

교사의 관심도에 기초한 초등 과학과 수행평가의 실태 분석

장수미 · 김재영*

(서울서이초등학교) · (서울교육대학교)*

Analysis on the Status of Performance Assessment in Science Based on the Elementary Teachers' Concerns

Jang, Soo-Mi · Kim, Jae-Young*

(Seoul Seoi Elementary School) · *(Seoul National University of Education)

ABSTRACT

The purpose of this study was to improve the practice of performance assessment in elementary science education and to support it according to the levels teachers' concerns.

So this study was conducted by applying CBAM which is based on teachers' concern, which was designed for the investigation of the elementary science teachers' concern, their performance level, intellectual understanding, status of performance, and stage of awareness and the connections between these factors.

The study involved 311 elementary school teachers in the city of Seoul. The result of this study was as follows:

First, the stage of teachers' concerns performance assessment in science marked 49.5%, indicating that about half of the teachers was staying on the informative stage which could be generally occurring in the beginning of performance the curriculum innovation. The level of performance marked 33.8%, which was regarded as the stage of elaboration.

For the category of intellectual understanding, most of the teachers didn't fully understood the performance assessment.

Regarding the status of performance, 90.4% of the teachers were implementing the assessment at the state of knowing the purpose of it. However, 40.5% of the teachers didn't fully understand the specific characteristics of the assessment.

Also, the results of analyzing the teachers' awareness on science performance assessment indicated that they have slightly positive positions.

Secondly, the result of analyzing the stages of concerns for the assessment, based on the elementary school teachers' personal background, levels of implementation, and their intellectual understanding showed that the concerns were significantly different with the categories of their workplaces ($p < .05$).

Finally, the result of analyzing the relationship among the concerns for the science performance assessment, levels of implementation and intellectual understanding indicated that there were significant differences in levels of implementation with the degree of intellectual understanding ($p < .001$).

key words: performance assessment, elementary teachers' concerns, elementary science education

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

21세기 사회는 국제화, 정보화, 자율화 사회이다. 이러한 미래 사회에서 원만하고 풍요로운 삶을 영위하기 위해서는 협동하는 능력과 창의력, 자율적인 의사결정 능력, 개성을 발휘할 수 있는 능력이 필요하다. 교육부에서는 21세기 미래 사회에 대처하기 위해 필요한 이러한 능력들을 강조하고 이에 적합한 평가형태가 수행평가라고 보고 2년 전부터 실시하도록 교육 현장에 안내, 지시하였으며(교육부, 1998; 1999a; 1999b), 변화하는 시대에 대응할 수 있는 평가 방법으로서 우리 교육의 본질에 맞닿아 있다는 이유로 정책의 변화와 관련 없이 계속 실시되어야 한다고 보고 있다. 현 시점에서 수행평가는 정착단계에 있으며 많은 초등학교 교사들이 이를 교육평가에 적용하고 있다. 이러한 시점에서 수행평가를 도입한 목적에 맞게 수행평가가 시행되도록 하기 위하여 수행평가가 제대로 시행되고 있는지 알아보고 문제점이 있을 경우 효과적인 해결방안을 모색해야 함은 당연한 일이다.

지금까지 이루어진 수행평가에 대한 실태 조사와 이에 따른 개선 방안 연구가 상당히 많았지만, 교사들이 수행평가를 어떻게 인식하고 있는지 알아보기 위하여, 연구자가 조사하고자 하는 내용을 몇 가지 선정하여 그 빈도를 보고하면서 수행평가의 문제점을 언급, 이에 따른 개선 방안을 논의하는 수준에 그쳤다. 따라서 본 연구에서는 수행평가 실태 조사에 적합한 '관심에 기초한 교육과정 실행 모형(Concerns-Based Adoption Model; CBAM)'의 일부분을 응용하여 초등과학과 교육에서의 수행평가에 대한 교사

들의 관심과 실행 수준, 지적인 이해 정도, 실행 실태, 인식 정도를 알아보고 이들간의 관련성을 조사하여 초등학교 과학과 수행평가의 보다 나은 실행 방안을 구체적으로 마련하기 위한 심도 있는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구 문제

본 연구에서 다룰 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

가. 초등학교 교사들의 과학과 수행평가에 대한 관심도, 실행 수준, 실행 실태, 인식, 지적 이해는 각각 어떠한가?

나. 초등학교 교사들의 개인 배경에 따라 과학과 수행평가에 대한 관심도, 실행 수준, 지적 이해는 어떠한 차이가 있는가?

다. 초등 과학과 수행평가에 대한 관심도와 실행 수준, 지적 이해는 서로 어느 정도 관련이 있는가?

라. 초등 과학과 수행평가의 개선 방안 및 지원책은 무엇인가?

3. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

가. 본 연구는 서울시의 초등학교 교사들을 대상으로 조사하였으며 무선 표집을 하지 않아 연구 결과를 전국의 초등학교 교사들에게 적용하기에는 무리가 있다.

나. 본 연구자가 이용한 CBAM은 교사의 관심에 따른 교육과정 혁신의 실태 분석 및 지원책 마련에 초점을 두고 있어 이와 다른 이론적 근거를 바탕으로 설문지를 작성할 경우 설문 조사 결과가 본 연구 결

과와 다르게 나올 수 있다.

다. 본 연구는 표집된 교사들의 설문 응답을 바탕으로 분석하였기 때문에 설문에 응답한 내용과 실제 과학 교수·학습 과정에서 나타나는 수행평가는 다루는 과학 주제, 대상 학생 등의 요인에 따라 다를 수 있다.

II. 연구 방법 및 절차

1. 연구 절차 및 대상

연구 절차는 그림 1과 같다.

먼저 문헌 수집하여 분석한 후, 이것을 바탕으로 설문지를 제작하였다. 예비 조사를 하여 6차에 걸쳐 조사도구의 내용 타당도를 구한 후 다시 예비조사를 하여 신뢰도측정을 하여 본조사를 실시하였다. 본 조사는 서울시에 소재한 15개 초등학교 교사 355명을 대상으로 설문지를 배부하고 그 중 314부(89.1%)를 회수하였다. 이 중에서 통계분석이 불가능한 3부를 제외하고 나머지 311부(87.6%)를 연구분석자료로 활용하였다.

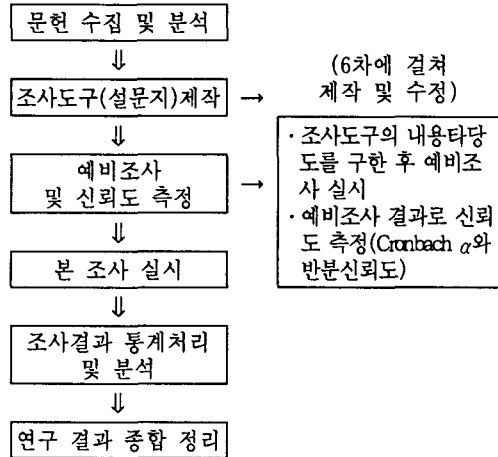


그림 1. 연구 절차

2. 연구 도구

Hord 외 3인이 개발한 CBAM은 교육과정 혁신을 실행하는 교사들의 관심과 실태를 진단하고 적절한 지원책을 제공하여 교육과정 혁신이 제대로 실행되도록 안내해 주는 모형(김경자 역, 1993)으로 그림 2와

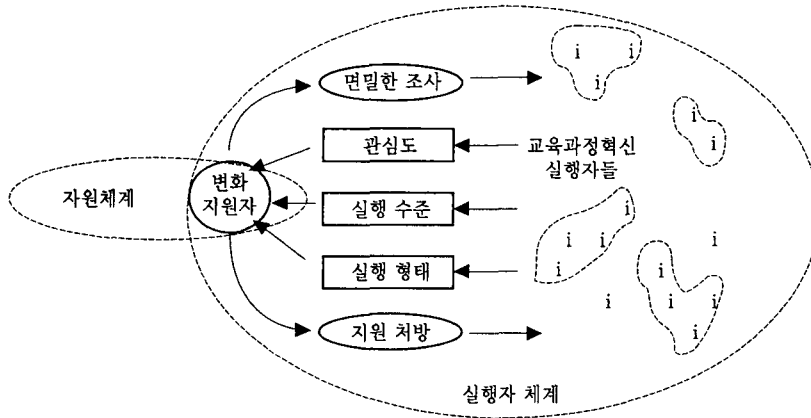


그림 2. CBAM 구성요소간의 관계

(→ : 정보의 방향 및 프로그램 적용방향
 i : 변화나 개선에 참여하는 개인
 ○ : 체계의 경계선 및 집단표시선)

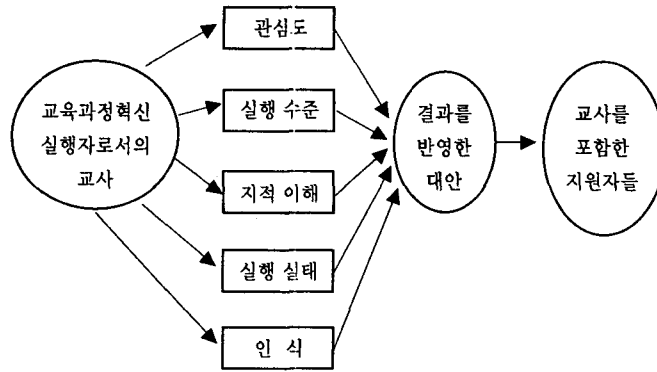


그림 3. CBAM을 응용한 본 연구의 조사도구 모형

같으며 교사가 수행평가를 구상하고 개발하여 평가하는 동안 수행평가가 교사에 의해 완성되어지며, 평가가 이루어진다(Collins, 1993)는 점과 수행평가가 교육 개혁의 과정에서 혁신적인 방법의 일환으로 실시된 점으로 미루어 볼 때 CBAM이 수행평가 실태 조사에 적합한 모형이라고 보아 본 연구에서는 그림 3과 같이 CBAM을 응용하여 수행평가 실태조사도구를 제작하였으며, 설문지의 형태로 다음과 같은 내용영역을 포함시켜 제작하였다.

가. CBAM을 적용한 조사 도구

과학과 수행평가에 대한 관심도는 수행평가가 실시된 지 몇 해가 지난 점을 고려하여 CBAM의 관심도의 0단계인 무관심 단계를 삭제하고 표 1과 같이 6가

지 관심의 단계를 바탕으로 조사도구를 제작하였다.

과학과 수행평가의 실행 수준은 CBAM의 실행 수준에 관한 비형식적 면담을 바탕으로 그림 4와 같이 8개 수준으로 하였으며 설문지의 형태에 맞게 문항으로 제작하였다.

나. 그 밖의 조사 도구

1) 지적 이해

다양한 수행평가에 대한 정의 차원에서의 지적 이해 정도를 진단하는 것이 아니라 실행적인 성격을 고려하여 다양한 수행평가 방법을 사용함에 있어서 진단이 가능한 교사의 지적 이해 정도를 파악하기 위하여 과학과 수행평가에서 가장 많이 사용하는 평가 방법(서술형·논술형 평가, 실기 평가, 실험보고서 평가,

표 1. 과학과 수행평가에 대한 교사의 관심의 단계

관심의 단계	관심의 표현
1. 정보적	과학과 수행평가에 대해 자신이 알고 있는 것 이외의 것을 더 알고 싶어함.
2. 개인적	과학과 수행평가를 실행하는 것이 자신의 업무 평가 및 직위 선정에 어떠한 영향을 주는지 알고 싶어함.
3. 운영적	과학과 수행평가를 실행하거나 자료를 준비하는 데 많은 시간을 투자함.
4. 결과적	과학과 수행평가를 실행할 때 학생들의 반응과 결과에 관심이 있음.
5. 협동적	과학과 수행평가를 실시할 때 다른 교사들과 의견을 나누고 협력하고 싶어함.
6. 강화적	과학과 수행평가를 실시한 결과를 바탕으로 기존의 수행평가 방법을 수정하여 더 나은 방법을 찾음.

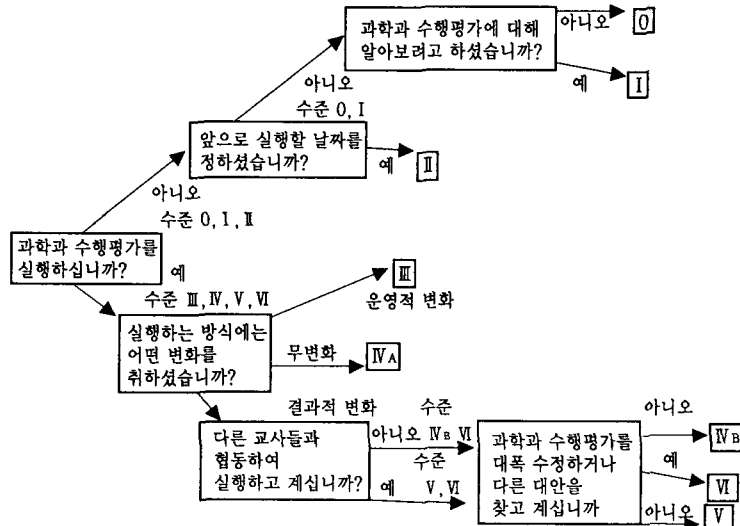


그림 4. 과학과 수행평가 실행 수준의 비형식적 면담 내용과 과정

관찰 평가, 포트폴리오 평가)에 대해 평가도구를 제시하였다. 그리고 진단의 정확성을 기하기 위해 각 평가방법 당 2문항씩으로 구성·제작하였다.

2) 실행 실태

교육부(1998), 국립교육평가원(1996), 남명호(2000), 백순근(1997), 이양락(1999)의 연구에서 제시한 여러 가지 수행평가의 시행절차에 대한 자료를 종합하여 9 단계로 정리하고 여기에서 10가지 요소를 추출하여 조사도구를 제작하였으며 10가지 요소는 과학과 수행평가의 목적, 목표에 따른 특성, 계획서 작성 여부, 목표 제시 여부, 방법 결정, 도구 제작 방법, 자료 수집 방법, 결과 채점 방법, 결과 기록 방법, 피드백 실시 정도이다.

3) 인식

수행평가에 대한 교사의 인식에 관한 항목은 한국 교육과정평가원에서 1999년도에 조사한 중학교 과학과 수행평가에 대한 교사의 인식 조사 연구 항목을 참고하여, 과학과 교육목표와 수행평가의 관계, 과학과 교육 방법 개선과 수행평가의 관계, 과학과 수행평가의 효과, 과학과 수행평가에 대한 학생들의 태도, 과학과 수행평가의 효과에 대한 학생들의 반응, 과학

과 수행평가에 대한 문제점의 6가지 내용으로 제작하였다.

다. 조사 도구 내용 구성 및 제작 절차

조사 도구는 설문지의 형태로 개인 배경 6문항, 관심도 6문항, 실행 수준 7문항, 실행 실태 10문항, 인식 6문항, 지적 이해도 12문항으로 구성하여 6차에 걸쳐 수정한 결과 총 41문항으로 제작되었으며, 과학교육 전문가 2인 및 현직 교사이자 초등과학교육 전공 대학원생 6인에게 타당도를 검증 받은 후 37명의 초등학교 교사를 대상으로 예비 조사를 실시하여 관심도 부분(Cronbach α 값은 0.77)과 지적 이해도 부분(Spearman-Brown 공식에 의한 반분신뢰도 값은 0.66)에 대해 신뢰도를 구하였다.

3. 자료처리 및 결과 분석

설문지 회수 후 우선적으로 관심도와 실행 수준, 지적 이해 항목의 자료를 각각 처리한 뒤 SPSSWIN 8.0을 이용하여 빈도 분석, χ^2 검증, 일원변량분석을 하였다.

Ⅲ. 연구 결과 및 논의

1. 개인 배경과 관심도, 실행 수준, 지적 이해, 실행 실태, 인식 분석

가. 교사의 개인 배경

교사의 개인 배경은 지역, 성별, 경력, 학급 학생 수, 수행평가 정보입수 경로, 교내자율연수 횟수로 나누어 표 2와 같이 조사를 하였다.

나. 과학과 수행평가에 대한 각 영역별 분석

과학과 수행평가에 대한 교사의 관심의 단계를 빈도 분석한 결과 표 3과 같이 과학과 수행평가에 대한 교사의 관심의 6가지의 단계 중 정보적 단계의 빈도가 가장 높게 나타났다. 본 조사에 따르면 시기적으로 수행평가 실행 정착기에 접어들어야 함에도 불구하고 아직도 교사들의 관심은 실행 초기 수준에 머물러 있는 실정이다. 이 같은 결과는 교사들이 과학과 수행평가를 자의가 아닌 타의에 의해 실시하거나, 과학과 수행평가에 대한 정보적·물질적 지원의 양이 크게 부족하여 생기는 현상이라고 볼 수 있다.

과학과 수행평가를 실행하는 수준을 빈도분석한 결과는 표 4와 같다.

이같이 실행 수준에 있어서는 다른 단계의 수준에 비해 실행 수준 IVB가 월등히 많았다.

실행 수준 IVB는 정교화 단계로서 학생의 학습결과를 향상시키기 위해 수행평가를 실시하는 단계이다. 따라서 이러한 빈도분포는 과학과 수행평가를 학생의 학습을 향상시키기 위해 실시하는 교사가 많음을 알 수 있다.

과학과 수행평가의 실행 수준 IVB가 33.8%로 가장 많은 비율을 차지했지만 각각 10%가 넘는 비율을 차지하는 단계가 실행 수준 III, IVA, V, VI로 조사되어,

표 2. 연구 대상의 근무지역 및 개인 배경

	구 분	인원수(%)	계
지역	남서부	81(26.1)	311(100.0)
	북서부	44(14.1)	
	북동부	99(31.8)	
	남동부	87(28.0)	
성별	남	44(14.1)	311(100.0)
	여	267(85.9)	
경력	5년 미만	110(35.4)	311(100.0)
	5~10년 미만	38(12.2)	
	10~15년 미만	50(16.1)	
	15~20년 미만	40(12.9)	
	20~25년 미만	44(14.1)	
	25년 이상	29(9.3)	
학급 학생 수	35명 미만	48(15.4)	311(100.0)
	35~40명 미만	188(60.5)	
	40~45명 미만	62(19.9)	
	45~50명 미만	13(4.2)	
	50명 이상	0(0.0)	
정보 입수 경로	교내자율연수	96(30.9)	311(100.0)
	교외기관연수	3(1.0)	
	관련문헌	11(3.5)	
정보 입수 경로	교내자율연수+교외기관연수	47(15.1)	311(100.0)
	교내자율연수+관련문헌	123(39.5)	
정보 입수 경로	교외기관연수+관련문헌	1(0.3)	311(100.0)
	교내자율연수+교외기관연수+관련문헌	27(8.7)	
교내 자율 연수 횟수	기타	3(1.0)	311(100.0)
	0회	12(3.9)	
	1~2회	178(57.2)	
	3~4회	94(30.2)	
	5~6회	19(6.1)	
	7회 이상	8(2.6)	

표 3. 과학과 수행평가에 대한 교사의 관심도

	정보적	개인적	운영적	결과적	협동적	강화적	계
인원수	154	12	48	9	63	25(8.0)	311
(%)	(49.5)	(3.9)	(15.4)	(2.9)	(20.3)		(100)

표 4. 과학과 수행평가 실행 수준

	0	I	II	III	IV _A	IV _B	V	VI	계
인원수	7	11	9	38	33	105	45	63	311
(%)	(2.3)	(3.5)	(2.9)	(12.2)	(10.6)	(33.8)	(14.5)	(20.3)	(100.0)

표 5. 과학과 수행평가 방법에 대한 교사의 지적 이해

	실기 평가	관찰 평가	서술 평가	실험 평가	포트폴리오	논술 평가
일치*(%)	149(47.9)	174(55.9)	167(53.7)	212(68.2)	177(56.9)	250(80.4)
불일치** (%)	162(52.1)	137(44.1)	144(46.3)	99(31.8)	134(43.1)	61(19.6)
계	311(100.0)	311(100.0)	311(100.0)	311(100.0)	311(100.0)	311(100.0)

- a) *: 한국교육과정평가원에서 제시하는 수행평가와 일치되는 응답
- b) **: 한국교육과정평가원에서 제시하는 수행평가와 일치되지 않는 응답

교사들의 개인차가 많은 것으로 나타났다.

과학과 수행평가 방법 중 가장 많이 사용하는 6가지 방법에 대한 교사의 지적 이해를 빈도 분석한 결과는 표 5와 같다.

위의 표에서 알 수 있듯이 실험보고서 평가와 논술 평가를 제외한 나머지 네 가지 방법의 수행평가에서 일치와 불일치의 비율이 거의 비슷한 경향을 나타내고 있다. 또한 각각의 수행평가방법에 대해 1점씩 총 6점 만점으로 배점하였을 때 평균 3.6점이었다. 이는 임영득 등(1999)의 연구에서 실기 평가에 대한 지적 이해를 알아본 결과 65.0%의 응답자가 제대로 알고 있지 못한 것으로 나타난 것처럼 본 연구에서도 많은 교사들이 각각의 수행평가에 대해 정확한 이해를 하지 못하고 있으며 설문지에 제시된 수행평가도구를 제대로 해석하지 못하는 것으로 밝혀졌다.

과학과 수행평가 실행 실태를 과학과 수행평가의 목적과 특성, 계획서 작성여부, 준거제시 여부, 가장 많이 사용하는 과학과 수행평가 방법, 문항 작성 방법, 평가자료 수집 방법, 채점 방법, 기록 방법, 피드백 정도로 세분화하여 빈도 분석한 결과는 다음과 같다.

우선 과학과 수행평가의 목적과 특성을 바르게 알고 실행했는지 알아보기 위해 목적과 특성에 대한 이

해를 빈도 분석한 결과 학생의 선발·분류·배치가 고지연(1999)의 연구 조사에서는 2.7%로, 유경희(1999)의 연구 조사에서는 1.0%로, 임영득 외 8인(1999)의 연구조사에서는 0.6%로 가장 적었던 것처럼 학생의 선발·분류·배치를 목적으로 보아 잘못된 인식하고 있는 응답자는 9.6%라는 적은 수에 머물러 대부분의 교사가 과학과 수행평가의 목적을 바르게 인식하고 평가 시 목적을 설정하는 것으로 나타났다. 그러나 이와는 반대로 과학과 수행평가의 목적상의 특징은 59.5%만이 바르게 알고 있었다. 이는 전 교과를 담당하는 초등학교 교사들이 과학과의 교과상의 특징을 제대로 인식하지 못하고 타교과와 구분없이 수행평가를 실시하는 것으로 보여진다.

과학과 수행평가 시 계획서를 작성하는냐는 질문에는 '작성한다'가 67.5%로 나타났다.

과학과 수행평가 시 평가 목표를 명확히 제시하는냐에 대한 질문엔 85.2%가 제시한다고 하여 대부분의 교사가 목표를 명확히 하는 것을 중요시함을 알 수 있었다.

과학과 수행평가 시 가장 많이 사용하는 방법을 순서대로 고르게 한 결과 실험보고서 평가, 실기 평가, 관찰 평가를 순서대로 가장 많이 사용하는 것으로 밝혀졌다. 이는 임영득 등(1999)의 연구결과와 유경희

(1999)의 연구결과를 비교해 볼 때 실기 평가와 관찰 평가를 많이 사용한다는 점에 있어서는 큰 차이가 없었다.

과학과 수행평가 문항 작성 방법 조사결과 기존 자료나 수정본을 이용한다는 응답이 64.3%로 가장 높아 교육 현장에 배포되는 수행평가 자료 제작자들은 더욱 책임감을 가지고 수준 높고 타당성 있는 문항 제작에 노력을 기해야 할 것으로 사려된다.

과학과 수행평가 시 평가 자료 수집 방법 조사 결과 구조적 방법과 자연적 방법을 둘 다 이용한다는 응답이 44.1%로 가장 많았으며, 구조적 방법과 자연적 방법의 두 방법의 사용 빈도의 차이가 그다지 크지 않은 것으로 보아 교사들이 평가자료 수집 방법을 특별히 정하고 수집하지 않음을 알 수 있었다.

과학과 수행평가 시 채점 방법 조사 결과 '분석하여 채점한다'와 '종합형과 분석형 모두를 이용한다'는 반응이 거의 같게 나와 교사들이 종합적으로 판단하여 채점하는 방식보다 여러 개의 평가 항목에 따라 분석하여 채점하는 방식을 상대적으로 더 많이 사용하는 것으로 밝혀졌다.

과학과 수행평가 시 기록 방법 조사 결과는 체크리스트법과 평정척도법이 88.2%로 가장 많이 이용되었다. 이는 유경희(1999)의 연구 조사 결과와 비교해 볼 때 약간의 차이가 있지만 체크리스트법을 가장 선호한다는 점에서 조사결과가 동일하였다.

과학과 수행평가 시 피드백을 제공하는 정도를 조사한 결과 '피드백을 한다'는 비율이 96.1%에 해당되어 표 4의 실행 수준에서 학생의 학습을 향상시키기 위해 수행평가 결과를 반영한다는 비율이 가장 많았던 것과 일치하는 경향을 보였다.

초등학교 교사들이 과학과 수행평가를 어떻게 인식하고 있는지를 과학교과 교육목표 구현과 과학교과 교육방법 개선, 학생들의 수업태도, 과학과 기본 개념 이해 및 탐구 능력과 과학적 태도 향상, 학생들의 반응, 과학과 수행평가 실시 상의 문제점 면에서 조사 분석하여 빈도 분석한 결과 5항목 모두 평균 4.44점으로 중간보다 약간 긍정적인 반응을 나타냈다.

과학과 수행평가 실시 상의 문제점 세 가지를 순서대로 고르게 한 결과 학생 수 과다를 가장 큰 문제점

이라고 하였으며, 그 다음으로 학습내용 과다로 인한 실시시간 부족, 업무 부담 가중을 들었다. 이 같은 결과는 학생 수 과다와 업무 과중에 따른 시간 부족을 가장 큰 문제점으로 지적한 유한중(2000)의 초등학교 교사의 수행평가에 관한 인지도 조사에서 살펴볼 수 있었으며, 유경희(1999)의 수행평가 시행에 대한 초등학교 교사들의 인식 조사와 한국교육과정평가원의 1999년도 조사 보고서에서도 이와 유사한 결과가 조사보고 되어 수행평가를 실시함에 있어서 가장 큰 문제점은 학생수 과다와 교사의 업무 과중임을 알 수 있었다.

2. 개인 배경에 따른 관심도, 실행 수준, 지적 이해 관련성 분석

가. 개인 배경에 따른 관심도 차이 분석

우선 지역에 따른 과학과 수행평가에 대한 교사의 관심도는 표 6에서 볼 수 있듯이 4개 지역 모두 다 정보적인 관심의 단계가 가장 많았으며, 수행평가 실시 초기가 아님에도 불구하고 전지역적으로 정보적인 관심도가 가장 높은 것은 수행평가가 교사의 자의가 아닌 타의에 의해 실시되거나 아직도 수행평가에 대한 정확한 이해가 되지 않는 이유에 의한 경우로 볼 수 있다.

경력에 따른 관심도를 살펴본 결과 모든 경력에 있어서 정보적인 관심의 단계가 가장 높았으며 그 다음으로 협동적 단계와 운영적 단계가 20.3%와 15.4%로 높았다. 10년 미만의 경력과 15~20년 미만의 경력의 교사들은 협동적인 단계가, 20~25년 미만의 경력을 가진 교사들은 운영적 단계가, 25년 이상의 경력을 가진 교사들은 강화적인 단계가 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 유의수준 .01에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

이는 수행평가에 대한 관심이 교직 경력에 따른 교사들의 지위에 영향을 받는다고 볼 수 있으며, 교직 경력별로 관심의 단계가 약간씩 달라 관심의 단계에 맞는 지원책을 제공해야 함을 시사한다.

따라서 이러한 교사들의 관심의 단계에 맞추어 적절한 지원을 제공해 주려면, 정보적인 관심의 단계에

표 6. 개인 배경에 따른 관심도 분석

		관심도					계	χ^2	
		정보적	개인적	운영적	결과적	협동적			강화적
지역	남서부	43(53.1)	5(6.2)	16(19.8)	3(3.7)	10(12.3)	4(4.9)	81{26.0}	26.21*
	북서부	19(43.2)	1(2.3)	6(13.6)	2(4.5)	8(18.2)	8(18.2)	44{14.1}	
	북동부	46(46.5)	1(1.0)	15(15.2)	4(4.0)	29(29.3)	4(4.0)	99{31.8}	
	남동부	26(52.9)	5(5.7)	11(12.6)		16(18.4)	9(10.3)	87{28.0}	
성별	남	22(50.0)	3(6.8)	11(25.0)	1(2.3)	6(13.6)	1(2.3)	44{14.1}	7.50
	여	132(49.4)	9(3.4)	37(13.9)	8(3.0)	57(21.3)	24(9.0)	267{85.9}	
경력	5년 미만	63(57.3)	5(4.5)	9(8.2)	2(1.8)	28(25.5)	3(2.7)	110{35.4}	49.86**
	5~10년	19(50.0)	1(2.6)	7(18.4)	1(2.6)	10(26.3)		38{12.2}	
	10~15년	29(58.0)	2(4.0)	6(12.0)	2(4.0)	4(8.0)	7(14.0)	50{16.1}	
	15~20년	13(32.5)	1(2.5)	7(17.5)	2(5.0)	12(30.0)	5(12.5)	40{12.9}	
	20~25년	16(36.4)	1(2.3)	15(34.1)	1(2.3)	7(15.9)	4(9.1)	44{14.1}	
	25년 이상	14(48.3)	2(6.9)	4(13.8)	1(3.4)	2(6.9)	6(20.7)	29{9.3}	
학생수	35명 미만	23(47.9)	3(6.3)	8(16.7)		7(14.6)	7(14.6)	48{15.4}	16.05
	35~40명	96(51.1)	7(3.7)	23(12.2)	8(4.3)	40(21.3)	14(7.4)	188{60.5}	
	40~45명	30(47.8)	2(3.3)	12(19.7)	1(1.6)	14(23.0)	3(4.9)	62{19.9}	
	45~50명	5(38.5)		5(38.5)		2(15.4)	1(7.7)	13{4.2}	
	50명 이상								
연수횟수	0회	7(58.3)		2(16.7)	1(8.3)	2(16.7)		12{3.9}	21.78
	1~2회	91(51.1)	8(4.5)	19(10.7)	5(2.8)	41(23.0)	14(7.9)	178{57.2}	
	3~4회	45(47.9)	4(4.3)	18(19.1)	3(3.2)	15(16.0)	9(9.6)	94{30.2}	
	5~6회	9(47.4)		6(31.6)		4(21.1)		19{6.1}	
	7회 이상	2(25.0)		3(37.5)		1(12.5)	2(25.0)	8{2.6}	
계	154{49.5}	12{3.9}	48{15.4}	9{2.9}	63{20.3}	25{8.0}	311{100.0}		

()안은 해당 변수에서의 백분율% *p<.05, **p<.01
 { }안은 전체에서의 백분율%

있는 교사들에게는 수행평가에 대해 분명하고 정확한 정보를 다양한 방법으로 전달해주고, 수행평가 실행 시범 학교를 방문하게 하거나 시범교사로 하여금 학교로 방문하여 정보를 전달하게 해야 하는 등 각각의 관심의 단계에 따라 지원을 해야 한다.

나. 개인 배경에 따른 실행 수준 차이 분석

표 7에서와 같이 교사의 개인 배경에 따른 실행 수준의 차이를 분석한 결과 모든 개인 배경에 있어서

IVB단계인 정교화 단계 비율이 가장 높았으며 성별, 경력, 연수횟수에 따라 실행 수준에 유의 수준 .01에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

조사 결과 가장 많은 수의 교사들이 과학과 수행평가를 실행할 때 정교화의 단계에 해당하는 것으로 밝혀졌으며 이 단계에 맞는 지원으로는 실행 수준 IV B(정교화 단계)에 있는 교사들은 대개의 경우 그들의 수행평가 실행에 대해 긍정적으로 생각하고 있으며, 지원자로부터 자신의 개선노력에 대해 긍정적 강화와

함께 지원을 받을 필요가 있다. 따라서 지원자는 다른 교실이나 학교들을 방문하여 교사들이 새로 시도하려는 것들에 관한 생각이나 모델을 구안할 수 있도록 지원 처방하고 이들의 교실을 다른 교사들이 방문할 수 있도록 허용을 하여 수행평가 실행에 어려움을 느끼고 있는 교사들에게 모델이 되어 도와줄 수 있도록 해야 한다.

다. 개인 배경에 따른 지적 이해 차이 분석

표 8과 같이 교직 경력에 따른 지적 이해의 차이 분석에서는 5~10년 경력의 교사들이 평점 4.26으로 가장 높은 점수를 얻었으며 경력이 적은 교사들이 많은 교사들보다 수행평가 지적 이해 정도가 높은 경향을 보였다. 이는 유의수준 .001에서 유의한 것으로 조사되었다. 즉 지적 이해 부분에 있어서 교사의 학습 연령을 간과할 수 없으며, 0~15년 경력의 교사가 가장 높은 점수를 받은 것으로 보아 신규 발령시 연수를 받거나 1정교사 승진 연수를 받은 교사들이 그 때 습

표 7. 개인 배경에 따른 실행 수준 분석

	실행 수준								계	χ ²	
	0	I	II	III	IV _A	IV _B	V	VI			
남서부	2(2.5)	3(3.7)	4(4.9)	6(7.4)	9(11.1)	24(29.6)	16(19.8)	17(21.0)	81(26.0)	20.14	
지 북서부	1(2.3)	1(2.3)		7(15.9)	4(9.1)	13(29.5)	5(11.4)	13(29.5)	44(14.1)		
역 북동부	2(2.0)	4(4.0)	1(1.0)	13(13.1)	12(12.1)	41(41.4)	15(15.2)	11(11.1)	99(31.8)		
남동부	2(2.3)	3(3.4)	4(4.6)	12(13.8)	8(9.2)	27(31.0)	9(10.3)	22(25.3)	87(28.0)		
성별	남	2(4.5)	5(11.4)		8(18.2)	4(9.1)	13(29.5)		12(27.3)	44(14.1)	22.09**
	여	5(1.9)	6(2.2)	9(3.4)	30(11.2)	29(10.9)	92(34.5)	45(16.9)	51(19.1)	267(85.9)	
경력	5년 미만	4(3.6)	3(2.7)	4(3.6)	12(10.9)	11(10.0)	50(45.5)	16(14.5)	10(9.1)	110(35.4)	57.52**
	5~10년	1(2.6)	4(10.5)	2(5.3)	10(26.3)	5(13.2)	7(18.4)	4(10.5)	5(13.2)	38(12.2)	
	10~15년		2(4.0)		5(10.0)	5(10.0)	19(38.0)	6(12.0)	13(26.0)	50(16.1)	
	15~20년	1(2.5)		1(2.5)	4(10.0)	6(15.0)	13(32.5)	6(15.0)	9(22.5)	40(12.9)	
	20~25년	1(2.3)	1(2.3)	2(4.5)	3(6.8)	4(9.1)	11(25.0)	10(22.7)	12(27.3)	44(14.1)	
	25년 이상		1(3.4)		4(13.8)	2(6.9)	5(17.2)	3(10.3)	14(48.3)	29(9.3)	
학 생 수	35명 미만	1(2.1)			6(12.5)	4(8.3)	20(41.7)	7(14.6)	10(20.8)	48(15.4)	23.66
	35~40명	5(2.7)	7(3.7)	9(4.8)	23(12.2)	17(9.0)	58(30.9)	29(15.4)	40(21.3)	188(60.5)	
	40~45명	1(1.6)	3(3.6)		6(9.8)	12(19.7)	21(34.4)	6(9.8)	13(21.3)	62(19.9)	
	45~50명		1(7.7)		3(23.1)		6(46.2)	3(23.1)		13(4.2)	
	50명 이상										
연 수 횟 수	0회			1(8.3)	2(16.7)	2(16.7)	4(33.3)	2(16.7)	1(8.3)	12(3.9)	42.04*
	1~2회	7(3.9)	10(5.6)	5(2.8)	16(9.0)	20(11.2)	71(39.9)	21(11.8)	28(15.7)	178(57.2)	
	3~4회		1(1.1)	2(2.1)	15(16.0)	7(7.4)	22(23.4)	17(18.1)	30(31.9)	94(30.2)	
	5~6회			1(5.3)	2(10.5)	4(21.1)	7(36.8)	3(15.8)	2(10.5)	19(6.1)	
	7회 이상				3(37.5)		1(12.5)	2(25.0)	2(25.0)	8(2.6)	
계	7(2.3)	11(3.5)	9(2.9)	38(12.2)	33(10.6)	105(33.8)	45(14.5)	63(20.3)	311(100)		

()안은 해당 변수에서의 백분율%

*p<.05, **p<.01

{ }안은 전체에서의 백분율%

표 8. 개인 배경에 따른 지적 이해 분석

		평균(표준편차)	사례수(%)	F
지역	남서부	3.35(1.70)	81(26.1)	1.212
	북서부	3.73(1.3)	44(14.1)	
	북동부	3.76(1.3)	99(31.8)	
	남동부	3.70(1.61)	87(28.0)	
성별	남	3.13(1.58)	44(14.1)	5.096*
	여	3.71(1.56)	267(85.9)	
경력	5년 이상	3.97(1.42)	11(35.4)	8.276***
	5~10년 미만	4.26(1.52)	38(12.2)	
	10~15년 미만	3.64(1.66)	20(16.1)	
	15~20년 미만	3.75(1.48)	40(12.9)	
	20~25년 미만	2.84(1.48)	44(14.1)	
	25년 이상	2.52(1.45)	29(9.3)	
학생 수	35명 미만	3.38(1.59)	48(15.4)	1.521
	35~40명	3.67(1.58)	188(60.5)	
	40~45명	3.84(1.50)	62(19.9)	
	45~50명	3.00(1.73)	13(4.2)	
연수 횟수	0회	4.08(1.08)	12(3.9)	2.155
	1~2회	3.81(1.47)	178(57.2)	
	3~4회	3.28(1.66)	94(30.2)	
	5~6회	3.58(2.09)	19(6.1)	
	7회 이상	3.25(1.67)	8(2.6)	
계	3.63(1.58)	311(100.0)		

*p<.05, ***p<.001

특한 수행평가에 대한 지식으로 높은 점수를 받은 것으로 사려된다.

3. 관심도, 실행 수준, 지적 이해 관련성 분석

가. 관심도와 실행 수준의 관련성 분석

관심도와 실행 수준의 관련성 분석 결과는 표 9와 같으며, 거의 모든 관심유형에서 IVB의 실행 수준이 높게 나왔다.

따라서 이는 수행평가에 대한 교사들의 관심과 실행 수준은 관계가 밀접하지 않음을 의미한다. 즉, 현재 수행평가 실시 상 교사들의 실행 수준은 교사들의 관심에 따라 결정되지 않으므로 자의에 의한 경향이 적음을 알 수 있다.

나. 관심도, 실행 수준과 지적 이해의 관련성 분석

관심도, 실행 수준과 지적 이해의 관련성을 분석한 결과는 표 10과 같으며, 관심도에 따른 지적 이해 차이는 유의하지 않은 반면 지적 이해에 따른 실행 수준의 차이는 유의수준 .001에서 유의한 것으로 나타났다.

표 10. 관심도, 실행 수준과 지적 이해의 관련성

	F	유의 수준
관심도	1.369	.227
실행 수준	3.899	.001

표 9. 관심도와 실행 수준의 관련성

	실행 수준							계	χ ²		
	0	I	II	III	IV _A	IV _B	V			VI	
관심도	정보적	3(1.9)	3(1.9)	2(1.3)	21(13.6)	15(9.7)	60(39.0)	23(14.9)	27(17.5)	154(49.5)	32.86
	개인적			1(8.3)	2(16.7)	4(33.3)	2(16.7)	2(16.7)	1(8.3)	12(3.9)	
	운영적	1(2.1)	3(6.3)	2(4.2)	7(14.6)	3(6.3)	13(27.1)	9(18.8)	10(20.8)	48(15.4)	
	결과적				1(11.1)		4(44.4)	1(11.1)	3(33.3)	9(2.9)	
	협동적	3(4.8)	4(6.3)	3(4.8)	4(6.3)	9(14.3)	20(31.7)	7(11.1)	13(20.6)	63(20.3)	
	강화적		1(4.0)	1(4.0)	3(12.0)	2(8.0)	6(24.0)	3(12.0)	9(36.0)	25(8.0)	
계	7(2.3)	11(3.5)	9(2.9)	38(12.2)	33(10.6)	105(33.8)	45(14.5)	63(20.3)	311(100.0)		

()안은 해당 변수에서의 백분율%

{ }안은 전체에서의 백분율%

이러한 결과는 지적 이해 정도에 따라 실행 수준이 달라짐을 의미하며, 과학과 수행평가 실행 수준을 높이기 위해서는 교사의 지적 이해수준을 높여야 하므로 전문적이고 체계적인 연수를 통해 정확한 정보 전달 방법이 마련되어야 함을 시사한다.

IV. 결론 및 제언

1. 결론

초등학교 교사들의 과학과 수행평가에 대한 관심과 실행 수준 및 지적 이해, 실행 실태, 인식 정도를 알아보고 이들 간의 관련성을 조사한 뒤 이를 통해 초등 과학과 수행평가 개선 방안 및 교사들의 개인차를 고려한 수준별 지원책을 제시한 본 연구를 통해 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 초등학교 교사들의 과학과 수행평가에 대한 관심도, 실행 수준, 지적 이해, 실행 실태, 인식 정도를 알아본 결과 과학과 수행평가에 대한 관심도에서는 전체의 49.5%가 교육과정 혁신의 시행 초기에 나타날 수 있는 정보적인 단계에 머물러 있었다. 실행 수준에서는 전체의 33.8%가 IVB수준으로 정교화 단계에 해당되어 수행평가를 학생의 학습을 향상시키기 위해 실시하는 교사가 많았으며, 실행 수준 III, IV, V, VI 단계가 각각 10%가 넘는 비율을 차지하여 교사들의 개인차가 많은 것으로 나타났다. 지적 이해에서는 과학과 수행평가 방법 중 가장 많이 사용한다는 6가지 방법을 각각 6점 만점으로 보았을 때 평균 3.6점이라는 결과가 나와 대다수의 교사들이 제대로 이해하고 있지 못하는 것으로 나타났다. 실행 실태에서는 과학과 수행평가의 목적을 전체의 90.4%가 제대로 알고 시행했으나 전체의 40.5%가 과학과 수행평가의 특성을 제대로 이해하지 못하고 있었고, 수행평가 계획서 작성 및 준거 제시는 각각 전체의 67.5%, 85.2%가 하고 있었다. 과학과 수행평가 시 실험보고서 평가, 실기 평가, 관찰 평가를 순서대로 가장 많이 사용하고 있었으며, 전체의 64.3%가 기존 자료나 수정본을 이용하여 수행평가 문항을 작성하고 있었다. 과학과 수행평가 결과 자료 수집은 전체의 44.1%가

구조적인 방법과 자연적인 방법 모두를 이용하고 있었으며, 수행평가 채점시 분석형의 채점 방법을 상대적으로 많이 사용하였다. 그리고 전체의 88.2%가 체크리스트법과 평정척도법으로 수행평가 결과를 기록하였으며 전체의 96.1%가 피드백을 제공한다고 응답하였다. 인식분석에서는 과학과 수행평가가 교육목표 구현이나 교육방법 개선, 수업태도, 과학의 3요소 향상, 학생들의 반응 면 모두에서 약간 긍정적인 반응을 나타내었으며, 수행평가 실시상의 문제점으로 학생 수 과다와 교사의 업무 과중을 들었다.

둘째, 초등학교 교사들의 개인 배경에 따른 과학과 수행평가에 대한 관심도, 실행 수준, 지적 이해의 차이를 분석한 결과 교사의 근무지역에 따라 관심도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($p < .05$), 성별에 따라 실행 수준과 지적 이해는 각각 $p < .01$ 과 $p < .05$ 에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 경력에 따라 실행 수준과 지적 이해는 각각 $p < .01$ 과 $p < .001$ 에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 교내 연수 횟수에 따라 실행 수준에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .05$).

셋째, 과학과 수행평가에 대한 관심도와 실행 수준, 지적 이해의 관련성을 분석한 결과 지적 이해의 정도에 따라 실행 수준에 유의한 차이가 있었다($p < .001$).

이들을 종합해 보면, 초등학교 교사들이 과학과 수행평가에 대해 긍정적으로 인식하고 있으나 관심 및 지적 이해 수준은 낮았으며 실행 실태에 있어서도 과학적 특성을 제대로 이해하고 있지 못하고 과학과 수행평가 시 가장 편한 방법으로 평가를 실시하는 경향이 나타났다. 그리고 실행 수준에 있어서는 정교화 단계의 비율이 높았으나 교사들의 개인차가 많았다. 또한 교사의 근무 지역에 따라 과학과 수행평가에 대한 교사들의 관심에 차이가 있었다. 따라서 각 지역의 학교수준의 자율적이고 특성화된 수행평가 정책 수립 및 시행과 교과 특성 바르게 이해하고 수행평가를 적절하게 시행할 수 있는 능력을 배양하는 전문적이고 체계적인 연수 및 홍보로 관심 및 지적 이해의 수준을 높일 필요가 있으며, 지적 이해 수준을 경력별로 고르게 높이기 위해 경력에 따라 연수과정을 보완 실시하여야 할 것이다.

또한 지원자는 모든 교사들의 개인차를 고려하여 본 연구의 결과에서 제시한 것처럼 교사 각자의 관심도 및 실행 수준별 지원책을 적절히 제공하여 가장 높은 실행 수준을 향해 실행 수준을 높여갈 수 있도록 도와주어야 할 것이다.

2. 제언

이상과 같은 결론을 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 교사 스스로 자신의 시행실태를 파악하고 이에 따라 지원책을 선정할 수 있는 수행평가에 대한 관심도와 실행 수준, 지적 이해 진단 도구 및 각 수준별 지원 사례를 현장에 보급하게 되면 보다 수준 높은 수행평가 시행을 할 수 있으리라 사려된다.

둘째, 앞으로도 계속 시행될 수행평가 시행 수준을 높이기 위해 전국의 초등 및 중·고등학교 교사들을 대상으로 한 관심도, 실행 수준, 지적 이해, 실행 실태, 인식 정도 조사를 통해 전국과 전 학년의 수행평가 실태를 전반적으로 진단하고 적절한 지원책을 마련하는 연구가 이루어져야 할 필요성이 있다.

셋째, 앞으로 교육과정상 새로운 도구를 시행할 때 시행 중 본 연구 도구와 같은 실태 진단 도구를 개발하여 실태를 진단하고 이에 따른 적절한 지원책을 마련한다면 시행과정상의 오류와 혼란을 막을 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 고지연 (1999). 수학과 수행평가에 대한 초등학교 교사들의 인식 및 실시 현황. 이화여대 교육대학원 석사학위논문.
- 교육부 (1998). 수행평가의 이해. 신일 문화사.
- 교육부 (1999a). 수행평가 이렇게 한다. 선명 인쇄소.
- 교육부 (1999b). 수행평가의 문제점과 개선방향. 선명 인쇄소.
- 국립교육평가원 (1996). 초등학교의 새로운 평가제도에 따른 수행평가의 이론과 실제. 대한 교과서 주식회사.
- 김경자 역 (1993). 교육 과정 혁신. 교육과학사.
- 남명호 (2000). 열린교육 교실개혁론. 서울: 서울교육대학교 초등교원연수원.
- 백순근 (1997). 수행평가의 이론적 기초. 한국교육평가 연구회 학술세미나논문발표집 '수행평가의 이론과 실제'.
- 백순근 (1998). 열린 교육 운영과 지도의 실제. 서울: 서울교육대학교 초등교원연수원.
- 유경희 (1999). 수행평가 시행에 대한 초등학교 교사들의 인식 조사. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 유한중 (2000). 초등학교 교사의 수행평가에 대한 지도 분석. 인제대 교육대학원 석사학위논문.
- 이양락 (1999). 중학교 과학과 수행평가 시행방안 및 자료 개발 연구. 한국교육과정평가원.
- 임영득, 조혜경, 한안진, 박현주, 송민영, 김은진, 홍석인, 강호감, 노석구 (1999). 초등학교의 자연과 수행평가 실태조사 및 초등학교 자연과 수행평가 도구의 개발1. 한국초등과학교육학회지, 18(1), 41-51.
- 한국교육과정평가원 (1999). 수행평가 정책 시행 실태 분석과 개선 대책 연구. 한국교육과정평가원.
- Collins, A. (1993). Performance-based Assessment of Biology Teachers : Promises and Pitfalls. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(9), 1103-1120.