

국내 과학교육 연구 동향 분석
(기간 ; 1992년 ~ 1996년)

송 판 섭 · 기 수 연 · 김 석 중 · 김 정 길 · 김 해 경
남 철 우 · 최 도 성 · 한 광 래 · 홍 행 화

광주교육대학교 · *광주하남초등학교

The Analytical Study on the Research Trends
of Science Education in Korea
(The period ; 1992 ~ 1996)

Song Pan-Sup, Su-Yeon Ki*, Suk-Jung Kim, Jeong-Kil Kim, Hai-Gyoung Kim,
Chul-Woo Nam, Do-Sung Choi, Kwang-Lae Han, and Haeng-Hwa Hong

*Kwangju National University of Education, *Kwangju Hanam Elementary School*

ABSTRACT

This study aims to analyze the research trends of science education in Korea, and suggest the direction of the desirable research, which is to help the improvement of science education practically. To achieve these aims, the papers related to the science education (paper;1288, master's thesis;724, doctoral thesis;59), which were published from 1992 to 1996 in Korea, are classified by the criteria for the analysis and summed up.

The condensed results of this study are as follows,

1. The papers published through this period, maintains the stability in aspect of quantity compared with 1980s. It is owing to the efforts of the prime investigator so that "the science education", as a part of normal science, may settle down in Korea.
2. In the case of thesis for the academic degree, the doctoral theses are rare, as the ratio of the doctoral vs. the master's is 1:13. Even so, most of the theses were produced by a few universities(master's thesis/Kor. Nat. Univ. of Edu.;28.3%, Ewha Woman' Univ.;16.2%, doctoral thesis/Seoul Nat. Univ.;57.6%, Kor. Nat. Univ. of Edu.;22.0%).
3. Most of papers are preponderant at three categories among the ten categories proposed by this study (science teaching-learning material;23.5%, science teaching methods;21.4%, psychology of science education;21.1%).

4. Concerning the subject of research, these papers are not diversity and intensive, that is; the subject related to scientific concepts, scientific thinking and attitude, and analysis of scientific textbook is 17.7%, 14.3%, and 10.5% of the total, respectively.
5. Though not including this study, among the theses for the master of science education, many of theses are related to the subject of pure science.

There are some suggestions related to the results of this study. The severe preponderance in the training process, the subject, and area of research, can be pointed out one of the flimsy in our researches of science education. Because these cannot be considered separately, the policy and support of educational administration must be needed to remove this phenomena. To improve the present situation of science education, the research funds have to be given to the practical than the theoretical subjects. Which can make promptly a settlement of the problems and difficulties from the field of science education, and encourage the research activities that the front teachers take part in. Lately, the accumulation of literature and references are a prior condition in the development of academic knowledge. Therefore the data base system for the information of science education and translation of foreign literature related to science education must be achieved. In addition, the programs that the teacher and the investigator can make good use of such an information without limited conditions, must be prepared.

I. 서론

현재 세계각국은 산업폐기물과 각종 쓰레기, 생활 용수의 확보, 핵무기의 공포, 공장 자동화에 의한 실업, 유전공학의 잠재적인 위험 등으로 고심하고 있으며, 이와 같은 과학 기술 발달의 부정적인 측면은 과학교육에 대한 새로운 개혁의 필요성을 대두시키고 있다. 그리고 다가오는 21세기에 우리의 사회는 정치적으로 민주화가 성숙되고 경제적으로 고도 성장이 이루어질 것이며 국제적으로 더욱 개방화됨과 아울러 통일 여건이 성숙될 것이다. 이러한 21세기를 살아갈 학생들에게 미래 사회에 대비한 교육을 효율적으로 해 나가야 한다는 판단아래 21세기를 대비할 수 있는 새 교육과정의 필요성이 강조되고 있다.

이러한 시점에 우리나라 과학교육 연구의 동향과 실태를 분석한 연구 결과는 현재 우리 과학교육의 현실을 정확히 파악하여, 과학교육 개혁 시대적 상황에 맞추어 과학교육 정책을 수립하는데 도움을 주고, 우리나라의 새로운 과학교육의 방향을 제시하여 주며, 과학교육 연구자료

의 정보 전산화와 문헌조사에 소모되는 시간과 노력을 줄여 주리라고 생각한다. 따라서 본 연구는 최근 5년간에 걸쳐 국내에서 발표된 과학교육 관련된 연구 자료들을 과학 영역별, 과학교육 기능별, 그리고 연구 주제별로 각각 분류하고 집계함으로써, 과학교육 연구의 동향과 실태를 알아보고, 이러한 연구자료들을 일목요연하게 목록으로 정리해서 보고하기 위한 것이다.

II. 선행연구

과학교육은 과학의 발달과 함께 하였다고 볼 수 있으나, 우리나라의 경우는 1964년 서울대학교에 과학교육관계 석사학위과정의 설치되어 과학교육에 관한 연구가 시작되었다(박승재, 1984). 과학 교육이 상식적인 수준에서의 인간활동에서 벗어나 성숙된 학문으로 발전하기 위해서는, 그 활동을 체계적으로 조직해줄 확고한 이론적인 연구가 뒷받침되어야 하며, 참다운 과학교육 발전의 한가지 관건은 과학교육에 관여하는 모든 전문인력을 연구체제화 하는 것이다(박승재, 1982 ; 이화국, 1988).

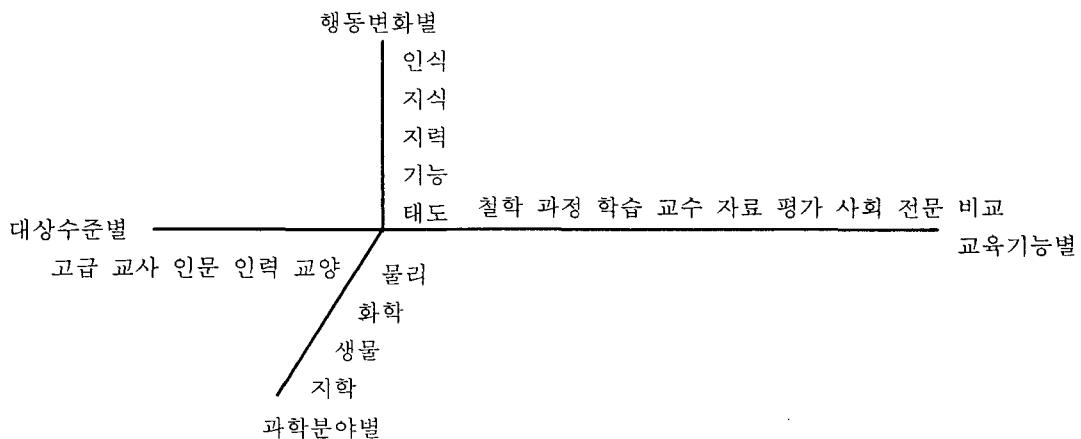
과학교육의 연구 영역을 구분하려는 것은 근본적으로는 이론을 체계화하기 위한 기초이며, 과학교육과 과학교육연구에 전문성을 확립하기 위한 것이다. 그러나 모든 학문의 경우처럼, 초기에 연구영역을 엄격히 구분할 수 있는 원칙을 세우는데 어려움이 뒤따르기 마련이다. 과학교육 연구의 영역을 구분하는 한가지 방법은 위에서 언급한 과학교육체제의 하위체제들을 세분화하는 것이다. 박승재는 과학교육의 연구 내용을 기본영역, 지원 영역, 비교 영역, 연구론 영역으로 나누고, 기본 영역을 다시 3차원적으로 분야별, 대상별, 기능별 범주화를 시도하였다. 그 이후에는 기능별 차원에 지원, 비교연구론 영역을 포함시켜, 다시 과학분야별, 교육기능별, 대상수준별, 그리고 행동변화별로 나눈 4차원적 과학교육 연구영역의 분류모형을 <그림 1>과 같이 제시하였다(박승재, 1976, 1982).

박승재(1982)의 “과학 교육론”과목의 교수 모형과 교재개발“, 허명(1985)의 “과학 교육론의 한 모형의 지도내용”, 그리고 장남기(1989)의 “과학교육학의 영역의 내용”은 과학교육 연구 중 교육 기능별영역을 분류하는 준거가 될 수 있다.

<표 1>에 이 세 가지의 연구 내용을 비교해 놓았다. 이상 제시한 내용을 비교해 보면 공통되

는 요소가 많으며, 단지 장남기가 제시한 내용이 좀더 세분화되어 있다고 볼 수 있다. 그러나 앞으로의 과학의 철학이나, 교육사조에 따라 연구 동향이 달라질 가능성이 있고, 여기에 따라 이러한 분류체계는 변화 개선될 것으로 보인다.

지금까지 국내에서 발표된 과학교육 연구동향과 관련된 보고들은 1976, 1980, 1982년에 국내와 미국에서 발표된 과학교육관계 논문을 대상으로 연구경향을 비교할 때, 국내의 연구는 미국에 비하여, 그 수와 내용면에서 매우 빈약하며, 일부영역에서는 연구 자체가 이루어지지 않음을 지적하였다(최병순, 1985). 또한 김영민은 국내에서 1965년부터 1984년까지 발표된 과학교육과 관련된 석사학위논문, 서울대 <과학교육연구논총>과 과학교육 학회지에 발표된 논문(각각 975, 85, 21편)의 내용을 분석하여, 순수 과학영역이 많은 부분을 차지하고 있으며, 적은 부분의 과학교육 연구들도 과학교육과정 영역에 편중되어 있다는 보고와 함께 각 영역별 연구를 좀 더 광역화할 필요가 있고, 과학교육 석사학위 논문을 과학내용으로 할 것인지, 아니면 과학교육 내용으로 할 것인지, 그 방향을 검토해야한다고 제안하였다. 그리고 1986년도까지 국내에서 발간된 5종의 과학교육 관련 학회지들의 연구 내용을 분



<그림 1> 4차원적 과학교육 연구영역의 분류모형

<표 1> 과학교육연구중 기능영역별 비교

박 승 재(1984)	허 명(1985)	장 남 기(1989)
1.과학의 발전과 과학 교육	1.과학교육의 사 조	1.과학 교육사
2.인간의 성장과 과학 교육		2.과학 교육 원리
3.사회 변화 속에 교육의 과정과 과학 교육		3.과학 교육 심리학
4.과학 지도의 이념과 목표 설정		4.과학 교육 철학
5.과학 학습 지도의 내용 구성	2.과학 교육 과정	5.과학 교육의 목표, 목적론
6.과학 학습의 과정		6.비교과학교육론
7.과학 학습 지도방법과 기술	3.과학 학습 지도	7.과학교재론
8.과학 학습 지도 시설과 자료	4.과학 교육 교재 및 시설	8.자연 인식의 교수, 학습 과정론
9.과학 학습 지도의 평가	5.과학 교육 평가	9. 과학에 있어서 환경 교육론
10.학교 과학 교육 과정과 운영 체제		10.과학의 학습지도론
11.과학 교육의 연구와 인력 양성		11.과학의 시설 설비론
12.과학 교육의 정책과 행.재정		12.과학의 교육 공학론
13.학교의 과학 교육과 장학		13.과학의 학습 평가론
14.한국 과학 교육의 실태와 개선 과제		14.과학교육과정
		15.과학의 교과 경영론
		16.과학 교사의 양성과 연수
		17.기타

석하여 앞선 내용과 비슷한 결과를 보고하였다 (김영민, 1986; 김영민 외, 1987). 그리고 안태인은 영국의 생물교육 전문학술지인 Journal of Biological Education에 1977년에서 1987년까지 게재된 논문들을 영역별로 분류 집계한 결과를 발표하였고, 박승재는 과학교육학 박사학위 과정에 대해 국제 비교를 통하여, 우리나라에 적합한 개선 모형을 탐색하려 하였다(안태인, 1987; 박승재, 1990).

이밖에도 외국 과학의 박사학위 논문에 대한 분석 연구 결과가 보고된 적이 있다(오덕철, 김규용, 박규은, 1990, 1991). 최근에 최병순은 국내의 과학교육 관련 학회지들중 비교적 과학교육 연구논문이 많이 실려있는 4개의 학술지를 대상으로 1985에서 1994년까지 연구 실태를 분석하여,

우리나라에서도 과학교육 연구가 점차로 활성화 되고 있으나, 각 영역에 충분한 연구가 이루어지지 못하는 실정이며, 연구결과의 활용방안은 더 미진한 상태임을 지적하고, 과학교육 연구의 발전을 위한 몇가지 제안을 하고 있다(최병순, 1995).

III. 연구내용 및 방법

1. 분석대상 자료

최근 5년간에 걸쳐 국내에서 발표된 과학교육 연구 자료를 중심으로 분석이 이루어졌다. 분석대상 자료는 교육대학원이나 과학교육연구소가 설립되어 있는 국내 38개 대학교의 논문집, 과학

<표 2> 본 연구에서 설정한 과학교육 연구논문 분류기준

1. 과학분야별	2. 과학교육기능별	3. 연구주제별
가. 물리	1) 과학철학	A. 사전지식,선개념,오개념
나. 화학	2) 과학교육의 목표	B. 개념구조,개념도
다. 생물	3) 과학교육심리	C. 개념변화
라. 지구과학	4) 과학교육과정	D. 컴퓨터,CAI,멀티미디어
마. 통합과학교육	5) 과학교재	E. 교과서 내용,분석
	6) 과학 학습지도	F. 영재교육
	7) 과학 학습평가	G. 환경교육
	8) 과학 시설설비	H. 과학적사고,태도
	9) 과학교사의 양성과 연수	I. 과학탐구대회
	10) 기타	

교육연구소의 논문집, 석사학위논문과 박사학위 논문, 그리고 한국과학교육학회지, 한국초등과학교육학회지, 과학의 각 영역별 교육학회지(물리교육지,화학교육지,한국생물교육학회지,한국지구과학회지)에 게재된 논문이다. 이들 논문중 중에서 순수과학을 제외한 과학교육내용의 논문만을 분석대상으로 하였으며, 그 밖에 입수가 어려운 자료들은 국회도서관에서 발행한 정기간행물 색인집(1992년 1월에서 1997년 6월까지),한국박사 및 석사학위논문총목록(1990년 8월에서 1996년 2월까지)을 참고로 하였다.

2. 분류의 준거 및 분석방법

앞에서 논의된 과학교육의 연구영역이나 과학교육학의 내용은 분류의 준거가 될 수 있다. 본 연구에서는 교육기능별, 과학분야별, 그리고 최근에 외국의 과학교육 동향과 관련된 연구주제(강순희, 1991)를 선정하여, <표 2>와 같이 분류영역을 설정하였다.

위의 분류 기준중 과학교육 기능별 기준을 구체적으로 설명하면 1.과학철학에는 과학 교육 원리(외국 교육, 과학사, 학교, 관련 교과, 기술 교육, 원론, 대학, 지역 사회), 과학 교육사 (한국 과학 교육사, 외국 과학 교육사),그리고 과학 교육 철학(과학사, 과학 철학), 2.과학교육의 목표에는 과학교육의 목적과 원론, 3.과학교육심리에

는 의문과 흥미, 과학적 사고, 과학학습과 심리, 과학 행동 심리, 창조와 발견의 심리, 4.과학교육 과정에는 교육 과정과 지도 요령, 5.과학교재에는 교과서, 교재 연구, 물리 교재 자료, 화학 교재 자료, 생물 교재 자료, 지구과학 교재 자료, 6.과학의 학습지도에는 지도법 일반, 지도 형태, 물리 지도법, 화학 지도법, 생물 지도법, 지구과학 지도법, 실험일반 지도, 물리 실험 지도, 화학 실험지도, 생물 실험 지도, 지구과학 실험지도, 저학년 지도법 ,야외 실습지도법, 7.과학의 학습평가에는 평가, 입학 시험, 통계, 8.과학의 시설설비에는 설비, 교구, 자작 교구 일반, 물리 자작 교구, 화학 자작 교구, 생물 자작 교구, 지구과학 자작 교구, 교육공학론, 실험기계 및 기구, 실험실, 온실, 교재원, 시설 기준, 시청각 자료, computer, 9.과학교사의 양성과 연수, 10.기타에는 환경 교육, 생활 지도, 특수 교육, 그리고 장학.행정 등 일반자료들이 포함되어 있다.

3. 연구의 제한점

최근 5년(1992년에서 1996년까지)간에 걸쳐, 국내에서 발표된 과학교육 관련 모든 연구자료들을 빠짐없이 입수하려고 나름대로 최선은 다 하였지만, 누락된 자료가 일부분 있을 것으로 예상되며 계속적인 보완이 필요하다고 생각한다. 또한, 드물기는 하지만, 비슷한 내용의 논문들도

<표 3> 정기간행물 종류별 과학교육 연구논문의 발표 추이

종류 \ 년도	92	93	94	95	96	계 (%)
교육기관	33	12	15	26	13	99 (7.6)
대학논문집	93	93	102	106	68	462 (35.9)
학회지	85	93	98	111	128	515 (40.0)
기타	50	30	40	40	52	212 (16.5)
계	303	291	309	338	305	1288

그대로 집계에 반영되었기 때문에, 결과적으로 발표된 논문의 수에 약간의 차이가 있을 것이다. 그리고 자료를 분류할 때, 연구내용이 두가지 이상의 연구영역에 걸쳐있는 경우에는, 연구자의 관점에 따라 분류하였음을 밝혀둔다. 이 점도 역시 원저자들의 도움으로 차후에 보완할 수 있으리라 생각한다.

IV. 연구결과

연구방법에서 제시한 분류 기준에 따라 분석 대상 자료들을 분류하고 집계를 낸 다음, 과학교육 기능별 논문 목록과 연구주제별 논문 목록(광주교대 과학교육과, 1998)을 작성하였다. 각 목록 중 정기간행물은 저자명, 연구주제, 잡지명을 가·나·다순으로, 같은 잡지명은 연도순으로 정리한 다음, 끝에 < >안에 해당 과학분야를 표시해 두었다. 그리고 학위논문은 저자명, 연구주제, 학교명을 가·나·다순으로, 같은 학교명은 연도순으로 정리한 다음 끝에 < >안에 해당 과학분야를 표시해 두었다. 이 목록은 전산화되어 있기 때문에 필요에 따라 저자, 연구주제의 중심단어, 발표년도, 학교별, 잡지명별로 검색이 가능하며, 문헌조사에 도움이 되리라고 생각한다.

조사된 자료를 전체적으로 살펴보면, 1990년에서 1996년까지 국내에서 과학교육연구논문이 게재된 정기간행물의 종류는 111종이었고, 여기에 게재된 논문의 수는 1,400편이었다. 순수 과학분야를 제외하고 과학교육 연구논문으로 석사학위

를 수여한 대학교는 38개 학교이고, 그중 박사학위를 수여한 대학교는 18개 학교였다. 발표된 석사학위 논문은 902편, 박사학위 논문은 67편이었다. 이들 논문은 부록에 목록으로 정리해 두었다. 이들 자료중 수집이 미비하여 집계를 하여도 추이를 판단할 때 무의미한 1991년 이전과 1997년 이후의 논문은 집계대상에서 제외시켰다.

1992년에서 1996년까지 발표된 논문의 수는 정기간행물에 1,288편, 석사학위논문 724편, 박사학위 논문 59편이었다. 이들 논문의 발표 추이를 <표3>, <표4>에 각각 나타내었다. 먼저 전체적인 발표 추이를 보면, 연도별로 비교적 고른 분포를 보여주며, 우리나라 과학교육 연구활동은 수적인 면에서 안정감을 유지하고 있음을 알 수 있다. 정기간행물의 경우 과학교육과 관련된 학회지와 대학교에서 발간되는 비율이 76 %정도로 거의 대부분을 차지하고 있다. 이 기간 동안에 비교적 많은 양의 논문을 게재하고 있는 정기간행물은 한국과학교육학회지(15%), 과학교육(9.9%), 교원대과학교육논문집(8.2%), 한국생물교육학회지(6.4%), 한국초등과학교육학회지(6.2%), 화학교육(5.4%), 물리교육(3.9%), 그리고 한국지구과학회지(2.9%)등이었다. 한편 대학논문집의 경우는 점차로 감소 추세이고, 학회지의 경우는 증가 추세를 보이는데, 이것은 대학교 자체내에서 교내 논문집을 폐간하려는 움직임과 관련이 있는 것으로 생각된다.

과학교육과 관련된 학위논문의 경우, 석사학위에 대한 박사학위논문은 13:1 정도의 비율이며,

<표 4> 학위별 논문 발표 추이

학위별 \ 년도	92	93	94	95	96	계 (%)
석사	104	161	164	162	133	724 (92.5)
박사	11	10	11	14	13	59 (7.5)
계	115	171	175	176	146	783 (100.0)

과학교육과 관련된 박사학위 논문은 드문 편이다. 발표된 석사학위 논문은 한국교원대(28.3%)와 이화여대(16.2%)로 단연 우세하였고, 공주대, 서울대, 연세대는 비슷한 5.5% 수준이었다. 박사학위의 경우 서울대(57.6%), 한국교원대(22%)이었고, 나머지 대학들은 미미하였다.

<표 5>에 발표된 논문들을 과학분야별로 논문

의 종류에 따라 분류하여 정리해 두었다. 과학분야별로는 물리(17.6%)와 생물(14.9%)분야가 우세한 편이고, 지구과학(9.5%)과 화학(11.2%)분야가 약간 부진한 편이다.

다음 <표 6>에 발표된 논문들을 과학교육기능별로 분류하여 정리해 두었다. 과학교육기능별 연구경향을 살펴보면, 전체 10개 영역중 3분야,

<표 5> 과학 분야별 과학교육연구논문 분류

과학분야	년도	92	93	94	95	96	계	%
	종류별							
물리	정간	39	30	38	23	36	166	17.6
	석사	31	41	38	38	40	188	
	박사	2	0	1	6	2	11	
	소 계	72	71	77	67	78	365	
화학	정간	22	8	20	22	32	104	11.2
	석사	19	30	29	27	18	123	
	박사	1	0	1	1	1	4	
	소 계	42	38	50	50	51	231	
생물	정간	35	39	38	36	29	177	14.9
	석사	19	29	23	29	20	120	
	박사	1	3	3	0	4	11	
	소 계	55	71	64	65	53	308	
지구과학	정간	25	24	27	23	19	118	9.5
	석사	9	17	24	14	11	75	
	박사	2	1	0	0	1	4	
	소 계	36	42	51	37	31	197	
통합	정간	140	127	132	179	145	723	46.8
	석사	26	44	50	54	44	218	
	박사	5	6	6	7	5	29	
	소 계	171	177	188	240	194	970	

<표 6> 과학 교육기능별 연구논문 분류

연구영역	년도					계 (%)
	92	93	94	95	96	
1. 과학철학	27	27	36	45	29	164 (7.9)
2. 과학교육의 목표	2	10	9	6	3	30 (1.4)
3. 과학교육심리	66	90	92	95	95	438 (21.1)
4. 과학교육과정	40	37	16	17	22	132 (6.3)
5. 과학교재	100	96	112	92	88	488 (23.5)
6. 과학의 학습지도	75	73	85	114	98	445 (21.4)
7. 과학의 학습평가	27	17	25	26	22	117 (5.6)
8. 과학의 시설설비	9	5	8	12	7	41 (1.9)
9. 과학교사의 양성과 연수	9	18	20	20	19	86 (4.1)
10. 기타	22	26	27	31	24	130 (6.2)
총 계	377	399	430	458	407	2071

즉 과학교재, 수업지도, 과학교육 심리영역에 무려 66%가 몰려있고, 나머지 7개 분야는 모두 합하여 34% 에 불과하다. 이와같은 심한 편중 현상은 우리나라의 과학교육연구의 취약점중의 하나로 지적된다. 과학교육의 발전을 위해서는 타 영역의 연구에도 관심과 노력이 필요하며, 또한 연구지원체제에서 정책적인 배려가 있어야 할 것으로 보인다.

최근 외국의 과학교육의 연구동향은 상황(context)의 복잡함과 중요함을 인식하려는 경향이다. 20세기 전반에는 단순한 행동주의와 실증주의 경향이 지배적이었으나 최근에는 점차 복

잡하고 목적지향적인 인간의 행동을 이해하려는 쪽으로 가고 있다. 과거에는 양적인 연구(quantitative research)형태로 상황을 단순하게 규정하고 신뢰도나 타당도가 어느 정도 있어야 하는 논문들이 주를 이루었으나 최근에는 좋은 신뢰도나 타당도는 얻지 못하나 질적(qualitative)인 연구 형태 즉 해석학적이고 문화기술적인 복잡한 인간 사회를 연구하는 경향이 다(강순희,1991). 다음에는 외국에서 최근에 연구되고 있는 몇가지 주제에 대한 국내의 연구실태를 살펴보도록 하겠다.

<표 7>에 몇가지 주제에 대한 국내의 연구 논

<표 7> 과학교육연구 주제별 연구논문 분류

연구주제	년도					계 (%)
	92	93	94	95	96	
A. 사전지식, 오개념	20	27	23	23	10	103 (5.0)
B. 개념구조, 개념도	27	26	54	48	43	198 (9.6)
C. 개념변화	8	16	13	13	15	65 (3.1)
D. 컴퓨터,CAI,멀티미디어	11	20	19	16	13	79 (3.8)
E. 교과서분석	54	50	41	34	39	218 (10.5)
F. 영재교육	5	5	3	5	2	20 (9.7)
G. 환경교육	9	15	22	17	14	77 (3.7)
H .과학적 사고,태도	61	59	61	53	62	296 (14.3)
I .과학행사관련연구	0	1	10	12	8	31 (1.5)

문을 분류해 놓았다. <표 7>에서 연구주제별 연구경향을 전체적으로 살펴보면, 과학교육심리 영역과 관련된 주제인 개념에 관한 세가지 연구가 17.7%로 많은 부분을 차지하고 있으며, 수업지도 영역과 관련된 '과학적 사고력이나 태도에 관한 연구가 14.3%로 그 다음 과학교재영역과 관련된 교과서 분석이 10.5 %를 차지하여 과학교육연구영역에서 나타난 것과 같이 심한 편중현상을 보이고 있어, 연구주제가 다양하지 못함을 알 수 있었다.

V. 결론 및 제언

지금 세계 각국은 문명의 대전환기를 맞아, 한 나라의 과학기술 수준이 바로 그 나라의 정치력, 경제력 나아가 국제적인 지위를 결정한다는 사실을 깊이 인식하고, 과학기술 진흥을 위한 과학교육의 역할과 책임을 강조하고 있다.

이러한 상황에서 우리나라 과학교육의 현실을 정확히 파악하여, 과학교육 개혁의 시대적 상황에 맞는 과학교육 정책을 수립하고, 새로운 과학교육의 방향을 모색하기 위해서는, 최근 우리나라 과학교육 연구의 동향과 실태를 파악해야 할 필요가 있다.

본 연구에서 최근 1992년에서 1996년까지 국내에서 발표된 과학교육 관련된 자료와 연구논문을 대상으로 실태를 조사한 결과, 발표된 논문의 수는 정기간행물에 1,288편, 석사학위논문 724편, 박사학위 논문 59편이었다. 이 기간동안에 국내의 과학교육 연구동향을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째; 과학교육과 관련된 연구논문들은 1980년대에 비하여 양적인 면에서 안정성을 유지하고 있다. 이러한 점은 1980년대 중반에 과학교육을 학문의 일부로 정착시키기 위하여 초기 연구자들이 노력한 결과로 보인다.

둘째; 과학교육과 관련된 학위논문이 몇 개 대학에 편중되어 있었다.

셋째; 여기에서 제시한 과학교육 연구영역중

일부영역(과학교재, 수업지도, 교육심리영역)에 연구가 편중되어 있다.

넷째; 연구주제와 내용도 다양하지 못하며, 이것을 일반화하여 현장에 적용하기 위해서는 연구가 좀 더 광역화되고 심도 있게 이루어져야 한다.

다섯째; 본 논문에 제시되지는 않았지만, 과학교육전공의 학위논문 중 상당수가 순수과학과 관련된 내용들이었다.

지금까지의 논의를 바탕으로 몇가지 사항을 제언한다면, 첫째; 과학교육의 당면한 과제를 해결하기 위하여 당장은 만족스럽지 않지만 지속적인 연구는 필요하다. 둘째; 연구분야와 연구주제, 그리고 연구인력의 양성 등 거의 모든 면에서 심한 편중현상을 보이는 것은 우리나라의 과학교육연구의 가장 큰 취약점으로 지적할 수 있다. 이 두가지 요소는 어느 하나를 분리하여 생각할 수 없는 성질로서 국가적인 수준의 정책적인 배려가 필요하다고 생각한다. 셋째; 과학교육의 정상화를 위해서는 일선 현장 문제점이나 애로사항을 직접적으로 해결할 수 있는 주제에 우선적인 연구지원이 이루어져 할 것이며, 현장교사와 연계된 연구를 적극 권장해야 한다. 넷째; 학문의 발전을 위해서 문헌과 정보의 확보는 일차적인 것이므로 과학교육과 관련된 정보를 전산화하고, 일선교사와 연구자들이 이것을 간편하고, 경제적이며, 신속하게 이용할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 아울러 과학교육과 관련된 외국문헌의 번역도 정확하고 신속하게 이루어 질 수 있도록 관심과 노력을 기울여야 할 것이다. 끝으로 과학교육학은 실천을 위한 학문이라는 전제하에 과학교육학을 위한 과학교육이 아닌, 과학교육을 도와 주기 위한 과학교육학으로서의 위상을 재정립하여야 한다고 생각한다.

* 본연구는 1997년도 교육부 교과교육공동연구 학술지원비에 의하여 수행되었음.

참 고 문 헌

1. 강순희(1991), 과학교육 연구의 세계적인 최신 동향, 화학교육, 18, 259-261.
2. 광주교대 과학교육과(1998), "국내과학교육연구논문집목록 (기간 : 1992 - 1996)".
3. 김영민 외(1987). 한국의 과학교육 관련 학회들의 연구내용 분석. 한국과학교육회지7(2), 15-21.
4. 김영민(1986), 한국의 과학교육 연구내용 분석. 한국과학교육학회지 5, 139-149.
5. 박규은, 김규용, 오덕철(1991), 미국대학을 중심으로 한 과학교육 분야 박사학위 논문 분석. 한국과학교육학회지 11(1), 73-81.
6. 박승재(1976), 과학교육 연구과제의 범주화. 새물리 15(4), 73-79.
7. 박승재(1982), "과학교육연구" 과목의 교수모형과 교재개발. 한국과학교육학회지 3, 1-24.
8. 박승재(1988), 과학교육과정 "내용"의 연구모형. 한국과학교육학회지, 65-75.
9. 박승재(1990), 과학교육학 박사학위 과정의 국제비교. 한국과학교육학회지 11, 55-79.
10. 박승재(1994), 과학교육.교육과학사, 49-66, 591-625.
11. a) 박승재, 이원식, 김영수(1991), 과학교육연구의 전산화 체제(I), 한국과학교육학회지, 11(2), 133-142. b) 박승재, 이원식, 김영수(1991), 과학교육연구의 전산화 체제(II), 한국과학교육학회지 11(2), 143-159. c) 박승재, 이원식, 김영수(1992). 과학교육연구의 전산화 체제(III). 한국과학교육학회지 12(3), 17-33. d) 박승재, 이원식, 김영수(1992), 과학교육연구의 전산화 체제(IV), 한국과학교육학회지 12(3), 35-47.
12. 안태인(1987), 생물교육 연구의 동향 - 영국의 Journal of Biological Education의 컴퓨터 분석, 한국교육학회지, 69-74.
13. 오대섭(1985), 일본에서의 과학교육연구. 과학교육 7, 31-37.

14. 오덕철, 김규용(1990), 외국대학의 과학교육에 대한 박사 학위 논문 분석 연구. 한국과학교육학회지 11, 119-125.
15. 이화국(1988), 과학교육연구의 본질과 연구계획의 수집. 과학교육 3, 22-33.
16. 이화국(1992), 사범대학 과학교육계 학과에 교과교육 평가요목 개발에 관한 연구. 한국과학교육학회지 12(3), 1-16.
17. 장남기 외(1994), 탐구과학교육론. 교육과학사, 465-479.
18. 최병순(1985). 과학교육의 연구동향 비교. 한국교원대학교 교원교육 1(1), 37-49.
19. 최병순(1995. 12). 과학교육 연구의 실태와 과제. 한국교원대학교 교원교육 11, 43-52.
20. 허명(1985). 과학교육론의 한 모형. 교원교육 1(1), 65-75.

* 알 릫

<부록> "국내과학교육연구논문목록집(기간: 1992 ~ 1996)"은 광주교육대학교 과학교육과(062-520-4154, 4156)을 통하여 구할수 있음.

(1998년 12월 5일 접수)