

파견 연수를 통한 과학교사들의 영재교육에 대한 신념 변화
조사

Research on the changes of the belief of science teachers
after dispatch training
-focusing on the science gifted education-

김경화*, 최승언
* 양강중학교, 서울대학교

요약

본 연구는 과학영재교육의 질적 수준을 제고하는 데 핵심이 되는 영재교육 담당교사를 위한 연수의 효율성을 높이기 위하여 새로운 형태의 교사의 인식수준 파악과 신념 변화 과정을 조사하고 바람직한 교사연수 모형을 개발하는 기초 자료를 수집하는데 그 목적이 있다. 따라서 서울시교육청에서 처음 시도하는 교사연수 형태인 [파견연수] 전후에 있어서 과학교사들의 신념변화 과정을 설문지와 관찰, 인터뷰를 통하여 확인하고 논의점을 찾고자 하였다. 따라서 본 연구 결과가 우리나라 과학영재교육의 질적 수준을 향상시키고 영재교육 담당교사의 전문성을 효율적으로 신장시키는 연수 프로그램의 기본 틀로 활용될 것을 기대한다. 후속 연구로는 영재교육 담당교사의 전문성을 측정하는 도구 개발과 전문성 실태 분석 및 연구 결과를 토대로 한 연수 프로그램 효과 분석 및 효율적인 과학영재교육분야의 교사연수 모형개발이 필요할 것으로 생각된다.

1. 서론 :

최근 교육계는 대량 생산적이고 일괄적인 학습 분위기를 탈피하여 학생들의 개성과 창의성을 중시하는 교육을 지향하고 있다. 특히 지식기반 사회가 다가올 것이라는 전망을 바탕으로 세계 각국에서는 국가 경쟁력 강화를 목적으로 영재교육의 필요성을 절감하고 있다. 영재교육에 있어서의 교사의 신념과 인식의 중요성을 고려할 때 교사

들의 인식수준과 요구수준을 반영한 연수 프로그램을 개발하고 연수 실시 후 현장에서 일어나는 교사의 변화를 진단한 연구 결과에 근거하여 연수 프로그램의 수정 보완이 이루어질 때 교사의 전문성을 높은 수준으로 향상시킬 수 있는 효과를 이끌어 낼 수 있을 것이다. 본 연구는 서울시교육청이 2004년-2005년 서울대학교에 과학과 우수 강사요원 위탁 파견연수(6개월간)를 실시하였는바, 이 연수 프로그램의 효율성을 상호 연관성 있게 체계적으로 진단하여 이 결과를 근거로 향후 보다 효율성이 높은 연수 프로그램의 개선 방향을 제안하는데 기초 자료를 제공하려는 목적을 두고 있다.

이러한 연구 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구 문제를 제안하였다.

첫째, 연수 참여교사들의 우리나라 과학영재교육에 대한 인식수준은 어떠한가?

둘째, 연수 참여교사들의 과학영재교육에 대한 신념에는 어떠한 변화가 있었는가?

2. 본론 :

A. 과학영재교육에 대한 교사 집단별 인식수준 비교조사 <연구 I >

과학영재교육에 대한 파견교사들의 인식수준 조사는 설문지를 이용한 양적 접근을 주로 사용하였으며, 과학영재교육 담당교사, 일반 과학교사, 예비 과학교사 등의 집단과 비교하여 시사점을 찾고자 했다. 설문지는 선다형, Likert척도 문항이 복합적으로 구성되었으며 설문지의 타당도를 높이기 위해서 과학교육전문가 1인과 과학영재교육을 담당하고 있는 현직 과학교사 3명의 의견을 수렴하여 수정, 보완하는 과정을 거쳤다. 설문 문항은 신뢰도 Cronbach α 값은 .83 으로 양호한 것으로 나타났으며, 설문지의 응답을 χ^2 (Chi-Square) 검정, 일원분산분석(ANOVA)을 사용하여 집단별 비교를 실시하였다. 다음 <표 1>은 집단별로 유의미한 차이를 나타내는 문항이다.

<표 1> 일원분산분석 결과 유의미한 차이를 나타낸 문항

	응답 집단	M	SD	F	P
질문	과학영재는 우수한 보고서와 발표력을 나타낸다				
	영재담당 교사	3.76	0.91	4.744	0.04** **P<.01
	일반 교사	3.58	0.78		
	예비 교사	3.06	0.98		
	파견 교사	3.7	0.80		
질문	과학영재 집단은 동질 성격의 집단이다				
	영재담당 교사	2.51	0.87	5.071	0.02** **P<.01
	일반 교사	2.78	0.86		
	예비 교사	2.17	0.79		
	파견 교사	2.5	1		
질문	과학영재는 상위 3-5%로 규정하는 것이 바람직하다				
	영재담당 교사	3.4	1.07	4.781	.000** **P<.01
	일반 교사	2.85	1.08		
	예비 교사	2.58	1.05		
	파견 교사	2.92	1.14		
질문	과학영재교육은 형평성에 어긋난 개념이다				
	영재담당 교사	1.62	0.86	3.204	.025* *P<.05
	일반 교사	2.13	0.76		
	예비 교사	2.06	0.63		
	파견 교사	1.95	1.08		

과학영재교육에 대한 집단에 따른 교사들의 인식수준을 살펴보았더니 영재교육 대상자의 비율이나 동질성 및 과학영재교육 실시의 형평성 여부와 판별 과정에 있어서 아직 교사집단 내에서도 공통적인 합의가 이루어지지 못한 부분이 많음을 알 수 있었다. 따라서 차이점을 나타낸 부분에 있어서의 인식수준의 차이를 좁히기 위한 노력이 필요하며 이런 노력은 과학영재교육에 관련된 교사연수 프로그램의 운영에 의하여 확보되어 질 수 있다. 따라서 위와 같은 연구 결과는 바람직한 과학영재교육에 대한 과학교사의 긍정적인 인식수준 확립에 기초 자료를 제공하고 도움을 줄 수 있으리라고 기대한다.

B. 파견연수 교사들의 과학영재교육에 대한 신념변화 조사 <연구 II>

<연구 II>의 연구 대상자는 파견연수 교사 중 사전 설문지의 결과에 따른 집단별 분류와 본인의 희망을 고려하여 연구 대상자를 결정하였다. 이는 설문지 문항 15,16,17번을 기본으로 하고 21,22,23,24번 문항을 부수적으로 분석하여 소집단을 결정하였다. 소집단 A, B는 과학영재교육 담당자 및 연수 경험자로 이루어진 과학영재교육 참여자 소집단이고, 소집단 C, D는 과학영재교육에 대한 교육경험과 연수 경험이 없는 교사로

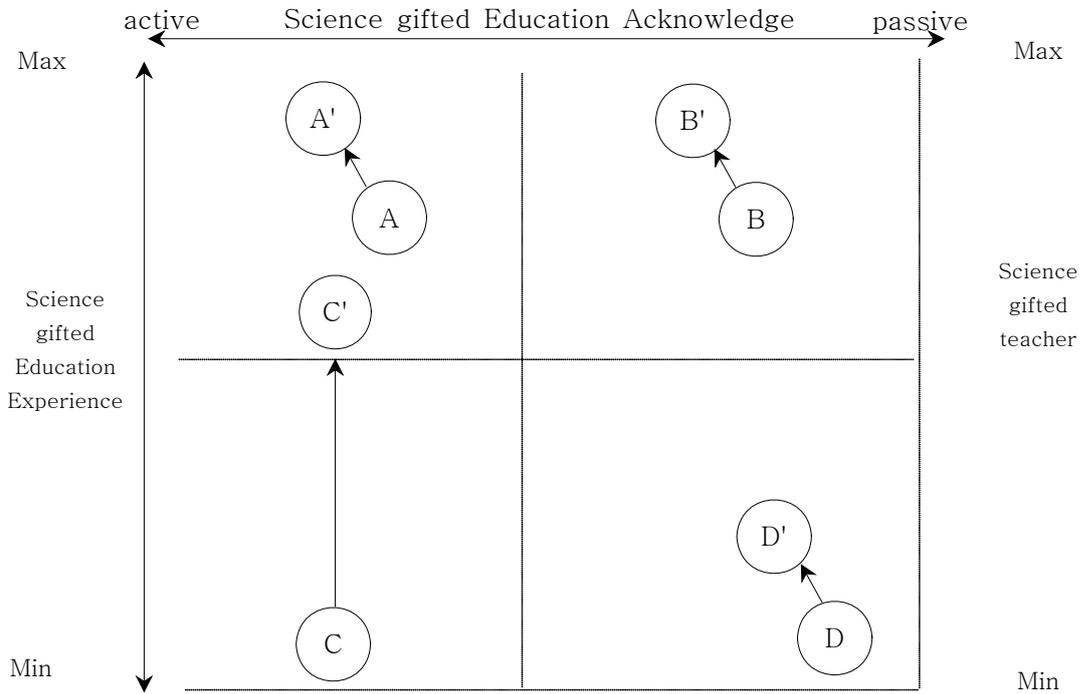
미 참여자 소집단이다. 위의 결과에 따라 소집단을 배정하고 본인의 희망여부를 고려하여 인터뷰 대상자를 선정하였다. 소집단 A가 과학영재교육에 대한 인식수준에서 가장 긍정적인 태도를 나타내고 있음을 알 수 있다.

인터뷰 문항 구성은 과학영재에 대한 인식수준(3 문항), 과학영재교육에 대한 인식수준(3 문항), 과학영재교육 교사연수에 대한 인식수준(3 문항)으로 구성되었으며 부수적으로 위탁 파견연수 프로그램에 대한 인식수준(3문항)이 포함되었다. 분석은 다음<표 2>와 같은 교사의 신념들을 중심으로 하였는데 이는 김경진(2005)의 신념 분석틀을 참고로 하여 재구성 하였으며 인터뷰 내용은 전사 후 관찰자 관점에서 분석을 시도하였다.

<표 2> 신념과 교수활동 분석틀

평가 유형	교사의 신념	반응 유형	
		긍정적	부정적
1	과학영재에 대한 인식수준	긍정적	부정적
2	과학영재교육에 대한 인식수준	긍정적	부정적
3	과학영재교육을 담당하고자 하는 의욕	적극적	소극적
4	과학영재교육에 대한 경험 정도	최대한	최소한

각각 영역별로 질문된 문항에 대한 답변은 유사한 문항끼리 분류되어 응답 형태를 구분하였으며 이를 기반으로 하여 위탁 파견연수 전후에 있어서 인터뷰 대상자들의 과학영재교육에 대한 신념의 변화를 소집단별로 도표화하여 나타내면 다음 <그림 1>과 같다.



<그림 1>소집단별 신념변화 과정 유추

3. 결론 :

연구결과를 <연구 I>, <연구 II>로 나누어 제시하면 다음과 같다.

먼저 과학영재 교육에 대한 파견교사들의 인식수준 조사<연구 I>는 설문지를 이용한 양적 접근법을 주로 사용하였고 그 결과는 다음과 같았다.

첫째, 연구대상자인 파견연수 교사들의 과학영재교육에 대한 인식수준을 조사하였더니, 집단 내에서도 각각 다른 경향성을 나타냈다. 즉 파견연수 교사 집단 내에서의 영재교육에 대한 인식수준 차이를 알 수 있었다.

둘째, 파견교사들의 영재교육에 대한 일반적인 인식수준은 일반교사나 예비교사 집단보다는 높고, 영재교육 담당교사보다는 낮은 수준으로 조사되었다.

셋째, 각 교사 집단 별 영재교육에 대한 인식수준 비교 조사 결과 기본 인식수준에는 큰 차이가 없었다. 이는 현행 영재교육 관련 교사연수 프로그램의 효율성에서 별다

른 의미를 나타내지 못하고 있음을 의미한다.

다음으로 파견 연수 후 교사들의 과학영재교육에 대한 신념 변화<연구 II>는 인터뷰를 이용한 질적 접근을 주로 사용하였고 연구 결과는 다음과 같았다.

첫째, 파견연수 교사집단 내에서의 과학영재교육에 대한 인식수준 및 교사의 신념은 연수 전 매우 다양하게 다른 상태이므로 소집단별로 차별화된 교사연수 프로그램이 필요하다.

둘째, 연수 후 인터뷰를 통하여 신념 변화를 확인한 결과 유의미한 수준에서의 변화를 나타냈다. 즉 과학영재와 과학영재교육에 대한 신념 변화를 통하여 파견연수 프로그램의 효율성을 확인할 수 있었다.

셋째, 과학영재교육에 대하여 긍정적이며 적극적인 참여자로서의 변화는 아니지만 부정적 이미지의 감소를 확인할 수 있었으며, 이런 교사의 신념변화에 가장 큰 영향을 준 것은 영재 대상의 실제 수업 참여 과정이었다.

한편 동일한 내용으로 질문한 사후 설문지 응답을 통하여 연수 전·후의 인식수준을 비교하여 SPSS 처리한 결과에서는 유의미한 차이가 많이 나타나지는 않은 것으로 보아 6개월이라는 시간은 교사에게 유의미한 신념변화를 이끌어내기에는 부족한 기간임을 알 수 있었다.

위와 같은 연구결과를 토대로 한 과학영재교육과 관련된 교사교육에 대한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 과학영재교육에서 교사들의 인식수준을 살펴보고 신념의 변화를 이끌어낼 체계화되고 개별화된 교사연수 프로그램이 필요하다.

둘째, 파견연수 프로그램에서의 영재관련 교육과 경험이 교사들의 영재교육에 대한 인식수준과 신념 변화의 가능성을 이끌어냄을 확인할 수 있었으므로 연수 형태와 구성의 적절성을 확인할 수 있었다. 따라서 지속적인 연수의 진행 타당성을 확보하였으나 연수기간이 신념변화를 나타내기에는 부족한 것으로 조사되었다.

셋째, 교사연수의 형태와 구성 및 효과에 대한 구체적인 검증 연구를 통하여 과학영재교육 분야 중 교사교육 부분에 대한 기초 자료를 확보하였다.

넷째, 과학영재 교사연수를 통하여 과학영재에 대한 이해 및 영재교육에 대한 신념이 유의미하게 향상되었다는 박정옥(2004)의 연구 결과와 영재교육에 대한 교사의 인

식 변화의 중요성을 강조한 이승헌(2001), 김경진(2005)의 연구 결과를 반영해보면 연수 대상자의 확대, 영재교육 담당교사에 대한 인센티브 확보 등의 추가적인 제도적 개선이 필요하다고 본다.

본 연구는 영재교육의 질적 수준을 제고하는 데 핵심이 되는 영재교육 교사를 위한 연수의 효율성을 평가하고 연수모형을 개발하는 기초 자료를 수집하는데 그 목적이 있다. 후속 연구로는 영재교육 담당교사의 전문성을 측정하는 도구 개발과 전문성 실태 분석 및 연구 결과를 토대로 한 연수프로그램 효과분석 및 효율적인 영재교육 교사연수 모형개발이 필요하다.

참고문헌

김경진(2005). 과학영재학교 과학교사들의 영재교육에 대한 신념과 교수활동 유형. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.

김정곤, 김인호, 정계준, 김봉곤, 구인선(1991). 과학교사 재교육의 개선방안. 한국과학교육학회지, 11(1), 97-115.

조정일, 박현(1999). 과학교사들의 전문성 향상을 위한 대안적 현직교육 프로그램의 개발-ST/구성주의 모듈의 개발 적용. 한국과학교육학회지, 19(2), 340-352.

한복수(1995). 과학교사 국내 연수의 현황과 개선방안: 전문성 신장을 위한 과학교사 연수의 혁신 방안. 한국과학교육학회지, 27-38.

박정욱, 최문경(2004). 초등학교 교사들의 영재교육에 관한 연수의 효과, 2004 추계 영재 학회지 발표 자료

이승헌(2001). 영재교육 제도와 운영 방안에 대한 교사의 인식 연구, 건국대학교 교육대학원 석사학위논문.

우희정(2003). 영재교육 프로그램 담당교사의 영재교육관련 지식수준에 대한 실태연구, 건국대학교 교육대학원 석사논문.

Brickhouse, N.W.1990, Teachers Beliefs about the Nature of Science and Their Relationships to Classroom Practice. Journal of Teacher Education, 41, 53-62.

Brighton, C.M., 2001, Internal Factors that influence Teacher Change: Teachers Beliefs and Conceptions, Doctorial Dissertation, University of Virginia.

Hansen, J. B., & Feldhusen, J. F. (1994). Comparison of Trained and Untrained teachers of Gifted Students. Gifted Child Quarterly, 38(3), 115-121

Louck-Horsley, S., Hewson, P., Love, N., & Stiles, K.(1998). Designing professional development for teachers of science and mathematics. Thousand Oaks, CA:Corwin.