한국초등수학교육학회지 8(1), 45-61. Journal of Elementary Mathematics Education in Korea 8(1), 45-61.

제7차 초등학교 수학 교과서에 제시된 활동 유형 분석

신 희 경[1] · 백 석 윤[2]

제7차 수학과 교육과정은 학습자의 능동적이고 구체적인 조작 활동을 통한 학습을 강조하고 이를 교과서에 '활동'이라는 형식을 도입함으로써 가시화하였다. 제7차 교육과정의 특징이라 할 수 있는 이 '활동' 형식에 대하여 어떤 유형으로 분류될 수 있는지, 영역 또는 학년에 따라 어떠한 특징이 있는지, 활동 형식의 전반적인 특성에 대해 분석하였다.

[주제어] 초등학교 수학 교과서, 활동, 제7차 교육과정.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

교육부가 1997년에 고시한 제7차 교육과정에서는 21세기의 지식, 정보화를 기반으로 하는 사회에서 학교 교육의 중점은 단순한 기능인의 양성보다는 자기 주도적으로 지적 가치를 창조할 수 있는 자율적이고 창의적인 인간을 양성하는 데 있음을 밝히고 이를 위해 다양하고 능동적인 교수-학습을 강조하고 있다. 즉 전통적인 교사의 설명식 학습 지도는 간단한 수학적 사실을 이해하고 활용하는 측면에 있어서는 효과적일 수 있지만 수학적 개념이나 원리, 법칙을 학생 스스로가 탐구, 발견하고 창조하는 능력을 기르는 데는 적절하지 않다. 때문에 수학적 지식을 구성해 가는 능력을 기르기 위해서는 관찰, 조작, 분석, 종합하는 활동을 통하여 수학적 원리나 법칙을 예측하고 추론할 수 있어야 함을 강조하고 있다(교육부 1997).

이에 제7차 교육과정에 의한 교과서는 학생들의 활동을 중시하며, 문제 상황으로부터 필연적으로 도출될 수 있는 탐구 활동을 통하여 새로운 수학적 개념을 학습하고 수학적 사고를 할 수 있는 데 중점을 두고 있다. 때문에 제7차 교육과정의 정신을 기본으로 편찬된 교과서는 구 교과서에 비해 학생 중심 활동을 곳곳에서 많이 강조하고 있음을 볼 수 있다(김미연 2002).

특히 제7차 교과서에는 '활동'이라는 새로운 형식이 도입되었으며, 실제로 놀이와 문제해결 활동을 제외한 거의 모든 기본 학습 차시에서 2~3 개 정도로 제시되어, 보다 구체

1) [제1저자] 서울 소의 초등학교.
2) 서울 교육 대학교.

적이고 실제적인 조작 활동을 통하여 개념 및 원리, 성질을 탐구하고 발견하도록 하고 있다.

대부분의 학교 수업은 교과서를 펴는 것으로 시작해서 교과서를 덮는 것으로 끝난다는 말이 있을 만큼 아직도 교과서에 대한 의존도가 큰 우리나라의 경우 교과서에 어떤 활동이 얼마만큼 들어 있으며, 어떻게 하도록 하고 있는가 하는 것은 곧 실제로 교육 현장에서 이루어지는 활동을 보여주는 중요한 틀이 될 수 있다. 때문에 교과서에 제시된 활동의 내용과 방법을 통해 제7차 교육과정의 다양한 활동에 대한 강조가 어떻게 구현될 수 있으며, 또한 이루어지고 있는가를 볼 수 있다.

본 논문에서는 제7차 교육과정의 근간을 이루는 활동주의 이론과 우리나라 교육과정을 통해 활동의 교육학적 의미와 중요성을 확인한 후, 교과서에 제시된 활동의 유형을 추출하여 분류하고, 영역별, 학년별로 구체적 조작 활동의 유형이 나타난 특징 및 경향을 분석해 보고자 한다. 이러한 과정을 통해 제7차 교육과정에 기초하여 구성된 활동의 특징 및 보완점을 찾아봄으로써 적극적이고 흥미로운 학습을 위한 교과서 활동 구성에 도움이 되기를 기대한다.

2. 연구 문제

첫째, 활동주의 이론 및 우리나라 제7차 교육과정의 특징을 통해 수학적 활동의 교육학적 의미 및 중요성을 고찰한다.

둘째, 우리나라 제7차 교육과정에 의한 초등학교 수학과 교과서에 제시된 활동의 유형을 분석하여 영역별, 학년별 특징을 알아본다.

3. 연구의 제한점

본 연구는 교과서에 제시된 활동의 유형이 어떠하며, 전체적으로 어떤 경향을 띄고 있는가를 파악하여 이로부터 특징이나 개선할 점을 밝히고자 하였다. 즉 교과서 상에 제시된 활동 내용과 형태를 분석의 대상으로 하였기 때문에 실제 교실 현장에서 어떠한 활동이 어떻게 이루어지고 있는가에 대한 전적인 분석이 될 수는 없다. 때문에 활동 유형의 특징이나 개선점으로 제시된 내용 또한 교과서 구성상의 문제이며, 실제 학습의 특징이나 개선점으로 볼 수 없다는 점이 본 연구가 갖는 한계이다.

4. 용어의 정의

가. 활동

우정호 등(1997)은 '활동'이란 용어엔 겉으로 드러나는 실제적 행동과 사고 활동의 두 종류가 있으나 활동주의는 전통적인 학교에서의 정숙, 침묵, 부동자세 등에 대한 반론으로 제기된 것이므로 신체적 활동이 중시됨은 당연한 일이지만, 행위로서의 활동성은 목적이 아니라 수단이라고 보았다.

활동주의란 어떤 특정한 지식의 이해를 위해서는 먼저 그와 밀접히 관련되어 있는 행위로부터 시작할 것을 주장한다. 즉 활동이란 수학적 개념이 형성되기 위해 필요한 경험을

미리 제공하는 것이나 여기서 그치는 것이 아니라 내면화까지도 포함한 개념이다.

결국 '활동'은 외적 행위를 강조한 표현이지만, 그에서 그치는 것이 아니라 점차 내면화되고 상징화되어 정신적인 조작을 가능케 하는 기초적인 경험으로서의 의미를 갖는다.

본 논문에서는 이러한 활동의 개념을 그대로 받아들이되, 이는 정신적인 것과 실제적인 외적 행위가 모두 포함된 개념이므로 특별히 외적이고 경험적인 구체적 행위가 중심이 되는 활동을 구분하여 '구체적 조작 활동'으로 표현하였다.

나. 활동 유형

교과서에 제시된 다양한 활동 중 구체적 조작 활동으로 간주할 수 있는 활동을 외적 양상을 중심으로 살펴본 결과, 몇 가지로 무리 지어지는 것을 확인할 수 있었는데, 구체적 조작 활동을 하되 외적으로 나타나는 행위가 유사한 것끼리 묶어 이를 하나의 활동 유형으로 분류하였다.

II. 본 론

1. 분석 대상

'1-가'부터 '6-나' 단계의 교과서 총 12권의 기본 학습 과정에 제시된 '활동'을 분석하였다. 이 활동은 교과서에 체계상 '활동'으로 분명히 언급된 것과 '활동'으로 언급되지는 않았지만 '활동'으로 볼 수 있는 것을 포함한다.

2. 분석 방법

우선 교과서에 제시된 모든 '활동' 중 구체적 조작 활동을 추출하였다. 이 중에는 반복적으로 나타나는 몇 가지 유형이 있었는데, 이를 <구체물 이용>, <그리기>, <조사>, <생활공간 활용>, <신체 활용>, <놀이>, <짝/소집단 활동>의 7 가지로 정리하였다. 그리고 이 7 가지 유형의 활동이 각 학년 또는 각 영역에서 나타나는 빈도와 비율을 조사하여 학년별 또는 영역별 특징을 분석하였다.

비율은 구체적 조작 활동과 그 외의 활동을 모두 포함한 전체 활동 수에 대한 백분율로 나타내었으며, 한 활동에서 여러 가지 유형이 동시에 나타나는 경우, 해당되는 요소에 모두 포함시켰다.

3. 분석 결과

가. 활동 유형 분석

(1) 영역별 분석

전 학년에 걸친 각 영역별 활동 유형의 분포는 [표 1]과 같다.

우선 전체 활동 수와 이에 대한 구체적 조작 활동 수의 비율을 살펴보면, 수와 연산 영역이 533 개로 월등히 많고 이중 절반가량의 활동에서 구체적 조작 활동이 나타났다.

[표 1] 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	187(35.1)	154(68.4)	67(45.3)	6(12.0)	11(15.7)	12(19.0)	437(40.2)
그리기	73(10.7)	82(36.4)	14(9.5)	24(48.0)	11(15.7)	16(25.4)	220(20.2)
조사	0	0	2(1.4)	6(12.0)	0	0	8(0.7)
생활공간활용	2(0.4)	6(2.7)	15(10.1)	0	0	0	23(2.1)
신체활용	4(0.8)	0	8(5.4)	0	0	2(3.2)	14(1.3)
놀이	4(0.8)	0	0	0	0	1(1.6)	5(0.5)
짝/소집단활동	8(1.5)	3(1.3)	4(2.7)	1(2.0)	1(1.4)	1(1.6)	18(1.7)
전체 활동 수	533(100)	225(100)	148(100)	50(100)	70(100)	63(100)	1,089(100)
구체적조작활동	259(48.6)	188(83.6)	81(54.7)	33(66.0)	22(31.4)	26(41.3)	609(55.9)

도형 영역으로 제시된 활동 수는 수와 연산 영역의 절반가량이며 이중 83.6%의 활동에서 위의 7 가지 활동 유형이 나타나 전 영역 중 구체적 조작 활동이 가장 많이 포함된 것으로 나타났다. 측정 영역의 활동 수는 148개로 도형 영역의 절반 정도가 되며 이 중 54.7%에서 구체적 조작 활동이 나타났다. 확률과 통계 영역의 활동 수는 50개로 전 영역 중 가장 활동 수가 적으나 이중 66.0%의 활동에서 위의 활동 유형이 나타나 구체적 조작 활동의 비율이 비교적 높은 것으로 판단되었다. 문자와 식 영역은 전체 70 개의 활동 중 22 개, 즉 31.4%에서, 규칙성과 함수 영역은 전체 63 개의 활동 중 26 개 즉 41.3%에서 위의 활동 유형이 나타났다.

결국 교과서에 제시된 활동 중 55.9%에서 위와 같은 활동 유형이 나타나 절반 이상의 활동이 전통적인 전체를 대상으로 한 획일적인 학습이 아닌 뭔가 구체적 활동 및 협동을 통한 학습을 하도록 구성되었음을 알 수 있다.

나타나는 활동 유형의 비율을 살펴보면 전 영역을 통해 구체물 이용과 그리기 활동이 각각 437, 220 개로 40.2%와 20.2%로 나타나 가장 많았으며, 조사 및 놀이 활동은 10 개 이하로 1%가 안 되는 활동에서 나타나 가장 적었다. 신체 활용 및 짝/소집단 활동, 생활공간을 활용하는 활동 또한 소수에 그치고 있음을 볼 수 있다.

전체적으로 구체물 이용 활동의 비율이 매우 높고, 그리기를 제외한 나머지 활동은 그 이용이 매우 제한적임을 볼 수 있다.

이렇게 특정 활동에 집중되는 현상은 각 영역에서도 비슷하게 나타났는데 1~2 가지 활동 유형이 주로 나타나고 나머지는 소수에 그쳤다.

각 영역별 분포를 다시 학년별로 정리하면 다음과 같다.

(가) 수와 연산 영역

[표 2]를 보면, 구체물 이용을 중심으로 모두 6 가지 활동 유형이 나타나 측정 영역과 더불어 가장 다양함을 알 수 있다. 또한 전체적으로 구체적 조작 활동이 전체 활동의 절반 정도에서 나타나 비교적 구체적 조작 활동의 비율이 높은 영역이다.

[표 2] 수와 연산 영역의 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	88(79.3)	40(52.6)	51(51.0)	3(3.5)	4(4.0)	1(1.6)	187(35.1)
그리기	8(7.2)	12(15.8)	11(11.0)	25(29.4)	17(17.0)	0	73(10.7)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	2(1.8)	0	0	0	0	0	2(0.4)
신체활용	4(3.6)	0	0	0	0	0	4(0.8)
놀이	4(3.6)	0	0	0	0	0	4(0.8)
짝/소집단활동	8(7.2)	0	0	0	0	0	8(1.5)
전체 활동 수	111(111)	76(100)	100(100)	85(100)	100(100)	61(100)	533(100)
구체적조작활동	98(88.3)	49(64.5)	62(62.0)	28(32.9)	21(21.0)	1(1.6)	259(48.6)

그러나 학년에 따라 구체적 조작 활동의 비율에 매우 큰 차이가 있었다. 우선 1학년에서는 전체 활동 수 111 개 중 98 개에서 구체적 조작 활동이 나타나 88.3%에 달하며, 2, 3학년에서도 각각 64.5%, 62.0%로 나타나 대부분이 구체적 조작 활동에 의해 학습이 이루어지도록 구성된 것을 볼 수 있다. 그러나 이러한 현상은 4, 5학년이 되면서 급격히 줄어들고 6학년에서는 전체 61 개의 활동 중 단 1회만 구체적 조작 활동으로 구성되어 있어, 학년차가 심할 뿐 아니라 고학년이 되면서 급격히 줄어드는 것을 볼 수 있다.

(나) 도형 영역

수와 연산 영역에서는 전체 활동 수가 1학년에 가장 많고 학년이 올라가면서 점차 감소하는 경향을 보였으나, 도형 영역에서는 이와 다소 반대의 경향을 띄고 있다. 즉, 도형 영역은 1학년에서 활동 수가 가장 적고, 학년이 올라가면서 점차 증가하여 5학년에서 최고에 이른다. 그러나 구체적 조작 활동의 비율은 수와 연산 영역과 비슷한 경향을 나타내는데, 1, 2학년에서는 모든 활동이 구체적 조작 활동을 포함하고 있고, 학년이 올라가면서 점차 감소하여 6학년에서 최저에 이른다([표 3] 참조).

[표 3] 도형 영역의 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	11(61.1)	23(82.1)	27(87.1)	41(77.4)	31(57.4)	22(53.7)	154(68.4)
그리기	5(27.8)	8(28.6)	19(61.3)	19(35.8)	27(50.0)	4(9.8)	82(36.4)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	3(16.7)	2(7.1)	0	0	1(1.9)	0	6(2.7)
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	1(5.6)	2(7.1)	0	0	0	0	3(1.3)
전체 활동 수	18(100)	28(100)	31(100)	53(100)	54(100)	41(100)	225(100)
구체적조작활동	18(100)	28(100)	27(87.1)	44(83.0)	45(83.3)	26(63.4)	188(83.6)

그러나, 수와 연산 영역에서는 학년별 감소율이 매우 컸는데 비해 도형 영역은 서서히 감소하며, 구체적 조작 활동의 비율이 가장 낮은 6학년에서조차 60% 이상으로 나타나 전 학년에서 구체적 조작 활동이 매우 강조되어 구성된 것을 볼 수 있다.

전 영역 중 구체적 조작 활동이 가장 많은 영역으로 구체적 조작 활동의 비율은 매우 높으나 나타나는 활동 유형은 구체물 이용과 그리기 활동을 중심으로 모두 4 가지만 나타났다.

구체물 이용과 그리기 활동이 전 학년에서 꾸준히 나타나고 생활공간 활용과 짝/소집단 활동이 1, 2, 5학년에서 약간 나타난다. 학년이 올라가면서 구체적 조작 활동 수가 증가하며 5학년에서 최고가 된다. 특히 도형 영역에서의 구체물 이용은 만들기, 오리기, 붙이기 등의 작업적 활동을 많이 포함하고 있었다.

(다) 측정 영역

전체 활동 수 148 개 중 54.7%에 해당되는 81 개의 활동에서 위의 활동 유형이 나타나 비율상으로는 수와 연산 영역과 비슷하다([표 4] 참조).

[표 4] 측정 영역의 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	12(70.6)	25(73.5)	7(38.9)	7(43.8)	9(30.0)	7(21.2)	67(45.3)
그리기	2(11.8)	0	0	0	11(36.7)	1(3.0)	14(9.5)
조사	0	1(2.9)	0	0	1(3.3)	0	2(1.4)
생활공간활용	3(17.6)	10(29.4)	0	0	1(3.3)	1(3.0)	15(10.1)
신체활용	3(17.6)	5(14.7)	0	0	0	0	8(5.4)
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	3(17.6)	1(2.9)	0	0	0	0	4(2.7)
전체 활동 수	17(100)	34(100)	18(100)	16(100)	30(100)	33(100)	148(100)
구체적조작활동	15(88.2)	30(88.2)	10(55.6)	4(25.0)	14(46.7)	8(24.2)	81(54.7)

전체 활동 수에 있어서 어떤 경향성을 나타내었던 수와 연산, 도형 영역과는 달리 측정 영역에서는 특별한 경향을 파악하기는 힘들다. 그러나 구체적 조작 활동의 비율이 저학년에서 매우 높고, 고학년으로 가면서 점차 줄어들어 6학년에서 가장 낮아지는 경향은 그대로 나타나고 있다.

나타나는 활동 유형을 중심으로 살펴보면, 전체적으로 구체물 이용 활동이 월등히 많고, 그리기, 생활공간 활용, 신체 활용, 조사, 짝/소집단 활동이 소수 나타남을 볼 수 있다. 특히 생활공간을 활용하는 활동이 전 영역 중 가장 많아 생활과의 연계를 통한 학습이 가장 적극적으로 이루어질 수 있도록 구성된 것으로 판단되었다. 또한 측정 영역에서의 구체물 이용 활동 중에는 도구를 이용하여 실측하는 활동이 많이 나타나 내용 특성이 이용되는 구체물에도 반영되었음을 확인할 수 있었다.

(라) 확률과 통계 영역

교과서에 제시된 활동이 전 학년을 통틀어 가장 적은 영역이다. 또한 도형 영역과 같이 학년이 올라가면서 전체 활동 수가 증가하는 경향이 나타난다([표 5] 참조).

[표 5] 확률과 통계 영역의 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	0	0	0	0	0	6(42.8)	6(12.0)
그리기	0	3(33.3)	6(75.0)	8(88.9)	2(33.3)	5(35.7)	24(48.0)
조사	3(75.0)	3(33.3)	0	0	0	0	6(12.0)
생활공간활용	0	0	0	0	0	0	0
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	1(25.0)	0	0	0	0	0	1(2.0)
전체 활동 수	4(100)	9(100)	8(100)	9(100)	6(100)	14(100)	50(100)
구체적조작활동	3(75.0)	6(66.7)	6(75.0)	8(88.9)	2(33.3)	8(57.1)	33(66.0)

구체적 조작 활동은 전체 활동 50 개 중 33 개에서 나타나 66%에 해당되는 높은 비율이 나왔는데 대부분의 활동이 그리기에 집중되어 있으며 타 영역에 비해 구체물 이용 활동이 적고 조사 관련 활동이 많았다.

(마) 문자와 식 영역

전체 활동 수가 70 개로 적은 편이며, 이중 31.4%의 활동에서 구체적 조작 활동이 포함되어 있어, 모든 영역 중 그 비율이 가장 낮다([표 6] 참조).

[표 6] 문자와 식 영역의 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	2(25.0)	7(38.9)	0	0	2(15.4)	0	11(15.7)
그리기	4(50.0)	0	0	1(14.3)	2(15.4)	4(23.5)	11(15.7)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	0	0	0	0	0	0	0
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	0	0	0	0	1(7.7)	0	1(1.4)
전체 활동 수	8(100)	18(100)	7(100)	7(100)	13(100)	17(100)	70(100)
구체적조작활동	6(75.0)	7(38.9)	0	1(14.3)	4(30.8)	4(23.5)	22(31.4)

학년별로는 1학년에서 구체적 조작 활동의 비율이 가장 높고, 고학년으로 가면서 감소하는 경향이 있으나, 특이하게도 3학년에서 전혀 구체적 조작 활동이 나타나지 않았는데,

이는 타 영역에서는 찾기 힘든 특징이다. 또한 확률과 통계 영역과 더불어 그리기 관련 활동이 구체물을 이용한 활동보다 많이 나타나는 특징이 있는데, 이런 전체 경향은 2학년을 제외한 모든 학년의 구체적 조작 활동에서도 나타난다.

나타나는 활동 유형은 모든 영역 중 가장 적은 3 가지로 나타났다. 구체물 이용과 그리기 활동이 각각 10, 11회로 15% 안팎의 활동에 포함되어 구체적 조작 활동의 주를 이루며, 짝/소집단 활동이 5학년에서 1회 나타났다.

(바) 규칙성과 함수 영역

전체 활동 수가 63개로 매우 적은 영역인데, 저학년과 고학년에서 전체 활동 수가 많고, 중학년에서 그 숫자가 적은 타 영역과는 다른 특징을 나타낸다([표 7] 참조).

[표 7] 규칙성과 함수 영역의 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	7(50.0)	1(11.1)	1(33.3)	0	3(100.0)	0	12(19.0)
그리기	3(21.4)	5(55.5)	3(100.0)	0	3(100.0)	2(7.4)	16(25.4)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	0	0	0	0	0	0	0
신체활용	2(14.3)	0	0	0	0	0	2(3.2)
놀이	0	0	0	1(14.3)	0	0	1(1.6)
짝/소집단활동	1(7.1)	0	0	0	0	0	1(1.6)
전체 활동 수	14(100)	9(100)	3(100)	7(100)	3(100)	27(100)	63(100)
구체적조작활동	12(85.7)	5(55.6)	3(100)	1(14.3)	3(100)	2(7.4)	26(41.3)

이중 41.3%에서 구체적 조작 활동이 나타났는데, 활동 유형과 관련해서는 전체 활동 수가 비슷한 확률과 통계, 문자와 식 영역에 비해 비교적 다양한 활동이 많이 나타난다고 볼 수 있다. 구체물 이용과 그리기 활동이 20% 내외의 활동에서 나타나 가장 많으며 신체 활용, 놀이, 짝/소집단 활동도 약간 나타났다. 또한 구체물 이용보다 그리기 관련 활동이 많은데, 이는 확률과 통계, 문자와 식 영역에서도 나타나는 특징이다.

(2) 학년별 분석

각 학년별로 활동 유형의 분포는 [표 8]과 같다.

전체 활동 수는 고학년이 되면서 조금씩 증가하는 경향이 보이며, 이 중 구체적 조작 활동의 비율 및 개수는 고학년이 되면서 감소하는 경향이 뚜렷하다. 특히 1학년의 경우 대략 90%의 활동에서 위의 활동 유형이 나타나 대부분이 구체적 조작 활동을 포함하여 학습이 이루어지도록 구성되었음을 알 수 있는데, 이러한 특징은 2, 3학년까지의 저학년에서 특히 강하게 나타났다.

구체물을 이용한 활동은 저학년의 경우에 절반 이상의 매우 많은 활동에서 이용되고 있지만 고학년으로 가면서 그 빈도가 급격히 떨어지는 것을 볼 수 있다. 1학년의 경우

구체물을 이용한 활동이 전체 172 개의 활동 중 69.8%에 달하는 120 개의 활동에서 나타나 활동의 대부분에서 이용되고 있음을 알 수 있었고 구체물을 이용하지 않는 경우도 그리기, 신체 활용 등의 구체적 활동으로 대부분 구성된 것을 볼 수 있다. 그러나 구체물을 이용하는 활동과 그리기 활동을 제외한 나머지 활동은 대부분 10% 이하의 비율로 나타났다.

[표 8] 학년별 활동 유형 분포

	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
구체물 이용	120(69.8)	96(55.1)	86(51.5)	51(28.8)	49(23.8)	36(18.7)	437(40.2)
그리기	22(12.7)	28(16.1)	39(23.4)	53(29.9)	62(30.1)	16(8.3)	220(20.2)
조사	3(1.7)	4(2.3)	0	0	1(0.5)	0	8(0.7)
생활공간활용	8(4.7)	12(6.9)	0	0	2(1.0)	1(5.2)	23(2.1)
신체활용	9(5.2)	5(2.9)	0	0	0	0	14(1.3)
놀이	4(2.3)	0	0	1(0.6)	0	0	5(0.5)
짝/소집단활동	14(8.1)	3(1.7)	0	0	1(0.5)	0	18(1.7)
전체 활동 수	172(100)	174(100)	167(100)	177(100)	206(100)	193(100)	1,089(100.0)
구체적조작활동	152(88.4)	125(76.4)	108(64.7)	86(48.6)	89(43.2)	49(25.4)	609(55.9)

특히 신체 활용, 생활공간 활용, 짝/소집단 활동 등은 저학년에서 주로 나타나며 중학년을 거쳐 고학년에 이르는 동안 거의 사라진다. 반면 구체물 이용 활동 중 도구를 이용한 경우와 오리기, 붙이기 등 작업이 필요한 활동은 고학년이 되면서 점차 증가하는 경향이 있어 아동의 발달 단계와 그 맥을 같이 하고 있는 것으로 보인다.

각 학년별 분포를 다시 영역별로 정리하면 다음과 같다.

(가) 1학년

전체 활동 중 수와 연산 영역의 활동이 특히 많다. 구체적 조작 활동의 비율이 매우

[표 9] 1학년의 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	88(79.5)	11(61.1)	12(70.6)	0	2(25.0)	7(50.0)	120(69.8)
그리기	8(7.2)	5(27.8)	2(11.8)	0	4(50.0)	3(21.4)	22(12.7)
조사	0	0	0	3(75.0)	0	0	3(1.7)
생활공간활용	2(1.8)	3(16.7)	3(17.6)	0	0	0	8(4.7)
신체활용	4(3.6)	0	3(17.6)	0	0	2(14.3)	9(5.2)
놀이	4(3.6)	0	0	0	0	0	4(2.3)
짝/소집단활동	8(7.2)	1(5.6)	3(17.6)	1(25.0)	0	1(7.1)	14(8.1)
전체 활동 수	111(100)	18(100)	17(100)	4(100)	8(100)	14(100)	172(100)
구체적조작활동	98(88.3)	18(100.0)	15(88.2)	3(75.0)	6(75.0)	12(85.7)	152(88.4)

높고, 전체적인 활동 유형 또한 다양하다([표 9] 참조).

특히, 1학년에서는 7 가지 활동 유형이 모두 나타나고 있는데, 수와 연산 영역이 가장 다양하며, 확률과 통계 영역과 문자와 식 영역의 활동이 두 가지 유형으로 가장 제한적인 것을 볼 수 있다.

구체물 이용, 그리기 관련 활동, 짝/소집단 활동은 1~2 개 영역을 제외한 전 영역에서 나타났고, 조사 활동은 확률과 통계 영역에서만, 놀이는 수와 연산 영역에서만 나타났다.

즉 전체적인 구체적 조작 활동의 비율과 다양성이 높지만 구체물 이용 활동의 비율과 빈도가 매우 높고, 그리기 관련 활동이 22 개 12.7%의 활동에서 나타나는 것을 제외하고는 다른 활동의 비율은 상대적으로 매우 낮다.

(나) 2학년

전체 활동 수는 1학년과 거의 비슷하나 수와 연산, 규칙성과 함수 영역에서는 현저히 줄어든 반면, 도형, 측정, 확률과 통계, 문자와 식 영역에서는 2배 가까이 증가하였다. 그러나 구체적 조작 활동의 비율은 도형 및 측정 영역을 제외한 모든 영역에서 줄어 전체적으로 1학년보다 많이 줄었다. 특히 수와 연산 영역의 구체적 조작 활동은 다양성과 비율, 빈도수 모두가 급격히 줄었다([표 10] 참조).

[표 10] 2학년의 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	40(52.6)	23(82.1)	25(73.5)	0	7(38.9)	1(11.1)	96(55.1)
그리기	12(15.8)	8(28.6)	0	3(33.3)	0	5(55.5)	28(16.1)
조사	0	0	1(2.9)	3(33.3)	0	0	4(2.3)
생활공간활용	0	2(7.1)	10(29.4)	0	0	0	12(6.9)
신체활용	0	0	5(14.7)	0	0	0	5(2.9)
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	0	2(7.1)	1(2.9)	0	0	0	3(1.7)
전체 활동 수	76(100)	28(100)	34(100)	9(100)	18(100)	9(100)	174(100)
구체적조작활동	49(64.5)	28(100.0)	30(88.2)	6(66.7)	7(38.9)	5(55.6)	125(76.4)

전체적인 활동 유형의 종류 또한 1학년보다 줄어, 2학년에서는 놀이 활동이 나타나지 않았다.

구체물 이용 활동은 1학년에서와 마찬가지로 확률과 통계 영역을 제외한 전 영역에서 높은 비율로 나타나며, 그리기 관련 활동 또한 두 영역을 제외한 나머지 4 영역에서 비교적 높은 비율로 나타났다. 조사 활동은 1학년의 확률과 통계 영역에 이어 측정 영역에서도 1회 나타났으며, 생활공간 활용은 도형 영역과 측정 영역에서 이용되었다. 신체 활용은 1학년 보다 줄어 측정 영역에서만 나타났으며, 1학년에서 5 개 영역에서 나타났던 짝/소집단 활동은 2학년에서는 도형 영역과 측정 영역서만 소수 이용되는 데 그쳤다.

전체적으로 구체물 이용 활동이 여전히 월등하지만, 1학년에 비해 구체물 이용과 짝/소

집단 활동이 줄고 그리기, 생활공간 활용 등의 활동이 늘어 1학년에 비해 한 활동 유형에의 집중 현상은 다소 줄어들었다.

(다) 3학년

전체 활동 수와 구체적 조작 활동 비율이 모두 줄었는데, 측정 영역 및 문자와 식 영역에서의 감소가 두드러진다. 특히 수와 연산 영역, 도형 영역은 전체 활동 수가 증가하였음에도 구체적 조작 활동의 비율은 오히려 감소하였다([표 11] 참조).

[표 11] 3학년의 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	51(51.0)	27(87.1)	7(38.9)	0	0	1(33.3)	86(51.5)
그리기	11(11.0)	19(61.3)	0	6(75.0)	0	3(100.0)	39(23.4)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	0	0	0	0	0	0	0
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	0	0	0	0	0	0	0
전체 활동 수	100(100)	31(100)	18(100)	8(100)	7(100)	3(100)	167(100)
구체적조작활동	62(62.0)	27(87.1)	10(55.6)	6(75.0)	0	3(100.0)	108(64.7)

활동 유형 또한 1, 2학년에 비해 크게 줄어 구체물 이용 활동과, 그리기 활동만이 나타났다. 수와 연산 영역에서는 2학년과 마찬가지로 구체물 이용과 그리기 관련 활동이 나타났고, 도형 영역은 1, 2학년보다 줄어 2 가지 유형이 나타났다. 측정 영역 또한 2학년에서는 5 가지 유형이 나타난 데 비해, 3학년에서는 구체물 이용 활동만이 나타났다. 확률과 통계 영역에서는 그리기 관련 활동, 규칙성과 함수 영역에서는 구체물 이용과 그리기 관련 활동만이 나타났고, 문자와 식 영역에서는 구체적 조작 활동이 전혀 나타나지 않았다.

(라) 4학년

수와 연산, 측정 영역의 전체 활동 수가 줄어든 반면, 도형, 확률과 통계, 규칙성과 함수 영역의 활동수가 증가하여 전체적으로 전체 활동 수가 늘었으나 구체적 조작 활동의 비율은 줄었다([표 12] 참조).

활동 유형별로 살펴보면 1, 2, 3학년에서 계속해서 많은 부분을 차지하였던 수와 연산 영역의 구체물 이용 활동이 급격히 줄었고, 반면 수와 연산 영역의 그리기 활동 및 도형 영역의 구체물 이용 활동은 이전보다 크게 증가하였다.

특히 타 영역의 경우 전체 활동 수가 학년에 따라 늘었다 줄었다를 반복하고 있는 데 비해, 도형 영역은 4학년까지 계속해서 증가하고 있으며, 4학년 들어 처음으로 구체적 조작 활동 수 및 비율이 수와 연산 영역보다 높게 나타났다.

[표 12] 4학년의 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	3(3.5)	41(77.4)	7(43.8)	0	0	0	51(28.8)
그리기	25(29.4)	19(35.8)	0	8(88.9)	1(14.3)	0	53(29.9)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	0	0	0	0	0	0	0
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	1(14.3)	1(0.6)
짝/소집단활동	0	0	0	0	0	0	0
전체 활동 수	85(100)	53(100)	16(100)	9(100)	7(100)	7(100)	177(100)
구체적조작활동	28(32.9)	44(83.0)	4(25.0)	8(88.9)	1(14.3)	1(14.3)	86(48.6)

4학년에서의 도형 영역의 활동 수는 53 개로 이전 학년에 비해 크게 늘었을 뿐만 아니라 구체적 조작 활동의 비율도 가장 높아 4학년에서 적극적인 학습 활동이 강조된 영역으로 보인다. 이와 함께 확률과 통계 영역의 구체적 조작 활동의 비율 또한 4학년에서 가장 높게 나왔다.

(마) 5학년

수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계 각 영역의 전체 활동 수가 증가하면서 4학년에 이어 증가하였다([표 13] 참조).

[표 13] 5학년의 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	4(4.0)	31(57.4)	9(30.0)	0	2(15.4)	3(100.0)	49(23.8)
그리기	17(17.0)	27(50.0)	11(36.7)	2(33.3)	2(15.4)	3(100.0)	62(30.1)
조사	0	0	1(3.3)	0	0	0	1(0.5)
생활공간활용	0	1(1.9)	1(3.3)	0	0	0	2(1.0)
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	0	0	0	0	1(7.7)	0	1(0.5)
전체 활동 수	100(100)	54(100)	30(100)	6(100)	13(100)	3(100)	206(100)
구체적조작활동	21(21.0)	45(83.3)	14(46.7)	2(33.3)	4(30.8)	3(100.0)	89(43.2)

그러나 구체적 조작 활동은 도형, 측정, 문자와 식, 확률과 통계 각 영역에서의 증가에도 불구하고 전체적으로 감소하고 있다. 나타나는 활동 유형은 다시 증가하였는데, 특히 측정 영역에서 가장 크게 증가하였고, 도형, 문자와 식, 규칙성과 함수 각 영역에서도 증

가하였다.

영역별 활동 유형을 살펴보면 수와 연산 영역은 4학년과 같은 종류의 활동 유형이 나타나며 특히 구체물을 이용한 활동은 4학년에서와 마찬가지로 여전히 적은 부분을 차지하고 있고 그리기 관련 활동도 더욱 줄었다. 도형 영역은 6 개 학년 중 5학년에서 전체 활동 수가 가장 많으며, 그리기 관련 활동이 증가하였고, 생활공간을 활용한 활동 역시 1학년 이후 5학년에서 새롭게 나타났다. 측정 영역은 전체 활동 수가 4학년에 비해 2 배 가까이 증가하면서 나타나는 활동 유형과 구체적 조작 활동 또한 2 배 이상으로 증가한 것을 볼 수 있는데, 특히 그리기 관련 활동이 크게 증가하였고, 구체물 이용 활동, 조사, 생활공간 활용 활동도 새롭게 나타나거나 증가하여 5학년에서는 도형 영역과 함께 측정 영역의 활동이 가장 적극적으로 이루어지도록 구성되었음을 볼 수 있다. 또한 문자와 식 영역은 5학년 들어 구체물 이용 활동과 짝/소집단 활동이 처음으로 도입되었다.

(바) 6학년

전체 활동 수와 구체적 조작 활동이 모두 줄었다([표 14] 참조). 특히 수와 연산 영역 및 도형 영역에서의 구체적 조작 활동의 감소로 6학년에서의 구체적 조작 활동은 5학년의 절반 정도로 급격히 떨어졌다. 결국 전 학년을 통틀어 가장 적은 구체적 조작 활동이 나타나고 있다.

[표 14] 6학년의 영역별 활동 유형 분포

	수와 연산	도형	측정	확률과 통계	문자와 식	규칙성과 함수	합계
구체물 이용	1(1.6)	22(53.7)	7(21.2)	6(42.8)	0	0	36(18.7)
그리기	0	4(9.8)	1(3.0)	5(35.7)	4(23.5)	2(7.4)	16(8.3)
조사	0	0	0	0	0	0	0
생활공간활용	0	0	1(3.0)	0	0	0	1(5.2)
신체활용	0	0	0	0	0	0	0
놀이	0	0	0	0	0	0	0
짝/소집단활동	0	0	0	0	0	0	0
전체 활동 수	61(100)	41(100)	33(100)	14(100)	17(100)	27(100)	193(100)
구체적조작활동	1(1.6)	26(63.4)	8(24.2)	8(57.1)	4(23.5)	2(7.4)	49(25.4)

수와 연산 영역의 전체 활동 수는 1학년 이후로 꾸준히 줄어들어 6학년에서 가장 적은 61 개로 나타났으며, 구체적 조작 활동은 구체물 이용 활동 단 1회로 6학년 수와 연산 영역에서는 구체적 조작 활동이 거의 이루어지지 않음을 볼 수 있다.

꾸준히 증가하다가 5학년에서 최고에 이르렀던 도형 영역은 전체 활동 수와 구체적 조작 활동이 다시 줄어들었으며, 측정 영역 또한 전체 활동 수는 늘었으나 구체적 조작 활동은 현저히 줄어들었다. 확률과 통계 영역은 전체 활동 수가 5학년의 2 배 가까이 증가하였을 뿐만 아니라, 1학년에서 5학년까지 전체 활동 수가 10 개 미만으로 일정하게 유지되던 것이 6학년 들어 14 개로 가장 많아졌으며 활동 유형과 비율, 빈도 또한 모두 증가

하여 6학년에서 가장 적극적인 학습이 이루어지도록 구성되었음을 볼 수 있다.

규칙성과 함수 영역도 전체 활동 수가 5학년의 9 배로 크게 증가하면서 전 학년 중 6학년에서 가장 많은 활동으로 구성되었다. 그러나 구체적 조작 활동은 그리기 관련 활동 2회로 그치고 있어 구체적 조작 활동은 타 영역에 비해 극히 제한적인 것을 볼 수 있다.

III. 결 론

제7차 초등학교 수학과 교과서에 나타난 활동 유형을 분석한 결과 다음과 같은 전반적인 특징을 발견할 수 있었다.

첫째, 교과서에 제시된 모든 활동 중 55.9%에서 구체적 조작 활동 및 협동을 통한 학습 형태가 나타났다.

즉 절반 이상의 활동이 전통적인 전체를 대상으로 한 설명 위주의 수동적인 학습이 아닌, 뭔가 구체적이고 적극적인 활동을 통한 학습이 이루어지도록 구성되었음을 알 수 있다. 이렇게 제6차 교과서와 달리 교과서상에 구체적 조작 활동이 많은 부분 분명하게 제시된 것은 전통적인 교사의 설명식 학습 지도를 지양하고 학생 스스로의 관찰, 분석, 종합 등의 활동을 통해 수학적 지식을 구성하는 능력을 기르도록 강조한 교육과정의 의도(교육부, 1997)가 실제적으로 반영된 것으로 보인다.

둘째, 이렇게 교과서에 많은 구체적 조작 활동이 포함되어 있다 하더라도 각 영역 또는 학년별로 그 비율에서 분명한 차이가 있었다.

전반적으로 도형 영역이 83.6%로 가장 높고, 확률과 통계 영역은 66.0%, 측정 영역이 54.7%로 절반 이상의 활동에서 구체적 조작 활동이 나타났다. 반면 수와 연산 영역 48.6%, 규칙성과 함수 영역이 41.3%였고, 문자와 식 영역이 31.4%로 구체적 조작 활동의 비율이 가장 낮았다. 이렇게 영역별로 차이가 크게 나타난 것은 각 영역에 해당되는 수학적 내용의 성질 때문으로 보인다. 즉 도형 및 측정 영역은 그 내용 특성상 다양한 물건 및 도구, 공간 등을 사용하여 실제적인 관찰 및 수집, 측정 등이 가능한 데 비해, 규칙성과 함수, 문자와 식 영역은 실제적인 움직임이나 조작보다는 지면에 나와 있는 그림 혹은 내용을 보고 생각하여 해결해야 하는 경우가 많기 때문이다. 수와 연산 영역은 위에서 말한 두 가지 경우에 모두 해당된다고 볼 수 있다. 즉 저학년의 경우는 아직 수와 연산에 대한 개념이 확립되지 않은 단계이기 때문에 거의 항상 구체적 조작 활동이 이루어져야 하지만, 고학년이 되면서 이러한 구체적 조작 활동의 경험이 바탕이 되어 보다 높은 수준에서의 정신적 조작이 가능해지므로 구체적 조작 활동이 필요하지 않는 경우가 증가하게 된다.

학년별로도 차이가 컸는데, 전반적으로는 저학년에서 고학년으로 올라가면서 구체적 조작 활동의 비율이 감소하였다. 즉, 1학년에서는 88.4%의 활동에서 구체적 조작 활동이 나타났으나 2학년 76.4%, 3학년 64.7% 등으로 감소하다가 6학년에서는 가장 낮은 25.4%까지 떨어졌다. 이러한 현상 역시 학년에 따른 아동의 조작 수준 및 능력이 교과서에 반영된 것으로 보인다.

셋째, 대체로 각 영역 또는 학년에서 1~2 가지 활동 유형이 주로 나타났다.

우선 전반적으로는 구체물 이용 활동이 모든 구체적 조작 활동 중 40.2%에서 나타나 가장 많았고, 다음으로 그리기 관련 활동이 20.2%로 나타났다. 그러나 이를 제외한 다른 유형의 활동은 그 비율이 모두 2.0% 이하로 매우 적었다. 이러한 전반적인 특징은 각 영역 및 학년에서도 동일하게 나타났다.

수와 연산 및 도형 영역의 경우 구체물 이용과 그리기 활동이, 측정 영역의 경우 구체물 이용과 생활공간 활용 활동이 주를 이루었다. 확률과 통계 영역에서는 그리기 활동이 가장 많고, 구체물 이용 및 생활공간 활용 활동이 그 뒤를 이었으며, 문자와 식 및 확률과 통계 영역에서는 구체물 이용과 그리기 활동이 주를 이루었다.

학년별로는 전 학년에서 구체물 이용과 그리기 활동에 집중되었고, 나머지 유형의 활동은 소수만 이용되었다.

이상 교과서의 '활동' 구성에 나타난 특징을 살펴보았다. 대체로 구체적 '활동'을 통한 개념 및 원리의 발견이 이루어지도록 하려는 교육과정의 의도가 잘 반영된 것으로 보이며, 각 영역 또는 학년별로 아동의 수준 및 특성에 맞는 방식으로 교과서가 구성되었음을 확인할 수 있었다.

이 때문에 영역 혹은 학년별로 나타나는 활동 유형의 종류 및 비율에서 차이를 보이는 경우가 있었다. 이러한 차이는 당연하며 또한 바람직하지만, 다소 완화될 수 있는 부분도 있었다. 구체적 조작 활동 비율이 저학년과 고학년에서 85.0%이상의 차이를 보이는 경우가 있었는데, 이는 구체물 이용과 그리기 활동에 집중하면서 나타나는 현상이다. 때문에 다른 유형의 활동들을 좀더 적극적으로 도입한다면 중, 고학년에서도 아동의 수준에 맞는 보다 다양한 활동이 이루어질 수 있고, 학년별 차이도 다소 줄어들 수 있다. 이것은 Driscoll(1981)의 연구 결과와 같이 전 학년에서의 효과적인 학습을 이루는 데도 도움이 되리라 생각된다(Kennedy 1986 재인용).

또한 교육과정에서 특히 계산기의 사용을 강조하였음에도 교과서 상에서는 6학년 측정 영역에서 단 1회 사용에 그치고 있었는데, 고학년을 중심으로 좀더 적극적으로 활용하여 이를 통해 얻을 수 있는 것을 잃지 않아야 할 것이다.

여기서 이미 Dewey, Piaget, Freudenthal 등의 많은 활동주의 이론가들에 의해 언급되었듯이 아동의 능동적이고 의미 있는 학습 활동을 위해서는 교사의 역할이 중요함을 지적하지 않을 수 없다. 교과서에 제시된 '활동'의 내용 및 단계는 제7차 교육과정의 활동을 통한 수학적 개념 및 원리의 구성이라는 큰 목표를 달성하는 데 핵심적인 역할을 할 수 있지만, 이는 또한 교사의 운영 방식과 역량에 많은 부분이 좌우된다. 그러므로 '활동'이 갖는 교육학적 의미와 '활동'에 담긴 교육과정의 의도를 분명히 파악하고 이에 동의하며 이를 바로 구현하고자 노력하는 교사 역할의 중요성이 더욱 중요하게 부각된다.

참 고 문 헌

강옥기 외 (1997). **제7차 초 중 고등학교 수학과 교육과정 시안 연구 개발**. 성균관 대학교 수학과 교육과정 개정 연구위원회.

강완, 백석윤 (2000). **초등수학교육론**. 서울: 동명사.

교육부 (1997). **교육부 고시 제 1997-15호 [별책8] 수학과 교육과정**. 서울: 대한 교과서 주식회사.

교육부 (1998). **초등학교 교육과정 해설(IV)**. 서울: 대한 교과서 주식회사.

교육부 (2000). **수학 1-가 초등학교 교사용 지도서**. 서울: 대한 교과서 주식회사.

교육부 (2000). **수학 1-가, 1-나, 수학 2-가, 2-나**. 서울: 대한 교과서 주식회사.

교육부 (2001). **수학 3-가, 3-나, 4-가, 4-나**. 서울: 대한 교과서 주식회사.

교육부 (2002). **수학 5-가, 5-나, 6-가, 6-나**. 서울: 대한 교과서 주식회사.

김미연 (2002). **제7차 수학과 교육과정의 학습자 활동 중심에 근거한 교과서 단원 도입 분석**. 이화 여자 대학교 석사 학위 논문.

김효정 (1995). **구체적 조작물을 이용한 활동 지향적 수학 수업에 관한 연구**. 이화 여자 대학교 석사 학위 논문.

박계순 (2000). **구체적 조작 활동을 통한 길이의 양감 형성에 관한 연구**. 진주 교육 대학교 석사 학위 논문.

박성택 (2000). 수업 전략으로서의 수학적 활동. **과학교육연구소보 제25집**. 부산 교육 대학교.

박수연 (1992). **학교 수학에서의 과제 학습**. 서울 대학교 석사 학위 논문.

박순규 (1996). **수학화 지도에 관한 연구**. 서울 대학교 석사 학위 논문.

배종수 (1999). **초등 수학 교육 내용 지도법**. 서울: 경문사.

양영진 (2003). **초등 수학 교과서에 제시된 수학적 활동 분석**. 부산 교육 대학교 석사 학위 논문.

임한영 (역) (1993). **사고하는 방법**. 서울: 법문사. [J. Dewey (1933). *How We Think.*]

教育課程審議會 (1998). 小學校 教育課程の基準の改善いついこ.

全國算數授業研究會 (1999). 算數的 活動. 東洋館.

Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an Educational Task.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Goffrey, F. (1993). HF: working on mathematics education. *Educational Studies in Mathematics 25.*

Kennedy, L. M. (1986). A rationale. *Arithmetic Teacher 33.*

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.* Reston. VA: NCTM.

<Abstract>

An Analysis of Activity Styles in the Elementary School Mathematics Textbooks by the 7th Curriculum

Shin, Hee Kyoung[3]; & Paik, Seok Yoon[4]

The seventh curriculum of mathematics which value much of the learners' participative activities became conspicuous by introducing a new system of 'activities' to the textbook in particular. Then I categorized and analyzed the 'activities' proposed in actual textbooks in the context of specific operative activities. The objective of this study is for understanding the features and trends of the activities proposed in textbooks.

Keyword: elementary school mathematics textbook, activity, the 7th curriculum.

3) rainydawn5@hanmail.net
4) sypaik@ns.snue.ac.kr