고 한다.

[표 3] 5세 누리과정 교사용 지도서의 생활주제  
[Table 3] Topics of Teachers' manuals in Nuri curriculum for 5 year old

권	생활 주제	출처
제1권	유치원과 친구	교육과학기술부(2012b)
제2권	나와 가족	교육과학기술부(2012c)
제3권	우리 동네	교육과학기술부(2012d)
제4권	동식물과 자연	교육과학기술부(2012e)
제5권	건강과 안전	교육과학기술부(2012f)
제6권	생활도구	교육과학기술부(2012g)
제7권	교통기관	교육과학기술부(2012h)
제8권	우리나라	교육과학기술부(2012i)
제9권	세계 여러 나라	교육과학기술부(2012j)
제10권	환경과 생활	교육과학기술부(2012k)
제11권	봄·여름·가을·겨울	교육과학기술부(2012l)

5세 누리과정 교사용 지도서 교육 활동의 또 다른 특징은 하나의 교육 활동에 여러 개의 교육과정 성취기준이 복합적으로 다루어진다는 점이다. 즉 교사용 지도서에 제시된 교육 활동은 초등학교 통합교과와 유사하게 하나의 활동 주제에 다양한 내용(성취기준 또는 학습목표)이 통합되어 있다. [표 4]는 '나와 가족'(교육과학기술부, 2012c)에 제시된 '내 얼굴의 구멍을 찾아라.' 교육 활동의 예이다. 이 활동에서는 얼굴에 있는 구멍을 찾는

놀이를 통해 기초적인 더하기 경험을 하게 된다. 자신의 얼굴에 있는 구멍을 찾고 그 수를 세어본 후, 숫자카드에 나온 수만큼 구멍을 남기고 나머지 수만큼 구멍을 막게 한다. 이 활동에는 누리과정의 신체운동·건강 영역의 '신체를 인식하고 움직이기'와 자연탐구의 '수와 연산의 기초 개념 형성하기'가 통합된 것을 볼 수 있다.

[표 4] 교사용 지도서의 교육 활동의 예  
(교육과학기술부, 2012c, 34-35쪽)

[Table 4] Example of the activities in Teachers' manuals(Ministry of Education, Science and Technology, 2012c, pp.34-35)

활동명	내 얼굴의 구멍을 찾아라.
활동유형	자유 선택 활동
영역	수·조작 놀이 영역
목표	· 신체 부위 중 내 얼굴에 관심을 가진다. · 놀이를 통해 기초적인 더하기 경험을 한다.
5세 누리과정 관련 요소	· 신체운동·건강: 신체 인식하기 - 신체를 인식하고 움직이기 · 자연탐구: 수학적 탐구하기 - 수와 연산의 기초 개념 형성하기
활동자료	얼굴의 구멍(눈, 코, 입, 귀, 얼굴) 삽화, 동화(우리 몸의 구멍), 숫자 카드(1-7), 디지털 카메라, 손거울
활동방법	1) '우리 몸의 구멍' 동화를 듣는다. 2) 그림 자료를 보며 얼굴에 있는 구멍에 대해 이야기 나눈다. - 얼굴에는 어떤 구멍들이 있을까? 3) 거울을 보고 내 얼굴에서 구멍을 찾아본다. - 내 얼굴에는 몇 개의 구멍이 있을까? 4) 숫자 카드를 보며 숫자에 맞는 얼굴의 구멍을 손으로 막아 본다. - 숫자만큼 내 얼굴의 구멍을 손으로 막아 볼 수 있을까? 5) 다양한 방법으로 구멍을 막아 본다. - 이번에는 숫자 카드의 숫자만큼을 남기고 다른 구멍을 모두 막아볼 수 있을까? 6) 유아가 얼굴 구멍을 맞는 모습을 디지털 카메라로 찍어 함께 보며 이야기를 나눈다.
활동평가	1) 내 얼굴에 관심을 가졌는지 활동 과정을 통해 평가한다. 2) 놀이를 통해 기초적인 더하기와 빼기를 할 수 있었는지 활동 과정을 통해 평가한다.
확장활동	1) 두 명씩 짝이 되어 마주보고 제시된 카드의 수 범위까지 구멍을 막아 보는 활동을 해 볼 수 있다. 2) 얼굴의 구멍 그림 사진을 비밀상자에 넣고 뽑은 후 그림에 맞게 구멍을 막아보거나 우리 몸의 구멍 수수께끼 맞추기 놀이를 해 볼 수 있다.

2. 선행연구 고찰

앞서 언급한 바와 같이 유치원 교육과정 에 대한 수준 적합성은 교육과정 내의 일관성 측면과 교육과정과 학습자 사이의 부합성 측면에서 살펴볼 수 있다. 이중 교육과정과 학습자 사이의 부합성 측면에서 교육과정의 수준 적합성을 알아보기 위해서는 아동의 인지 발달 수준을 고려하여 교육과정이 그에 부합하는지를 알아보아야 한다. 그런데 5세 누리과정을 적용받는 만 5세 아동과 초등학교 1학년인 만 6세 아동의 인지 발달 수준을 구분하는 것은 쉬운 일이 아니며, 이를 토대로 교육과정 수준 적합성을 논하는 것은 더욱 어려운 일이다. 그래서 유치원 교육과정의 수준 적합성에 대한 논의는 대부분 유치원과 초등학교의 교육과정 연계성에 초점을 두고 이루어져 왔다. 특히 수학과 의 경우 타 교과에 비해 위계적이라는 인식이 강하기 때문에 학년 간 또는 학교급 간 교육과정의 연계성에 대한 관심이 높은 편이다.

교육과정의 연계성에 대한 의미는 연구자에 따라 차이가 있는데, 그 고전적인 의미는 Tyler의 학습경험의 조직 기준에서 유래한다. Tyler는 학습경험을 조직하는 기준으로 계속성(continuity), 계열성(sequence), 통합성(integration)을 제시하고 있는데(Tyler, 1949, 이해명(역), 1989)<sup>1)</sup>, 교육과정의 연계성에 대한 연구에서도 교육과정의 연계성의 문제를 Tyler의 학습경험의 조직 기준인 계속성, 계열성, 통합성으로 접근하고 있다. 이러한 연구의 예로, 이승미(2010)은 Tyler의 학습경험 조직의 기준인 계속성, 계열성, 통합성을 적용하여 초등학교 1학년 교과 교육과정과 유치원 교육과정 각 영역별 교육내용의 연계성을 분석하였다.

여기서 계속성은 중요한 교육과정의 요소를 수직적으로 강조하는 것을 말하는데, 이것은 같은 기능을 계속해서 강조하는 것을 의미한다(Tyler, 1949, 이해명(역), 1989). 예를 들어, 2009 개정 수학과 교육과정에서는 문제해결을 전 영역에서 강조하도록 권고하고 있는데, 이것에 따라 모든 학년, 모든 내용 영역에서 문제해결을 반복해서 강조하는 것은 계속성의 한 예이다. 또 계열성

은 학습 경험이 단계적으로 깊어지고 넓어져서 경험이 계속해서 축적되는 것을 의미한다(Tyler, 1949, 이해명(역), 1989). 즉 계열성은 계속성과 관련이 있지만 계속성 이상의 것으로, 중요한 내용을 단순히 같은 수준에서 반복하는 것이 아니라 이해나 기능, 태도 측면에서 심화, 발전하는 것을 의미한다. 예를 들어, 초등학교 수와 연산 영역의 자연수의 덧셈과 뺄셈에서 학년이나 학기, 단원에 따라 계산하는 수의 범위를 넓히고, 받아올림이나 받아내림의 횟수를 늘이는 것은 계열성의 예라고 할 수 있다. 마지막으로 통합성은 교육과정의 내용을 수평적으로 연관시키는 것으로, 이러한 내용의 조직은 학생들로 하여금 사물을 종합적으로 보게 하고, 학습 내용과 행동을 통합하도록 한다(Tyler, 1949, 이해명(역), 1989). 예를 들어 수학 교과에서 학습한 내용을 사회나 과학 교과를 학습하는 상황에 활용하거나 사회나 과학 교과에서 학습한 내용을 수학 교과에서 활용하는 것이 통합성의 예이다.

그러나 계속성, 계열성, 통합성으로 교육과정에 제시된 구체적인 교육내용의 연계성을 분석하기 위해서는 연구자의 주관이 상당히 작용하게 된다. 이후 연계성을 분석하는 기준이 보다 구체화되었는데, 예를 들어 정태영(1995)의 연구에서는 교육내용의 수준과 범위를 기준으로 연계성 분석 준거모형을 제시하였다(그림 1 참조). 이 모형에 따르면, 교육내용의 수준이 높아지고 범위가 넓어지는 경우를 ‘연계’라 하였고, 수준은 높아지고 범위가 좁아지는 경우(비연계 I), 수준이 낮아지고 범위가 좁아지는 경우(비연계 II), 범위는 넓어지고 수준이 낮아지는 경우(비연계 III)를 모두 ‘비연계’로 간주하였다. 이 모형에서는 수준이 높아지고 범위가 좁아지는 경우를 ‘비연계’라 하였는데, 이에 대해서는 이견이 있어 보인다.

수준 \ 범위		범위	
		좁아짐 ←	→ 넓어짐
↑ 높아짐	↓ 낮아짐	비연계 I	연계
		비연계 II	비연계 III

[그림 1] 연계성 분석의 준거 모형(정태영, 1995)  
[Fig. 1] The model to analyze the curriculum articulation(Jung, 1995)

1) 이해명(1998)에서는 continuity를 반복성, sequence를 연계성으로 칭하고 있으나 이후 연구(예를 들어, 김진숙, 2006; 이승미, 2010; 장명림 외, 2012)에서는 continuity를 계속성, sequence를 계열성으로 부르고 있다.

또 차진선(2004)는 정태영(1995)의 분석 모형을 수정, 보완하여 [표 5]와 같은 분석 모형을 제시하였다. 이 모형에서는 준거요소로 계열성, 계속성, 중복, 격차를 들었고, 이 중 계열성, 계속성의 경우를 '연계', 격차의 경우를 '비연계'라 하였다. 차진선의 준거 모형의 경우 교육 내용의 폭이 넓어지거나 동일하고 수준 역시 높아지거나 동일한 경우를 '연계'라 하였다. 한편 비연계인 경우도 구체화하였는데, 비연계의 경우 교육 내용의 폭보다는 수준이 크게 영향을 미치는 것으로 보인다. 즉 교육 내용의 수준이 낮아지는 경우를 모두 비연계라 하였고, 교육 내용의 수준이 동일한 경우 폭이 좁아지면 비연계라 하였다. 한편 교육 내용의 폭이 같거나 수준이 동일한 경우나 교육 내용이 어느 한 교육과정에만 포함되어 있는 경우를 연계와 비연계의 논의에서 제외시킨 것을 볼 수 있다.

[표 5] 연계성 분석의 준거 모형(차진선, 2004, 5쪽)

[Table 5] The model to analyze the curriculum articulation(Cha, 2004, p.5)

준거 요소	분석 내용	연계성 정도
계열성	교육 내용의 폭이 넓어지고 수준이 높아짐	연계(+)
	교육 내용의 폭이 동일하고 수준이 높아짐	
계속성	교육 내용의 폭이 넓어지고 수준이 동일함	연계(+)
중복	교육 내용의 폭은 같고 수준도 동일함	
격차	교육 내용의 폭이 좁아지고 수준이 낮아짐	비연계(-)
	교육 내용의 폭이 좁아지고 수준이 동일함	
	교육 내용의 폭이 동일하고 수준이 낮아짐	
	교육 내용의 폭이 넓어지고 수준이 낮아짐	
격차	교육 내용이 한쪽에만 있는 사항	한쪽에만 있는 사항(0)

문정원·임영심(2014)에서는 차진선(2004)의 분석모형을 수정, 보완해서 [표 6]와 같은 연계성 분석의 준거 모형을 제시하였다. 이 연구에서는 연계성 분석을 위한 준거 요소로 계열성, 계속성, 역행, 격차, 소멸을 들었고, 이 중 계열성, 계속성, 역행의 경우를 '연계'로, 격차, 소멸의 경우를 '비연계'라 하였다.

[표 6] 연계성 분석의 준거 모형(문정원·임영심, 2014, 410쪽)

[Table 6] The model to analyze the curriculum articulation(Moon & Lim, 2014, p.410)

준거 요소	연계 형태	분석 내용	연계성 정도
계열성	발전	내용의 범위가 넓어지고 수준이 높아짐	연계 I
	심화	내용의 범위가 동일하고 수준이 높아짐	
	확장	내용의 범위가 넓어지고 수준이 동일함	
계속성	상향반복	내용의 범위가 넓어지고 수준이 낮아짐	연계 II
	반복	내용의 범위가 동일하고 수준이 동일함	
	하향반복	내용의 범위가 동일하고 수준이 낮아짐	
역행	정체	내용의 범위가 좁아지고 수준이 동일함	연계 III
	퇴보	내용의 범위가 좁아지고 수준이 낮아짐	
격차	격차	전 단계에서 제시되지 않은 내용이 다음 단계에서 제시됨	비연계 I
소멸	소멸	전 단계에서 제시된 내용이 다음 단계에서 제시되지 않음	비연계 II

문정원·임영심의 준거 모형의 경우 연계의 유형을 다양하게 나누었다는 데는 의의가 있거나 이러한 유형이 모두 연계에 해당하는 지에 대해서는 이견이 있어 보인다. 예를 들어, 연계 II에 해당하는 '상향반복', '반복', '하향반복', 연계 III에 해당하는 '정체', '퇴보'는 모두 차진선(2004)의 분석 모형에서 비연계에 해당하는 부분이다. 즉 유치원과 초등학교의 학교급간 교육과정 연계 측면에서 볼 때 연계 II, III를 연계라 할 수 있는지에 대해서는 의문의 여지가 있다.

따라서 본 연구에서는 지금까지 제시한 연계성 분석의 준거 모형을 토대로 학교급별 교육과정 수준 적합성을 분석할 수 있는 준거 모형을 개발하고, 이를 통해서 유치원과 초등학교 교육과정의 연계성을 중심으로 유치원 교육과정의 수준 적합성을 알아보았다.

### III. 연구 방법

#### 1. 준거 모형 개발

본 연구에서는 유치원 교육과정의 수준 적합성을 본

석하기에 앞서 이를 분석하기 위한 준거 모형을 개발하였다.

이 분석 모형은 Tyler의 계속성과 계열성을 근거로 교육과정에 제시된 교육 내용을 계열성, 중복, 역행, 격차로 구분하였다. 먼저 계열성, 중복, 역행은 Tyler의 계속성을 충족시키는 교육 내용을 대상으로 계열성에 초점을 두고 교육 내용의 수준과 범위를 기준으로 구분한 것이다. 구체적인 내용은 [표 7]과 같다. 또 격차는 Tyler의 계속성에 초점을 둔 것으로, 교육 내용이 두 교육과정 중 어느 한 교육과정에만 나타나는 경우에 해당한다.

[표 7] 교육 내용의 수준과 범위에 따른 교육과정 수준 적합성 준거

[Table 7] The benchmarks to analyze the level relevance of the curriculum according to the level and the range of the subject matters

수준	높아짐	동일함	낮아짐
범위			
넓어짐	적합	적합	역행
동일함	적합	중복	역행
좁아짐	적합	중복	역행

교육과정 수준 적합성에 대해서는 ‘적합’과 ‘부적합’으로 구분하였는데, 계열성의 경우만 ‘적합’에 해당하고, 중복, 역행, 격차는 모두 ‘부적합’이라 하였다. 구체적인 내용은 [표 8]과 같다.

[표 8] 교육과정 수준 적합성 분석을 위한 준거 모형

[Table 8] The model to analyze the level relevance of the curriculum for this study

준거 요소	연계 형태	분석 내용	연계성 정도
계열성	발전	내용의 범위가 넓어지고 수준이 높아짐	연계 I
	심화	내용의 범위가 동일하고 수준이 높아짐	
	확장	내용의 범위가 넓어지고 수준이 동일함	
계속성	상향반복	내용의 범위가 넓어지고 수준이 낮아짐	연계 II

	반복	내용의 범위가 동일하고 수준이 동일함	
	하향반복	내용의 범위가 동일하고 수준이 낮아짐	
역행	정체	내용의 범위가 좁아지고 수준이 동일함	연계 III
	퇴보	내용의 범위가 좁아지고 수준이 낮아짐	
격차	격차	전 단계에서 제시되지 않은 내용이 다음 단계에서 제시됨	비연계 I
소멸	소멸	전 단계에서 제시된 내용이 다음 단계에서 제시되지 않음	비연계 II

## 2. 분석 방법

본 연구에서는 유치원 교육과정의 수준 적합성을 분석하기 위해 먼저 2009 개정 교육과정에 따른 5세 누리과정 ‘자연탐구’ 영역 ‘수학적 탐구하기’에 제시된 성취기준을 [표 8]에 제시된 준거 모형을 기준으로 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정 초등학교 1~2학년군 성취기준과 비교한 후 계열성, 중복, 역행, 격차로 구분하고 각 준거 요소에 해당하는 성취기준의 빈도와 비율을 제시하였다.

또 5세 누리과정 교사용 지도서(교육과학기술부, 2012b~1)에서 ‘수학적 탐구하기’에 해당하는 교육 활동을 추출하여 수준 적합성을 알아보았다. 이를 위해 추출된 교육 활동을 5세 누리과정 성취기준별로 구분하여 그 분포를 알아보았고, 5세 누리과정의 하위 영역별로 교육 활동을 구분하여 그 분포도 알아보았다.

## IV. 결과 분석 및 논의

### 1. 교육과정의 수준 적합성

5세 누리과정 ‘자연탐구’ 영역 ‘수학적 탐구하기’에 제시된 성취기준은 모두 15개로([표 2] 참조), [표 8]의 준거 모형을 근거로 분석했을 때 ‘적합’인 성취기준은 7개에 불과하였으며, 8개의 성취기준은 ‘부적합’인 것으로 나타났다. ‘부적합’인 성취기준 중에는 ‘중복’이 5개로 가장 많았고, ‘역행’ 2개, ‘격차’ 1개로 나타났다. 구체적인 내용은 [표 9]와 같다.

[표 9] 5세 누리과정 성취기준의 수준 적합성 분석  
 [Table 8] The analysis of the level relevance on the achievement standards of the Nuri curriculum for 5 year old

내용	구분	적합		부적합		합계
		계열성	중복	역행	격차	
수와 연산의 기초 개념 형성하기		3개 (75.0%)	1개 (25.0%)	0개 (0.0%)	0개 (0.0%)	4개 (100%)
공간과 도형의 기초개념 형성하기		1개 (25.0%)	2개 (50.0%)	0개 (0.0%)	1개 (25.0%)	4개 (100%)
기초적인 측정하기		0개 (0.0%)	1개 (50.0%)	1개 (50.0%)	0개 (0.0%)	2개 (100%)
규칙성 이해하기		1개 (50.0%)	1개 (50.0%)	0개 (0.0%)	0개 (0.0%)	2개 (100%)
기초적인 자료 수집과 결과 나타내기		2개 (66.7%)	0개 (0.0%)	1개 (33.3%)	0개 (0.0%)	3개 (100%)
합 계		7개 (46.7%)	5개 (33.3%)	2개 (13.3%)	1개 (6.7%)	15개 (100%)

\* ( ) 안의 수는 비율을 나타냄.

다음에서는 ‘부적합’인 성취기준에 대해서 구체적인 내용을 제시하였다.

가. 중복

5세 누리과정의 수준 적합성에서 ‘부적합’으로 평가된 성취기준 중 가장 많은 경우는 ‘중복’이었다. 이러한 성취기준은 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군에서 교육 내용의 수준이 동일하고 범위 또한 동일하거나 좁아진다는 것을 나타낸다. 모두 5개의 성취기준이 ‘중복’으로 나타났다. ‘수와 연산의 기초 개념 형성하기’ 1개, ‘공간과 도형의 기초개념 형성하기’ 2개, ‘기초적인 측정하기’ 1개, ‘규칙성 이해하기’ 1개로 나타났다.

1) 수와 연산의 기초 개념 형성하기

이 영역에서 중복으로 평가된 성취기준은 ‘생활 속에서 사용되는 수의 여러 가지 의미를 안다’이다. 이 성취기준에서는 물체를 헤아려 수량을 알아보기 위해서(집합수), 순서를 나타내기 위해서(순서수), 이름을 대신해서(이름수) 수가 사용되는 생활 속의 경험을 해 보게 하는데, 이를 위해 유아는 장난감의 개수 알아보기, 게임 순서 정하기, 자기 집 전화번호 알아보기 등 생활 속에서 수를 사용하면서 집합수, 순서수, 이름수 등 수의 여러 가지 의미를 이해하게 한다(교육과학기술부·보건복지

부, 2012).

그런데 초등학교 교육과정에서도 동일한 내용이 동일한 수준에서 지도되고 있다. 이와 관련해서 2009 개정 수학과 교육과정 1~2학년군 수와 연산 영역에서는 교수·학습 상의 유의점에서 다음과 같이 진술하고 있다.

자연수가 개수, 순서, 이름 등을 나타내는 경우가 있음을 알고, 실생활에서 수가 쓰이는 사례를 통하여 수의 필요성을 인식하게 한다. (교육과학기술부, 2011, 12쪽)

즉 자연수를 지도하는 과정에서 자연수의 여러 가지 의미, 즉 집합수, 순서수, 이름수를 다루도록 권고하고 있다.

그런데 5세 유아의 발달 수준을 고려할 때 수가 사용되는 상황을 구분하여 수가 집합수, 순서수, 이름수의 의미로 사용되고 있다는 것을 이해하는 것보다는, 오히려 수가 사용되는 상황을 알고 수를 사용해서 자신이나 실생활 상황을 표현하는 데 초점을 두는 것이 적절한 수준으로 보인다. 해당 성취기준에 대한 교사용 지도서 교육활동을 보더라도 수의 여러 가지 의미에 대한 이해보다는 주변에서 숫자를 사용하는 상황을 찾아보고, 숫자를 사용해서 자신을 소개하는 활동으로 구성되어 있는 것을 볼 수 있다([표 10] 참조). 즉 이 활동에서도 집합수, 순서수, 이름수와 같은 수의 여러 가지 의미를 이해하는 것보다는 다양한 상황에서 수를 사용하는데 초점을 두고 있는 것을 볼 수 있다.

[표 10] ‘5세 누리과정 교사용 지도서’ 중 ‘수 개념’과 관련된 교육 활동 (교육과학기술부, 2012g, 68-69쪽)

[Table 10] The activity to teach the number concept in teachers’ manuals for the Nuri curriculum for 5 year old (Ministry of Education, Science and Technology, 2012g, pp.68-69)

활동명	나를 숫자로 소개해요
활동유형	자유 선택 활동
영역	수·조작 놀이 영역
목표	· 나와 다른 사람에 대해 관심을 가진다. · 숫자를 활용하여 자신을 소개한다.
5세 누리과정 관련요소	· 사회관계: 나를 알고 존중하기 - 나를 알기 · 자연탐구: 수학적 탐구하기 - 수와 연산의 기초 개념 형성하기

활동자료	숫자카드(0~9), 용관, 활동지
활동방법	1) 숫자가 사용되는 다양한 상황을 알아본다. - 우리 주변에서 숫자를 본 적이 있니? - 숫자를 왜 사용했을까? 2) 숫자카드를 보며, 나와 관련된 숫자가 있는지 함께 알아본다. - 숫자카드 중에서 나와 관련된 숫자를 찾아볼까? - 왜 그 숫자가 나와 관련 있다고 생각하는지 이야기해 볼까? 3) 숫자를 이용해서 나를 소개해 본다. - 내가 가장 좋아하는 숫자는 ○야 - 우리 가족은 ○명이야 - 나의 생일은 ○월 ○일이야 - 나의 키는 ○cm, 몸무게는 ○kg이야 - 우리 집 전화번호는 ○○○-○○○야
활동평가	1) 나와 가족과 관련된 숫자를 이해하고 있는지 평가한다. 2) 생활 속에서 사용되는 수의 여러 가지 의미를 이해하고 있는지 평가한다.
확장활동	1) 숫자를 활용해서 자신을 소개해 보는 ‘숫자로 나를 소개해요’ 책 만들기 활동을 할 수 있다. 2) ‘숫자놀이’ 노래를 개사하여 책을 만들고 함께 노래를 불러볼 수 있다. 3) 단위에 대해 관심을 보이면 단위와 관련된 활동을 할 수 있다.

따라서 이 경우 5세 누리과정과 초등학교 교육과정의 중복 문제를 해결하기 위해 5세 누리과정 성취기준을 수의 여러 가지 의미에 대한 이해보다는 수가 사용되는 상황을 알고 수를 바르게 사용하는 데 초점을 두는 것으로 수정되기를 권고한다. [표 11]이 그 예이다.

[표 11] 수의 여러 가지 의미에 대한 성취기준 수정의 예  
 [Table 11] Modification of the achievement standard on the various meanings of the number

구분	성취기준
수정 전	생활 속에서 사용되는 수의 여러 가지 의미를 안다
수정 후	실생활에서 수가 사용되는 상황을 알고 수를 바르게 사용한다.

2) 공간과 도형의 기초개념 형성하기

이 영역에서 ‘중복’으로 평가된 성취기준은 ‘다양한 기본 도형의 공통점과 차이점을 인식한다.’, ‘기본 도형을 사용하여 여러 가지 모양을 구성해 본다.’이다. 이에 대한 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군 교육과정 성취

기준은 [표 12]와 같다.

[표 12] ‘공간과 도형의 기초개념 형성하기’에 대한 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 성취기준

[Table 12] The achievement standards of the Nuri curriculum for 5 year old and the curriculum for 1-2 grades on the ‘forming the basic concepts of space and figure’ area

5세 누리과정	2009 개정 교육과정 1~2학년군
- 다양한 기본 도형의 공통점과 차이점을 인식한다. - 기본 도형을 사용하여 여러 가지 모양을 구성해 본다.	① 입체도형의 모양 ① 교실 및 생활 주변에서 여러 가지 물건을 관찰하여 직육면체, 원기둥, 구의 모양을 찾고, 그것들을 이용하여 여러 가지 모양을 만들 수 있다. (생략) ② 평면도형의 모양 ① 교실 및 생활 주변에서 여러 가지 물건을 관찰하여 사각형, 삼각형, 원의 모양을 찾고, 그것들을 이용하여 여러 가지 모양을 꾸밀 수 있다. (생략)

5세 누리과정에서는 입체도형과 평면도형을 구분하여 성취기준을 제시하고 있지는 않지만 실제로 입체도형과 평면도형을 모두 포함하고 있다. 먼저 ‘다양한 기본 도형의 공통점과 차이점을 인식한다.’에서는 직육면체, 원기둥, 구와 같은 입체도형이나 사각형, 삼각형, 원과 같은 평면도형을 각각 구별하게 한 후, 이들 사이의 공통점과 차이점을 인지하도록 한다(교육과학기술부·보건복지부, 2012). 이때 유아가 친숙한 물체들의 형태를 탐색하면서 기본 도형의 속성을 인식하고 분류할 수 있게 하는데, 예를 들어 유아들이 좋아하는 입체도형(물체)을 가지고 ‘굴러가는 것이예요’, ‘뾰족한 점이 있어요’, ‘쌓을 수 있어요’와 같은 도형의 속성을 인식하는 활동을 해 보거나 교사가 세모, 네모, 동그라미의 형태를 설명하거나 도형의 이름을 말하면 유아들이 교사의 설명에 따라 도형을 만들어보는 활동을 해 본다(육아정책연구소, 2012).

또 ‘기본 도형을 사용하여 여러 가지 모양을 구성해 본다.’에서는 유아가 기본 도형을 나누고 합하여 여러 가지 모양으로 구성하고, 이를 통해 부분과 전체의 관계를



탐색하게 한다. 이 과정에서 유아는 하나의 도형을 여러 가지 모양으로 나누기도 하고, 여러 개의 도형을 합하여 하나의 도형을 만들기도 하며, 옮기고 뒤집고 돌리는 경험을 하는데 이를 통해 도형의 이동과 대칭도 경험할 수 있다. 유아가 기본 도형을 구체적으로 조작하고 변화시키는 경험을 충분히 함으로써 머릿속에서 변화할 형태에 대한 이미지를 생성하고 공간 시각화 능력을 향상시킬 수 있다(교육과학기술부·보건복지부, 2012).

초등학교 교육과정에서 이와 관련된 내용은 1학년 1학기 '입체도형의 모양'과 1학년 2학기 '평면도형의 모양'에 있다. 교육과정에 따르면, '입체도형의 모양'에서는 교실이나 생활 주변에서 직육면체, 원기둥, 구의 모양을 찾거나 이들 모양을 이용하여 여러 가지 모양을 만드는데, 2009 개정 교육과정에 따른 교과서에서는 '여러 가지 모양 찾기', '여러 가지 모양 알아보기', '모양이 같은 것끼리 모으기', '실내 놀이터 만들기'를 다루고 있다.

'여러 가지 모양 찾기'에서는 실생활에서 직육면체, 원기둥, 구의 모양을 찾는데 초점을 두고 있으며, '여러 가지 모양 알아보기'에서는 직육면체, 원기둥, 구의 일부분을 보고 어떤 도형인지 인식하거나 어둠상자 속에 들어있는 물건을 손으로 만져 보고 어떤 도형인지 인식하는 활동을 한다. 이 활동을 통해서 학생들은 '뾰족한 부분이 있다', '둥근 부분도 있고 평평한 부분도 있다', '모든 부분이 둥글다'와 같은 직육면체, 원기둥, 구의 성질을 인식하게 된다(교육과학기술부, 2013, 48-51쪽 참조).

또 '모양이 같은 것끼리 모으기'에서는 여러 가지 입체도형을 찾아보고 알아본 후, 이들 도형을 분류하는 활동을 한다. 학생들은 먼저 여러 가지 물건을 모양이 같은 것끼리 분류하고, 분류된 물건들의 공통된 특징을 알아본다. 그런데 이 활동에서는 도형의 여러 가지 성질 중 굴러가기를 통해 굴러가는 도형과 아닌 도형을 구분하고, 한 방향으로만 굴러가는 모양과 모든 방향으로 굴러가는 모양을 구분하고 있다(교육과학기술부, 2013, 52-54쪽 참조).

'실내 놀이터 만들기'에서는 직육면체, 원기둥, 구의 모양을 이용하여 여러 가지 모양을 만드는데, 교과서에 제시된 활동에서 학생들은 여러 가지 입체도형으로 실내 놀이터를 만든다(교육과학기술부(2013, 55-57쪽) 참조).

'평면도형의 모양'에서도 교육과정에서는 교실이나 생

활 주변에서 사각형, 삼각형, 원의 모양을 찾거나 이들 모양을 이용하여 여러 가지 모양 만들기를 다루게 되는데, 2009 개정 교육과정에 따른 교과서에서는 '여러 가지 모양 찾기', '여러 가지 모양 알아보기', '모양이 같은 것끼리 모으기', '여러 가지 모양 만들기'를 다루고 있다. 이러한 학습 내용의 경향은 '입체도형의 모양'과 유사하다.

이상으로 볼 때, 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군 교육과정의 성취기준은 중복된 내용을 상당히 포함하고 있고, 내용을 다루는 수준도 유사하여 교육과정 개정 시 재고의 여지가 있다. 권점례(2013)에서는 초등학교 입문기 학생들을 대상으로 수학 학습능력검사를 실시했는데, 검사 결과 입체도형의 모양과 평면도형의 모양에 대한 정답률이 매우 높게 나타났다<sup>2)</sup>. 이것으로 볼 때 해당 성취기준은 초등학교 1학년보다는 5세 누리과정에 더 적절한 것으로 보이며, 이를 위해 초등학교 1~2학년군 교육과정에서 해당 성취기준을 삭제하거나 해당 성취기준보다 높은 수준의 성취기준 개발이 요구된다.

### 3) 기초적인 측정하기

이 영역에서 중복된 성취기준은 양의 비교와 관련된 내용이다. 이에 대한 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군 교육과정 성취기준은 [표 13]과 같다.

[표 13] '기초적인 측정하기'에 대한 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 성취기준

[Table 13] The achievement standards of the Nuri curriculum for 5 year old and the curriculum for 1-2 grades on the 'basic measurement' area

5세 누리과정	2009 개정 교육과정 1~2학년군
- 일상생활에서 길이, 크기, 무게, 길이, 시간 등의 속성에 따라 비교하고, 순서를 지어 본다.	㉠ 양의 비교 ① 구체물의 길이, 들이, 무게, 넓이를 비교하여 각각 '길다, 짧다', '많다, 적다', '무겁다, 가볍다', '넓다, 좁다' 등을 구별하여 말로 나타낼 수 있다.

2) 권점례(2013, 456-457쪽)에 따르면, 입체도형의 모양에서 원기둥 모양 찾기 정답률 95.94%, 평면도형의 모양에서 원의 모양 찾기 정답률 99.28%, 삼각형 모양 찾기 정답률 98.98%, 사각형 모양 찾기 98.98%로 나타났다.

5세 누리과정에서 다루는 측정의 속성은 ‘길이’, ‘크기’, ‘무게’, ‘들이’, ‘시간’ 등인데, 이 중 ‘크기’는 길이, 무게, 들이와 같은 속성의 큰 정도를 나타내는 말로 측정의 속성에 포함된 것은 단순한 오류로 보인다. 양의 비교와 관련해서 길이, 크기, 무게, 들이, 시간 등의 속성을 비교하고 순서 짓기를 다루는데, 이 성취기준에서는 유아가 일상생활에서 사물의 측정 가능한 속성을 인식하고, 눈으로 가늠하거나 만져 보는 등의 감각적 방법으로 이들 속성을 비교하고 순서지어 보도록 한다.

일반적으로 측정 영역에서는 측정의 속성들을 직관적 비교, 직접 비교, 간접 비교, 임의 단위 측정, 보편단위 측정의 순으로 지도를 하는데, 앞서 기술한 눈으로 가늠하거나 만져 보는 방법으로 속성을 비교하는 것은 직관적 비교나 직접 비교 또는 간접 비교에 해당한다. 즉 5세 누리과정에서는 길이, 무게, 들이, 시간 등에 대한 직관적 비교, 직접 비교, 간접 비교 등을 다루고 있음을 확인할 수 있다.

또 측정의 결과를 ‘길다, 짧다’, ‘많다, 적다’, ‘무겁다, 가볍다’, ‘넓다, 좁다’ 등을 구별하여 말로 나타내게 한다(교육과학기술부·보건복지부, 2012). 즉 길이, 무게, 들이와 같은 속성들을 측정한 후 ‘길다, 짧다’, ‘많다, 적다’, ‘무겁다, 가볍다’, ‘넓다, 좁다’ 중 적절한 말을 선택하여 측정의 결과를 설명할 수 있게 한다.

초등학교 1~2학년군 교육과정에서는 ‘양의 비교’와 관련하여 구체물의 길이, 들이, 무게, 넓이를 비교하여 각각 ‘길다, 짧다’, ‘많다, 적다’, ‘무겁다, 가볍다’, ‘넓다, 좁다’ 등의 말로 나타낼 수 있게 한다. 그런데 이와 같이 말로 나타내기 위해서는 주로 직관적 비교와 직접 비교 또는 간접 비교를 통해서 구체물의 길이, 들이, 무게, 넓이 등을 비교하게 한다. 또 임의 단위 측정은 길이나 들이, 무게, 넓이 등의 보편단위를 도입하는 단원에서 해당 보편단위를 지도하기 전에 지도한다.

이것으로 볼 때 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군 교육과정은 중복으로 보인다. 또한 권점례(2013)의 수학 학습능력검사 결과를 보면, 측정 영역에서도 높은 정답률을 나타내고 있다<sup>3)</sup>. 따라서 이 성취기준 역시 5세 누리과정보다는 초등학교 1~2학년군 성취기준에서 조정이

필요한 것으로 보인다.

#### 4) 규칙성 이해하기

이 영역에서 중복된 성취기준은 스스로 규칙성 만들기와의 관련이 있다. 이에 대한 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군 교육과정 성취기준은 [표 14]와 같다.

[표 14] ‘규칙성 이해하기’에 대한 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 성취기준

[Table 14] The achievement standards of the Nuri curriculum for 5 year old and the curriculum for 1-2 grades on the ‘understanding pattern’ area

5세 누리과정	2009 개정 교육과정 1~2학년군
- 생활 주변에서 반복되는 규칙성을 알고 다음에 올 것을 예측해 본다.	① 규칙 찾기 ① 물체, 무늬, 수의 배열에서 규칙을 찾아 여러 가지 방법으로 나타낼 수 있다. ② 자신이 정한 규칙에 따라 물체, 무늬, 수 등을 배열할 수 있다.
- 스스로 규칙성을 만들어 본다.	

위의 성취기준에서 알 수 있듯이 규칙성 영역에서는 5세 누리과정과 초등학교 교육과정 사이에 큰 차이가 없어 보인다. 5세 누리과정과 초등학교 교육과정 모두 두 개의 성취기준으로 구성되는데, 첫 번째 성취기준은 물체나 무늬, 수의 배열에서 규칙을 찾는 데 중점을 두고 있고, 두 번째 성취기준은 자신이 정한 규칙에 따라 물체나 무늬, 수 등을 배열하는 데 중점을 두고 있다.

한편 5세 누리과정에서는 반복되는 규칙에 중점을 두고 있으나, 초등학교 1학년의 경우 사물과 무늬에서는 반복되는 규칙성을 다루는 반면에 수 배열에서는 증가하는 규칙이나 감소하는 규칙도 다루고 있다(초등학교 1~2학년군 수학 1-2, 6단원 참조). 이것으로 볼 때, 5세 누리과정과 초등학교 1학년은 다루는 규칙에서 차이가 있음을 알 수 있다. 또 5세 누리과정에서는 규칙을 찾고 그 규칙을 이용해서 다음에 올 것을 예측하는 데 중점을 두고 있는 반면에, 초등학교 1학년에서는 규칙을 찾고 그 규칙을 여러 가지 방법으로 나타내는 데 중점을 두고 있다. 이것으로 볼 때 5세 누리과정과 초등학교 1학년은 규칙을 통해 학습하는 활동에서도 차이가 있음을 알 수 있다.

3) 세 구체물의 길이를 비교하는 문제에서 정답률이 95.98%로 나타났다(권점례, 2013, 458쪽).

반면에 두 번째 성취기준은 동일한 것으로 보인다. 5세 누리과정과 초등학교 1학년 모두 스스로 규칙을 만들어 보는 활동을 수행한다. 5세 누리과정의 경우 규칙을 만드는 대상이 제시되어 있지 않지만, 초등학교 1학년의 경우 규칙을 만드는 대상을 물체, 무늬, 수로 한정하고 있다는 점 이외에 유아나 학생 스스로 자신이 정한 규칙에 따라 대상을 배열하면 된다. 이것으로 볼 때, 이 성취기준에 대해서는 5세 누리과정과 초등학교 1학년 학생들의 특성을 고려하여 교육과정에 제시된 학습 요소의 내용이나 수준을 차별화, 계열화할 필요가 있어 보인다.

나. 역행

본 연구에서 ‘역행’은 교육 내용의 수준과 범위 중 특히 수준과 관련이 있다고 볼 수 있다. 즉 교육 내용의 범위에 관계없이 이전 학년에 비해 이후 학년의 교육 내용 수준이 낮아지는 경우가 역행에 해당한다. 모두 2개의 성취기준이 역행으로 나타났는데, 하나는 ‘기초적인 측정하기’에서 나타났고, 다른 하나는 ‘기초적인 자료 수집과 결과 나타내기’에서 나타났다.

1) 기초적인 측정하기

이 영역에서 역행으로 평가된 성취기준은 ‘임의 측정 단위를 사용하여 길이, 면적, 들이, 무게 등을 재 본다.’이다. [표 15]는 역행으로 평가된 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 성취기준을 나타낸 것이다.

[표 15] 역행으로 평가된 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 성취기준(1)

[Table 14] The achievement standards of the Nuri curriculum for 5 year old and the curriculum for 1-2 grades rated a retrogression(1)

5세 누리과정	2009 개정 교육과정 1~2학년군
- 임의 측정단위를 사용하여 길이, 면적, 들이, 무게 등을 재 본다.	<p>④ 길이</p> <p>① 여러 가지 임의 단위를 사용하여 구체물의 길이를 재어 봄으로써 길이를 나타내는 표준 단위의 필요성을 인식하고, 1cm와 1m의 단위를 알며, 상황에 따라 적절한 단위를 사용하여 길이를 잴 수 있다.</p> <p>(생략)</p>

5세 누리과정에서는 이 성취기준에 대해 다음과 같이 설명하고 있다:

유아가 측정을 위해 자신의 신체나 연필, 블록 같은 생활 주변의 측정 단위를 사용할 수 있도록 하는 내용이다. 만 5세 유아는 처음에는 손뿔이나 발 크기 등 자신의 신체를 이용하여 측정하다가 점차 신체 단위가 사람마다 다름을 느끼게 되면서 측정 단위가 필요함을 인식하고 다양한 방법으로 측정 경험을 해 본다. 유아는 연필이나 끈을 이용하여 길이를, 색종이를 이용하여 면적을, 종이컵으로 들이를 측정할 수 있음을 이해하면서 측정할 대상에 따라 적절한 임의 측정 단위를 선택할 수 있게 된다. (교육과학기술부·보건복지부, 2013, 148쪽)

앞서 언급한 바와 같이 측정 영역의 속성들은 표준 단위(보편 단위)를 도입하기까지 직접 비교, 간접 비교, 임의 단위 사용, 보편 단위 사용 등의 과정을 거쳐 지도된다. 그런데 위의 진술에 따르면 이 성취기준에서 유아는 임의 측정단위를 사용해서 대상을 측정하게 된다. 이것으로 볼 때, ‘기초적인 측정하기’의 다른 성취기준([표 13] 참조)에서는 직접 비교와 간접 비교를 포함하고 있어야 하는데, 이와 관련된 언급 없이 단순히 길이, 크기, 무게, 들이 등의 속성을 비교하여 순서를 지어보게 하고 있다. 즉 간접 비교가 누락될 가능성이 높다. 간접 비교는 측정할 대상들을 직접 비교할 수 없는 경우 측정할 속성을 가지고 있는 제 3의 대상을 활용하여 두 대상을 비교하는 방법이다. 간접 비교는 비교하는 두 대상 이외의 다른 대상을 사용하여 해당 대상을 비교한다는 아이디어를 제공하고, 이때 활용한 제 3의 대상이 이후 임의 측정 단위로도 사용되기 때문에 매우 중요하게 보인다.

또한 위의 진술에 따르면, 유아는 임의 측정 단위를 사용해서 대상을 측정하는데, 먼저 손 뿔이나 발 크기와 같은 자신의 신체를 임의 측정 단위로 사용하여 측정을 하다 이를 좀 더 객관화하여 연필이나 끈, 색종이, 종이컵과 같은 물건을 임의 측정 단위로 사용한다고 한다. 이러한 과정은 단순히 길이에 한정되는 것이 아니고 면적, 들이, 무게 등도 포함하고 있다.

초등학교 교육과정에서 임의 단위는 주로 보편 단위

를 지도하는 단원에서 보편 단위를 도입하기에 앞서 지도한다. 그 결과 길이는 2학년에서, 넓이는 4학년에서 임의 단위를 지도하고 있으며, 들이나 무게는 임의 단위를 지도하지 않는다. 이러한 실정을 감안할 때 5세 누리과정에서 임의 단위를 사용해서 길이, 넓이, 들이, 무게 등을 측정하는 것이 학생들의 수준에 적합한 활동인지에 대한 재고가 필요한 것으로 보인다.

[표 16]은 ‘임의 단위 측정’과 관련된 교육 활동이다. 이 활동에서 유아는 발 길이를 임의 단위로 사용해서 놀잇감을 측정하고, 이를 이용하여 길이를 비교한다(활동 방법 2)와 3) 참조). 또 발 길이를 임의 단위로 사용했을 때의 불편한 점을 알아보고(활동 방법 4) 참조), 보편 단위를 도입하고 이를 이용하여 길이를 측정하고 있다(활동 방법 5) 참조). 앞서 논의한 바와 같이 이러한 활동은 5세 유아의 수준을 넘어선 활동으로 재고가 필요한 것으로 보인다.

[표 16] 5세 누리과정 교사용 지도서 중 ‘임의 단위 측정’과 관련된 교육 활동(교육과학기술부, 2012g: 47-48)  
[Table 16] The activity to teach any measurement units in teachers' manuals for the Nuri curriculum for 5 year old(Ministry of Education, Science and Technology, 2012g, pp.47-48)

활동명	발로 길이 재기
활동유형	자유 선택 활동
영역	수·조작 놀이 영역
목표	· 발을 사용하여 여러 가지 물건의 길이를 잴다. · 자를 이용하여 여러 가지 물건의 길이를 잴다.
5세 누리과정 관련요소	· 자연탐구: 수학적 탐구하기-기초적인 측정하기 · 사회관계: 나를 알고 존중하기-나를 알기
활동자료	발모양판, 큰 종이, 크레파스, 사인펜, 여러 종류의 자(30cm, 줄자 등), 놀잇감
활동방법	1) 우리 몸 중에서 사물을 측정할 때 쉽게 사용할 수 있는 부분을 찾아본다. - 우리 몸 중에서 길이를 잴 수 있는 곳은 어디일까? 예) 손바닥 한 뼘의 길이, 발의 길이, 머리 둘레, 발볼의 둘레 등 2) 놀잇감의 길이를 발로 재면 얼마만큼 될지 예측해 본다. - 이 놀잇감을 발로 재면 얼마만큼 될까? - 어디서부터 잴까? 어떻게 재어야 할까? 3) 재어 본 놀잇감을 큰 종이에 그려 놓고, 길이를 비교해 보자.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이 바꾸니의 길이를 발로 재면 몇 발자국이나 될까?</li> <li>- 어떤 것의 길이가 더 길까?</li> </ul> <p>4) 친구와 서로 발 길이를 재었을 때 서로 다른 점에 대해 이야기 나누다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 친구와 함께 발로 길이를 재어 보니 무엇이 다르니?</li> <li>- 왜 그렇게 생각하니?</li> </ul> <p>5) 길이를 잴 수 있는 다양한 자의 역할과 사용법, 읽는 법을 알아본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자를 언제 사용해 보았니? 무엇을 할 때 자가 필요할까?</li> <li>- 자에 무엇이 쓰여 있니?</li> <li>- 어떤 숫자부터 적혀 있니?</li> <li>- 이 숫자를 어떻게 읽어야 할까?</li> <li>- 이 책의 길이를 알아볼까? 몇 센티미터니?</li> <li>- 줄자는 무엇을 잴 때 사용할까?</li> <li>- 줄자는 언제 사용하면 더 편리할까?</li> </ul>
활동평가	<p>1) 발을 이용하여 놀잇감을 잴 수 있는지 평가한다.</p> <p>2) 자를 이용하여 여러 가지 물건의 길이를 잴 수 있는지 평가한다.</p>
확장활동	<p>1) 발 이외의 다른 신체 부위를 이용하여 임의측정해 볼 수 있다.</p> <p>2) 교실에 있는 다양한 물건을 이용하여 임의측정해 볼 수 있다.</p>

2) 기초적인 자료 수집과 결과 나타내기

이 영역에서 역행으로 평가된 성취기준은 ‘한 가지 기준으로 분류한 자료를 다른 기준으로 재분류한다.’이다. [표 17]은 역행으로 평가된 5세 누리과정의 초등학교 1~2학년군의 성취기준을 나타낸 것이다.

[표 17] 역행으로 평가된 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 성취기준(2)

[Table 17] The achievement standards of the Nuri curriculum for 5 year old and the curriculum for 1-2 grades rated a retrogression(2)

5세 누리과정	2009 개정 교육과정 1~2학년군
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 한 가지 기준으로 분류한 자료를 다른 기준으로 재분류한다.</li> </ul>	<p>Ⅰ 분류하기</p> <p>① 교실 및 생활 주변에서 사물들을 정해진 기준 또는 자신이 정한 기준으로 분류하여 개수를 세어 보고, 기준에 따른 결과를 이야기할 수 있다.</p>

5세 누리과정과 초등학교 교육과정 성취기준의 가장 큰 차이점은 5세 누리과정에서는 한 가지 기준으로 분류를 한 자료를 다른 기준으로 재분류를 하게 하는 반면에, 초등학교 교육과정에서는 한 가지 기준에 의해 분류를 하게 한다는 점이다. 수학교육 측면에서 볼 때 분류하기는 다양한 목적으로 활용된다. 예를 들어, 특정 수학 개념에 대한 정례와 비례를 제시하고 이를 서로 분류하게 한 다음, 정례가 갖는 공통적인 속성을 통해 해당 개념을 도입할 때 분류하기를 활용하기도 하고, 확률과 통계 영역에서 자료를 정리할 목적으로 분류하기를 활용하기도 한다. 그런데 유치원 교육과정에 제시된 분류하기가 전자에 가깝다면, 초등학교 교육과정에 제시된 분류하기는 후자에 가깝다.

그 결과 먼저 5세 누리과정에 제시된 성취기준이 ‘기초적인 자료 수집과 결과 나타내기’에 적절한 성취기준 인가에 대해서 검토가 필요한 것으로 보인다. 그리고 한 가지 기준으로 분류를 한 후 다른 기준을 사용하여 재분류를 하는 것은 한 가지 기준으로 분류를 하는 것보다 높은 수준이기 때문에 현재 5세 누리과정에 제시된 성취기준이 초등학교 1~2학년군 성취기준보다 높은 수준으로 보이며, 이에 대한 검토가 필요한 것으로 보인다.

#### 다. 격차

격차는 하위 학년이나 학교급의 교육 내용이 상위 학년이나 학교급에 제시되지 않는 경우나 상위 학년이나 학교급의 교육 내용이 하위 학년이나 학교급에 제시되지 않는 경우가 해당한다. 후자의 경우보다 전자의 경우가 문제의 여지가 있어 보인다.

이것은 5세 누리과정에서 다루어진 내용이 초등학교 1~2학년군을 포함해서 전 학년에 걸쳐 다루어지지 않는 경우에 해당하는데, ‘공간과 도형의 기초개념 형성하기’와 관련해서 1개의 성취기준이 나타났다. 해당 성취기준은 ‘위치와 방향을 여러 가지 방법으로 나타내 본다.’이다.

5세 누리과정에서 ‘위치와 방향’은 유아가 자신을 중심으로 방향과 위치, 거리에 대해 지각하고 탐색하면서 점차 공간 내에서의 물건의 위치, 방향, 거리를 인식하고 설명하게 한다. 공간 내의 위치를 설명할 때는 먼저 ‘책상 아래’, ‘책꽂이 뒤’, ‘쌓기 영역 옆’과 같이 특정 물체

나 어떤 표식을 중심으로 단순하게 위치를 설명하는 것에서 시작해서 교실이나 놀이터와 같이 친숙한 장소를 블록과 같은 입체물을 사용하여 나타내 볼 수 있게 하며, 더 나아가 특정한 장소까지의 경로를 인식하여 간단한 지도를 만들면서 멀리, 가까이, 옆, 앞, 뒤 등과 같은 공간 관계를 알게 한다(교육과학기술부·보건복지부, 2012). 이를 위한 활동으로는 1) 정리정돈하기, 주변 지역 조사하기와 같은 활동을 할 때 건물과 물체의 위치를 ‘~옆에’, ‘~사이에’와 같이 공간을 나타내는 용어로 표현하게 하기, 2) 교실이나 바깥놀이터의 지도를 만들어 본 후, 지도를 보고 물체를 숨길 공간을 미리 정하여 숨기고 위치를 찾아보게 하기, 3) 스티커가 붙어있는 점판을 보고 빈 점판 위에 동일한 위치를 찾아 스티커를 붙이도록 하여 공간 내에서의 위치를 인식하게 하기 등이 있다(육아정책연구소, 2012).

그런데 5세 누리과정에 제시된 ‘위치와 방향’은 초등학교 1~2학년군을 포함해서 초등학교 수학과 교육과정에서 그 개념이 다루어지지 않고, 6학년에서 쌓기나무 쌓기와 관련하여 위에서 본 모양, 앞에서 본 모양, 옆에서 본 모양에서 활용되고 있다. 또 초등학교 교육과정에서 ‘위치와 방향’은 3학년 사회과에서 지도를 학습하기 이전에 다루고 있다. 그러나 자신이나 사물의 위치와 방향 등은 실생활이나 이후 학습에도 활용이 되기 때문에 수학과도 무관하다고 볼 수는 없다.

따라서 수학이 다른 교과 학습을 위한 도구 교과로서의 역할을 고려할 때 사회과에서 다루기 이전에 위치와 방향에 대한 지도가 필요한 것으로 보인다. 이때 5세 누리과정 성취기준과의 연계성이 고려되어야 할 것이다.

#### 2. 교사용 지도서의 수준 적합성 분석

5세 누리과정이 5세 유아들이 학습해야 하는 내용을 규정하는 지침의 성격이라면, 유아들이 유치원이나 어린이집에서 실제로 학습하는 내용은 5세 누리과정에 따른 교사용 지도서에 제시되어 있기 때문에, 본 연구에서는 5세 누리과정의 수준 적합성 분석과 더불어 5세 누리과정에 따른 교사용 지도서의 수준 적합성 분석도 실시하였다.

교사용 지도서에 제시된 교육 활동의 수준 적합성 분석을 위해 교사용 지도서에 제시된 교육 활동이 5세 누

리과정의 각 성취기준을 어느 정도 반영하고 있는지를 분석하였다. 이를 위해 먼저 교사용 지도서에 제시된 교육 활동 중 '5세 누리과정 관련요소'에 자연탐구 '수학적 탐구하기'가 제시된 교육 활동을 추출하였고, 추출된 교육 활동을 대상으로 활동의 목표 및 내용(활동 자료, 활동 방법, 활동의 유의점, 활동 평가 등)을 참조하여 관련된 5세 누리과정의 성취기준을 찾았다.

앞서 언급한 바와 같이 교사용 지도서에 제시된 교육 활동은 여러 가지 성취기준을 통합하여 하나의 교육 활동을 구성하고 있다. 각 교육 활동에는 '5세 누리과정 관련 요소'를 제시하고 있는데, 이를 기준으로 먼저 하위 내용별로 분류를 하고, '목표' 중 '수학적 탐구하기'와 관련된 목표를 찾아 하위 내용의 성취기준별로 분류를 하였다. 또 '수학적 탐구하기'와 관련된 목표가 제시되지 않은 경우 구체적인 활동방법, 활동평가, 확장활동 등을 참조하여 관련 성취기준을 찾았다. 그런데 이러한 교육 활동의 경우 대부분 '수학적 탐구하기'의 성취기준과 관련된 내용이 없거나 있더라도 부수적으로 매우 미약하게 나타나서 '5세 누리과정 관련요소에는 명시되어 있으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우'로 간주하였다. 마지막으로 5세 누리과정 관련요소에 '수학적 탐구하기'의 하위 내용을 두 가지 제시한 경우 '목표'를 기준으로 관련 성취기준을 선택하였다.<sup>4)</sup>

이러한 본 연구의 접근은 교육 활동에 대한 양적인 분석만을 실시하고 있어 교육 활동 자체에 대한 질적인 접근을 하지 못한다는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 지금까지 유치원 교사용 지도서에 제시된 교육 활동이 5세 누리과정의 성취기준을 어느 정도 반영하고 있는지에 대한 분석이 이루어지지 않았다는 점, 5세 누리과정 교사용 지도서에 제시된 교육 활동에 대한 수준 적합성 연구가 이루어지지 않았다는 점 등을 고려할 때 의의가 있어 보인다.

다음에서는 하위 내용별로 성취기준에 대한 교육 활동의 분포를 나타낸 것이다.

#### 가. 수와 연산의 기초 개념 형성하기

[표 18]은 '수와 연산의 기초 개념 형성하기'의 성취기

준별 교육 활동의 분포를 나타낸 것이다. '수와 연산의 기초 개념 형성하기'로 분류된 교육 활동 22개 중에서 11개는 관련 성취기준이 있는 반면에 나머지 11개의 경우 '5세 누리과정 관련요소'에는 '수와 연산의 기초 개념 알아보기'를 명기하고 있으나 '목표'에 관련 목표를 제시하고 있지 않았다. 이 경우 구체적인 활동 방법을 검토하였는데, '수와 연산의 기초 개념 알아보기'와 관련된 내용이 아예 없거나, 있다 하더라도 다른 내용을 학습하는 과정에서 그 내용을 이용하는 데 그치고 있었다.

[표 18] '수와 연산의 기초 개념 형성하기'의 성취기준별 교육 활동 분포

[Table 18] Distribution of activities related the achievement standards of the 'forming the basic concepts of a number and an operation' area

내용	세부내용	교육 활동의 수
수와 연산의 기초 개념 알아보기	생활 속에서 사용되는 수의 여러 가지의 미를 안다.	2개
	구체물 수량의 부분과 전체 관계를 알아본다.	4개
	스무 개 가량의 구체물을 세어보고 수량을 알아본다.	1개
	구체물을 가지고 더하고 빼는 경험을 해본다.	4개
	'5세 누리과정 관련요소'에 '수와 연산의 기초 개념 알아보기'가 명시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우	11개
합 계		22개

[표 19]는 이러한 교육 활동의 예이다. 이 활동의 경우 '5세 누리과정 관련 요소'에서는 '수와 연산의 기초 개념 형성하기'를 명시하고 있으나 '목표'에서는 이와 관련된 학습목표가 제시되어 있지 않음을 볼 수 있다. '활동방법', '활동의 유의점', '활동평가'를 보더라도 '수와 연산의 기초 개념 형성하기'와 관련된 활동은 밑줄 친 부분 이외에는 찾기가 어렵다. 이 부분 역시 수를 세는 방법을 학습하는 데 초점을 두고 있는 것이 아니라 반상의 종류를 알아보기 위해 반찬의 수를 세는 데 불과하다. '5세 누리과정 관련요소'에는 명시되어 있으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우'로 분류된 대부분의 활동은 [표 19]와 같다. 이외에도 [표 19]에 제시된 교육 활동은 5세

4) 이 경우 '목표'에 '수학적 탐구하기'와 관련된 목표가 두 가지 제시된 교육 활동은 없었다.

유아의 수준에 적절한지에 대한 부차적인 문제도 포함하고 있다. 즉 우리나라 상차림이나 반상 개념이 중, 고등학교에서 다루어지는 내용임을 감안할 때 이러한 소재가 5세 유아의 수준에 적절한지에 대한 검토도 필요해 보인다.

[표 19] ‘수와 연산의 기초 개념 형성하기’와 관련된 교육 활동의 예(1)(교육과학기술부, 2012: 49-51)

[Table 19] Example of a activity in the ‘forming the basic concepts of a number and an operation’ area

활동명	밥상 차리기
활동유형	자유 선택 활동
영역	수·조작 놀이 영역
목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 우리나라 음식 문화를 이해한다.</li> <li>· 우리나라 상 차리는 방법에 대하여 안다.</li> <li>· 규칙을 지키며 게임을 한다.</li> </ul>
5세 누리과정 관련요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자연탐구: 수학적 탐구하기-수와 연산의 기초 개념 형성하기</li> <li>· 사회관계: 다른 사람과 더불어 생활하기 - 친구와 사이좋게 지내기</li> </ul>
활동자료	밥상 차리기 애니메이션, 밥상 차리기 게임판과 카드
활동방법	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 유아들은 경험한 반상 차림에 대해 이야기 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유치원에 오기 전에 무엇을 먹고 왔니?</li> <li>- 밥 먹을 때 상 위에 무엇이 있었니?</li> <li>- 우리나라 밥상은 밥, 국, 김치, 그리고 여러 가지 반찬들로 차린다.</li> </ul> </li> <li>2) 밥상 차리기 애니메이션을 유아들과 함께 본다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 밥상 위에 무엇이 차려졌니?</li> <li>- 밥, 국, 김치, 찌개는 우리나라 상차림에 기본으로 들어간다.</li> <li>- 그 외에 상에 올라가는 반찬의 숫자를 함께 세어 보자.</li> <li>- 반찬의 숫자에 따라 3첩, 5첩, 7첩 반상이라고 한다.</li> <li>- 우리나라 밥상은 밥과 반찬을 한 번에 차려 먹는 상차림이란.</li> </ul> </li> <li>3) 밥상 차리기 게임판을 보면서 이야기를 나눈다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반찬의 종류와 가짓수를 알아본다.</li> <li>- 돌림판의 그림을 보면서 우리의 음식과 서양 음식을 비교하여 본다.</li> <li>- 게임 규칙판을 보면서 우리의 음식과 서양 음식을 비교하여 본다.</li> <li>- 게임 규칙판을 보면서 게임의 방법과 규칙에 대해서 알아본다.</li> <li>- 자신의 상을 다 차리게 되면 게임이 끝난다.</li> <li>- 게임판 위에 어떤 반찬이 있는지 알아본다.</li> </ul> </li> </ol>

활동의 유의점	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) 게임 방법을 알아본다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 밥상을 하나씩 나눠 갖고 게임판 위에 어떤 반찬이 있는지 알아본다.</li> <li>- 순서를 정하고 순서가 되면 돌림판을 동시에 돌린다.</li> <li>- 돌림판을 돌려 우리의 음식이 나왔을 때에만 돌림판에서 지시하는 반찬을 가져와 자신의 상 위에 올려놓는다.</li> <li>- 자신의 상을 다 차리게 되면 게임이 끝난다.</li> </ul> </li> <li>1) 유아들이 3첩, 5첩, 7첩의 반상차림을 정확하게 차리는 것에 중점을 두기보다는 밥과 반찬이 주식이 되는 우리나라 상차림을 느껴보도록 한다.</li> <li>2) 우리나라 고유의 음식 문화 관심 가지기에 중점을 둔다.</li> <li>3) 밥상 차리기 게임은 게임 방법을 다양하게 하여 진행할 수 있다.</li> </ol>
활동평가	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 밥, 국, 반찬을 한 상에 차려내는 우리나라 음식 문화를 이해하는지 평가한다.</li> <li>2) 3첩, 5첩, 7첩 반상은 주된 반찬의 가짓수라는 것을 알고 있는지 평가한다.</li> <li>3) 밥상 차리기 게임의 규칙을 이해하고 참여하는지 평가한다.</li> </ol>
확장활동	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 실제 음식과 도구를 준비하여 빠르게 상차리기 체험을 해 볼 수 있다.</li> <li>2) 다른 나라 상차림을 알아보고 우리나라 상차림과 비교해 볼 수 있다.</li> </ol>

또 ‘수와 연산의 기초 개념 형성하기’에 해당하는 4개의 성취기준에 대해서 각 성취기준에 해당하는 교육 활동의 수를 알아보았는데, 교육 활동의 수는 성취기준별로 1~4개로 나타났다. 특히 ‘스무 개 가량의 구체물을 세어보고 수량을 알아본다.’의 경우 다른 성취기준에 비해 교육 활동의 수가 매우 적게 나타났는데, 이것은 수 세기가 교육 활동에서 중점적으로 다루어지지 않고 다른 활동을 수행하는 과정에서 수 세기를 활용하는 수준에서 다루어지기 때문으로 보인다.

나. 공간과 도형의 기초 개념 알아보기

[표 20]은 ‘공간과 도형의 기초 개념 알아보기’의 성취 기준별 교육 활동의 분포를 나타낸 것이다. ‘공간과 도형의 기초 개념 알아보기’로 분류된 30개의 교육 활동 중에서 27개는 관련 성취기준이 있는 반면에 나머지 3개는 ‘5세 누리과정 관련요소에는 공간과 도형의 기초 개념 알아보기를 명기하고 있으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우’에 해당한다.

또 성취기준에 따라서 교육 활동의 수에 차이가 크게 나타났는데, ‘위치와 방향을 여러 가지 방법으로 나타내 본다.’와 관련된 교육 활동은 10개, ‘기본 도형을 사용하여 여러 가지 모양을 구성해 본다.’와 관련된 교육 활동은 13개인 반면에, ‘여러 방향에서 물체를 보고 그 차이점을 비교해 본다.’와 관련된 교육 활동은 1개, ‘기본 도형의 공통점과 차이점을 알아본다.’와 관련된 교육 활동은 3개에 불과하였다. 이것으로 볼 때, ‘공간과 도형의 기초 개념 알아보기’와 관련된 교육 활동은 특정한 성취 기준에 치우쳐 있음을 알 수 있다.

[표 20] ‘공간과 도형의 기초 개념 알아보기’의 성취기준별 교육 활동 분포

[Table 20] Distribution of activities related the achievement standards of the ‘knowing the basic concepts of a space and a figure’ area

내용	세부내용	교육 활동의 수
공간과 도형의 기초 개념 알아보기	위치와 방향을 여러 가지 방법으로 나타내 본다.	10개
	여러 방향에서 물체를 보고 그 차이점을 비교해 본다.	1개
	기본 도형의 공통점과 차이점을 알아본다.	3개
	기본 도형을 사용하여 여러 가지 모양을 구성해 본다.	13개
	‘5세 누리과정 관련요소’에 ‘공간과 도형의 기초 개념 알아보기’이 명시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우	3개
합 계		30개

다. 기초적인 측정하기

[표 21]은 ‘기초적인 측정하기’의 성취기준별 교육 활동의 분포를 나타낸 것이다. ‘기초적인 측정하기’로 분류된 교육 활동은 6개로, 앞서 제시한 ‘수와 연산의 기초 개념 알아보기’나 ‘공간과 도형의 기초 개념 알아보기’와 비교했을 때 교육 활동이 상대적으로 매우 적음을 알 수 있다. 또 성취기준별 교육 활동의 분포를 보면, ‘일상생활에서 길이, 크기, 무게, 들이 등의 속성을 비교하고, 순서를 지어 본다.’와 관련된 교육 활동 1개, ‘임의 측정 단위를 사용하여 길이, 면적, 들이, 무게 등을 재 본다.’와 관련된 교육 활동 3개, ‘5세 누리과정 관련요소에 명시되

어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우’ 2개로 나타났다.

[표 21] ‘기초적인 측정하기’의 성취기준별 교육 활동 분포 [Table 21] Distribution of activities related the achievement standards of the ‘basic measurement’ area

내용	세부내용	교육 활동의 수
기초적인 측정하기	일상생활에서 길이, 크기, 무게, 들이 등의 속성을 비교하고, 순서를 지어 본다.	1개
	임의 측정 단위를 사용하여 길이, 면적, 들이, 무게 등을 재 본다.	3개
	‘5세 누리과정 관련요소’에 ‘기초적인 측정하기’가 명시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우	2개
합 계		6개

또 ‘임의 측정 단위를 사용하여 길이, 면적, 들이, 무게 등을 재 본다.’와 관련된 3개의 교육 활동은 모두 5세 누리과정의 성취기준을 넘어서는 활동을 포함하고 있었는데, 이는 모두 표준단위 사용과 관련이 있다. 예를 들어, ‘발로 길이 재기’(교육과학기술부, 2012c, 47~48쪽)에서는 발을 임의 측정 단위로 하여 여러 가지 물건의 길이를 잰 후 자나 줄자를 사용해서 길이를 재어 보게 하였고, ‘내가 태어났을 때의 몸무게는?’(교육과학기술부, 2012c, 42~43쪽)에서는 태어났을 때의 몸무게가 3kg인 친구, 3kg보다 많이 나가는 친구, 3kg보다 적게 나가는 친구를 분류하고, 이를 그래프로 나타내게 하였다. 이러한 일련의 활동들은 5세 누리과정의 수준을 넘어서고 있다.

라. 규칙성 이해하기

[표 22]은 ‘규칙성 이해하기’의 성취기준별 교육 활동의 분포를 나타낸 것이다. ‘규칙성 이해하기’로 분류된 교육 활동은 6개로 ‘기초적인 측정하기’와 마찬가지로 다른 하위 내용에 비해 관련 교육 활동이 적게 나타났다. 또 성취기준별 교육 활동의 분포를 보면, ‘생활주변에서 반복되는 규칙성을 알고 다음에 올 것을 예측해 본다.’와 관련된 교육 활동은 3개로 가장 많았고, ‘스스로 규칙성을 만들어 본다.’와 관련된 교육 활동은 1개에 불과하였다. 또 ‘5세 누리과정 관련요소에 규칙성 이해하기가 명



시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우'가 2개로 나타났다.

[표 22] '규칙성 이해하기'의 성취기준별 교육 활동 분포  
[Table 22] Distribution of activities related the achievement standards of the 'understanding pattern' area

내용	세부내용	교육 활동의 수
규칙성 이해하기	생활주변에서 반복되는 규칙성을 알고 다음에 올 것을 예측해 본다.	3개
	스스로 규칙성을 만들어 본다.	1개
	'5세 누리과정 관련요소'에 '규칙성 이해하기'가 명시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우	2개
	합 계	6개

마. 기초적인 자료 수집과 결과 나타내기

[표 23]은 '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기'의 성취기준별 교육 활동의 분포를 나타낸 것이다. '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기'로 분류된 교육 활동은 모두 21개로, 이 하위 내용이 수학교육에서 갖는 비중을 고려할 때 상대적으로 교육 활동이 많은 것으로 보인다. 또 성취기준별 교육 활동의 분포를 보면, '필요한 정보나 자료를 수집한다.'와 관련된 교육 활동 1개, '한 가지 기준으로 분류한 자료를 다른 기준으로 재분류해 본다.'와 관련된 교육 활동 5개, '그림, 사진, 기호나 숫자를 사용해 그래프로 나타내 본다.'와 관련된 교육 활동 8개이며, '5세 누리과정 관련요소에 기초적인 자료 수집과 결과 나타내기가 명시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우' 7개로 나타났다.

[표 23] '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기'의 성취기준별 교육 활동 분포

[Table 23] Distribution of activities related the achievement standards of the 'collecting and analyzing data' area

내용	세부내용	교육 활동의 수
기초적인 자료 수집과 결과 나타내기	필요한 정보나 자료를 수집한다.	1개
	한 가지 기준으로 분류한 자료를 다른 기준으로 재분류해 본다.	5개
	그림, 사진, 기호나 숫자를 사용해 그래프로 나타내 본다.	8개
	'5세 누리과정 관련요소'에 '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기가 명시되어 있었으나 교육 활동에 관련 내용이 없는 경우	7개
합 계		21개

바. 5세 누리과정의 하위 내용별 교육 활동 분포

[표 24]는 5세 누리과정의 하위 내용별 교사용 지도서의 교육 활동 분포를 나타낸 것이다. 5세 누리과정에 따른 교사용 지도서에서 수학적 탐구하기와 관련된 교육 활동은 모두 85개로, 하위 내용별로 보면 '수와 연산의 기초개념 알아보기' 22개, '공간과 도형의 기초개념 알아보기' 30개, '기초적인 측정하기' 6개, '규칙성 이해하기' 6개, '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기' 21개이다. 이것으로 볼 때 하위 내용별로 교육 활동의 수가 상당히 차이가 나는 것을 볼 수 있다.

하위 내용별로 성취기준 수에 대한 교육 활동 수의 비율이 어느 정도인지를 알아보기 위해 성취기준 수에 대한 교육 활동 수의 평균을 구하였다. 전체 평균은 5.7개로, '수와 연산의 기초개념 알아보기'는 대략적으로 전체 평균과 비슷한 반면에, '공간과 도형의 기초개념 알아보기'와 '기초적인 자료 수집과 결과 나타내기'는 전체 평균보다 높게 나타났고, '기초적인 측정하기'와 '규칙성 이해하기'는 전체 평균보다 낮게 나타났다.

[표 24] 5세 누리과정의 하위 내용별 교육 활동 분포(1)  
 [Table 24] Distribution of activities for the subarea in the Nuri curriculum for 5 year old(1)

내용	수와 연산의 기초개념 형성하기	공간과 도형의 기초개념 알아보기	기초적인 측정하기	규칙성 이해하기	기초적인 자료 수집과 결과 나타내기	전체
성취 기준 수(㉠)	4개 (26.7%)	4개 (26.7%)	2개 (13.3%)	2개 (13.3%)	3개 (20.0%)	15개 (100%)
교육 활동 수(㉡)	22개 (25.9%)	30개 (35.3%)	6개 (7.1%)	6개 (7.1%)	21개 (24.7%)	85개 (100%)
㉢ ㉣	5.5개	7.5개	3.0개	3.0개	7.0개	5.7개

한편 [표 18], [표 20~23]을 보면, 하위 내용별로 교육 활동에 5세 누리과정 관련 요소가 명시되어 있었으나 관련 내용이 없는 경우가 상당 수 있었다. 이러한 교육 활동은 관련 하위 내용과 무관한 활동일 뿐만 아니라 다른 하위 내용과도 무관한 활동이었다. 그래서 [표 25]에서는 하위 내용별로 이러한 교육 활동을 제외하고, 성취 기준에 부합하는 교육 활동만을 추출하여 그 분포를 살펴해보았다. 표를 보면, 전체 평균은 4.1개이고, ‘수와 연산의 기초개념 알아보기’, ‘기초적인 측정하기’, ‘규칙성 이해하기’는 전체 평균보다 낮게, ‘공간과 도형의 기초개념 알아보기’, ‘기초적인 자료 수집과 결과 나타내기’는 전체 평균보다 높게 나타났다. 특히 ‘수와 연산의 기초개념 알아보기’의 평균이 낮아진 것은 이 하위 내용에 성취 기준과 무관한 교육 활동이 상당 수 포함되어 있었기 때문이다.

[표 25] 5세 누리과정의 하위 내용별 교육 활동 분포(2)  
 [Table 25] Distribution of activities for the subarea in the Nuri curriculum for 5 year old(2)

내용	수와 연산의 기초개념 형성하기	공간과 도형의 기초개념 알아보기	기초적인 측정하기	규칙성 이해하기	기초적인 자료 수집과 결과 나타내기	전체
성취 기준 수(㉠)	4개	4개	2개	2개	3개	15개
교육 활동 수(㉡)	11개	27개	4개	5개	14개	61개
㉢ ㉣	2.75개	6.75개	2.0개	2.5개	7.0개	4.1개

## V. 결론 및 제언

이상에서는 유치원과 초등학교의 교육과정 연계성 관점에서 유치원 교육과정의 수준 적합성을 알아보기 위해 먼저 교육과정의 수준 적합성을 알아보기 위한 준거 모형을 마련하였고, 이를 근거로 유치원 5세 누리과정과 초등학교 1~2학년군의 교육과정 연계성을 중심으로 5세 누리과정 ‘수학적 탐구하기’의 성취기준에 대한 수준 적합성을 분석하였고, 5세 누리과정에 따른 교사용 지도서의 교육 활동에 대한 수준 적합성 분석을 실시하였다. 분석 결과 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

첫째, 5세 누리과정은 초등학교 1~2학년과의 연계성 측면에서 볼 때 수준 적합성에서 상당한 문제점을 포함하고 있었다. 본 연구에서 개발한 준거 모형에 따르면, 5세 누리과정 ‘수학적 탐구하기’의 경우 15개 성취기준 중 ‘적합’으로 평가된 성취기준은 7개(46.7%)에 불과하였고, 나머지 8개 성취기준(53.3%)은 ‘부적합’으로 평가되었다. ‘부적합’인 성취기준은 다시 ‘중복’, ‘역행’, ‘격차’로 구분하였는데, ‘중복’으로 평가된 성취기준 5개, ‘역행’으로 평가된 성취기준 2개, ‘격차’로 평가된 성취기준 1개로 나타났다.

이러한 문제점을 해결하는 방안으로 유아교육 전문가와 수학교육 전문가들이 공동으로 유치원 교육과정(구체적으로는 ‘수학적 탐구하기’)과 초등학교 교육과정을 개발하는 방안을 제안하며, 더불어 수학과 교육과정에 유치원 교육과정 ‘수학적 탐구하기’를 포함시키는 방안을 제안한다. 현행 수학과 교육과정에는 초, 중, 고등학교 교육과정을 포함하고 있고, 유치원 교육과정은 별도로 존재한다. 또 유치원 교육과정에서 수학과 관련된 내용은 자연탐구 영역에 포함되어 있다. 이것은 세계적인 추세와도 맞지 않는다. 외국의 교육과정을 보면, 대부분 수학과 교육과정에 유치원 과정을 포함하고 있다. 예를 들어, Principles and Standards for School Mathematics(NCTM, 2000)의 경우 유치원(K)과 아래(pre-K) 과정에 대한 규준을 제시하고 있고, 미국의 공통 교육과정인 COMMON CORE STANDARDS FOR MATHEMATICS(Common Core State Standards Initiative, 2014)의 경우도 유치원 과정을 포함하고 있으며, 캐나다 알버타 주의 교육과정(Alberta Education, 2014)

에도 유치원 과정을 포함하고 있다.

따라서 차기 교육과정 개정에서는 수학과 교육과정에 유치원 과정을 포함시키는 방안이 검토되어야 할 것이다. 또 유아교육 전문가와 수학교육 전문가들이 공동으로 유치원과 초등학교 교육과정 개발에 참여함으로써 유치원과 초등학교 저학년 교육과정 사이의 연계성과 수준 적합성을 높여야 할 것이다.

둘째, 5세 누리과정의 성취기준이 교사용 지도서의 교육 활동으로 구현되는 정도에 차이가 있었으며, 교육 활동 자체의 수준 적합성에도 문제의 여지가 있었다. 본 연구에서는 5세 누리과정에 따른 교사용 지도서 교육 활동의 수준 적합성을 분석하였다. 유치원의 경우 통합 교육을 지향하고 있어서 하나의 교육 활동에 다수 개의 성취기준을 통합하여 활동을 구성하고 있었다. 그러나 하위 내용(내용 영역)별로 교육 활동의 빈도에 큰 차이가 있었으며, 특히 누리과정 관련 요소에 제시된 내용이 교육 활동의 목표나 활동 방법에 반영되지 않은 교육 활동도 상당수 있었다([표 24], [표 25] 참조). 또 성취기준을 반영한 교육 활동도 성취기준에 포함된 수학적 개념이나 원리를 지도하는 데 중점을 두기보다는 다른 활동을 수행하는 과정에서 해당 수학적 개념이나 원리를 활용 또는 적용하는 데 중점을 두고 있었다. 그 결과 대부분의 교육 활동에서 수학적 개념이나 원리에 대한 학습이 제대로 이루어지지 않고 있었다.

제4차 교육과정기에 초등학교에서도 1, 2학년 통합교과에서 유치원과 유사하게 수학을 타 교과(과학, 실과)와 통합해서 ‘슬기로운 생활’이라는 교과를 구성한 적이 있다. 이 교과서를 활용하면서 학생들의 수학 학습에서 많은 문제점이 야기되었고, 이것이 학생들의 기초학력 저하로 연결되었으며, 이러한 문제점을 해결하기 위해 이후 교육과정 개정에서 ‘슬기로운 생활’에서 ‘수학’ 교과를 분리한 적이 있다(남승인 외, 2009). 이것으로 볼 때 유치원에서 통합교육을 지향하더라도 기초 또는 도구 교과인 국어나 수학에 한해서는 독립적으로 지도할 필요가 있어 보인다.

이러한 문제점을 해결하는 방안으로 유치원 교육과정에 따른 교사용 지도서의 개발, 검토 과정을 점검할 필요가 있다. 첫 번째 해결 방안으로 유치원 교육과정에 근거한, 수학적 개념이나 원리를 학습하는 데 초점을 둔

수학 교재 개발을 제안한다. 유아들이 활용할 수 있는 대부분의 수학 교재는 사실 출판사나 사교육 기관의 교재이므로 국가 수준이나 시도교육청 수준에서 이러한 교재를 개발, 보급해야 할 것이다. 외국의 교과서 시리즈를 보면, 유치원 과정인 K부터 시작하는 것을 볼 수 있는데, 우리나라도 이러한 수학 교재의 개발이 필요해 보인다. 또 현재와 같이 교사용 지도서를 활용할 경우 ‘수학적 탐구하기’의 성취기준에만 초점을 둔 교육 활동의 개발이 필요해 보인다. 이러한 교육 활동에서는 해당 수학적 개념이나 원리의 활용이나 적용보다는 그 자체에 대한 학습에 초점을 두어야 할 것이다.

두 번째 해결 방안으로 5세 누리과정의 성취기준을 교육 활동으로 어떻게 구체화시킬 것인지에 대한 거시적인 계획이 필요해 보인다. 이를 통해 하위 내용(또는 내용 영역)이나 성취기준별로 교육 활동의 수나 내용을 계획, 편성할 필요가 있어 보인다. 이러한 일련의 계획을 통해 ‘5세 누리과정 관련 요소’나 ‘목표’에 부합하는 교육 활동을 구성할 수 있을 것으로 보인다. 또 국정 교과서인 초등학교 수학 교과서나 현재 인정 교과서인 중, 고등학교 수학 교과서와 같이 유치원 교사용 지도서도 개발, 검토, 심의 과정을 공고히 할 필요가 있어 보인다.

지금까지 초등학교와 유치원 교육과정의 연계성의 관점에서 유치원 교육과정의 수준 적합성과 이에 대한 문제점을 해결하는 방안에 대해서 논의하였다. 교육과정의 연계성은 비단 초등학교와 유치원만의 문제는 아닐 것이다. 향후 초등학교와 중학교, 중학교와 고등학교에서도 이와 유사한 연구가 이루어지길 바라는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 교육과학기술부 (2011). 수학과 교육과정. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호 [별책 8]
- Ministry of Education, Science and Technology (2011). *Mathematics Curriculum*. Ministry of Education, Science and Technology report 2011-361
- 교육과학기술부 (2012a). 유치원 교육과정. 교육과학기술부 고시 제 2012-16호.
- Ministry of Education, Science and Technology (2012a). *Kindergarten Curriculum*. Ministry of Education, Science

- and Technology report 2011-30  
 교육과학기술부 (2012b). 5세 누리과정 교사용 지도서 제1권 유치원과 친구. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012b). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Kindergarten and friends*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012c). 5세 누리과정 교사용 지도서 제2권 나와 가족. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012c). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: I and my family*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012d). 5세 누리과정 교사용 지도서 제3권 우리 동네. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012d). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Our Neighborhood*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012e). 5세 누리과정 교사용 지도서 제4권 동식물과 자연. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012e). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Animals, plants and nature*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012f). 5세 누리과정 교사용 지도서 제5권 건강과 안전. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012f). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Health and safety*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012g). 5세 누리과정 교사용 지도서 제6권 생활도구. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012g). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Life Tools*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012h). 5세 누리과정 교사용 지도서 제7권 교통기관. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012h). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Communication*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012i). 5세 누리과정 교사용 지도서 제8권 우리나라. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012i). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Korea*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012j). 5세 누리과정 교사용 지도서 제9권 세계 여러 나라. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012j). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: World countries*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012k). 5세 누리과정 교사용 지도서 제10권 환경과 생활. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012k). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Environment and life*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2012l). 5세 누리과정 교사용 지도서 제11권 봄·여름·가을·겨울. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology (2012l). *Teachers' manual on the 5-year Nuri curriculum: Spring, summer, fall and winter*. Korea Blind Union
- 교육과학기술부 (2013). 초등 수학 1-1. (취원재교육  
 Ministry of Education, Science and Technology (2013). *Elementary School Mathematics 1-1*. Seoul: ChunJae-Gyoyuk.
- 교육과학기술부·보건복지부 (2013). 교육과학기술부 고시 제2012-16호, 보건복지부 고시 제2012-82호에 따른 3-5세 연령별 누리과정 해설서. (사)한국시각장애인연합회  
 Ministry of Education, Science and Technology & Ministry of Health and Welfare (2013). *Curriculum handbook for 3-5 year Nuri curriculum*. Korea Blind Union
- 권점례 (2013). 초등학교 입문기 학생들의 수학 학습 능력 조사. 수학교육 52(4), 443-464.
- Kwon, J. R. (2013). Study on the examination of the first graders' mathematics Learning abilities in elementary school. *THE MATHEMATICAL EDUCATION* 52(4), 443-464
- 김진숙 (2006). 교육과정 연계성 탐구: 유치원-초등학교 교육과정을 중심으로. 교육과정연구 24(4), 83-108.
- Kim, J. S. (2006). An Investigation on the Concept of Curriculum Continuity. *The Journal of Curriculum Studies* 24(4), 83-108
- 김창복 (2000). 유치원과 초등학교 1학년 활동중심 수학 교육의 연계성 고찰 - 2000년부터 적용되는 새 교육과정을 중심으로. 열린유아교육연구 5(2), 103-127
- Kim, C. B. (2000). A Study of Continuity between Kindergarten and Elementary 1st Grade for the

- Activity-centered Mathematics Learning. *The Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education* 5(2), 103-127
- 김창복 (2001). 유치원과 초등학교 수학 교육과정의 비교 분석 및 연계 활동 방안. *초등수학교육집* 5(1), 41-55
- Kim, C. B. (2001). A Comparative Analysis between the Mathematics Curricula of Kindergarten and Elementary School and A Plan for Connecting the Two Curricula. *Education of primary school mathematics* 5(1), 41-55
- 김창복 (2004). 유치원과 초등학교 저학년 수학교육의 연계 방안 모색. *열린유아교육연구* 9(4), 317-337.
- Kim, C. B. (2004). A Plan for Connecting the Mathematics Education between Kindergarten and Elementary Lower Grades. *Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education* 9(4), 317-337
- 남승인, 류성림, 권성룡, 김남균, 신준식, 박성선, 박만구, 최근배, 권점례 (2009). *초등수학교육론 I*. 서울: 경문사
- Nam, S., Ryu, S., Kwon, S., Kim, N., Shin, J., Park, S., Park, M., Choi, K. & Kwon, J. R. (2009). *Mathematics Education for elementary school teachers I*. Seoul: KyungMoonsa
- 문정원, 임영심 (2014). '3-5세 연령별 누리과정' 만 5세 수학적 탐구하기와 '수학과 교육과정' 초등 1학년 연계성 고찰. *어린이문학교육연구* 15(3), 403-431쪽.
- Moon, J. W. & Lim, Y. S. (2014). A Study on the Articulations between the Mathematical Exploratory areas for age 5 in the 3-5 years old Nuri Curriculum and the First grade in Math Curriculum. *Journal of Children's Literature and Education* 15(3), 403-431
- 백경선, 박순경, 권점례, 구영산 (2012). *초등학교 저학년 국어, 수학 교육과정의 수준 적합성 제고 방안*. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2012-3
- Baek, K., Park, S., Kwon, J. R. & Goo, Y. (2012). *A study on improvement of level relevance for curriculum of korean language arts and Mathematics in elementary school lower grades*. Korea Institute for Curriculum and Evaluation research report RRC 2012-3
- 육아정책연구소 (2012). *5세 누리과정 운영 지원을 위한 교사 연수 자료집*
- Korea Institute of Child Care and Education (2012). *Teachers' guidebook for supporting the management of the Nuri curriculum*.
- 이승미 (2010). 초등학교 1학년과 유치원의 교육과정 연계성 분석. *교육과정연구* 28(2), 59-90
- Lee, S. M. (2010). The curricular relationship between the first grade and the kindergarten. *The Journal of Curriculum Studies* 28(2), 59-90
- 이혜은 (2006). 유치원과 초등학교 1학년 수학교육과정의 연계성에 기초한 평가도구 개발을 위한 탐색. *열린유아교육연구* 11(1), 267-291
- Lee, H. E. (2006). The Review and Suggestions on the Development of Assessing Tools Based on Continuity of Mathematical Curriculum between Kindergarten and Elementary School. *Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education* 11(1), 267-291
- 이혜은, 최혜진 (2005). 수학교육의 연계 방안 모색을 위한 유치원 교사와 초등학교 교사의 인식 조사. *열린유아교육연구* 10(2), 103-129
- Lee, H. E. & Choi, H. J. (2005). Comparison of Teachers' Awareness on the Mathematics Education for Connecting Between the Kindergarten and the Elementary school. *Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education* 10(2), 103-129
- 장명림, 장혜진, 이환기, 이승미, 송신영, 최미미 (2012). *5세 누리과정과 초등학교 교육과정 및 3·4세 연계 방안 연구*. 육아정책연구소 연구보고 2012-32
- Chang, M., Jang, H., Lee, H., Lee, S. Song, S., & Choi, M. (2012). Curriculum Articulation between Nuri Curriculum for 5 year olds and Elementary school & Nuri curriculum for 3, 4 year olds. Korea Institute of Child Care and Education research report 2012-32
- 정태영 (1995). *유치원과 국민학교 1학년 교육과정의 연계성 연구*. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문
- Jung, T. (1995). *A study on curriculum articulation between kindergarten curriculum and first grade in elementary school*. Graduate School of Education, Yonsei University
- 차진신 (2003). *유치원 언어생활과 초등학교 1학년 국어과 연계성 검토*. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문
- Cha, J. S. (2003). *A link examination between the kindergarten language life and the first-year student's korean subject course of the primary school*. Graduate School of Education, Joong Ang University

- 추지연 (2006). 유치원의 수학적 탐구 영역과 초등학교 1학년 수학교육과정의 연계성에 관한 연구. 춘천교육대학교 교육대학원 석사학위 논문
- Chu, J. Y. (2006). *A Study on the Connections between the Mathematical Exploratory Areas at Kindergarten and the First Grade Math Curriculum at Elementary School*. The Graduate School of Education, Chuncheon National University of Education
- 한미라, 이미경 (2001). 수학 교육과정의 연계성에 관한 연구 - 유치원과 초등학교 1학년을 중심으로. 교육이론과 실천 11(2), 249-271
- Han, M. & Lee, M. (2001). A study on curriculum articulation between kindergarten and first grade in elementary school. *The theory and practice of education* 11(2), 249-271
- Alberta Education (2014). *Mathematics Kindergarten to grade 9*
- Common Core State Standards Initiative (2014). *COMMON CORE STANDARDS FOR MATHEMATICS*
- NCTM (2000). *Principles and standards for school mathematics. the National Council of Teachers of Mathematics*. Reston, Virginia, USA.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principle of curriculum and instruction*. 이해명(역) (1987). 교육과정과 학습지도의 기본 원리. 서울: 교육과학사

## A study on Analysis of Level Relevance for Kindergarten Curriculum in terms of the Kindergarten and Elementary School Curriculum Articulation

**Jeom Rae Kwon**

Korea Institute for Curriculum and Evaluation

Jeongdong Bldg, 15-5, Jeong-dong, Jung-gu, Seoul(100-784), Korea

E-mail : kwonjr@kice.re.kr

The purpose of this study is to find out the level relevance of the kindergarten curriculum in terms of the kindergarten and elementary school curriculum articulation. For this purpose, a model was developed to assess the level relevance of the curriculum. Next, the achievement standards of the curriculum were analyzed by using this model. Finally, teachers' guidebooks were analyzed, too. The following results were obtained from the analysis.

First, five of the 14 achievement standards are rated as 'relevant', and nine of them were 'irrelevant'. Also, six of the irrelevant achievement standards were rated as 'overlap', two of them were rated as 'retrogression', and one of them was rated as 'gap'. I found a lot of problems with the level relevance in the kindergarten curriculum. As the results to analyze teachers' guidebooks, I found that there were the great frequency difference in the activities of teachers' guidebooks.

---

\* ZDM Classification : B71

\* 2000 Mathematics Subject Classification : 97B70

\* Key words : kindergarten curriculum, level relevance, continuity, sequence, integrity