

제6, 7차 교육과정에 의한 초등학교 과학 교과서에서 화학 학습량 비교

전경문 · 홍미영 · 이범홍
(한국교육과정평가원)

The Comparison of the Amount of Chemistry Learning in the Elementary School Science Textbooks Developed under the 6th and 7th National Curricula

Jeon, Kyungmoon · Hong, Mi-Young · Yi, Bum-Hong
(Korea Institute of Curriculum and Evaluation)

ABSTRACT

The purposes of this study are to analyze the elementary school science textbooks (chemistry part) developed under the 7th national curriculum and to compare with those under the 6th national curriculum. The lesson hour, the number of pages, contents at each grade, deleted or newly introduced contents were analyzed. Some features of the 'Separation of mixtures' chapter were also analyzed. Educational implications were discussed in the aspect of whether the intention of revised curriculum was reflected, especially whether the amount of learning was decreased.

Key words: 7th national curriculum, elementary school, science textbook, chemistry, amount of learning

I. 서 론

1997년 12월, 제7차 초·중등학교 교육과정이 확정·고시되었다(교육부, 1997). 제6차 교육과정(교육부, 1992)과 비교해 볼 때, 제7차 교육과정의 특징으로는 초·중·고등학교의 교육과정이 분리되지 않고, 1학년부터 10학년까지 국민공통 기본교육과정이 편성된 것을 들 수 있다. 이에 따라 제1차 교육과정에서부터 존재하던 초등학교의 '자연' 교과는 국민공통 기본교육과정의 '과학' 교과 중 3학년부터 6학년까지의 내용으로 포함되었다. 이런 10학년제 체제하에서 교육과정의 연속성을 강조하기 위해 저학년(3~5

학년)에서는 학습 주제의 크기를 줄이고 수를 늘려 '현상 중심'의 내용을 다루고, 고학년(6학년 이상)에서는 학습 주제의 크기를 늘리고 수를 줄여 '개념 중심'의 내용을 다루도록 하였다. 또, 새 교육과정은 학습자 중심의 교육과정으로서 자기 주도적 개별화 학습이 가능한 수준별 교육과정으로 구성되었다(교육부, 1998). 과학과의 경우 '심화·보충형 수준별 교육과정'이 도입되어 6학년부터 심화 활동을 명시하고 있고, 교육과정 총론에서는 과학은 3학년부터 심화·보충형 교육과정을 적용할 것을 권장하고 있다(김주훈 등, 1998).

그러나 무엇보다도 제7차 과학과 교육과정이 제6

차 교육과정과 구별되는 가장 큰 특징은 현장의 의견을 적극 반영한 '학습량 감소'이다. 외적으로 볼 때 연간 최소 과학 수업 시간을 6차 교육과정에 비해 대폭 줄였다. 수준이 높은 내용을 고학년이나 선택 과목으로 이동시키는 등 학습 내용도 상당 부분 축소시켰는데(교육부, 1998), 일례로 제6차 교육과정의 6학년에서 다루던 '분자' 개념을 제7차 교육과정에서는 중학교에서 다룬다.

이러한 제7차 과학과 교육과정의 현장 적용은 2000년에 초등학교 1, 2학년부터 시작하여 학교급과 학년별로 연차적으로 진행되고 있으며(이양락 등, 2000, 2001), 2002년 7월 현재 중·고등학교의 상급학년용 교과서는 아직까지 개발 중에 있으나 초등학교의 경우 모든 교과서 개발이 완료되었다(이양락 등, 2002).

이에 본 연구에서는 제7차 교육과정에 의한 초등학교 과학 교과서의 화학 영역을 대상으로, 개정된 교육과정의 학습량 감소라는 의도가 잘 반영되었는지 조사하였다. 외적 측면에서의 학습량을 비교할 뿐 아니라 실질적인 학습량을 분석하기 위해 구체적인 학습 내용도 비교하였다. 본 연구의 내용은 다음과 같다.

1. 6, 7차 교과서의 차시와 쪽수를 조사하여 학습량을 비교한다.
2. 6, 7차 교과서의 학년별 학습 내용을 조사하여 학습량을 비교한다.
3. '혼합물의 분리' 단원을 대상으로 차시별 학습 내용과 지면 구성상의 특징을 조사하여 학습량을 비교한다.

II. 연구 방법

1. 분석 대상

본 연구는 제6차 교육과정에 의한 '자연' 교과서와 제7차 교육과정에 의한 초등학교 '과학' 교과서 중 화학 영역을 대상으로 하였다. 6차의 경우 3학년 2학기에서 6학년 2학기까지 총 7권내의 7개 단원을 분석하였고, 7차의 경우 3학년 1학기에서 6학년 2학

기까지 총 8권내의 15개 단원을 분석하였다.

2. 분석 방법

6, 7차 교육과정에 의한 과학 교사용 지도서를 참고하여 수업 차시를 조사하였다. 교과서 쪽수는 교과서의 판형과 활자 크기를 고려해 비교하였다. 학년별 학습 내용을 비교하기 위해 각 단원별로 구체적인 차시 학습 주제를 분석하였고, 6차 교과서에서 삭제된 내용과 7차 교과서에서 새로 도입된 내용의 특징을 분석하였다. 마지막으로 '혼합물의 분리' 단원을 대상으로, 차시별 학습 내용과 지면 구성상의 특징을 조사하였다.

III. 결과 및 논의

1. 6, 7차 교과서의 차시 및 쪽수 비교

7차 교육과정(교육부, 1997)에 의하면 연간 최소 과학 수업 시간이 3~6학년 모두 102시간으로, 6차 교육과정(교육부, 1992) 4~6학년에서 136시간이었던 것이 75% 수준으로 감소하였다. 이에 따라 7차 교육과정에 의한 4~6학년 각 과학 교과서의 수업 차시(96)도 6차 교과서(128)에 비해 75% 수준으로 감소하였다(표 1). 화학 영역의 경우에도 전반적으로 수업 시간이 감소하였고, 특히 6학년 2학기는 13차시가 7차시로 줄었다. 그러나 3학년 1학기의 경우 6차 교과서에서는 화학 영역이 없었으나 7차 교과서에서는 13차시나 생겨났다. 이로 인해 3학년에서 6학년까지 전체 과학 수업은 480차시(6차)에서 384차시(7차)으로 20%나 감소한 데 비해, 화학 수업은 101차시(6차)에서 91차시(7차)로 10%만 감소하였다. 3~6학년 전체 과학 수업 가운데 화학 영역이 차지하는 차시 비율은 21%(101/480)에서 24%(91/384)로 다소 증가하였다. 그러나 이것이 전체 수업(화학, 물리, 생물, 지구과학 영역) 가운데 1/4을 넘지는 않았다.

다음으로 6, 7차 교과서의 쪽수를 비교하였다. 7차 교과서의 판형은 1950년대부터 고수해오던 국판(합

표 1. 6, 7차 교과서 화학 영역의 차시 수(과학 전체 차시 수)

학년	6차			7차		
	1학기	2학기	계	1학기	2학기	계
3	0(51)	13(45)	13(96)	13(51)	10(45)	23(96)
4	16(68)	15(60)	31(128)	12(51)	12(45)	24(96)
5	16(68)	12(60)	28(128)	10(51)	11(45)	21(96)
6	16(68)	13(60)	29(128)	16(51)	7(45)	23(96)
계		101(480)			91(384)	

수곤, 2000)에서 벗어나 4×6배판으로 커졌고 활자는 6차에 비해 작아졌으므로(표 2), 6차 교과서의 쪽수를 7차의 판형과 활자 크기를 고려하여 환산하였다(표 3). 7차 교과서를 6차 교과서와 단순히 비교하면 쪽수가 줄어든 것처럼 보이나, 6차의 환산치와 비교해보면 6학년 2학기를 제외한 모든 경우에서 쪽수가 증가한 것을 알 수 있다. 한 차시당 교과서

쪽수를 단순히 비교해 보면 6차와 7차가 비슷하였는데, 이는 각 교과서의 두 쪽이 수업 한 차시에 해당하는 경우가 많기 때문인 것으로 보인다. 그러나 6차의 환산치와 7차 교과서를 비교해보면, 7차에서 한 차시당 교과서 쪽수가 증가한 것을 알 수 있다.

한편, 7차 교과서에는 6차와 달리 ‘한걸음더(심화)’, ‘되짚어보기(보충)’, ‘이런 실험도 있어요(대체활동)’ 등 기본 과정 이외의 다양한 활동이 제시되어 있다. 7차 교과서의 전체 지면 가운데 17%(28/164)는 기본 과정 이외의 내용만으로 구성되기도 하였다. 이런 심화·보충 내용을 제외한 기본 과정이 차지하는 쪽수를 분석한 결과에서도 6차 환산치에 비해 쪽수가 증가한 것으로 조사되었다(표 3).

이와 같이 표면적으로는 7차 교과서에서 화학 영

표 2. 6, 7차 교과서의 판형과 활자 크기

판형	6차	7차
	국판(148×210mm)	4×6배판(187×257mm)
활자 크기	3학년: 20급	3학년: 20급
	4~6학년: 18급	4학년: 18급
		5~6학년: 17급

표 3. 6, 7차 교과서 화학 영역의 쪽수 및 차시당 쪽수

	화학 영역 쪽수 (과학 교과서 전체 쪽수)				화학 영역 차시당 쪽수		
	6차	6차 환산치 ¹⁾	7차	7차 기본과정 ²⁾	6차	6차 환산치 ¹⁾	7차
3-1	0(93)	0	26(102)	24.5	0	0	2
3-2	24(93)	16	20(94)	19	1.8	1.2	2
4-1	28(125)	18	22(94)	18.5	1.8	1.2	1.8
4-2	31(109)	20	24(94)	23.5	2.0	1.3	2
5-1	25(125)	15	16(86)	23.5	1.6	1.0	1.6
5-2	23(109)	14	20(86)	13.5	1.9	1.2	1.8
6-1	26(125)	15	24(86)	19	1.6	1.0	1.5
6-2	22(109)	14	12(86)	19	1.7	1.0	1.7

1) 7차 교과서와 비교하기 위해 판형과 활자 크기를 고려하여 환산함.

3, 4학년: $(148 \times 210) / (187 \times 257) \times 100 = 65(\%)$,

5, 6학년: $(148 \times 210) / (187 \times 257) \times 17/18 \times 100 = 61(\%)$,

2) 심화·보충 활동을 제외한 기본과정이 차지하는 쪽수.

역의 차시와 쪽수가 감소한 것으로 나타났으므로, 개정된 교육과정에서 의도한 '학습량 감소(교육부, 1998)'가 잘 반영된 것처럼 보인다. 그러나 전체 과학 수업 차시 가운데 화학 영역이 차지하는 비율이 증가한 점이나 판형과 활자 크기를 고려한 쪽수가 증가한 점은 이에 대한 반론을 제기한다. 물론, 이와 같은 외적인 학습 분량의 변화가 실질적인 학습 분량의 변화와 직결되지는 않을 수도 있다. 차시나 쪽수가 증가했다고 해도 유사한 내용의 반복 등으로 실제 내용 수준이 낮아졌을 가능성도 있고, 지면 구성상 학습 주제수가 증가한 것이 아니라 사진·삽화 등이 증가했을 가능성도 있기 때문이다. 따라서 차시별 학습 주제나 지면 구성상의 구체적인 특징 등에 대해 다음과 같이 분석·논의하였다.

2. 6. 7차 교과서의 학년별 학습 내용 비교

각 단원의 구체적인 차시 학습 주제를 분석하여 6, 7차 교과서에서 서로 내용이 동일한 차시 수, 6차 교과서 중 삭제된 내용의 차시 수, 7차 교과서에서 새로 도입된 내용의 차시 수를 조사하였다. 6차 3~6학년 교과서의 전체 차시(101) 중 65%에 해당하는 내

용이 7차 교과서에서 동일하게 제시되었다(표 4). 7차 교과서 단원 내용의 대부분이 6차와 동일한 경우, 절반 가량이 동일한 경우, 일부가 동일한 경우를 <그림 1>에 나타내었다.

6차 교과서 내용 가운데 삭제된 것은 35차시(35%) 분량이었는데(표 4), 가장 큰 특징은 '6-1 분자(16차시)' 및 '4-2 열과 온도(2차시)'나 '열의 이동(5차시)' 단원 전체가 삭제된 것이다(그림 1). 제7차 교육과정에 의하면 '분자' 개념은 7학년으로 이동하였고, '열' 관련 개념은 물리 영역으로 이동하였다.

이에 비해 7차 교과서에서 새로 도입된 내용(31차시, 34%)들은 '3-1 소중한 공기(5차시)' 단원이 6차 '슬기로운 생활'로부터 올라온 것 이외에는, 주로 교육과정에 명시되지 않은 내용이 교과서 개발 과정에서 단원마다 조금씩 추가된 것이다(표 5). 새로 도입

표 4. 6, 7차 교과서에서 동일한 내용, 삭제된 내용, 새로 도입된 내용의 차시 수(%)

교과서	동일한 내용	삭제된 내용	새로 도입된 내용	계
6차	66(65)	35(35)		101(100)
7차	60(66)		31(34)	91(100)

표 5. 7차 교과서에서 새로 도입된 내용(예시)

단원명	새로 도입된 차시수	학습 주제(예시)	교육과정 명시	특징
3-1 우리 주위의 물질	3	물체를 이루고 있는 물질 알아보기	○	현상중심
3-1 소중한 공기	5	풍선으로 여러 가지 모양 만들기	×	놀이
3-2 여러 가지 가루 녹이기	1	빨리 녹이기 경기	×	놀이
3-2 섞여있는 알갱이의 분리	1	콩, 쌀, 좁쌀 혼합물의 분리	×	유사한내용
4-1 우리 생활과 액체	2	구슬이 가라앉는 빠르기 비교하기	×	현상중심
4-1 혼합물 분리	3	소금물 분리하기	○	유사한내용
4-2 열에 의한 물체의 부피 변화	1	우리 생활에서 열에 의한 물체의 부피 변화를 이용한 예	○	생활관련
4-2 모습을 바꾸는 물	2	물을 아껴 쓰는 지혜	×	생활관련
5-2 용액의 성질	1	용액의 성질을 이용하여 놀이하기	×	놀이
5-2 용액의 반응	1	산성비	×	생활관련
6-1 기체의 성질	5	기체에 힘을 가할 때의 부피 변화	○	현상중심
6-1 여러 가지 기체	4	여러 가지 기체와 우리 생활	○	생활관련
6-2 연소화 소화	1	소화기 사용법	○	생활관련

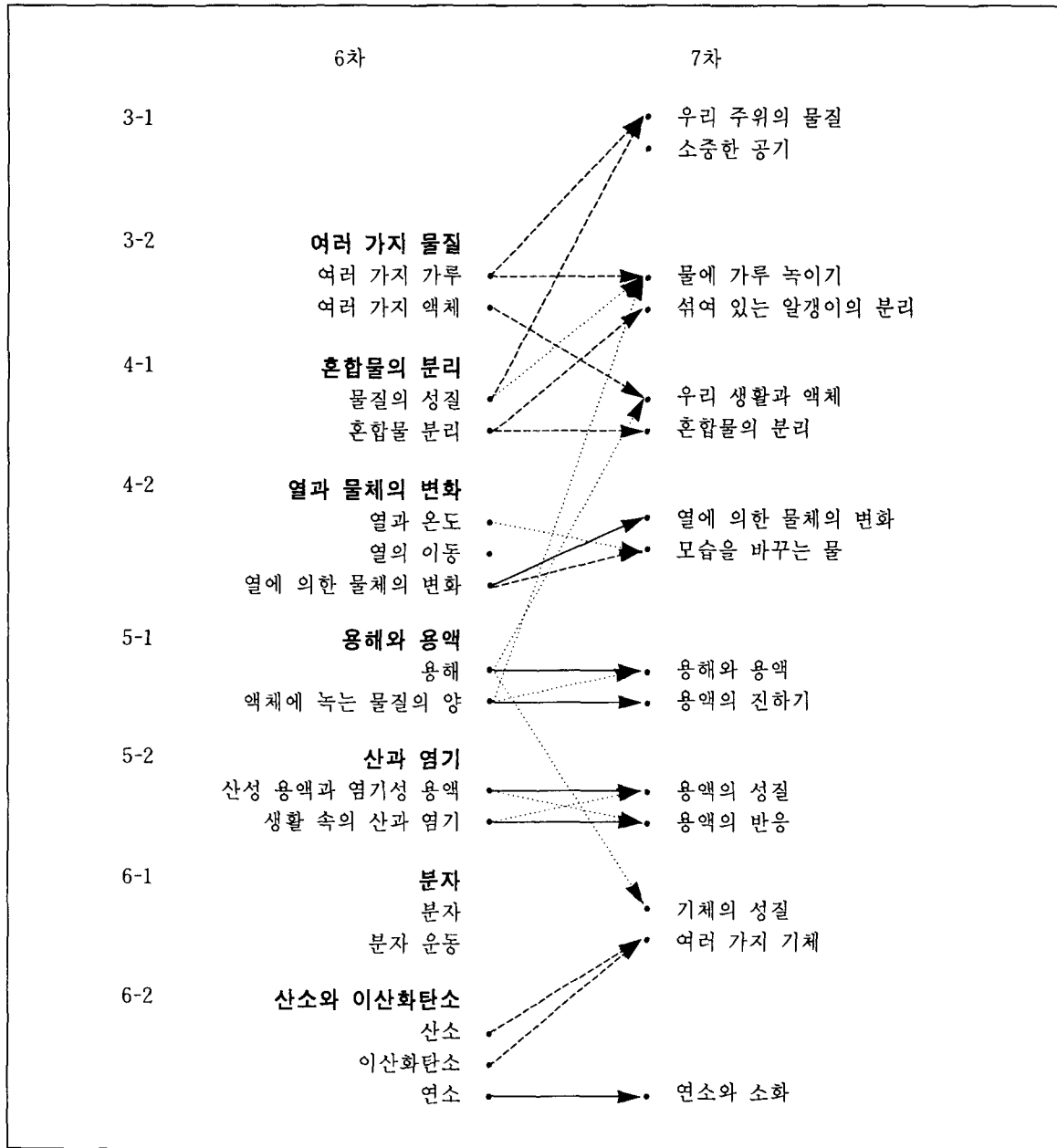


그림 1. 6, 7차 교과서의 단위 내용 비교

된 내용의 주요 특징으로는 먼저, '생활관련' 주제가 다수 있다는 점을 들 수 있다(예: 물을 아껴 쓰는 지혜, 산성비). 또한, '놀이(풍선으로 여러 가지 모양 만들기)' 나 '현상 중심(구슬이 가라앉는 빠르기 비교

하기)'의 내용이 주로 도입되었고, 유사한 내용이 반복되기도 했다.

이는 새 교육과정에서 초등학교 화학 내용이 축소된 것(예: 분자 개념이 7학년으로 이동)에 비해 화학

영역의 차시가 크게 줄어들지 않았기 때문<표 1>인 것으로 보인다. 비록 7차 교과서에서 외적인 화학 학습량은 감소하지 않은 것으로 해석할 수도 있으나 내용 측면에서 볼 때 6차에 비해 상당히 수준이 낮아졌으며, 이는 '학습량 감소'라는 개정된 교육과정의 취지에 부합하는 것으로 볼 수 있다.

3. '혼합물의 분리' 단원의 특징 비교

7차 교과서의 학습량을 보다 구체적으로 파악하기 위해, '4-1 혼합물의 분리' 단원에 대해 차시별 학습 내용과 지면 구성상의 특징을 조사하였다. 이에 해당하는 6차 교과서의 내용은 '4-1 혼합물의 분리'의 소단원인 '혼합물 분리' 중 일부였다<그림 1>.

차시별 학습 주제를 비교한 결과<표 6>, 7차 교과서에서 새로 도입된 내용은 '바닷물에서의 소금 분리'와 '두부 만들기'였다. 6차 교과서에서는 '거름과 증발을 이용한 분리(소금과 모래의 분리)'에 앞서

표 6. 6, 7차 교과서 '혼합물의 분리'에서의 차시별 학습 주제

차시	7차 교과서 학습 내용	6차 교과서 학습 내용(차시수)
1	흙탕물 분리	흙탕물의 분리(1)
2	바닷물에서의 소금 분리	
3	모래와 소금의 분리	소금과 모래의 혼합물 분리(1)
4	물과 식용유의 분리	물과 식용유의 혼합물 분리(1)
5	사인펜의 색소 분리	사인펜 잉크의 색소 분리(1)
6-7	두부 만들기	

'거름에 의한 분리(흙탕물의 분리)'만을 다루었으나, 7차 교과서에서는 '증발을 이용한 분리(바닷물에서의 소금 분리)'도 한 차시 제시하였으므로 학생들이 보다 이해하기 쉬울 것으로 기대된다. '두부 만들기'는 실생활에서 '거름'을 이용하는 예이므로, 이 또한 학생들의 흥미나 이해도를 높여줄 것으로 기대된다.

6, 7차 교과서에서 동일하게 다루어지고 있는 학습 주제들에 대해 지면 구성상의 기타 특징들을 살펴본다<표 7>. 7차 교과서의 가장 큰 특징 중 하나로 심화·보충 활동이나 대체 활동을 들 수 있다. 예를 들어 '사인펜의 색소 분리'라는 한 실험에 대해서 다양한 실험 재료(분필, 거름종이, 실, 나무젓가락, 휴지 등)를 교과서나 지도서에 제시함으로써 모둠마다 원하는 것을 선택하도록 하였다. 6차 교과서에서 간략히 다루고 있는 내용들을 7차 교과서에서는 '읽을거리'로 자세히 다루는 경우도 많았다(예: 유조선 사고로 인한 바다 오염). 이는 기본적으로 7차 교육과정이 학습자 중심의 교육과정으로 자기 주도적 개별화 학습이 가능한 수준별 교육과정을 적용하기 때문이다(김주훈 등, 1998). 또, 교과서의 판형을 고려할 때 7차 교과서의 차시당 쪽수가 더 많았으므로<표 3> 학습 주제와 관련된 다양한 활동이나 읽을거리들을 제시할 수 있었던 것으로 보인다.

이와 같은 7차 교과서의 풍부한 지면은 학습 목표를 제시하기에 앞서 일상 생활과 관련된 상황을 만화 등으로 도입하는데 활용되기도 하였다. 예를 들어 '모래와 소금의 분리'에서 소금을 사서 들고 오다가 공사장 모래 앞에서 넘어진 상황이라든지, '물과 식

표 7. 혼합물의 분리 단원에서 나타난 7차 교과서의 기타 특징

6, 7차 교과서 공동 학습 주제	7차 교과서의 특징
흙탕물 분리	· 생활관련 도입
모래와 소금의 분리	· 만화로 도입
물과 식용유의 분리	· 읽을거리 추가
사인펜의 색소 분리	· 대체활동 제시 · 다양한 편집체제
	· 실험과정 사진, 삽화 제시 · 실험과정 설명 문장 감소

용유의 분리'에서 식용유가 들어 있는 냄비에 실수로 물을 쏟아버린 상황 등을 설정하였다. 즉, 새 교과서에서는 '두부 만들기'와 같이 생활관련 주제를 다루는 차시를 제공할 뿐 아니라〈표 6〉 6차 교과서와 동일한 주제를 다루는 차시에서도 생활관련 상황을 도입함으로써 학생들의 흥미를 유발하고자 하였다.

7차 교과서의 또다른 특징으로는 풍부한 사진·삽화를 들 수 있다. 6차 교과서에서 거의 제시되지 않았던 만화나 그래픽의 수가 대폭 증가하였고, 질문이나 주의 사항을 제시하는 캐릭터도 도입하였으며, 한 차시에 사진 자료를 10개 이상 제시하기도 하였다. 특히, 사진이나 삽화 가운데에는 실험과정을 순서대로 나타내는 것이 많아, 6차 교과서에서 실험과정을 자세히 설명하는 문장들이 7차 교과서에서는 사진이나 삽화로 대체된 경우가 많았다. 이와 같이 풍부한 사진·삽화 자료는 7차 교과서의 판형 개선〈표 2〉과 맞물려, 2단 편집 등 다양한 편집 체계를 가능하게 했다.

비록 외적으로 볼 때 7차 교과서에서 지면이 늘었다고는 하나〈표 3〉 이와 같이 심화·보충 활동, 생활관련 도입, 사진·삽화 등으로 구성된 경우가 많았으므로, 실질적인 학습량이 증가하지는 않은 것으로 해석할 수 있다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 제7차 교육과정에 의한 초등학교 과학 교과서의 화학 영역을 분석하여, 제6차 교육과정에 의한 자연 교과서의 화학 영역과 비교하고 학습량 감소라는 개정된 교육과정의 의도가 잘 반영되었는지 조사하였다.

첫째, 교과서의 차시와 쪽수를 분석한 결과에서는 외적 측면으로 볼 때 새 교과서에서 화학 학습량이 증가했을 가능성이 나타났다. 7차 교육과정에서 학습량 감소를 표명하며 연간 최소 과학 수업 시간을 축소시킨 대로 과학 수업 전체 차시나 화학 영역의 차시는 감소하였다. 그러나 화학 영역의 경우 '슬기로운 생활'의 내용이 '과학'으로 올라온 등의 이유로 기존에 없던 3학년 1학기 수업이 생겨나, 전체 과학

수업 가운데 차지하는 비율이 오히려 증가하였다. 교과서의 쪽수도 7차에서 다소 줄어든 것처럼 보이나, 판형, 활자 크기, 차시수 등을 고려해 비교하면 6차에 비해 증가한 경향이 있었다.

둘째, 학년별 내용을 분석한 결과에서는 새 교과서의 내용 수준이 6차에 비해 상당히 낮아진 것으로 나타났다. 6차 교과서의 차시 학습 주제 중 약 1/3이 삭제되었는데, 주로 교육과정 개정시 개념 중심의 단원을 다른 학교급이나 다른 영역으로 이동시킨 경우가 많았다. 예를 들어 6학년에서 다루던 '분자' 개념을 중학교로 올린 것이 가장 큰 특징이었다. 이에 비해 7차 교과서의 약 1/3을 차지하는 새로 도입된 내용은 주로 '생활 관련 주제', '놀이'나 '현상중심 활동', 다른 학습 주제와 '유사한 내용' 등과 같이 비교적 쉬운 것이었다. 외적으로 볼 때 7차 교과서에서 화학 영역의 차시가 다소 증가했다고는 하나, 이와 같이 차시 학습 내용의 수준이 낮아졌으므로 실질적인 화학 학습량은 감소한 것으로 해석할 수 있을 것이다.

셋째, '혼합물의 분리' 단원을 분석한 결과, 새 교과서는 다양한 '선택 활동', '생활관련 도입', '사진·삽화' 등으로 구성된 경우가 많았다. 이와 같은 지면 구성을 고려하면, 비록 외적으로 볼 때 7차 교과서에서 쪽수가 증가한 경향이 있으나, 실질적인 화학 학습량이 증가하지는 않은 것으로 볼 수 있다.

이러한 본 연구의 결과로부터 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다.

첫째, 학습량 감소를 위해 어려운 화학 개념들을 초등학교 교육과정에서 삭제하는 원칙을 고수한다면, 화학 영역의 차시수나 교과서 쪽수도 다소 하향 조정할 필요가 있다. 화학의 차시 비율은 증가했으나 '분자' 개념이 중학교로 이동한 것 등의 이유로, 차시수에 비해 학습 내용이 너무 적기 때문이다. 원리에 대한 설명 없이 유사한 현상을 관찰하는 활동이 반복되는 등, '현상 중심'의 내용만이 여러 차례 제시되어 학습 내용의 수준이 지나치게 저하된 경향이 있다(이대형, 2001).

둘째, 과학 교과서에서 화학이 차지하는 비율을 현재와 같이 1/4 수준으로 유지하려면, 개념 중심의 화

학 내용을 다소 늘임으로써 현상 중심의 활동만이 반복되는 것을 방지할 필요가 있다. 예를 들어 분자 개념은 대부분의 화학 현상을 설명하는 데에 필수적인 구인이므로(노태희와 전경문, 1997), 어떤 면에서 보면 저학년에서부터 다루어질 필요도 있을 것이다. 그러나 이보다는 학생들의 인지 발달 수준을 고려하여, 초등학교에서는 현상 중심의 생물이나 지구과학 영역을 강조하고, 상급학교에서는 원리 중심의 화학이나 물리 영역을 강조하는 방안(노석구, 2000)을 강구하는 데에 더 많은 노력을 기울여야 한다.

셋째, 진정한 의미의 수준별 학습을 진행하고자 하는 노력이 필요하다(이양락 등, 2000). 7차 교과서에서 심화·보충이나 대체 활동, 읽을거리 등의 비율이 크다는 것은 학생들이 필수적으로 학습해야 할 내용이 상대적으로 적다는 것을 의미하며, 이는 6차에 비해 학습량이 적을 가능성을 내포한다. 그러나 교과서의 모든 내용을 학습해야 한다는 금과옥조형 교과서관 하에서 수준별 교육과정을 잘못 운영한다면 자칫 차시당 학습량이 증가될 우려가 있다.

후속 연구로는 중·고등학교 과학 교과서 개발이 완료되면, 학교급별로 6차 교과서와의 차이를 비교할 뿐만 아니라 국민공통 기본교육과정의 연계성을 검토해 보아야 할 것이다. 또한, 7차 교육과정에서 의도한 여러 사항들, 예를 들어 다양한 전개 방식, 다양한 지문의 형태, 현장의 자율성 확대 등이 개정된 교과서에 잘 반영되었는지 연구해 볼 필요가 있다.

적 요

본 연구의 목적은 제7차 교육과정에 의한 초등학교 과학 교과서(화학 영역)를 분석하여 6차 교육과정에 의한 교과서와 비교하는 것이다. 수업 차시수, 교과서 쪽수, 학년별 학습 내용, 삭제된 내용이나 새로 도입된 내용에 대해 분석하였다. '혼합물의 분리' 단원의 일부 특징에 대해서도 분석하였다. 개정된 교육과정의 의도가 반영되었는지, 특히 학습량이 감소되었는지에 대한 교육학적 함의를 논의하였다.

참 고 문 헌

- 교육부(1992). 국민학교 교육과정. 서울: 대한교과서 주식회사.
- 교육부(1997). 제7차 교육 과정: 과학과 교육 과정. 서울: 대한교과서 주식회사.
- 교육부(1998). 초등학교 교육 과정 해설: 수학, 과학, 실과. 서울: 서울특별시 인쇄공업 협동조합.
- 김주훈, 김재춘, 박경미, 최진항, 진경애, 정구향, 강운선, 유준희(1998). 제7차 교육과정 개정에 따른 수준별 교육과정 현장 적용 방안과 교수-학습 자료 개발 연구. 한국교육과정평가원, 연구보고 RRC 98-7.
- 노석구(2000). 영역별 내용의 비율 정말 괜찮은가? 화학교육, 27(2), 22-24.
- 노태희, 전경문(1997). 물질의 분자 수준을 시각적으로 강조하는 4단계 문제 해결식 수업이 학생의 개념과 문제 해결 능력에 미치는 효과. 한국과학교육학회지, 17(3), 313-321.
- 이대형(2001). 제7차 교육과정 중 초등학교 과학과 교육과정의 특징과 문제점. 화학세계, 41(10), 104-106.
- 이양락, 이범홍, 이선경, 유준희, 홍미영, 신동희, 김은숙, 전경문, 주형선(2000). 초등학교 1종 교과용 도서 체제 개선 연구(II): 과학. 한국교육과정평가원, 연구보고 RRC 2000-9-3.
- 이양락, 이범홍, 유준희, 홍미영, 송호장, 김은숙, 주형선, 전경문(2001). 초등학교 1종 교과용 도서 체제 개선 연구(III): 과학. 한국교육과정평가원, 연구보고 RRC 2001-15-3.
- 이양락, 이범홍, 홍미영, 정은영, 곽영순, 김은숙, 전경문(2002). 초등학교 1종 교과용 도서 체제 개선 연구(IV): 과학. 한국교육과정평가원.
- 함수권(2000). 교육과정과 교과서. 서울: 대한교과서 주식회사.