Journal of the Korea Convergence Society
Vol. 10. No. 5, pp. 133-140, 2019

ISSN 2233-4890
https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.5.133

초등학생의 융합수업이 영어 능력(듣기, 읽기) 향상에 미치는 영향: 과학 애니메이션의 활용

박미화[1], 송해성[2*]
[1]공주대학교 영어교육과 박사과정, [2]공주대학교 영어교육과 교수

The Effect of Integrated Instruction for Improving English Ability (Listening & Reading Skills) of Elementary School Students: Using Science Animation

Mee-Hwa Park[1], Hae Sung Sohng[2*]
[1]Doctoral Student, Division of English Education, Kongju National University
[2]Professor, Division of English Education, Kongju National University

요 약 2015 개정 교육과정의 궁극적인 목표는 창의융합형 인재육성이다. 본 연구에서는 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합 수업을 통해 초등학교 6학년 학생들의 영어 듣기와 읽기 능력(이하 영어 능력)이 얼마나 향상되었는지를 검증하고자 하였다. 실험반(27명) 학생들은 영어수업 시작 전 융합수업을 받은 반면 통제반(28명) 학생들은 그 시간에 전 시간에 배운 수업을 복습하였다. 실험 시작 전, 2018년 3월에 C 교육청에서 실시한 초등학교 6학년 진단평가를 통해 동질집단인 것을 확인하였고 10개월의 실험기간 종료 후 2017년 3월 C 교육청에서 실시한 중학교 1학년용 진단평가를 통해 학생들의 영어능력 향상 여부를 알아보았다. 실험 결과, 융합수업을 받은 학생들의 영어 능력이 향상된 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 실험 전·후 영어학습에 대한 정의적 태도에 관한 설문조사 결과, 흥미도와 자신감 측면에서 향상이 있었음도 확인할 수 있었다.

주제어 : 융합교육, 자연과학과 인문학의 융합, 과학과 영어의 융합, 영어학습에 대한 태도, 흥미도, 자신감, 영어능력

Abstract The purpose of this study is to examine the effects of English integrated instruction on the 6th grade Korean elementary students' English ability using science animation. Twenty-seven students took English integrated instruction before their regular class for 10 minutes while the other students took review activity instead of it. At first, the students were asked to take the sixth grade diagnostic evaluation sponsored by C office of education in 2018 as the pre-test and ten months later, they were asked to take the first grade diagnostic evaluation of middle school sponsored by C office of education in 2017 as the post-test. Results of the study showed that the English ability and the affective attitude of the students taking English integrated instruction were improved. These results suggest that English integrated instruction can contribute to the improvement of Korean elementary students' English ability.

Key Words : Integrated education, Convergence of natural science and humanities, Convergence of science and English, Attitude for studying English, Interest, Confidence, English ability

*Corresponding Author : Hae Sung Sohng(songhs@kongju.ac.kr)
Received February 26, 2019 Revised April 1, 2019
Accepted May 20, 2019 Published May 28, 2019

1. 서론

2015 개정 교육과정의 궁극적인 목표는 창의 융합형 인재육성이다[1]. 21세기는 통합의 시대로 통섭과 융합이 학문적으로 논의되고 있으며 이러한 사고방식을 통한 창의성이 중시되고 있다(최재천, 2010)[2]. 이러한 시대적 흐름에 따라 교육에서도 인문과학과 자연과학의 소양을 갖춘 통섭형 인재 양성을 위해 창의성이나 통합에 대한 교육적인 요구가 늘어나고 있다. 김재복(2000)은 통합교육과정에 대해서 교과들을 따로따로 구분시키는 경계가 사라지고, 개별적으로 분리되는 교과들이 없어지는 교육과정을 만들기 위한 하나의 접근법이라고 하였다[3]. 통합영어교육은 교과 간의 단절된 학습과 형식적인 지식 위주의 교육으로 인해 학습자들이 현실세계와의 관련성을 이해하지 못하고, 다원적이고 복잡한 문제들을 해결하는 데 필요한 실제 능력을 갖지 못한다는 비판에 기반하고 있다(김정렬, 2003)[4]. 최근 초등학교 영어교육에서는 다양한 교과목을 영어교육과 통합하고자 하는 통합영어교육이 실행되고 있다(이혜경, 2018)[5]. 예컨대, 수학(최연희, 2004)[6], 과학(박기화, 2003)[7], 사회(이태상, 2008)[8], 미술(강후동, 강혜영, 2009)[9], 체육(윤정, 2000)[10] 등은 교과목 내용을 영어교육과 통합함으로써 영어학습의 효과를 제고하려는 시도라 할 수 있다.

본 연구에서는 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업이 초등학생의 영어 능력 및 정의적 태도에 어떠한 영향을 미치는지 검증하고자 하였다. 이를 위해 구체적인 연구 문제를 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업이 초등학생의 영어 능력에 미치는 영향은 어떠한가?

둘째, 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업이 초등학생의 정의적 태도에 미치는 영향은 어떠한가?

2. 이론적 배경

2.1 융합교육과 통합교육

융합, 통합, 통섭, 융복합 등의 용어들이 마구 뒤섞여 사용되고 있어 정의나 개념을 정확히 알기란 쉽지 않다(우정희, 유미현, 2013)[11]. 이병욱(2011)은 통합이란 진짜로 섞이지 않은 물리적으로 합친 상태이고 융합이란 화학적으로 섞여진 것이라 하였다[12]. 이영만과 홍영기(2006)는 통합이란 어떤 것을 결합하는 것을 뜻하므로 통합교과를 가르친다는 것은 기존의 각각 분리되어 가르치던 교과들을 결합하여 가르친다는 것이라 하였다. 이에 반해 디지털 융합이라는 용어로 시작된 융합은 서로 다른 것을 녹여내어 하나로 합치는 것이라 정의하였다[13]. 김성숙(2011)은 통합교육은 두 개 이상의 교과들을 단순히 나열하는 기여적, 합산적 통합방식으로 수업하는 것이지만 융합교육은 교과들을 한 데 섞어 포괄적으로 수업하는 것이라 하였다. 따라서 융합교육을 실시할 경우 교과 경계가 모호해지며 성질을 알 수 없는 새로운 창의적 결과가 도출된다고 하였다. 이 경우, 융합교육은 통합교육의 하위개념으로 인지적 지식에서 더 나아가 신체적, 정의적 면에서의 균형적 발달을 촉진시키고 전인적인 인재상을 추구한다는 점에서는 맥을 같이 한다고 하였다[14].

2.2 한국형 융합인재교육

수업이란 교사가 자신이 실시하는 교육 내용을 어떻게 해석하고 있는지 자기 스스로 고백하는 장이라 할 수 있다(Joyce, Weil, & Calhoun, 2009)[15]. 또한 수업에서 일어나는 학습 내용이 정교하고 심오할수록, 맥락이 상황적일수록 더욱 의미가 있고, 개인적인 지식과 문화적인 배경이 더할수록 학습은 더 잘 이해되고 순조롭게 기억된다(Beane, 1997)[16]. 이러한 주장들을 바탕으로 우리나라 교육과정에서도 융합형 인재를 육성하기 위해 STEAM 교육을 도입하였다. STEAM은 미국에서 실시되고 있는 STEM(Science, Technology, Engineering, & Mathematics)에 예술(Arts)을 접목한 것이다. 그 이유는 학생들이 과학기술에 대한 이해와 흥미를 높여 과학기술 기반의 융합적 소양(STEAM literacy)을 배양함으로써 실제적인 문제해결력을 기르기 위함이다. 김규태(2012)는 융합적 소양이란 자기 분야를 바탕으로 다른 분야와 협업하는 것이라고 하였는데 이 때 협업과 융합을 순조롭게 해주는 분야가 Arts인 것이다[17]. 백윤수 등(2011)은 여기에서 더 나아가 한국형 융합인재교육으로서 4C-STEAM을 제시하였다[18]. 이것은 지식 및 개념의 융합(convergence)과 창의성(creativity) 그리고 소통(communication)과 배려(caring)를 바탕으로 창의적 설계(creative design)와 감성적인 체험(emotional touch)을 하는 것이다. 정리하면, 한국형 융합인재교육이란 감성적 체험과 창의적 설계를 통해 과학기술과 관련된 여러 다양한 분야의 본성, 과정, 융합적 지식에 대한

이해와 흥미를 높여 종합적이고 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 융합적 소양(STEAM literacy)을 갖춘 인재를 양성하는 교육이다. 여기에서 말하는 창의적 설계란 주어진 상황에서 경제성, 효율성, 심미성, 창의성을 발휘하여 최선의 방안을 찾아 문제 해결을 도출해내는 종합적 과정을 일컫고, 감성적 체험이란 학습에 대하여 긍정적인 감정을 느끼고 아울러 성공의 경험도 하는 것을 말한다. 즉, 학습에 대한 흥미와 지적 만족감, 자신감, 자기효능감, 성취감 등을 느껴 학습 자체에 대한 동기 유발을 비롯하여 열정, 몰입, 욕구의 의지가 생기고 거기에서 개인적 의미를 발견하고 선순환적인 자기 주도적 학습이 일어나게 하는 모든 경험과 활동을 말하는 것이다.

3. 연구방법

3.1 연구 대상 및 기간

본 연구는 연구자가 근무하고 있던 C도 C시 B초등학교 6학년 학생 55명을 대상으로 하였다. B초등학교의 경우 C시의 시내 권에 위치하고 있음에도 불구하고 한 부모 가정도 많고 외벌이 가정도 많아 양육자분들이 자녀들의 학습에 많은 시간과 관심을 쏟지 못하는 편이다. 전반적인 영어 능력인 4 skills(listening, reading, speaking, writing)가 뒤떨어지는 상황이라 해마다 다수의 영어 학습부진아들이 발생하고 있다. 학생들이 영어교육에 대한 관심이 낮고 대다수의 학생들이 학교 수업에만 의존하고 있으며 학생들마다 영어 실력의 편차가 아주 크다. 원어민 선생님과 대화를 할 때도 대부분의 학생들이 영어회화에 대한 부담감이 아주 높고 낮은 자신감을 보이고 있다.

본 연구에 소요된 연구기간은 2018년 3월부터 12월까지 총 10개월이었다. 3월 초에 사전 검사를 실시한 후 실험반과 통제반을 선정하였고 정의적 영역에 대한 설문지를 작성하도록 하였다. 실험반의 경우 10개월 동안 일주일에 3번씩 매번 약 10분 동안 선정된 DVD인 'the cat in the hat'을 가지고 융합수업을 실시하였다.

3.2 검증도구

본 실험에 사용된 검증도구로 첫째, 영어능력의 변화를 알아보기 위한 사전 검사 도구는 2018년 3월 C교육청에서 시행한 초등학교 6학년 진단고사 문제지를 활용하였다. 또한 사후 검사 도구로는 2017년 3월에 C교육청에서 실시한 중학교 1학년 진단고사지를 이용하였다. C교육청에 탑재된 중학교 1학년용 진단검사 중 가장 최신의 것이 2017학년도 것이었기 때문에 사후검사지로 채택하였다. 두 검사지의 평가 문항은 전반적으로 유사한 유형이어서 동질성에 문제는 없는 것으로 판단되었다.

둘째, 학생들의 영어학습에 대한 정의적 태도를 알아보기 위해 설문조사를 실시하였는데, 문항은 임병빈의 설문조사지를 참고하여 연구 대상 학생들에게 적합하도록 약간 수정하였다[19]. 문항은 총 18문항으로서 흥미, 동기, 자신감, 상위인지전략, 불안감, 위험수용의 6가지 영역으로 구분하였다. 응답은 '매우 그렇다(5점)'에서 '전혀 아니다(1점)'까지 리커르트 5단계 평정척도를 이용하였다. 더불어 융합수업을 받은 실험반 학생들에게는 융합수업에 대한 자신의 생각을 자유롭게 기술하도록 요청하였다. 영어학습 태도에 대한 설문지 문항은 아래와 같다. 설문조사지의 신뢰도는 사전 검사의 경우, 크론바흐 알파 .7989, 사후 검사의 경우, 크론바흐 알파 .7516으로 상당히 높은 것으로 나타났는데 자세한 내용은 다음과 같다.

[영어학습 태도에 대한 설문지]

1) 나는 영어과목을 좋아한다.
2) 나는 미래의 나의 생활에 영어가 중요하다 생각한다.
3) 나는 영어과목이 쉽다고 생각한다.
4) 나는 영어활동을 시작하기 전에 어떤 활동을 할 것인지 미리 생각해본다.
5) 나는 원어민 선생님과 말해야 하는 경우 마음이 불안하다.
6) 내가 잘 알지 못해도 포기하지 않고 대답하려고 노력한다.
7) 나는 영어시간에 모르는 내용이 나오면 질문한다.
8) 나는 영어시간이 기다려진다.
9) 나는 영어시험을 볼 때 성적이 걱정된다.
10) 나는 영어시간에 배운 내용을 잘 알고 있다.
11) 나는 영어는 우리말이 아니므로 수업시간에 실수하는 것은 크게 걱정할 일이 아니라고 생각한다.
12) 나는 새로운 내용을 배울 때 얼마나 잘 이해하고 있는지 스스로 점검해본다.
13) 나는 영어시험을 볼 때 긴장하는 편이다.
14) 나는 영어시간에 내가 아는 것을 주저하지 않고 말한다.
15) 나는 영어시간에 배울 내용을 미리 예습한다.
16) 내가 영어를 못한다고 친구들이 놀려도 신경쓰지 않는다.
17) 나는 영어시간에 선생님이 정해주는 것보다는 내가

해야 하는 활동을 스스로 선택하는 것이 더 좋다.
18) 나는 영어로 표현하고 싶은 것들이 점점 많아진다.

흥 미 도: 1), 8), 15)
학습동기: 2), 7), 18)
자 신 감: 3), 10), 14)
상위인지: 4), 12), 17)
불 안 감: 5), 9), 13)
위험수용: 6), 11), 16)

3.3 연구 설계 및 가설

Table. 1과 같이 C교육청에서 2018년도 3월에 등학교 6학년 학생들을 대상으로 실시한 진단평가 결과를 바탕으로 독립표본 t검정을 통해 동질 집단으로 판명된 두 개 반(27명, 28명)을 대상으로 하여 사전-사후시험 통제집단 설계를 따랐다. 실험집단과 통제집단은 연구자가 영어교사로 해당학교에서 영어수업을 진행하고 있었으므로 똑같이 초등학교 6학년 영어교과서로 일주일에 3시간씩 진행하였고 두 집단 간 차이점은 실험집단의 경우, 본 수업에 들어가기 전 융합수업을 10분 동안 진행한 후 본 수업을 진행하였고, 통제집단의 경우에는 그 10분 동안 지난 시간에 배운 내용을 복습하였다는 것이다. 본 연구의 가설은 다음과 같다.

가설 1: 과학애니메이션을 활용한 영어 융합수업을 받은 실험반은 영어 능력에서 통제반과 차이를 보일 것이다.
가설 2: 과학애니메이션을 활용한 영어 융합수업을 받은 실험반은 영어 학습에 대한 정의적 태도 면에서 통제반과 차이를 보일 것이다.

3.4 영어수업 절차

실험은 먼저 1단계로 아이들에게 영어자막과 함께 과학 애니메이션을 보여주고 어떤 내용인지에 대해 유추하게 하였다. 이 때 사용한 과학 애니메이션은 Dr. Seuss의 'the Cat in the Hat'으로 미국 교육방송 PBS와 캐나다 교육 케이블 방송 Treehouse TV의 인기 방영작이다. 1단계를 통해 영어 듣기와 읽기 능력을 향상할 수 있도록 도와주었다. 2단계로는 하나의 에피소드가 끝날 때마다 관련 과학 퀴즈와 DVD에 있는 주요 표현들을 퀴즈로 내고 맞추게 하였다. 마지막 3단계에서는 과학적 사실에 근거한 재미있는 실제 사례들을 찾아보고 공유하였다. 실험반 수업의 구체적인 절차는 다음과 같다.

1단계에서는 에피소드 중 한 편인 'migration vacation'을 영어 자막과 함께 보여주고 영어 듣기와 읽기 능력을 향상시킬 수 있게 하고 주요 단어 중 하나인 'migration'의 의미에 대해 유추하게 해 본다. 2단계에서는 DVD 내용에 대해 간단한 영어퀴즈를 내고 맞추게 한 다음 주요 표현 (key expressions)을 칠판에 쓰고 익히게 한다. 3단계에서는 에피소드에 등장하는 'purple martin swallow'에 대해 찾아본 후 다른 철새들에 대해 말해보거나 철새들이 왜 이동하는지 이야기 해 보도록 하였다. 또한 다른 동물들이 추운 겨울을 날 수 있는 여러 방법에 대해 논의도 해 보고(동면 등) 사람들도 만약에 철새들처럼 해마다 이동을 해야 한다면 어디로 가고 싶은지, 왜 가고 싶은지에 대해 반 학생들끼리 이야기를 나눌 수 있도록 하였다. 마지막으로 간단하게라도 영어로 다른 학생들 앞에서 자신의 생각을 발표할 수 있도록 하였다.

3.5 결과 처리

과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업을 통한 영어 능력의 변화를 알아보기 위해 2018년 12월, 2017년 C교육청에서 중학교 1학년 학생들을 대상으로 실시한 진단평가지를 사용하여 사후검사를 실시하였다. 또한 영어 학습에 대한 정의적 태도 변화를 알아보기 위해 사전 평가 다음 시간, 그리고 사후 평가 다음 시간에, 영어 학습 태도에 대한 설문 조사를 하였다. 영어 능력 검사 및 정의적 태도 설문 조사 결과는 모두 SPSS 윈도우 버전 9.0을 사용하여 처리하였다.

4. 결과 및 논의

4.1 인지적 영역 사전, 사후 검사 결과

본 실험에 앞서 실시된 사전검사에서는 Table 1에서 보듯이 실험반 평균은 77.85점, 통제반 평균은 76.00점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .909로 나타나서 동질집단으로 판단되었다.

실험이 종료된 후 실시된 사후검사 결과, 실험반 평균은 91.46점, 통제반 평균은 79.96점으로 평균에서 많은 차이를 보였다. 또한 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .010으로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되었다. 따라서 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 영어 능력 향상에 도움을 주었다고 할 수 있다.

Table 1. Pre-test and post-test for English ability

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	77.85	11.66	53	.181	.909
	CG	28	76.00	12.33			
post	EG	27	91.46	11.31	53	-2.689	.010
	CG	28	79.96	19.60			

*p<.05
(EG: Experimental Group, CG: Control Group)

4.2 정의적 영역

실험반과 통제반을 대상으로 2018년 3월과 12월에 영어 학습에 대한 정의적 태도에 대한 설문 조사를 실시하였는데 자세한 내용은 다음과 같다.

4.2.1 흥미도

Table 2에서 보듯이 사전검사의 경우, 흥미도에 대한 실험반 평균은 8.78점, 통제반 평균은 7.75점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .144로 동질집단으로 판단되었다.

사후검사의 경우, 실험반 평균은 9.54점, 통제반 평균은 7.71점으로 평균에서 많은 차이를 보였는데, 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .009로 통계적으로 유의미한 결과를 나타냈다. 따라서 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 정의적 태도 중 흥미도 향상에 도움을 주었다고 할 수 있다.

Table 2. Pre-test and Post-test for Interest

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	8.78	2.79	53-	-1.483	.144
	CG	28	7.75	2.34			
post	EG	27	9.54	2.30	53	-2.734	.009
	CG	28	7.71	2.58			

*p<.05

4.2.2 학습동기

Table 3에서 보듯이 사전검사의 경우, 학습동기에 대한 실험반 평균은 9.96점, 통제반 평균은 9.68점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .700로 동질집단으로 판단되었다.

사후검사의 경우, 실험반 평균은 10.19점, 통제반 평균은 9.29점이었다. 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .148로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 그러므로 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 정의적 태도 중 학습동기 향상에 도움을 주었다고 할 수는 없다.

Table 3. Pre-test and Post-test for Learning Motivation

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	9.96	2.92	53-	-.387	.700
	CG	28	9.68	2.52			
post	EG	27	10.19	2.21	53	-1.467	.148
	CG	28	9.29	2.32			

*p<.05

4.2.3 자신감

Table 4에서 보듯이 사전검사의 경우, 자신감에 대한 실험반 평균은 9.85점, 통제반 평균은 9.25점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .433로 동질집단으로 판단되었다.

사후검사의 경우, 실험반 평균은 11.00점, 통제반 평균은 9.36점으로 평균에서 차이를 보였다. 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .009로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되었다. 따라서 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 정의적 태도 중 자신감 향상에 도움을 주었다고 할 수 있다.

Table 4. Pre-test and Post-test for Confidence

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	9.85	2.77	53-	-.790	.433
	CG	28	9.25	2.88			
post	EG	27	11.00	2.14	53	-2.727	.009
	CG	28	9.36	2.28			

*p<.05

4.2.4 상위인지전략

Table 5에서 보듯이 사전검사의 경우, 상위인지전략에 대한 실험반 평균은 9.44점, 통제반 평균은 8.68점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .209로 동질집단으로 판단되었다.

사후검사의 경우, 실험반 평균은 9.27점, 통제반 평균은 8.25점이었다. 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .070으로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 그러므로 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 정의적 태도 중 상위인지전략 향상에 도움을 주었다고 할 수는 없다.

Table 5. Pre-test and Post-test for Metacognition

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	9.44	2.49	53-	-1.270	.209
	CG	28	8.68	1.96			
post	EG	27	9.27	1.95	53	-1.852	.070
	CG	28	8.25	2.08			

*p<.05

4.2.5 불안감

Table 6에서 보듯이 사전검사의 경우, 불안감에 대한 실험반 평균은 8.07점, 통제반 평균은 8.11점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .961로 동질집단으로 판단되었다.

사후검사의 경우, 실험반 평균은 7.65점, 통제반 평균은 7.04점이었다. 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .433으로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 그러므로 과학애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 정의적 태도 중 불안감 감소에 도움을 주었다고 할 수는 없다.

Table 6. Pre-test and Post-test for Anxiety

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	8.07	2.53	53-	.049	.961
	CG	28	8.11	2.50			
post	EG	27	7.65	3.01	53	-.790	.433
	CG	28	7.04	2.74			

*p<.05

4.2.6 위험수용

Table 7에서 보듯이 사전검사의 경우, 위험수용에 대한 실험반 평균은 10.04점, 통제반 평균은 10.10점으로 독립표본 t검정을 실시한 결과 Sig.가 .902로 동질집단으로 판단되었다.

Table 7. Pre-test and Post-test for Risk Acceptance

Test	G	N	M	SD	df	t	Sig
pre	EG	27	10.04	2.43	53-	.124	.902
	CG	28	10.10	1.71			
post	EG	27	10.38	2.59	53	-.047	.962
	CG	28	10.36	1.59			

*p<.05

사후검사의 경우, 실험반 평균은 10.38점, 통제반 평균은 10.36점이었다. 독립표본 t검정을 실시한 결과, 유의확률이 .962으로 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 그러므로 과학 애니메이션을 활용한 영어 융합수업은 초등학생의 정의적 태도 중 위험수용 능력 향상에 도움을 주었다고 할 수는 없다.

한편, 실험반 학생들을 대상으로 영어 융합수업에 대한 자신의 생각을 자유롭게 기술해 달라고 요청한 결과, 영어 융합수업에 대한 만족도도가 높았음을 알 수 있었다. 학생들이 직접 쓴 소감문을 몇 개 소개해보면 다음과 같다.

'나는 'the cat in the hat'을 보고 상상력과 창의력이 솟아나는 것을 느꼈고 내가 실제로 가보지 못하는 장소를 등장인물들이 대신 탐험하며 약간의 대리만족을 할 수 있었다. 또한, 여러 지역과 동물에 대한 지식도 쌓을 수 있고 영어공부도 되기 때문에 매우 교육적이라고 생각한다. 그리고 각각의 개성 넘치는 캐릭터들 때문에 아주 재미있었다.'

'평소에 모르던 표현들도 많이 나와서 재미있었고 평소 알던 표현도 나와서 다시 복습하는 기분이었다. 문제를 맞추는 것을 의식해서인지 평소 암기력보다 더 집중해서 들었다. 과학과 영어를 함께 배워서 더 재미있었다. 하지만 영어로 말하는 속도가 나에게는 조금 빨라서 알아듣는 데에는 조금 아쉬웠다.'

'영어 단어를 알게 되고 동물들도 많이 나와서 동물이름을 영어로 알게 됨. 영어단어도 알게 되고 선생님이 퀴즈도 내주셔서 더 열심히 보고 도움이 많이 되었습니다. 해석이 없어서 영어자막만 보며 스스로 해석하며 내용을 이해하는 것이 조금 힘들었습니다.'

'처음 선생님께서 보여주실 땐 솔직히 시간 때우는 용으로 생각하여 신경도 안 쓰고 아이들과 떠들고 장난도 쳤는데 다른 아이들이 칭찬도 받고 칭찬스티커도 받고 하니까 욕심이 나서 그런지 집중도 되고 승부욕이 생겼다. 보다 보니까 모르는 단어도 있었지만 앞내용과 뒷내용으로도 추리하고 그러니 재미있었다. 칭찬을 받을 땐 기분이 좋았고 내가 아는 문제가 나오니 내가 주인공이 된 느낌을 받기도 하였다. 이제는 'the cat in the hat'을 기다릴 정도가 되었고 어떤 내용이 나올지도 기대가 된다. 좋았던 점은 영어가 더 쉽게 느껴지고 재미있었다. 아쉬웠던 점은 내가 집중을 못하고 처음에 별 거 아니라고 생각하고 넘겼던 에피소드가 보고 싶다.'

'나는 'the cat in the hat'을 보고 실생활에서 사용할 수 있는 단어표현들을 많이 알게 되었고 정말 스토리들

도 재미있고 흥미로워 다음편이 기대되었다. 단어와 문장 중간 중간 내가 아는 단어들이 섞여 있어 해석하기도 쉽고 재미있었다. 나의 영어실력 향상에 도움이 된 거 같다.'

5. 결론 및 제언

초등학교 6학년 학생들을 대상으로 2018년 3월부터 12월까지 영어수업 전 10분 동안 일주일에 3번 과학애니메이션을 활용하여 영어 융합교육을 실시한 결과, 학생들의 인지적 및 정의적 변화는 다음과 같다.

첫째, 과학애니메이션을 활용한 영어 융합수업 결과, 융합수업을 받은 학습자들의 영어 능력이 그렇지 않은 학생들보다 많은 향상을 보였으며 두 집단 차이는 유의하였다. 사전검사 결과, 실험반 평균은 77.85점, 통제반 평균은 76.00점으로 두 집단 간 평균 차이가 1.85점 밖에 되지 않은 동질집단이었으나 사후평가 결과, 실험반 평균은 91.46점으로 13.61점이 상승하였으나, 통제반 평균은 79.96점으로 3.96점 상승하는데 그쳤고 평균 차이는 11.50점이나 되었다.

둘째, 정의적인 영역에서도 과학애니메이션을 활용한 영어 융합수업 결과, 융합수업을 받은 학습자들은 흥미도와 자신감 면에서 그렇지 않은 학생들보다 많은 향상을 보였으며 두 집단 간 차이는 유의하였다.

흥미도의 경우, 사전검사 결과, 실험반 평균은 8.78점, 통제반 평균은 7.76점으로 두 집단 간 평균 차이가 1.02 밖에 되지 않는 동질집단이었으나 사후평가 결과, 실험반 평균은 9.54점, 통제반 평균은 7.71점으로 실험반의 흥미도는 0.76점 상승하였으나 통제반의 흥미도는 0.05점 하락하였고 평균 차이는 1.83점이었다.

자신감의 경우, 사전검사 결과, 실험반 평균은 9.85점, 통제반 평균은 9.25점으로 두 집단 간 평균 차이가 0.6 밖에 되지 않는 동질집단이었으나 사후평가 결과, 실험반 평균은 11.00점, 통제반 평균은 9.36점으로 실험반의 자신감은 1.15점 상승하였으나 통제반의 흥미도는 0.11 상승하는데 그쳤고 평균 차이는 1.64점이었다.

흥미도와 자신감 측면에서 유의미한 결과를 나타냈음에 비해, 학습동기, 상위인지전략, 불안감, 위험수용의 네 가지 측면에서는 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 이러한 결과는 흥미가 높아짐에 따라 자신감 또한 상승했지만, 영어학습에 대한 불안감은 여전하며 이로 인해 위험수용이 별로 향상되지 않았다고 할 수 있다. 상위인지전략 측면에서 유의미한 결과가 나타나지 않았음은 연구대상이 초등학생임을 감안할 때 자신의 학습과정을 객관적으로 바라보거나 그에 따른 적절한 학습전략을 구사하기가 쉽지 않다는 점에서 이해될 수 있는 결과라 할 수 있다. 그러나 학습동기 측면에서 유의미한 결과가 나타나지 않았음은 이와 연관성이 깊은 흥미도나 자신감 측면에서의 유의미한 결과와 대조적이어서 이 부분에 대한 추가적인 연구가 이루어질 필요가 있다.

미래 사회의 인재는 누가 뭐라고 해도 좌뇌와 우뇌가 고루 발달된 창의융합형 인재일 것이다. 인문학과 자연과학을 결합한 융합수업은 이제 21세기 교육혁신의 주요 흐름이라 할 수 있으며 실생활의 다양한 상황에서 창의적인 문제해결력을 길러주기 위해서도 초등학교에서부터 유연한 사고를 할 수 있는 능력을 키워줘야 할 것이다. 따라서 초등학생들에 대한 융합수업은 보다 더 많이 권장될 필요가 있으며 본 연구에서 활용한 과학 애니메이션은 그러한 융합수업의 한 가지 방편이 될 것이다.

REFERENCES

[1] Ministry of Education. (2015). *2015 Revised Educational Curriculum.* Seoul : Ministry of education.

[2] J. C. Choi. (2010). Paradigm Shift in Research and Education: Trans disciplinary Approach. *SSCI treatise publication, 6,* 1-8.

[3] J. B. Kim. (2000). *Integrated curriculum.* Paju : Kyoyookbook.

[4] J. R. Kim. (2003). *Elementary English Integrated Education.* Seoul : Hankookmunhwasa.

[5] H. K. Lee. (2018). A Study on the Creative Integration-based English Micro-teaching for Pre-service Primary School Teachers. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology, 8(4),* 483-490.

[6] Y. H. Choe. (2004). *A Study on Immersion Program through the Mathematics.* Paper of Masters Degree. Graduate School of Education, Daegu National University of Education.

[7] K. H. Park. (2003). *Learning Strategies Practicing Program for Content-based English Instruction in Korean Elementary Schools: Application of CALLA.* National Research Foundation of Korea.

[8] T. S. Lee. (2008). *A Study on the Improvement of English Communication Capacity in Elementary School through the Integrated Learning of English and Social Studies Theme.* Paper of Masters Degree. Gyeongin National University of Education.

[9] H. D. Kang & H. Y. Kang. (2009). The Effects of the

Content-based Instruction Integrating Art with English in a Primary School. *Primary English Education, 15(1), 59-86.*

[10] J. Yoon. (2000). *Effects of Teaching English through the Integration of English and Physical Education in the Elementary School.* Paper of Masters Degree. Gyeongin National University of Education.

[11] J. H. Woo & M. H. Yoo. (2013). Analysis of the Cases in Elementary STEAM Programs Convergence and Integration Type for the Gifted. *Science Talented Education, 5(2),* 82-95.

[12] B. W. Lee. (2011). *Comprehension of Convergence for Future Digital Society.* Paju : Life and Power Press.

[13] Y. M. Lee & Y. G. Hong. (2006). *Elementary Integration Course.* Seoul : Hakjisa.

[14] S. S. Kim. (2011). *A Study on Fusion-Type Teaching-Learning Method for Art and Science.* A Thesis on a Master's Degree. Gyeongin National University of Education, Incheon.

[15] B. Joyce, M. Weil & E. Calhoun. (2009). *Models of teaching* (8th ed.). Boston : Pearson / Allyn and Bacon.

[16] J. A. Beane. (1997). *Curriculum Integration : Designing the care of Democratic Education.* New York : New York Teachers College Press.

[17] G. T. Kim. (2012). The Prerequisites for Convergence are Collaboration. *Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity, Monthly Science & Creativity, 10(8),* 9-10.

[18] Y. S. Baek, H. J. Park, S. G. Noh, J. Y. Lee, J. S. Jung, H. S. Han, Y. M. Kim & J. Y. Park. (2011). A Study on the Action Plans for STEAM Education. *An Interim Report of Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity.*

[19] B. B. Im. (2016). *English Education for Developing Creativity and Intuition.* Seoul : Hankookmunhwasa.

박 미 화(Park, Mee Hwa) [정회원]

· 2013년 2월 : 한국방송통신대학교 영어영문학과(문학사)
· 2016년 8월 : 공주대학교 영어교육과 (교육학석사)
· 2018년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 영어교육과 박사과정 재학
· 관심분야 : 영어교육
· E-Mail : toti00@hanmail.net

송 해 성(Sohng, Hae Sung) [정회원]

· 1982년 2월 : 공주대학교 영어교육과 (문학사)
· 1996년 2월 : 공주대학교 영어교육과 (교육학석사)
· 2003년 8월 : 전북대학교 영어영문과 (문학박사)
· 2005년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 영어교육과 교수
· 관심분야 : 영어교육공학, 영어교육 통계
· E-Mail : songhs@kongju.ac.kr