

과학책 읽어주기가 과학적 태도 및 수업흥미도에 미치는 영향¹⁾

염민수¹ · 유병길^{2*}

¹학장초등학교 · ²부산교육대학교

The effect of Reading aloud Science Books on Change of Scientific Attitude and Interest of Instruction

Min-Su Yeom¹ · Yoo, Pyoung-Kil^{2*}

¹Hakjang Elementary School · ²Busan Nation University of Education

ABSTRACT

The aim of this study is to find out the effect of reading aloud science books on change of attitude toward the science, interest of instruction. Participants included 52 elementary school students. For this study, two classes were divided into experimental class and control class. The control class takes a regular instructions and the experimental class takes a reading aloud instructions. Two chapter were selected, 'Volcano and Rocks' and 'Family of the Sun', for this study. Students were treated for 12 hours.

All the results were analyzed quantitatively and following conclusions were made.

The students' scientific attitude in the experimental class were higher than those of students in the control class. However, according to statistical analysis, this result is meaningless. In the sub-parts, critical ability, cooperation and creativity were improved meaningfully.

Instruction with reading aloud science books didn't show a meaningful difference in interest of instruction. However, in the sub-part, they showed meaningful improvement in attention and relevance.

Key words : reading aloud, scientific attitude, interest of instruction, volcano, solar system

I. 서 론

과학은 3학년부터 10학년까지의 학생을 대상으로 하며, 국민의 기본적인 과학적 소양을 기르기 위하여 자연을 과학적으로 탐구하는 능력과 과학의 기본 개념을 습득하고, 과학적인 태도를 기르기 위한 교과이다(교육과학기술부, 2009). 오늘날 과학적 소양교육이 대두된 이유는 견문이 넓은 시민을 양성함으로써 장차 과학에 근거를 둔 사회 문제를 슬기롭게 해결하고 판단하여 국가의 지속적인 발전을 위한 기초를 다지기 위함이다(신동희, 2004).

지금까지 과학교육학자들은 과학적 소양을 언급하면서도 가르쳐야 할 과학 지식의 내용이나 과학

탐구 방법에 주로 관심을 가져왔을 뿐, 과학적 소양은 궁극적으로 텍스트를 읽고 해석하고 활용할 수 있는 Literacy가 전제되어야 한다는 사실을 간과했다(신동희, 2004). Literacy는 광범위하게 보면 읽고 쓸 수 있는 능력으로 정의될 수 있다. 하지만 읽기를 독자와 텍스트 사이의 개인적 만남이라고 생각한다면 읽기야말로 아주 중요한 구성주의적 과정을 갖는다고 볼 수 있다. 이러한 구성주의적 과정은 텍스트의 의미를 만드는 데 사용되는 과정들이다. 읽기란 단지 해독을 넘어서 해석을 수반한다(Resnick, 1987). 언어 이해를 음성이나 문자를 시각이나 청각 기관을 통해 받아들여 그 형식을 파악하고, 그 안에 포함된 정보 단위 사이의 관계를 파악하고 자신의 경험과

* 교신저자 : 유병길(pkyyoo@bnue.ac.kr)

2011. 8. 23(접수) 2011. 8. 25 (1심통과) 2011. 8. 30 (게재확정)

1) 이 논문은 2011년도 부산교육대학교 교육연구원의 지원을 받아 연구되었음.

지식을 연결하여 새로운 정보로 통합하는 일련의 과정으로 볼 때, 듣거나 읽기와 같은 이해 활동은 음성이나 문자 텍스트의 의미를 재구성하고, 더 나아가서는 새로운 의미를 발견해 내는 적극적인 사고의 과정이다. 이는 궁극적으로 텍스트를 해석하고 재해석하며, 문제 해결, 비판, 감상하는 사고의 과정인 것이다(박갑수 등, 2000). 언어 이해 능력은 정보의 처리와 수용은 물론 더 나아가서 표현력의 바탕이 된다는 점에서 매우 중요한 부분이다(송은경, 2005).

인지 과정에서 모든 사람이 모든 사실에 대해 똑같은 경험을 할 수 없으며 대부분은 책을 통하여 간접 경험을 하게 된다. 과학에서도 예외는 아닐 것이다. 많은 과학자들이 이루어놓은 업적들이 언어적 표현을 통하여 기록 전달되며 특히 문자에 의해 기록될 때 가치 있게 여겨진다. 그러나 과학이 탐구활동을 강조하면서 과학에 관련된 글읽기의 중요성에 관해서는 소홀한 측면이 없지 않다. 많은 과학적 지식이 책이라는 매체를 통해 전달되며, 과학에 관련된 글읽기는 과학 지식의 습득의 기본이라 할 수 있을 것이다(한영수, 2001). 읽기는 정보를 획득하는데 필요한 기본 수단이며 교육현장에서 가장 중요한 활동 중의 하나이다. 읽기는 모든 학습의 기초가 되며, 읽기 능력의 증진은 학업수행과 성공적인 학교생활을 지속하기 위해서 중요한 과정이라고 볼 수 있다. 일반학교의 10~15%정도의 학생이 읽기에 어려움을 가지고 있으며, 이것은 학생들의 학업 실패에 가장 큰 요인으로 작용한다. 따라서 읽기 능력을 적절한 시기에 발달시키지 못한다면 읽기뿐 아니라 다른 교과목에서도 심각한 학습지체 또는 학습장애를 가져올 수 있다(신종호, 1999).

소리내어 읽어주기 활동은 언어의 리듬, 억양, 문자와 소리, 그리고 의미를 동시에 전달하기 위하여 교사가 흥미롭게 소리내어 읽어 주는 활동이다. 또한 단순히 단조로운 어조로 책을 읽어주는 것이 아니라 듣는 이의 흥미를 끌고 책의 내용을 이해하기 위한 방법들을 이용하여 읽는 것을 의미한다(김지영 등, 2004).

Glazer(1981)에 의하면 소리내어 읽어주기는 학생들로 하여금 읽기를 배우고자 하는 의욕이 생기게 하고 언어 능력을 발달시켜주며 어휘력과 이해력을 신장시켜 준다. 또한 지식의 폭을 넓혀주고 심미적인 교육의 기회를 마련해 주고 교사로 하여금 균형 잡힌 문학 프로그램을 계획할 수 있는 여건을 조성

해주며, 아직 이해 수준이 미치지 못하는 학생들도 문학에 대하여 살아있는 재미를 지속적으로 유지할 수 있도록 도와준다. 그리고 하나의 일치감을 가질 수 있도록 도와준다고 하였다.

조경숙(1998)이 인용한 Trelease(1982)에 의하면 교사가 소리내어 크게 읽어 주는 것은 초등학교에서 꼭 필요한 읽기 교수 활동 중의 하나로 초보 읽기 학습자가 책을 잘 읽을 수 있게 이끌어 주는 데 커다란 영향을 미치며, 특히 소리내어 읽기는 언어의 리듬, 억양, 끊어 읽기, 문자와 소리 그리고 의미를 동시에 전달하는 훌륭한 읽기의 모델이 된다고 하였다. 또한 소리내어 책 읽어주기가 교과서나 다른 내용 과목을 학습할 목적으로 적절한 교재를 선택하여 소리 내어 읽기를 한다면 학생들의 학습에 더욱더 많은 의미를 부과할 수 있으며 이를 통해 선행 지식이 활성화되고 사고와 사건의 관계가 명확해 질 수 있게 된다고 하였다.

Anderson(1984)은 집이나 학교 등에서 아이들에게 책을 읽어 주는 것은 학생들이 독자적으로 읽도록 동기를 부여하고 책은 재미있고, 책 읽기를 배우기 위해 들이는 노력은 가치 있고 재미있는 활동이라는 생각을 갖도록 한다고 하였으며, 송은경(2005)은 소리내어 읽어주기(reading aloud) 활동은 음성을 통해 들려지는 소리를 듣고 음성 언어에 대한 이해를 할 뿐 아니라 듣기 능력의 향상이나 단어의 축적, 이해력증진을 가져오는 등 아동의 언어발달에 많은 영향을 끼칠 뿐 아니라 학업성취의 증진과 깊은 연관이 있음을 발견하였다.

과학 읽기에 관한 연구를 살펴보면, 이종호(1996)는 중학교 학생을 대상으로 실시한 '과학도서 및 과학행사 활동을 통한 과학적 사고 능력 배양'에서 학생들에게 과학도서를 교수·학습활동에 적용시켜 읽게 한 결과 학생들의 발표력과 표현력뿐만 아니라 과학 학업성취도가 향상되었고 과학적 사고방식이 향상되었다고 밝혔다.

정명희(1999)는 '과학교육과 아동문학의 통합적 지도의 효과'에서 과학적 개념지도 시 관련된 아동문학을 선정·추출하여 과학 경험 프로그램을 구안, 적용하여 통합적으로 지도한 결과 아동의 과학적 태도와 과학에 대한 태도가 긍정적으로 변하였을 뿐만 아니라 아동의 흥미를 꾸준히 지속시키고 학습동기를 부여할 수 있어 즐거운 학습 환경이 조성된다고 밝혔으며, 표영수(1999)는 '인쇄 매체의 STS 교육 학습 자료

로의 활용 방안'에서 중학생에게 화학 영역에서 학습할 주제어와 관련된 내용을 신문과 아동 잡지에서 발췌하여 투입 지도한 결과 학습 자료로써 인쇄 매체의 활용은 매우 효과적이었다고 밝히고 있다.

이상의 연구를 종합해볼 때 소리내어 읽어주는 어린이의 언어발달 뿐 만 아니라, 지식의 폭의 확대, 심미적 교육의 제공, 교사와의 정신적, 육체적 공감대 형성, 독서습관 길들이기, 읽고 싶어 하는 의욕 및 학생의 동기 형성에 도움을 주며, 어휘력 발달에도 중요한 역할을 한다는 것을 시사한다(김지영 등, 2004). 그리고 과학 학습에 아동 문학이나 여러 가지 인쇄 매체, 과학관련 도서의 독서 활동 등을 도입하여 활용하면 과학 학습에 대해 긍정적인 효과가 있을 뿐만 아니라 과학 학습 성취도 향상 및 즐거운 과학 학습 분위기가 조성되었음을 알 수 있다.

소리내어 읽어주기가 언어교과에서 미치는 영향과 과학학습에서 읽기 자료의 효과를 생각해 볼 때 과학 교과에서도 과학책을 소리내어 읽어 주는 수업이 학생들의 태도와 수업 흥미도에 영향을 미칠 수 있을 것이라 생각된다. 따라서 본 연구에서는 과학 교과에서 소리내어 읽어주기 수업을 적용한 후 학생들의 과학적 태도와 수업 흥미도에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구를 위해 부산에 위치한 D 초등학교 5학년 2개 학급(52명)을 연구의 대상으로 선정하였다. 연구의 대상으로 선정된 2개의 학급 중에서 한 반은 소리내어 읽어주기 수업을 처치하였고 다른 반은 소리내어 읽어주기 수업을 하지 않았으며 수업처치는 총 12차시에 걸쳐 시행하였다. 연구 대상의 총 인원은 비교반이 25명, 실험반이 27명으로 총 52명이었다. 수업처치는 2009년 9월부터 화산과 암석, 태양계 가족의 두 단원으로 실시하였다.

표 1. 연구 대상의 분포 (단위 : 명)

집 단	대상 아동 수	남자	여자
실험반	27	15	12
비교반	25	14	11
계	52	29	23

2. 연구 설계 및 절차

본 연구는 과학책을 소리내어 읽어주기를 한 실험반과 일반적인 수업의 비교반 간의 과학적 태도에 있어 사전 사후 검사의 차이를 알아보고 실험 집단의 수업 흥미도를 알아봄으로써 과학 학습에서의 reading aloud 기법이 과학 학습에 미치는 효과를 분석하고자 한다. 수업처치 이전에 5학년 1학기 교육청 학업 성취도 평가의 과학 학업성취도를 가지고 집단의 동질성을 알아보았으며, 사전 검사로 과학적 태도 검사, 학습동기검사, 수업흥미검사를 실시하였다. 수업 처치가 끝난 후 사후 검사로는 과학적 태도 검사, 학습동기검사, 수업흥미검사를 실시하였다.

본 연구의 과학적 태도 검사지는 김효남(1988) 등이 개발한 과학 정의적 특성 검사지 중 과학적 태도에 관한 문항을 사용하였다. 이 도구는 리커트 척도 방식으로 총 21개의 문항으로 이루어져 있고, 긍정적인 문항이 18개, 부정적인 문항이 3개이다. 검사지의 항목은 주로 호기심, 개방성, 비판성, 협동성, 자진성, 끈기성, 창의성으로 구성되어 있으며, 신뢰도 계수는 Cronbach's $\alpha=.87$ 로 우리나라 초등학교 학생의 과학적 태도 검사지로 사용하기에 타당성이 충분하다고 판단되었다.

실험 수업에 의한 수업흥미도의 변화를 알아보기 위해 두 종류의 검사지를 사용하였다. 학생들의 수업 전·후에 가지는 일반적인 특징으로서의 학습동기를 검사하기 위해 Midgley, Maehr, Urdan 등이 사용한 5단계 리커트식 척도로 된 PALS(pattern of Adaptive Learning Survey)중에 16문항을 변안하여 사용한 선행연구(김혜경, 1997)의 검사지를 사용하였다. 전체 문항에 대한 내적 신뢰도는 Cronbach $\alpha=.789$ 이다.

수업 흥미도의 변화를 살펴보기 위한 검사지로, Keller가 개발한 수업흥미검사 CIS(Course Interest Survey)를 사용한 선행연구(김은정, 2002)의 검사지를 사용하였다. CIS는 주의, 자신감, 관련성, 만족감이라는 4개의 하위 영역으로 나누어져 있으며 총 34 문항으로 구성되어 있다. 본 연구의 비교반, 실험반에게 실시하여 얻은 신뢰도 Cronbach $\alpha=.766$ 이다.

수업 처치는 4주 동안 12차시에 걸쳐 초등학교 5학년 과학 중 4.화산과 암석 및 7.태양의 가족 단원을 대상으로 이루어졌다. 소리내어 읽어주기 수업에서는 교사가 수업목표와 관련된 과학책을 선정하여 수업 중 동기 유발 단계 또는 정리 단계에서 읽어주

었으며 비교반에서는 평소와 같이 과학 수업을 진행하였다. 수업 처치가 끝난 뒤 같은 검사지로 과학적 태도와 수업 흥미도에 대한 사후 검사를 실시한 후 분석을 하였다.

3. 수업 처치

비교반과 실험반은 교과서와 교사용지도서에 제시된 내용을 근거하여 수업을 하였으나 실험반은 단원과 관련이 있는 과학 도서를 이용하여 소리내어 읽어 주기를 시행하였다.

각 단원 별 지도 계획과 투입한 과학도서 목록은 표 2, 표 3과 같다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 책 읽어 주기 수업이 과학적 태도에 미치는 영향

초등학교 5학년 학생들을 대상으로 하여 과학과 수업에서 관련된 과학 책 읽어주기 수업이 과학적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실험반과 비교반의 과학적 태도를 사전·사후 검사를 실시한 결과는 표 4와 같다.

사전 검사에서 *t* 검증을 통해 두 집단의 총점의

평균을 비교했을 때, 실험반이 비교반보다 2.00점정도 높은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 수업 처치 후 사후 검사의 평균 점수를 보면 실험반은 73.59, 비교반은 67.60이고 표준편차는 실험반이 13.07, 비교반이 11.88으로 나타났으나, $p < .05$ 수준에서 통계적으로 두 집단 간의 유의한 차이가 없음을 알 수 있다. 과학적 태도 검사에서 실험반과 비교반 간에 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

이는 황신영(2010)의 연구에서 과학글쓰기 프로그램의 내용이 직접 실험을 하는 것이 아니어서 과학적 태도를 함양시키는 데에는 어려움이 있다는 결과와 신재우(2002)의 연구에서 학생들이 과학관련 도서를 읽기만 했을 때에는 과학적 태도 신장에 영향이 거의 없다는 결과와 비교할 수 있다. 그러나 김경미(2008)의 연구에서 동화를 활용한 과학 활동과 이야기 나누기 활동이 유아의 과학적 태도에 유의미한 차이를 보였다는 결과와 안연주(2006)의 연구에서 독서나무활동으로 학생들 간에 경쟁의식을 가지도록 하여 태도적인 측면에서 피드백이 이루어진 경우 과학적 태도가 유의미하게 신장된 결과와 상반되는 결과이다. 즉, 학생들의 과학적 태도를 신장시키기 위해서는 책을 읽는 것뿐만 아니라 읽고 난 후에 여러 가지 방법으로 피드백이 이루어지는

표 2. 화산과 암석 단원의 지도 계획 및 투입 자료

차시	주 제	학 습 활 동	자 료 명 (쪽수)
	단원도입	· 역사속의 화산 활동	
1~2	화산이 분출하는 모양 알아보기	· 화산 분출 모형 실험하기 · 화산이 생기는 과정 알아보기 · 화산 분출물 알아보기 · 화산 분출과 지표의 변화	무서운 지구 (16-17, 26-27) 별뿔별 아줌마가 들려주는 화산이야기 (68-73, 182-185)
3	화산의 모양 알아보기	· 화산과 화산이 아닌 산 비교하기 · 화산과 화산이 아닌 산의 모양이 다른 이유 알아보기	무서운 지구 (22-23, 37) 별뿔별 아줌마가 들려주는 화산이야기 (32-33)
4	화산 활동으로 생긴 암석 알아보기	· 화성암의 뜻 알기 · 화산 활동으로 만들어진 암석 알아보기	무서운 지구 (34-35) 별뿔별 아줌마가 들려주는 화산이야기 (68-73)
5	현무암과 화강암 관찰하기	· 현무암과 화강암 관찰하기 · 현무암과 화강암의 특징 비교하기	
6	화산 활동이 우리에게 주는 영향 알아보기	· 화산이 우리에게 주는 피해 알아보기 · 화산 활동이 우리에게 주는 이로운 알아보기	무서운 지구 (30-31) 별뿔별 아줌마가 들려주는 화산이야기 (78-81, 98-100)

표 3. 태양의 가족 단위 지도 계획 및 투입 자료

차시	주 제	학 습 활 동	자 료 명 (쪽수)
	단원도입	· 우리 가족과 태양의 가족에 대하여 이야기 하기	
1	태양의 가족 구성원 알아보기	· 태양계 가족 구성원 알아보기 · 태양 주위를 도는 행성 알아보기 · 태양계에 대하여 의문점 조사하기	우주탐험 (24-25)
2	태양의 모양 관찰 하기	· 태양의 모양 관찰하기 · 태양까지의 거리와 태양까지 갈 때 걸리는 시간 알아보기 · 태양이 중요한 까닭	생명의 별 태양 (전체)
3	태양과 행성의 크기 비교하기	· 태양계 행성들의 크기 알아보기 · 행성들의 모형 만들기 · 태양계의 행성 크기 비교하기	별뿔별 이준마가 들려주는 우주이야기 (34-35, 73) yTN 사이언스 태양계 (17)
4	태양에서 행성까지의 거리 비교하기	· 태양에서 행성까지의 거리 알아보기 · 태양에서 행성까지의 거리 비교하기	랄랄라! 우주여행 (4-5) yTN 사이언스 태양계 (55)
5	태양계 행성의 특징 알아보기	· 인류가 행성의 비밀을 알아 낸 방법 · 행성의 특징 알기 · 행성 탐사 계획 세우기	재미있는 우주이야기 (68-70, 71) yTN 사이언스 태양계(59)
6	행성 탐사 계획 발표하기	· 행성 탐사 계획 발표 · 행성 탐사 계획을 세우면서 느낀 점 발표하기 · 우주 탐사 발달 과정 조사	재미있는 우주이야기 (68-70, 116-119)

※ 자료의 자세한 정보는 참고 문헌에 제시하였음.

표 4. 집단 간 과학적 태도 사전-사후 t 검증 결과

영 역	집 단	M		사전		사후	
		사전(SD)	사후(SD)	t	p	t	p
호기심	실험반	10.33(2.96)	11.37(2.80)	.301	.765	1.434	.158
	비교반	10.56(2.41)	10.36(2.21)				
개방성	실험반	10.41(1.60)	10.11(2.08)	1.367	.178	.082	.935
	비교반	9.60(2.58)	10.16(2.21)				
비판성	실험반	9.07(2.35)	10.59(2.42)	.748	.458	2.802	.007
	비교반	9.56(2.32)	8.84(2.05)				
협동성	실험반	9.51(1.92)	10.74(2.28)	.387	.700	2.115	.039
	비교반	9.80(3.20)	9.16(3.07)				
자진성	실험반	10.44(2.59)	10.07(2.21)	.881	.881	.393	.696
	비교반	9.84(2.36)	10.32(2.28)				
끈기성	실험반	10.85(2.44)	10.25(2.07)	.345	.731	.220	.827
	비교반	10.60(2.81)	10.40(2.53)				
창의성	실험반	9.48(2.73)	10.48(2.57)	1.440	.156	3.118	.003
	비교반	8.40(2.67)	8.36(2.30)				
전 체	실험반	70.40(13.22)	73.59(13.07)	.547	.587	1.726	.091
	비교반	68.36(13.78)	67.60(11.88)				

것이 더 중요함을 보여준다.(장혜진, 2009)

하위 영역을 세부적으로 살펴보면 호기심, 비판성, 협동성, 창의성 영역에서 평균점수가 향상되었으나 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 하위 영

역은 비판성, 협동성, 창의성임을 알 수 있다(p<.05). 이러한 결과는 Trelease(2001)가 책 읽어 주기를 통해 상상력과 창의력을 증가시키고 이야기를 들으면 서 학생들은 상상으로 여행을 하며 학생 스스로 문

제를 창조하는 기회를 준다고 진술한 것, Whitehead (1998)가 소리내어 읽어주기 활동의 목적을 좋은 책을 발견하고 공감대 형성을 통한 동료의식의 고취와 함께 사고 활동을 풍부하게 하며 문학적 감수성을 기르며 아동에게 즐거움을 주기 위해서라고 말한 것과 이종호(1996)가 중학교 학생을 대상으로 실시한 ‘과학도서 및 과학행사 활동을 통한 과학적 사고 능력 배양’에서 학생들에게 과학 도서를 교수-학습활동에 적용시켜 읽게 한 결과 학생들의 발표력과 표현력뿐만 아니라 과학 학업성취도가 향상되었고 과학적 사고방식이 향상되었다고 밝힌 것, Glazer(1981)가 reading aloud는 하나 된 일치감을 가질 수 있도록 도와준다고 밝힌 것과 일맥상통하는 것이라 할 수 있다.

2. 책 읽어 주기 수업이 수업 흥미도에 미치는 영향

1) 수업 전·후 학습동기검사 결과

수업 전·후의 학습동기검사 결과는 표 5와 같다. 표 5에서와 같이 수업을 처치하기 전에 비교반과 실험반의 학습동기 검사에서 두 집단 간의 평균 차이가 없다는 것을 알 수 있다. 수업 후에도 비교반과 실험반의 학습동기 검사 결과 통계적으로 유의미하지 않다는 것을 알 수 있다. 이것으로 실험 수업이 학생들의 학습동기에는 영향을 미치지 않는다는 결론을 내릴 수 있다.

이는 주무환(2008)의 연구 ‘과학 관련 독서활동이 고등학생의 학습동기와 과학적 태도에 미치는 효과’에서 독서활동이 과학 학습동기에 유의미한 차이를 보이지 못한 것과 동일한 결과이다.

Trelease(2001)는 책 읽어 주기가 학생들의 읽기와 학습에 대한 동기를 제공하며 이는 소리 내어 읽기의 가장 장기간의 장점 중의 하나로 학생들이 교사가 좋아하는 책을 함께 공유하면서 같은 것을 경험한다는 것에 동기를 갖게 된다고 하였다. 그리고 학생들은 또한 자신과 관련된 주제에 관하여 학습하기를 좋아하며 또한 소리 내어 읽기를 통하여 다른

책과 다양한 사고에 접할 수 있는 기회를 가질 수 있음을 진술하였다. 이것은 본 연구의 결과와 다소 상반되는 진술로서 Trelease(1982)가 소리내어 읽어주기에 사용되는 책들은 유의미하며 이해가능하고 배경 지식을 적당히 자극시켜 관심을 유발하는 것으로 학생들이 책 읽기를 자발적으로 원할 정도로 흥미로운 책이어야 한다고 진술하였으나 본 연구에서 사용되었던 책은 학생들이 좋아하는 내용을 담고 있다기보다는 과학 지식과 그와 관련된 그림으로 이루어진 책이어서 학생들의 관심을 오랜 기간 동안 유지하기는 힘들었으며 이런 요소들이 결과에 영향을 미친 것으로 생각된다.

2) 수업 흥미도 검사 결과

과학 책 읽어 주기가 학생들의 수업 흥미도에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위한 수업흥미도 검사의 결과는 표 6과 같다. 수업 후 흥미도 검사에서 실험반의 평균이 3.37점이 높으나 통계적으로 유의미하지 않다. 이는 실험 수업이 학생들의 흥미변화에 영향을 끼치지 않는다는 결론을 내릴 수 있다.

하위 영역별로 비교반과 실험반을 검사한 결과 주의영역과 관련성 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 과학 책 읽어 주기 수업이 학생들의 주의를 집중시킬 수 있으며 수업 내용이 자신들과 어떤 관련이 있는지를 깨닫게 하는데 효과가 있음을 알 수 있다. 이는 교사가 아동에게 소리 내어 읽어주는 것이 상당한 즐거움을 주고 어휘력 및 사고 능력과 독서 능력을 증진시키며 사물에 대한, 주변 세상에 대한 자연스러운 탐구심을 이끌어낼 수 있는 의미 있는 활동이라는 송은경(2005)의 진술과 관련이 있다.

표 6. 수업 후 흥미검사 결과

영역	집단	M	SD	t	p
주 의	실험반	25.08	3.81	2.094	.041
	비교반	26.96	2.42		
관련성	실험반	30.04	3.18	3.639	.001
	비교반	27.12	2.49		
자신감	실험반	26.54	2.37	.181	.857
	비교반	26.40	3.07		
만족감	실험반	33.12	4.14	1.795	.080
	비교반	30.92	4.59		
전 체	실험반	114.77	11.15	1.156	.253
	비교반	111.40	9.57		

표 5. 수업 전·후 학습동기 검사 결과

구분	N	M	SD	t	p	
사전 검사	실험반	27	51.60	8.28	1.401	.174
	비교반	25	48.80	5.48		
사후 검사	실험반	27	52.80	7.35	.947	.353
	비교반	25	51.28	5.24		

IV. 결론 및 제언

본 연구는 초등학교 5학년의 4, 화산과 암석 및 7. 태양의 가족 단원에 대하여 과학책을 소리내어 읽어 준 수업이 초등학생들의 과학적 태도와 수업 흥미도에 미치는 영향에 대해 알아보았다.

본 연구 결과로부터 얻은 결론은 다음과 같다.

과학적 태도 검사 결과, 과학책을 소리내어 읽어 준 수업은 학생들의 과학적 태도를 변화 시키지 못한다는 것을 알 수 있었다. 하지만 과학적 태도의 하위 영역인 비판성, 협동성, 창의성에서 유의미한 차이를 보였으며($p < .05$) 호기심, 개방성, 자신성, 끈기성은 유의미한 차이를 보이지 않았다.

수업 흥미도 검사 결과, 학생들의 수업 전·후에 가지는 일반적인 특징으로서의 학습 동기를 검사하기 위한 학습 동기 검사에서는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았으며 수업 흥미도에서도 마찬가지로 유의미한 차이를 보이지 않았으나 하위 영역인 주의와 관련성에서 유의미한 차이를 보였다($p < .05$).

과학책을 소리내어 읽어주는 수업은 과학적 태도의 하위 영역인 비판성, 협동성, 창의성에 효과가 있었으며 수업흥미도의 하위영역인 주위와 관련성에 효과가 나타났다.

이 연구에서는 reading aloud 기법을 과학학습에 적용한 방법으로서 수업 중에 교과서 이외의 다양한 과학관련 책을 이용하여 학생들에게 읽어 줌으로서 학생들의 흥미를 유도하고자 하였다. 위의 결론에서 본 것과 같이 연구의 결과가 긍정적이지는 않다. 따라서 reading aloud 기법을 과학에 적용할 수 있는 효과적인 방법을 찾아보는 연구가 필요하다 하겠다. 또한 reading aloud 기법은 원래 언어 학습에 사용되는 기법이다. 따라서 과학 학습을 함에 있어서 다소 무리가 있는 적용이었는지는 모르나 많은 장점을 가지고 있는 교수-학습 방법이므로 앞으로 언어교과를 전공하는 연구자들과의 공동 연구가 필요하며 학생들이 좀 더 쉽고 재미있게 접근할 수 있는 책의 선정과 책 읽어 주기의 효과를 볼 수 있는 단원의 선택에 있어서도 신중함이 필요하다.

참고 문헌

교육과학기술부(2009). 초등학교교사용지도서 과학. 대한 교과서주식회사.

- 김경미(2008). 동화를 활용한 과학 활동과 이야기나누기 활동이 유아의 과학적 태도와 탐구능력에 미치는 영향. 울산대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김은정(2002). 평가결과에 대한 피드백이 초등학생의 과학 학습 동기에 미치는 영향. 한국교원대학교 대학원. 석사학위 논문.
- 김지영, 박미숙(2004). reading aloud 기법이 흥미도에 미치는 영향 연구. 경희대학교 교육문제연구소 논문집. 20(1), 149-172.
- 김효남(1988). 국민학교 과학내용의 분석과 발전적 모색. 한국과학교육학회지. 8(2), 23-32
- 김혜경(1997). 개념변화 학습에서 학습동기의 역할 -중학교 2학년의 '화학 변화' 관련 개념을 중심으로-. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 니콜라스 바비, 닐 모리스, 필립 스틸(2008). 무서운 지구. 산하.
- 마우리 쿠나스(2007). 랄랄라! 우주여행. 한마당.
- 마틴 레드핀(2001). 우주탐험. 다섯수레.
- 박갑수 외(2000). 국어표현·이해교육. 집문당.
- 송은경(2005). 소리내어 읽어주기 활동이 아동의 언어 이해력에 미치는 영향. 이화여자대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 신광복, 서석근(2007). 재미있는 우주이야기. 가나출판사.
- 신동희(2004). 과학교육의 변화: 과학적 소양(scientific literacy)의 추구. 국어교육학연구. 21, 95-119.
- 신호호(1999). 교수전략이 초등학생의 읽기능력의 발달에 미치는 효과 연구. 초등교육연구. 13(1), 85-101
- 신재우(2002). 초등학교 5학년 학생들의 과학관련 독서가 과학의 정의적 영역에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 안연주(2006). 초등학교 3학년 과학도서 읽기가 과학관련 태도에 미치는 영향. 춘천교육대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 이종호(1996). 과학도서 및 과학행사 활동을 통한 과학적 사고 능력 배양. 한국교원단체총연합회 현장연구 논문.
- 이지유(2003). 별뿔별 아줌마가 들려주는 우주이야기. 미래 M&B.
- 이지유(2003). 별뿔별 아줌마가 들려주는 화산이야기. 미래 M&B.
- 이태형(2005). YTN 사이언스 태양계. 흥진 P&B.
- 장혜진(2009). 과학관련 도서 독후활동이 초등학생의 과학적 태도와 창의성에 미치는 영향. 경인교육대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 정명희(1999). 과학교육과 아동문학의 통합적 지도 효과. 인천교육대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 정창훈, 이광익(2007). 생명의 별 태양. 웅진주니어.
- 조경숙(1998). 초등 영어 읽기 지도 - 초등 영어 지도법. 문진미디어.
- 주무환(2008). 과학 관련 독서활동이 고등학생들의 학습 동기와 과학적 태도에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 표영수(1999). 인쇄매체의 STS 교육학습자료로의 활용 방안. 한국교원대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 한영수(2001). 초등학생들의 과학 관련 글읽기 초인지 지식과 과학 성취도의 관계. 한국교원대학교 교육대

- 학원. 석사학위논문.
- 황신영(2010). 과학글쓰기 프로그램이 중학생들의 과학창의성과 과학에 대한 태도에 미치는 영향. 이화여자대학교 교육대학원. 박사학위논문.
- Anderson, G.(1984). A whole language approach to reading. New York: University Press of America.
- Glazer, J.(1981). Reading Aloud with Young Children in L. Lamme(Ed.). Learning To Love Literature. USA: National Council of English.
- Trelease, J.(1982) The Read-Aloud Handbook. New York: Penguin Books.
- Trelease, J.(2001). The Read-Aloud Handbook (3rd ed.). New York: Penguin Books.
- Resnick, L.B.(1987). Education and Learning to think. Washington. DC: National Academy Press.
- Whitehead, Robert J.(1968). Children's Literature: Strategies of teaching. New Jersey. 신현재(역)(1998). 아동문학교육론, 서울: 범우사.