

## 종교에 따른 초등학생들의 유사과학에 대한 인식 차이

김윤경 · 전영석<sup>1</sup> · 신영준<sup>†2</sup>

서울개명초등학교, 서울교육대학교, 경인교육대학교

### A Study on the Differences of View on Pseudo-Science by Religion of Elementary School Students

Kim, Yungueong, Jhun, Youngseok<sup>1</sup>, Shin, Youngjoon<sup>†2</sup>

*Seoul Gaemyong Elementary School, <sup>1</sup>Seoul National University of Education, <sup>2</sup>Gyeongin National University of Education*

#### Abstract

The purpose of this study was to examine the perception of elementary school students about pseudo-science and the differences of view on pseudo-science among groups of religion. The subjects in this study were 242 fifth graders and 200 sixth graders, who were tested to figure out their view of pseudo-science. The findings of the study were as follows. First, as for their awareness of pseudo-science, they generally took a dismal view of the four areas of pseudo-science, including astrology, allusion, magic arts and supernatural phenomena, and there was little change in their view even though they moved up to a higher grade. It indicated that despite continuous science learning, their cognitive pattern remained unchanged. And, Elementary students' religion exerted an influence on their awareness of the four areas of pseudo-science. Specially, Buddhists are more permissive views than other religion groups.

Keywords: pseudo-science, astrology, prophecy, allusion, magic arts, supernatural phenomena, religion

## I. 서 론

과학의 발달과 높은 교육열, 고도의 경제 성장을 이루어 과거와는 다른 의식 수준을 가졌지만 아직도 우리 사회 곳곳에는 과거의 점성술에서 벗어나지 못한 유사과학 요소가 굳게 자리 잡고 있다(전영석과 신영준, 2005). 이사를 갈 때에도 손이 없는 날을 택해 가고 좋지 않은 방향으로 가지 않는다. 회사 면접시험에서 역술인의 도움을 받아 사원을 선발하기도 한다. 우리나라 성인의 1/3이 결혼 할 때 궁합을 보거나 1년에 한번 이상 점 집을 찾는다는 연구 결과도 있다(김학수, 1999).

우리나라 사람 중에는 점보는 것을 좋아하는 사람이 존재하는데, 역사적으로 보면 농업이 주된 산업이던 시대에는 점에 대한 의존도가 지금보다 더 높았다. 오늘날에는 서양의 별점과 타로, 일본의 동물점(사람 특성을 특정 동물의 행태와 비교해 파악하는 점) 등이 수입돼 젊은 층의 인기를 끌면서 인터넷, 전화로 볼 수 있는 다양한 형태의 콘텐츠로 개발되고 있다. 다양한 종류의 점 자체가 흥미로운 주제로 부상해 이제는 세계의 각종 점을 우리나라에서 볼 수 있는 시대가 되었다.

첨단과학의 시대에 사는 오늘날 많은 사람들이 여전히 점을 보는 주된 이유로 다음과 같은 것을 들

<sup>†</sup> Corresponding author

Tel: 82-32-540-1244; Fax: 82-32-540-1249; E-mail: yjshin@ginue.ac.kr

수 있다. 첫째, 미래에 대해 알고 싶어 하는 인간의 본능과 미래의 불안에 대한 대안이다. 둘째, 안정적인 미래를 대비하고 싶어 하는 강렬한 욕망이다(이덕진, 2006). 셋째, 조상들의 행동과 인식의 패턴을 그대로 답습하며, 설명할 수 없는 것에 대해서조차 설명을 요구하기 때문이다. 넷째, 혼돈과 무질서를 싫어하여 답변을 요구하게 되는데 주술적 사고의 산물이라 해도 개의치 않아, 과학적으로 설명할 수 있는 것은 과학적으로, 그렇지 않은 것은 주술적 사고가 맡기 때문이다(Shermer, 2002, 2003a; Wynn & Wiggins, 2001).

학문적 관점으로 볼 때 17세기 이전까지 과학은 점성술(Astrology)과 천문학(Astronomy)이 주류를 이루었고 천문학자가 곧 점성가였고 점성가가 곧 천문학자였다. 차이라면 천문학은 더 과학적이고 점성술은 더 철학적이란 것뿐이다. 즉 학문적 뿌리를 구분하기 어렵다는 것이다.

현대는 인스턴트 점성술이 등장함과 동시에 점성술의 철학적 해석이 시도되었고 융(Jung) 등의 영향으로 심리적인 면에 관심을 두며 상담자적 입장에서 점성술을 보았다. 이러한 점성술은 학문적인 체계를 갖추고 있고, 많은 경험의 축적으로 과학적인 학문인 것처럼 인식되고 있으나 과학적 기준에 이르지 못하는 방법에 의존하고 있다.

오늘날 초등학교 현장에서 학습하는 과학은 가설 검증이 포함된 실험과학의 결과를 바탕으로 지식의 습득과 탐구 방법으로 학습 되고 있다. 그러나 과학적 사고방식은 학습 시간에 국한되고 일상생활에서는 유사과학적인 인식을 하게 되는 경우가 생기게 된다. 유사과학(pseudo-science)이란 과학적이지 않은 것을 과학적이라고 주장하는 이론들에 기초를 둔 여러 가지 아이디어의 모음을 말한다. 과학적 이론은 경험적인 현상의 범위에서 설명되고 의미 있는 방법으로 검증되어야 한다. 여기서 의미 있는 방법이라 함은 최소한 이론상으로도 이론이 부정될 방법이 있어야 한다(Popper, 1969). 유사과학 이론은 반증이 가능하지 않거나, 반증되었지만 이것에 집착하는 사람들은 이 이론이 반증되었다는 사실을 받아들이기를 거부하고 있다. 경우에 따라 유사과학을 사이비과학, 비과학으로 지칭하는 이도 있다.

유사과학에 대한 신념은 학문적으로는 현대 과학의 방법을 부정하는 것이며, 과학 발전을 크게 저하

시킨다. 개인적으로는 유사과학이 강력한 감정적 욕구에 호소하여 개인적 열망과 환상을 제공하고, 불완전과 오류 인정을 거부하여 본인은 물론 남에게 피해를 주거나 사회적인 피해를 줄 수 있다. 그런데 폭발적인 지식 증가를 수용하기 벅찬 교육 현장에서 과학철학, 과학정신, 비평적 사고에 대한 교육이 등한시 되고 있는 것이 현실이다(강건일, 2001).

이에 본 연구에서는 초등학교 과학교육의 질을 고양시키기 위하여 초등학교 현장에서의 유사과학 인식에 대한 실태를 파악하고, 그러한 인식에 영향을 주었을 지도 모르는 종교적 신념에 따른 차이를 알아보고자 하였다. 이런 연구가 행해진다면, 종교적 신념의 차이, 즉 종교 유형별로 과학 학습에 어떤 영향을 끼칠 것인지에 대해 간접적으로 시사하는 바가 있을 것이다.

## II. 연구 방법 및 절차

### 1. 연구 대상

본 연구는 학생들이 가진 유사과학 개념에 대한 연구를 수행한 것으로 서울시 소재 초등학교 5, 6학년 학생들을 대상으로 검사를 실시하였다. 불성실한 답변을 제외한 442명을 연구 대상으로 하였다. 학생의 일반적 특성은 Table 1과 같다.

### 2. 검사 도구

초등학교 현장에서 유사과학에 대한 인식을 알아보기 위하여 전영석과 신영준(2005)이 개발한 유사과학 인식 검사지를 수정 보완하여 검사 도구를 개발하였다.

개발된 검사 도구는 과학교육 전공 교수 1명과 초등과학교육 전문가 7명으로부터 내용 타당도 검증을

Table 1. 인식 검사지에 응답한 학생의 일반적 특성

구분	명수	계
5학년	남	127
	여	115
6학년	남	100
	여	100
종교	기독교	200
	천주교	39
	불교	70
	기타	8
	없음	125

**Table 2.** 유사과학 인식을 알아보기 위한 검사 도구의

범주	문항 내용	문항수
예언	손금으로 운명 알기	4
	사주로 운명 알기	
	별점으로 운명 알기	
	혈액형별 성격	
암시	최면술을 기억에 활용	4
	저주를 받으면 나쁜 일이 생김	
	길몽은 행운을 가져다줌	
	텔레파시를 통한 생각 전달	
마술	기 치료	4
	수련을 통한 공중 부양	
	마법수련	
	벽과 같은 곳을 볼 수 있는 투시력	
초자연적현상	유령, 귀신 존재	3
	UFO, 외계인이 지구를 방문	
	풍수지리에 따른 운명	
문항 성실도 파악	저주를 받으면 좋은 일이 생김	1
계		16

받아 수정 및 보완하여 활용하였다. 검사 도구에서는 유사과학의 영역을 크게 예언, 암시, 마술, 초자연적 현상으로 범주화하였다. 예언, 암시, 마술에서는 각각 4개씩의 문항을, 초자연적 현상에서는 3개의 문항을 제시하여 인식 정도를 표시하도록 하였다. 문항의 성실도 측정을 위한 문항을 제시하여 정답과 동떨어진 4, 5를 선택한 4명의 학생은 제외시켰다. 문항은 리커트 5점 척도를 적용하였으며 ‘매우 그렇다’ 5점, ‘그렇다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘아니다’ 2점, ‘전혀 아니다’ 1점으로 하였다. 검사 도구의 내용은 Table 2와 같다.

**3. 검사결과의 분석**

유사과학 전체에 대한 인식 평균을 알아보고, 유사과학의 영역의 범주로 예언, 암시, 마술, 초자연적 현상에 대하여 종교별 차이를 알아보기 위해서 일원변량 분석(ANOVA)을 실시하였다. 통계 분석에는 SPSS 12.0 통계 프로그램을 사용하였다.

**III. 연구 결과 및 논의**

**1. 초등학생들의 유사과학에 대한 전반적 인식 정도**

본 연구의 조사 결과 초등학생들의 유사과학 인식에 대한 학년별, 성별 인식 수준을 비교해 보기 위

**Table 3.** 유사과학 인식에 대한 학년별, 성별 비교

집단구분	평균	표준편차	t
5학년	2.27	.63	-2.27*
6학년	2.42	.73	
남	2.29	.72	-1.51
여	2.39	.63	
유사과학 전체	2.34	.68	

\*  $p < .05$

해서 두 집단의 평균값의 비교 검증한 결과는 Table 3과 같다.

질의 문항을 분석한 결과 유사과학에 대한 초등학생들의 인식은 2.34로 대체적으로 유사 과학에 대하여 부정적인 인식을 가지고 있다. 학년별 비교에서는 5학년이 2.27, 6학년이 2.42로, 6학년 학생들이 5학년 학생들에 비해 유사 과학에 조금 더 허용적이었( $p < .05$ ). 성별 비교에 있어서는 여학생이 2.39, 남학생 2.29로 여학생이 남학생보다 조금 더 허용적이었으나 이는 통계적으로 유의미한 차이는 아니다. 전체적으로 보았을 때, 유사과학 인식에 대한 학년별, 성별 비교를 보면 유사과학 인식에 학년별 변인은 영향을 주었으나, 성별 변인은 영향을 주지 않았다고 할 수 있다.

학생들의 종교에 따른 유사과학 인식을 알아보기 위해서 학생들의 종교를 기독교, 불교, 천주교, 기타,

없음으로 구분하여 유사과학 인식 수준을 비교한 결과는 Table 4와 같다. 학생들의 종교에 따른 유사과학 인식을 범주별로 비교한 결과는 기독교가 유사과학 인식 평균이 가장 낮고, 기타 불교, 천주교, 없음순으로 나타났다. 대체로 유사과학 인식에 부정적 경향을 보이고 있으나 종교 집단에 따라 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다( $p < .01$ ). 따라서 다섯 집단 간에는 인식의 차이가 있는 것으로 검증 되었다.

집단 간의 차이를 구체적으로 알아보기 위해서 Sheffee 분석을 한 결과 기독교와 불교, 기독교와 천주교 간에 유의차가 있었으며( $p < .05$ ), 다른 종교와는 유의차가 없었다. 불교를 종교로 가진 학생들과 (2.56) 천주교를 종교로 가진 학생들이(2.55) 기독교를 종교로 가진 학생들보다(2.19) 유사과학 인식에 보다 허용적이라는 결론을 내릴 수 있다.

종교 철학적 관점에서 종교의 이론 체계를 비교하면, 기독교와 천주교는 경유가 의인화된 유일의 절대신을 전제로 불변적 실체(substans)가 우리가 상상하

는 모든 것을 창조하였고, 불교는 자연 신관에서 말하는 자연 변화와 운행을 천시라 하여 영원불변의 실체를 부정하고 진행과정(process)를 중시한다고(양재혁, 1994) 보았을 때, 절대자의 창조를 제외한 모든 것을 부정하는 기독교와 천주교 보다는 모든 것은 발전 과정이라는 유연한 불교의 이론 체계가 유사과학에 보다 허용적이라고 여겨진다.

**2. 예언 범주에 대한 종교별 인식 차이**

초등학생들의 유사과학에 대한 인식을 하위 범주별로 분석하였다. 학생들의 종교에 따른 예언 범주 인식 차이를 알아보기 위해서 변량분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 학생들의 종교를 기독교, 불교, 천주교, 기타, 없음으로 구분하여 예언 범주 인식 수준을 비교한 결과 대체로 점성술 인식에 부정적 경향을 보이고 있으나 다섯 집단 간에는 인식은 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다( $p < .01$ ).

집단 간의 차이를 구체적으로 알아보기 위한 sheffe

**Table 4.** 유사과학에 대한 인식 종교별 비교

종속 변인	독립변인	변량원	자승합	자유도	평균자승합	F				
유사과학에 대한 인식	종교	집단간	10.70	4	2.68 .44	6.10**				
		집단내	191.75	437						
		전체	202.45	441						
		집단	사례수	평균	표준편차	1	2	3	4	5
		기독교	200	2.19	.04	1				
		불교	70	2.56	.73	2	*			
		천주교	39	2.55	.75	3	*			
		기타	8	2.68	.60	4				
		없음	125	2.37	.65	5				

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

**Table 5.** 예언 범주에 대한 인식 종교별 비교

종속 변인	독립변인	변량원	자승합	자유도	평균자승합	F				
예언 범주에 대한 인식	종교	집단간	13.33	4	3.05 .65	4.18**				
		집단내	348.75	437						
		전체	362.08	441						
		집단	사례수	평균	표준편차	1	2	3	4	5
		기독교	200	2.60	.84	1				
		불교	70	3.00	.79	2	*			
		천주교	39	3.00	.77	3				
		기타	8	3.19	.73	4				
		없음	125	2.80	.78	5				

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

분석을 한 결과 기독교가 유사과학 인식 평균이 가장 낮고, 없음, 천주교, 불교, 기타 순으로 나타난다. 불교와 천주교는 인식 수준이 거의 비슷하였다. 그런데, 기독교와 불교 간에 유의차가 있었으며( $p < .05$ ), 다른 종교와는 유의차가 없었다. 위에 제시된 대로 해석을 하자면 불교를 종교로 가진 학생들이(3.00) 기독교를 종교로 가진 학생들보다(2.60) 예언 인식에 보다 허용적이라고 할 수 있다.

대체로 예언 범주 각 문항의 인식 정도는 부정적인 경향을 보이고 있다. 그러나, 주목할 사항은 '혈액형별 성격' 문항은 다른 문항에 비해 허용적인 정도가 높다는 것이다. 혈액형은 그 자체가 성격의 유의미한 차이를 나타낸 것이 아니라 단지 혈액형별 고정관념의 결과로 볼 수 있다. 혈액형별 성격에 대한 고정 관념은 혈액형 특징을 가진 특정인을 상대로 한 영화나 서양에서의 혈액형에 대한 연구를 자주 접하고 인터넷 사이트에 소개된 내용이나 잡지책에 소개된 내용에 노출된 학생들의 인식이 고정되어 있다. 자신의 성격에 대해 스스로 평가를 내릴 때, 자기 충족적 예언효과가 나타날 수 있기에 어느 정도는 자신을 잘 설명해 준다고 믿고 있어 다른 문항보다 인식의 정도가 높다고 여겨진다. 실제로 혈액형별 성격 특징과 실제 성격과의 관계를 보았을 때 성격과 혈액형과의 상관관계는 없으며 다만 혈액형별 성격 특징 고정관념 형용사로 성격을 측정한 경우에는 혈액형에 따른 성격이 상관관계가 있었다(조소현 등, 2005).

사람들이 유사 과학적인 성격유형학을 선호하고 믿는 이유로는 자기 강화에 대한 욕구와 외부로부터 자기 자신에 대한 자료를 찾으려는 경향이며, 과학적 근거가 부족함에도 불구하고 유사과학적인 성격유형 분류를 믿게 되는 이유는 확인편파(Confirmation bias)의 경향과 바넘 효과(Barnum effect)의 영향이다(Baumeister, 1998). 확인편파는 사람들이 자신의 성격에 대한 피드백을 수용하는 데 있어 주어진 가설과 일치하는 자료만을 찾고 불일치한 자료는 피하는 경향이며(Davies, 1997; Oakhill & Gamham, 1993; White *et. al.*, 1993; 조소현 등, 2005), 바넘 효과는 전문가에 의해 제시된 막연하고 일반적인 성격 묘사를 자신에게 해당되는 설명을 받아들이는 경향을 말한다(Meehl, 1956; 조소현 등, 2005).

아시아권에서의 혈액형별 성격 유형학의 효과는

A, B, O, AB형의 분포가 상대적으로 고른 편이며, 대인관계가 중요시되는 문화권(Suh, 2002)이기에 상황에 따라 자기 정체감이 바뀌는 것에 대한 거부감이 더 적을 뿐만 아니라 상황에 맞추어 유연하게 자기 정체감을 바꿀 수 있는 사람들일수록 더 높은 주관적 안정감을 보여, 서양인들에 비해 더 낮은 자기 개념 명확성을 가지고 있어 더 강한 바넘 효과를 보인다(Choi & Choi; 조소현 등, 2005)는 것이다. 이런 동일시의 이면에는 어떤 집단에 속하고 싶은 소속 욕구와 함께 타인과 구별되고 싶은 차별화 욕구라는 두 가지 기본적 동기가 있다고 한다(Pickett *et. al.*, 2002; 조소현 등, 2005).

초등학생들의 예언 범주 문항별 인식에 대한 종교별 인식 수준 차이를 비교해 보기위해서 다섯 집단의 평균을 비교 검증한 결과는 Table 6과 같다. 초등학생들의 예언 범주 문항별 인식에 대한 종교별 인식 수준을 비교해 보기위해서 다섯 집단의 평균값의 비교 검증한 결과 혈액형별 성격을 제외한 다른 문항은 유의미한 차이가 있었다. 주로 기독교와 불교 간의 인식의 차이가 나타나는데 그것은 불교의 윤회 사상과 불교가 동양의 음양오행설 등의 동양 철학의 영향으로 생시를 중요시 여기는 사상(조용현, 1999)에 영향을 받아 보다 긍정적인 인식을 하게 되었다고 여겨진다. 혈액형별 성격문항에서는 모든 종교에서 가장 허용적으로 나타나고 있어 보편적으로 허용적인 경향을 보이고 있다. 이는 영화나 기타 정보의 광범위한 접근으로 보편타당한 믿음이 되었다고 여겨져 적절한 지도가 필요하다고 생각된다.

### 3. 초등학생들의 암시 범주에 대한 종교별 인식 차이

학생들의 종교에 따른 암시 범주 인식차이를 알아보기 위해서 학생들의 종교를 기독교, 불교, 천주교, 기타, 없음으로 구분하여 변량분석을 실시한 결과 Table 7과 같다.

대체로 암시 범주 인식에 부정적 경향을 보이고 있으나, 다섯 집단 간에는 암시 범주에 대한 인식의 차이는 통계적으로 유의미하였다( $p < .01$ ).

집단 간의 차이를 구체적으로 알아보기 위한 sheffe 분석을 한 결과 기독교와 불교, 기독교와 천주교 간에 유의차가 있었으며 다른 종교와는 유의차가 없었다. 불교를 종교로 가진 학생들이(3.00) 기독교를 종교로 가진 학생들보다(2.60) 암시 범주 인식에 보다

Table 6. 예언 문항별 인식 종교별 비교

문항	예언 내용	구분	평균	표준편차	F
3	손금을 보면 사람의 운명을 알 수 있다.	기독교	2.29	1.13	2.95*
		불교	2.65	1.18	
		천주교	2.62	1.20	
		기타	3.0	1.41	
		없음	2.70	1.17	
8	태어난 해와 달, 날짜, 시각을 알면 사람의 운명을 알 수 있다.	기독교	2.05	1.13	6.58**
		불교	2.74	1.31	
		천주교	2.38	1.24	
		기타	2.60	1.13	
		없음	2.58	1.16	
9	별점을 통해 사람의 운명을 알 수 있다.	기독교	2.02	1.04	2.63*
		불교	2.52	1.17	
		천주교	2.05	1.36	
		기타	2.20	1.30	
		없음	2.38	1.19	
18	혈액형에 따라 사람의 성격이 달라진다.	기독교	3.65	1.14	1.84
		불교	3.72	1.22	
		천주교	3.81	1.68	
		기타	4.40	.55	
		없음	3.67	1.80	

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

Table 7. 암시 범주에 대한 인식 종교별 비교

종속 변인	독립변인	변량원	자승합	자유도	평균자승합	F	
암시 범주에 대한 인식		집단간	13.33	4	3.05	4.18**	
		집단내	348.75	437	.65		
		전체	362.08	441			
	종교	집단	사례수	평균	표준편차		
		기독교	200	2.60	.84	1	/
		불교	70	3.00	.79	2	
		천주교	39	3.00	.77	3	
		기타	8	3.19	.73	4	
		없음	125	2.80	.78	5	

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

허용적이라는 결론을 내릴 수 있다. 암시 범주 인식의 평균은 기독교가 가장 낮고, 없음, 천주교, 불교, 기타 순으로 나타난다. 불교와 천주교는 인식 수준이 거의 비슷하게 나온다. 기독교와 종교를 가지고 있지 않은 학생들은 암시 인식에 대하여 가장 부정적이며 기타 종교를 가진 학생들이 가장 암시 인식에 덜 부정적이다.

암시 범주 문항별 초등학생들의 인식 결과 학년별

비교를 보면 대체로 부정적이다. 최면술은 무의식을 싸고 있는 단단한 의식의 껍질을 제거하고 그 안의 무의식과 직접 대화를 나눔으로서 병적이고 부정적인 요인을 제거하고 필요한 암시를 주입하여 한 인간을 근본으로부터 변화시키는 방법이며 그 도구는 암시이다(유호문, 1982). 최면술의 원리는 긴장이 풀린 상태에서 최면술사가 말하는 내용(암시)을 피최면자가 무조건 믿도록 해서 평소 의심 때문에 옹크리

고 있는 마음을 활짝 열고 필요한 부분에서 자신의 능력을 제대로 발휘하는 것이다(조용현, 1999). 사이버 심리학자들이 최면술을 이용하여 어린시절 성적 학대라는 잊지도 않은 기억을 아이들이 믿게 하여 가족 파괴를 가져왔던 사건이 있었다. 이것은 최면술에 의한 전형적인 거짓 기억의 주입이 가져온 결과였다(Shermer, 2003b).

‘저주를 받게 되면 나쁜 일이 생김’, ‘길몽은 행운을 가져다 줌’ 문항에 있어서 인식의 평균이 보통에 가깝게 나온 것은 긍정도 부정도 하지 않는 것으로 그러한 사례가 주위에서 많았거나 그러한 정보를 많이 접했다고 볼 수 있다. 대중매체에서 저주 받고 불행이 찾아 왔다는 내용의 드라마를 많이 하고, 책이나 도덕 시간에 권선징악에 대해 학습한 학생들의 자연스러운 인식의 결과라고 볼 수 있다. 또한 복권을 판매하는 주최 측의 홍보 내용 중에 좋은 꿈을 꾸어 복권에 당첨 되었다는 인터뷰 내용이나, 컴퓨터의 각종 인터넷 홈페이지에 소개되는 길몽, 흉몽에 대한 내용은 학생들의 인식에 적지 않은 영향을 준다고 여겨진다. 그러므로 건전한 대중매체의 활용을 위한 교육이 필요하다고 생각된다.

초등학교생들의 암시 범주 문항별 인식에 대한 종교별 인식 차이를 비교해 보기위해서 다섯 집단의 평균값의 비교 검증한 결과는 Table 8과 같다.

최면술을 기억에 활용’ 문항에서 보통 이상의 허용적 인식을 하며 집단 간 차이를 보이고 있으며, ‘길몽은 행운을 가져다 줌’, ‘텔레파시를 통한 생각 전달’ 문항도 기독교와 불교, 기독교와 천주교 간의 인식 차이가 나타나는데 이는 불교의 동양 철학적 사상의 영향과 내세 존재라는 종교적 인식의 영향으로 여겨진다. 불교와 천주교는 거의 같은 인식 양식을 보이고 있다.

4. 초등학교생들의 마술 범주에 종교별 인식 차이

학생들의 종교를 기독교, 불교, 천주교, 기타, 없음으로 구분하여 마술 범주 인식 수준을 비교한 결과 대체로 마술 인식에 부정적 경향을 보이고 있으며, 다른 하위 범주와 마찬가지로 다섯 집단 간에 마술 범주에 대한 인식의 차이는 <Table 9>와 같이 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다( $p < .01$ ).

집단 간의 차이를 구체적으로 알아보기 위한 sheffe 분석을 한 결과 기독교와 불교, 천주교 간에

Table 8. 암시 범주 문항별 인식 종교별 비교

문항	암시 범주 내용	구분	평균	표준편차	F
2	최면술을 이용하면 기억나지 않았던 사실을 기억해 낼 수 있다.	기독교	2.70	1.09	3.93**
		불교	3.22	1.15	
		천주교	3.05	.92	
		기타	3.40	.89	
		없음	3.06	1.25	
		기독교	3.03	1.36	
13	저주를 받게 되면 나쁜 일이 생기게 된다.	불교	3.37	1.24	.61
		천주교	3.05	1.32	
		기타	3.20	1.48	
		없음	3.10	1.39	
		기독교	2.86	1.32	
14	좋은 꿈을 꾸면 복권에 당첨될 확률이 높다.	불교	3.30	1.19	2.50*
		천주교	3.33	1.43	
		기타	3.00	1.22	
		없음	3.10	1.19	
		기독교	2.35	1.31	
18	텔레파시를 통해 생각을 전달하는 것이 가능하다.	불교	2.98	1.42	3.08*
		천주교	3.05	1.56	
		기타	3.00	1.87	
		없음	2.32	1.39	
		기독교	2.35	1.31	

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

유의차가 있었으며 다른 종교와는 유의차가 없었다. 불교를 종교로 가진 학생들과(1.99) 천주교를 종교로 가진 학생들이(2.08) 기독교를 종교로 가진 학생들보다(1.61) 마술 인식에 보다 허용적이지만 ‘매우 그렇지 않다’와 ‘그렇지 않다’에 평균 점수가 위치하므로 마술 범주에 대한 인식은 부정적이라고 결론을 내릴 수 있다.

마술 범주에 대한 인식은 유사과학 인식 평균 보다 부정적이며 기독교의 유사과학 인식 평균이 가장

낮고, 없음, 기타, 불교, 천주교순으로 나타난다. 인식의 평균 점수를 보건데 대부분이 마술 범주에 대해 부정적인 인식을 하고 있고, 인식의 차이가 통계적으로 유의미하게 나타나고, 대체로 부정적인 인식 경향을 보이고 있다.

초등학생들의 마술 범주 문항별 인식에 대한 종교별 인식 차이를 비교해 보기위해서 다섯 집단의 평균값의 비교 검증한 결과는 <Table 10>과 같다.

마술 범주 문항별 인식 결과 종교별 비교는 ‘마법

Table 9. 마술 범주에 대한 인식 종교별 비교

종속 변인	독립변인	변량원	자승합	자유도	평균자승합	F	
마술 범주에 대한 인식	종교	집단간	12.76	4	3.19 .55	5.78**	
		집단내	241.05	437			
		전체	253.80	441			
		집단	사례수	평균	표준편차		
		기독교	200	1.61	.84		1
	불교	70	1.99	.79	2	*	
	천주교	39	2.08	.77	3	*	
	기타	8	1.97	.73	4		
	없음	125	1.71	.78	5		

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

Table 10. 마술 범주 문항별 인식 종교별 비교

문항	마술 범주 내용	구분	평균	표준편차	F
2	아픈 사람에게 기를 넣어주면 병이 나아진다.	기독교	1.87	.99	2.13
		불교	2.11	1.06	
		천주교	2.10	1.22	
		기타	1.50	.84	
		없음	1.76	.84	
8	수련을 많이 하면 사람 몸이 공중에 오랫동안 떠 있을 수 있다.	기독교	1.52	.91	1.18
		불교	1.54	1.00	
		천주교	1.81	1.33	
		기타	1.20	.45	
		없음	1.50	.98	
14	마법 수련을 하면 마법사가 될 수 있다.	기독교	1.55	1.08	3.60**
		불교	2.02	1.44	
		천주교	2.24	1.76	
		기타	2.00	1.22	
		없음	1.63	1.16	
18	벽과 같이 막힌 곳을 무시해서 볼 수 있는 사람이 존재한다.	기독교	1.76	1.09	7.00**
		불교	2.43	1.50	
		천주교	2.62	1.66	
		기타	3.00	1.41	
		없음	2.05	1.35	

\*\*  $p < .01$

수련’, ‘투시력’ 문항에서 기독교와 불교, 기독교와 천주교의 인식의 차이를 보이고 있는데, 이것은 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다( $p < .01$ ).

불교는 자연 신관에 입각하여 영원불변의 실체를 부정하고 변화 되는 진행 과정을 중시하는 종교관으로 마술이나 투시력 같은 인식에 보다 허용적일 수 있으나 천주교가 그중에서도 인식의 평균이 더 높다는 것이 특이한 경우로 생각된다. 일반적으로 기독교와 천주교는 같은 인식을 가질 것이라고 생각되지만, 결과적으로 천주교의 인식이 다른 종교에 비해 허용적으로 나타나고 있다. 이는 우리에게 천주교가 전파될 때 우리의 풍습을 인정하고 받아들인 천주교가 종교의 규칙을 엄하게 적용하는 기독교에 비해 마술 문항에서 다른 종교에 비해 보다 허용적이라고 여겨진다. 그러나 천주교 또한 마술 문항에서 부정적인 경향을 보였다는 것은 부인 할 수 없는 사실이다.

**5. 초등학생들의 초자연적 현상 범주에 대한 종교별 차이**

학생들의 종교에 따른 초자연현상 범주 인식 차이를 알아보기 위해서 변량분석을 실시한 결과는 Table 11과 같다. 학생들의 종교를 기독교, 불교, 천주교, 기타, 없음으로 구분하여 초자연현상 범주 인식 수준을 비교한 결과 대체로 초자연현상 인식에 부정적 경향을 보이고 있으며, 종교 집단 간에는 통계적으로 유의미한 차이를 보이고 있다( $p < .05$ ). 집단 간의 차이를 구체적으로 알아보기 위한 Sheffe 분석을 한 결과 집단 간에 구체적인 차이는 나타나지 않고 있다.

기독교가 초자연적 현상 범주 인식 평균이 가장

낮고, 없음, 천주교, 기타, 불교 순으로 나타난다. 불교의 인식 수준이 가장 높게 나왔는데 이는 불교가 우리의 토속 신앙이나 전통적인 사고 양식과 함께 융화된 종교로, 귀신의 존재를 인정한다거나, 풍수지리를 학문으로 받아들이는 사회적 분위기를 받아들이는 허용적 분위기로 인한 결과로 여겨진다.

대중매체에서 시청률을 고려한 재미와 흥미위주의 프로그램은 학생들의 인식에 지속적인 영향을 미쳐, 유령과 귀신을 실제로 보지는 못했지만 완전히 부인할 수 없게 된다. 별적인 질문으로 인식의 견고함을 알아보았을 때 유령과 귀신이 있다고 믿는 학생들은 어떠한 자료를 제시하거나 토론을 하여도 인식은 변함이 없고 증거를 제시하게 하면 TV에서 보았거나 들었다고 하며 결코 과학적인 사실을 받아들여려고 하지 않았다. 유령이나 귀신이 있다고 믿는 학생들의 응답은 다음과 같다.

교사 : 유령이나 귀신이 있다고 생각하니?

학생 : 유령이나 귀신이 있다고 생각해요.

교사 : 무엇을 보고 유령이나 귀신이 있다고 생각하니?

학생 1 : TV에서 유령이나 귀신을 보았어요.

학생 2 : 꿈에서 유령이나 귀신을 보았어요.

학생 3 : 어두울 때 순간적으로 유령이나 귀신을 보았어요.

교사 : 유령이나 귀신을 계속 보거나 대화를 해 보았니?

학생 4 : 그렇지는 않았지만 유령이나 귀신이 있다고 생각해요.

**Table 11.** 초자연현상 범주에 대한 인식 종교별 비교

종속 변인	독립변인	변량원	자승합	자유도	평균자승합	F	
초자연 현상 범주 대한 인식	종교	집단간	7.10	4	1.78 .72	2.48*	
		집단내	312.80	437			
		전체	319.90	441			
		집단	사례수	평균	표준편차		
		기독교	200	1.98	.60	1	
		불교	70	2.33	.85	2	
천주교	39	2.18	.93	3			
기타	8	2.25	.68	4			
없음	125	2.07	.74	5			

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

UFO에 관한 역사는 16세기로 거슬러 올라가 지구 가 우주의 중심이 아니라 태양의 주위를 돌고 있고 다른 생명체가 지구 외의 행성에 있을지도 모른다는 학설이 나온 뒤부터이며 ‘특이한 천체를 연구하는 단체’라는 CENAP(Central Registration Net for Anomalous)에서 분석한 결과는 UFO로 신고된 것 중에서 약 50%가 기구였고 30%는 별, 나머지는 운석과 타고 있는 우주 쓰레기나 탐조등이었으며 5%만이 설명할 수 없는 것이었다. 즉, UFO의 대부분은 착각과 오류였다는 결론이다.

심리학자들은 이와 같은 착각과 오류는 밤과 같이 감지능력이 약할 때 갑자기 예기치 않은 장면이 나타났을 때 발생하기 쉽다고 한다. 융(Jung)에 의하면 인간의 ‘집단 무의식’에 있는 하늘로 돌아가길 원하는 것에서 비롯된다고 말한다. UFO를 연구하는 과학자들은 착각된 자연 현상이나 초자연 현상일 것이라고 말한다(김근목, 1996). 학생들이 학년이 올라갈수록 SF영화나 만화에 호기심을 가지고 언급이 증가한다고 하지만(국동식, 이용규, 2004) 다행히 학생들은 외계인, UFO의 존재에 대해 호기심은 있으나 그것을 믿는 것에 대해서는 회의적이지 않았다.

풍수지리는 동양철학적인 ‘기’를 바탕으로 지형과 기후 등에 대한 인식으로 지리관, 토지관이자 자연관에 대한 해석방법(심재룡, 2002)으로 일부 지리학자나 건축학자들이 풍수지리를 학문으로 받아들여려고

노력하고 있으며(정중호, 1992) 산소를 쓰거나 집을 지을 때도 풍수지리를 살피는 경우가 있다. 학생들의 풍수지리에 대한 인식은 대체로 부정적이었으나, 문제는 나이가 들수록 풍수지리에 대한 믿음은 커지고 집을 이사하거나, 특히 묘지를 써야 되는 경우는 반드시 풍수지리를 고려한다는 것을 생각 할 때 학생들에 대한 학문적 접근 방법을 안내하여 유사과학적인 맹목적인 믿음으로 인해 발생하는 피해를 막는 사전 교육이 필요하다고 여겨진다.

초등학생들의 초자연적 현상 범주 문항별 인식에 대한 종교별 인식 수준차이를 비교해 보기위해서 두 집단의 평균값의 비교 검증한 결과는 Table 12와 같다.

초자연 현상 범주에 대한 인식 종교별 비교에서는 대체로 부정적인 경향을 보이고 있다. 그러나 ‘유령이나 귀신이 존재’ 문항에서 다른 문항에 비해 좀더 허용적인 인식을 하고 있는 것을 주목한다면 종교적인 것을 배제하더라도 대중매체나 어려서 부터 읽은 동화책에 나오는 귀신 관련 내용, 구전되어 내려오는 이야기에 등장하는 귀신, 유령에 대한 익숙함이 학생들에게 다른 것 보다 긍정적으로 인식할 수 있는 계기가 되었다고 여겨진다.

‘풍수지리에 따른 운명’ 문항에서 불교의 인식 정도가 다른 집단에 비해 허용적으로 나타났다. 이는 불교에서 토착 신앙이나 전통적 사상을 받아들여 땅의 모양이나 운세를 중시하는 종교적 특성 때문으로 여겨진다.

Table 12. 초자연 현상 범주 문항별 인식 종교별 비교

문항	초자연적 현상 범주 내용	구분	평균	표준편차	F
3	유령이나 귀신은 존재한다.	기독교	2.57	1.43	1.06
		불교	2.76	1.57	
		천주교	2.27	1.40	
		기타	2.00	1.00	
		없음	2.26	1.31	
9	외계인들이 UFO를 이용하여 지구를 정기적으로 방문하고 있다.	기독교	1.73	1.11	2.15
		불교	2.07	1.34	
		천주교	2.10	1.41	
		기타	2.60	1.52	
		없음	1.99	1.28	
13	땅의 모양이나 방향에 따라 사람의 운명이 달라진다.	기독교	1.89	1.01	4.99**
		불교	2.46	1.22	
		천주교	2.29	1.52	
		기타	2.40	.89	
		없음	1.89	.96	

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

#### IV. 결론 및 제언

초등학생들의 유사과학에 대한 인식을 알아보고자 검사 도구를 개발하고 학생에게 투입하여 통계 분석한 결과로부터 다음과 같은 결론을 도출하고, 이 연구의 활용 방안 및 후속 연구를 중심으로 제언을 하고자 한다.

과학의 개념은 시대에 따라 달라지고 있다. 과학의 발달은 합리적 사고를 요구하지만 아직도 우리 사회 곳곳에서는 유사과학 요소가 자리하고 있다. 과학적 방법이란 탐구과정을 말하며 점성술과 같은 유사과학을 판단하는 기준이 된다. 유사과학에 대한 신념은 과학 발전을 크게 저하시키고 개인적으로는 강력한 감정 욕구에 호소하여 본인은 물론 남에게, 나아가서 사회적인 피해를 줄 수 있다. 그래서 본 연구에서는 유사과학에 대한 초등학생들의 인식을 알아보기 위하여 5학년 242명, 6학년 200명을 대상으로 연구를 통해서 학생들의 인식 정도를 알아보고 유사과학 인식의 영향을 줄 수도 있는 종교 집단 간 인식 차이에 대하여 알아보았다.

유사과학에 대한 초등학생들의 전반적인 인식이나, 유사과학에 관한 4가지 하위 영역, 즉 점성술, 암시, 마술, 초자연적 현상에 대한 인식 정도는 대체로 부정적이었음을 알 수 있다. 5학년과 6학년 모두 유사과학에 대한 인식은 근소한 차이를 보이며 유사하게 나타나고 있다. 즉 유사과학에 대한 인식은 학년이 변한다고 할지라도 그 인식의 정도는 거의 변하지 않음을 알 수 있다. 이는 과학에 대한 누적된 학습에도 불구하고 학생들이 가지고 있는 인식 양식은 계속해서 지속되고 있다는 것을 알 수 있다.

또한, 학생들의 종교를 기독교, 불교, 천주교, 기타, 없음으로 구분하여 유사과학의 4가지 영역 인식을 비교한 결과 대체로 유사과학 인식에 부정적 경향을 보이고 있으나 다섯 집단 간에는 인식의 차이가 있는 것으로 검증되었다. 변량 분석을 한 결과 기독교와 불교, 기독교와 천주교 간의 차이를 나타내고 있다. 이것은 절대자의 창조를 제외한 모든 것을 부정하는 기독교보다는 모든 것은 발전 과정이라는 불교의 이론 체계가 유사과학에 보다 허용적이라 여겨지며, 천주교는 기독교에 비해 상대적으로 덜 배타적이고 다른 종교를 인정하는 허용적 분위기로 인해 불교와 인식이 유사하게 나타난 것으로 여겨진다.

경험주의적 입장에서 학습을 통한 개념 형성 보다는 구성주의 입장에서 학생들의 일상생활의 경험을 통해서 습득된 자연현상을 자기 방식으로 인식한다고 보았을 때, 학생들에게는 이미 형성된 사전 인식이 앞으로 배울 인식과의 상호 작용에 의해서 학습이 이루어질 것이며, 학생들의 이러한 견고한 인식은 유사과학을 극복할 프로그램을 활용한 교육의 필요성을 강조하게 한다.

향후 유사과학에 대한 초등학생들의 종교별 인식 차이뿐만 아니라, 학교 급간 별, 성별 등의 문화적 차이를 기반으로 한 인식 정도의 차이에 대한 연구도 필요하다. 더불어 초등학생들의 유사과학 인식 자료를 바탕으로 유사과학을 극복하기 위한 프로그램 개발이 필요하다.

#### 참 고 문 헌

강건일, 2001, 과학의 상보성원리, 참과학.  
 국동식, 이용규, 2004, SF 영화를 활용한 과학학습자료 개발 및 적용, 한국지구과학회지, 25(8), 748-753.  
 김근묵, 1996, 하늘을 바라보라, 장로회신학대학교 기독교 교육연구원, 교육교회지, 55-60.  
 김학수, 1999, 공공과학과 과학 커뮤니케이션 과정 연구, 한국언론학보, 43(3), 79-110.  
 심재룡, 2002, 한국인의 자연관-풍수지리사상을 중심으로, 철학사상, 15(1), 서울대학교 철학사상연구소, 109-111.  
 양재혁, 1994, 불교철학의 과학적 인식을 위하여, 인문과학, 24권(1), 성균관대학교 인문과학연구소, 135-153.  
 유효문, 1982, 최면술에 관하여, 대한토목학회지, 30(1), 6-8.  
 이덕진, 2006, 도대체 점이 뭐기에, 조선일보(2006년 2월 4일자). 검색일 2006년 2월 8일 (수) 14:24, 웹 주소 <http://www.chosun.com/magazine/news/200602/200602040100.html>  
 전영석, 신영준, 2005, 사이버과학에 대한 과학영재들의 인식, 한국과학교육학회지, 25(3), 353-363.  
 정중호, 1992, 이른바 '초자연현상 연구의 학문적 위상정립 가능성에 대한 진단', 한국정치학회보, 26(3), 3047-3066.  
 조소현, 서은국, 노연정, 2005, 혈액형별 성격특성에 대한 믿음과 실제 성격과의 관계, 한국심리학회지 사회 및 성격, 19(4), 33-47.  
 조용현, 1999, 천시와 사주팔자. 한국논단, 118(1), 157-159.  
 Baumeister, R. F., 1998, The self. in D. T. Gilbert, S.T. Fiske, & G. Lindzey(Eds.), The handbook of social psychology(pp. 680-740). Boston, MA : McGraw-Hill.  
 Davies, M. F., 1997, Positive test strangies and confirmatory retrieval processes in the evaluation of personality feedback. Journal of Personality and Social Psychol-

- ogy, 73(3), 574-583.
- Choi, I. & Choi, S., In press, Self-concept clarity and the bamum effect. *Personality and Social Psychology Bulletin*.
- Meehl, P. E., 1956, Wanted-A good cookbook. *American Psychologist*, 11, 262-272.
- Oakhill, J., & Garnham, A., 1993, On theories of belief bias in syllogistic reasoning, *Cognition*, 46, 87-92.
- Pickett, C. L., Bonner, B. L., & Coleman, J. M., 2002, Motivated self-stereotyping : Heightened assimilation and differentiation needs result in increased levels of positive and negative self-stereotyping, *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(4), 543-562.
- Popper, K., 1969, *Conjectures and refutations: The growth of scientific knowledge*, Routledge & K. Paul. 이한구 (역) (2002). *과학적 지식의 성장*. 서울: 민음사.
- Shermer, M., 2002, *Why people believe weird things*, Owl books. 24-43.
- Shermer, M., 2003a, *How we believe*(2nd ed.). Owl books. 126-141.
- Shermer, M., 2003b, Candle in the dark, *Scientific American*, 289(5), 43-45.
- Suh, E. M., 2002, Culture, identity consistency, and subjective-wellbeing, *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(6), 1378-1391.
- White, M. J., Brockett, D. R., & Overstreet, B. G., 1993, Confirmatory Bias in evaluation personality test information: Am I really that kind of persona?, *Journal of Counselling Psychology*, 40(1), 120-126.
- Wynn. C. & Wiggins. A., 2001, *Quantum Leaps in Wrong Direction: Where Real Science Ends and Pseudoscience Begins*, National Academy Press.