

지구과학교사의 학생 평가 전문성 자기진단 프로그램 개발

김동영*¹, 안희수²

¹ 신림고등학교, 151-907 서울특별시 관악구 신림11동 산197-1

² 서울대학교 사범대학 지구과학교육과, 151-748 서울특별시 관악구 신림동 산 56-1번지

요약

본 연구에서는 교사의 전문성 영역의 한 부분인 학생 평가 전문성을 교사 스스로 진단해 보고 진단 결과에 대해 적절한 처방을 제공받을 수 있는 교사의 학생 평가 전문성 자기진단 프로그램을 개발하고자 하였다. 이를 위해 선행 연구와 문헌 조사를 통해 교사의 학생 평가 전문성을 구성하는 요인을 규명하고 이를 범주화하여 학생 평가 전문성 진단 도구를 구안하였다

교사의 학생평가 전문성 구성 요인은 1990년에 미국의 AFT(American Federation of Teacher), NEA(National Education Association), NCME(National Council on Measurement in Education)가 공동으로 발표한 ‘학생 평가를 위한 교사의 평가전문성 기준(Standards for teacher competence in Educational Assessment of Student)’ 7가지를 연구자가 진단 도구 개발에 적합하도록 ①평가 방법의 선정, ②평가 도구의 개발, ③평가 실시·채점 및 성적 부여, ④평가 결과의 해석·분석·활용·의사소통의 4개 영역으로 재구성하였다.

진단도구를 개발하는데 있어서는 전문성 구성 요인별로 설문 형식의 질문에 답하고 이를 종합하여 점수를 매기는 방식보다는 구체적인 상황과 사례를 제시하고 이에 대해 평가를 해보게 하는 방식을 이용하여 평가 능력을 실질적으로 진단할 수 있게 하는데 초점을 맞추었다.

개발된 프로그램은 교사가 외부로부터 평가 받는데 소극적인 점을 감안하여 교사 스스로 자기를 진단할 수 있는 도구를 제공하고자 했으며, 진단 도구를 통해 밝혀진 결과에 대해 처방이나 안내를 함께 제공하여 교사가 자신의 평가 전문성을 제고하는데 보다 적극적으로 나설 수 있도록 도울 수 있는 프로그램으로 개발하려 하였다. 또한 이 프로그램을 교사가 활용하는 과정에 대한 조사 연구를 통해 궁극적으로는 교사의 학생 평가 전문성 신장을 위해 필요한 외부 지원이 무엇인지 추출하고 이러한 지

원 체계와 교사가 능동적으로 이어질 수 있는 방안을 모색해 보고자 한다.

1. 서론

교육에 있어 평가가 차지하는 중요성은 새삼 재론할 필요가 없다. 학생이나 학부모에게는 평가의 학생 선발 기능이 초미의 관심사가 되고 있다. 하지만, 평가를 통해 교육 상황을 파악하고, 학생의 성취 정도에 대한 정보를 얻고, 이를 바탕으로 학생에게 적합한 교육 방법과 처방을 강구하여 제공할 수 있도록 하는 평가의 또 다른 기능은 교육의 본질적인 면에서 더욱 더 중요하다.

교육의 본질적인 측면에서 중요성을 갖는 이러한 평가는 대부분 학생을 가르치는 교사에 의해 이루어진다. 교사는 평가를 계획하여 실시하고, 그 결과를 해석하여 적절한 처방을 강구한다. 이러한 일련의 과정은 교육에 있어 매우 중요하며 전문적인 능력을 요구하는 부분이라 하겠다. 따라서 교사가 평가에 대한 전문성을 제대로 갖추고 있지 못하다면 교육의 실효 또한 기대하기 어렵다.

하지만 현실적으로 교사들이 평가에 대한 전문성을 가지고 있다고 할 수 있을까? 제 삼자가 아닌 교사 자신에게 이러한 질문을 던지더라도 쉽게 대답하기 어려울 것이다. 평가는 교사의 일상에서 빈번히 행하여지지만 정작 교사 자신이 가진 평가에 대한 관점이 적절하다고 말하기는 쉽지 않다. 또한 문항이나 평가 도구를 개발하는 능력, 평가 결과를 해석하여 적절히 활용하는 능력도 충분히 갖추고 있다고 하기 어렵다. 오히려 이런 면에 대해 자신감과 확신을 가지고 있는 교사가 교육적인 측면에서 위험성을 내포하고 있다고 볼 수도 있다. 하지만 아직까지 교사에게 평가의 전문적인 능력을 가늠해 보고 적절한 보완이 이루어질 수 있는 기회는 별로 제공되고 있지 못하다.

교사가 학생을 평가하는데 대한 전문성은 누군가에 의해 제공되거나 지식으로 습득되는 것은 아니다. 교사의 오랜 경험과 시행착오를 거치면서 나름대로 갖추어 나가는 것이다. 즉 교사는 학생 평가 전문성을 기르는 주체이자 그 대상인 것이다. 하지만 전문성을 갖춰 나가는 과정은 객관적인 검증을 통한 수정, 보완의 기회는 없이 개인적인 차원에 머물러 있을 뿐이다.

따라서 교사의 평가 전문성을 보다 객관적이고 타당한 준거에서 진단해 보고 이를 바탕으로 교사에게 적절한 수정, 보완의 방법과 기회를 제공할 수 있는 진단 도구의

개발은 매우 필요하고 중요한 일일 것이다.

최근 들어 상급 학교 진학에 있어 내신 성적의 비중을 확대하겠다는 교육인적자원부의 발표는 교원의 평가 전문성에 대한 사회의 관심을 고조시키고 있다. 또한 교사 스스로도 자신의 평가 전문성을 신장시켜야 한다는 필요성을 인식하게 되고, 대내외적으로 받는 압박의 강도도 점점 커지고 있다.

이러한 시점에 교사가 학생을 평가하는 전문성의 객관적인 준거를 마련하고 교사 스스로 자기 자신을 평가하여 적절한 처방을 받을 수 있는 평가 및 처방 프로그램이 제공된다면 교사의 학생 평가에 대한 사회적인 신뢰도를 높이고 전문가로서의 교사 자신의 긍지를 갖는데 기여할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 교사의 학생 평가 전문성 요인을 규명하고, 이를 바탕으로 교사 스스로 자신을 평가할 수 있는 도구를 개발하고, 평가 결과에 따른 적절한 처방을 제공할 수 있는 방안을 모색해 보고자 한다.

2. 본론

1) 연구 내용

본 연구에서 다루어질 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 교사의 학생 평가 전문성을 구성하는 요인들을 추출한다.

둘째, 추출된 교사의 학생 평가 전문성 구성 요인을 바탕으로 중등학교 지구과학 교사를 대상으로 하는 학생 평가 전문성 자기 진단 도구를 개발한다.

셋째, 개발된 학생 평가 전문성 자기 진단 도구를 사용해서 얻게 될 진단 결과를 등급화하고 개선을 위한 처방 프로그램을 고안한다.

2) 연구 과정 및 방법

교사의 학생 평가 전문성 구성 요인 도출

교사가 학생을 평가하는데 있어 전문성을 갖추었다는 것의 의미를 정리하고 전문성을 이루는 구성 요인들은 무엇인지 규명한다. 교사의 학생 평가와 교사의 전문성에 관련된 선행 연구와 문헌을 고찰하여 평가 전문성의 구성 요인을 추출하여 범주화한다. 범주화하여 정리된 시안을 국내 과학교육 전문가의 검증을 받는다.

중등교원 대상의 학생 평가 전문성 자기 진단 도구 개발

범주화된 전문성 구성 요인을 평가할 수 있는 진단 도구를 개발한다. 학교급 별로 진단 도구에 담길 내용이 각기 다를 것이므로 개발 범위를 좁히기 위해 우선 중등교원을 대상으로 한다. 또한 교사가 갖는 평가에 대한 거부감을 최소화하고 진단을 통한 자기 개선과 보완의 효과를 최대화하기 위해 교원 자신이 자기 스스로를 진단할 수 있는 형태로 진단 도구를 개발한다. 이때 전문성 구성 요인별로 설문 형식의 질문에 대한 답변을 종합하여 점수를 매기는 방식의 진단보다는 체크리스트 형식이나 구체적인 상황과 사례에 대한 답변을 요구하는 형식 등을 적절히 활용하여 진단이 이루어지도록 한다.

진단 도구가 체계적이고 균형 잡힌 형식으로 개발될 수 있도록 세로축을 학생 평가 전문성 요인으로 하고, 가로축을 문항 형태로 하는 이원분류표를 제작하여 활용한다. 진단 도구에 제시된 모범 답안과 자신의 답안을 비교하여 스스로 채점하는 형식으로 제작한다.

등급화 및 처방 알고리즘 개발

진단 도구를 사용하여 교사가 스스로 평가한 결과를 학생 평가 전문성 요인별로 등급화 할 수 있는 등급 기준을 제시하고, 각 등급에 대해 교사가 자신의 부족한 부분을 개선하고 보완할 수 있는 지침을 범주별로 제시하는 처방 알고리즘을 개발한다. 범주별 처방은 문헌 연구와 교사, 교육전문가의 의견을 수렴하여 개발하고 수차례 검토와 수정 과정을 거친다.

개발된 진단 프로그램의 활용 사례 수집 및 분석

개발된 진단 프로그램에 대해 소규모 교사를 대상으로 파일럿 테스트를 실시한다. 테스트 후 교사들과의 인터뷰와 설문 조사를 통해 진단 도구와 등급화 기준의 적절성, 진단 결과 낮게 나타난 범주에 대한 처방의 실효성 등을 검증하고 진단 프로그램을 수정 보완한다.

전국의 중등과학교사를 전집으로 하고, 대도시, 중소도시, 농어촌의 도시 유형별과 경력 5년 미만, 5년 이상 10년 미만, 10년 이상의 경력별 유층 표집으로 추출된 교사들을 대상으로 개발된 진단 프로그램의 활용 사례를 수집한다.

수집된 진단 프로그램의 활용 사례를 분석하여 진단 프로그램을 보완하고 진단 프로그램의 적절성과 활용 방법에 대한 시사점을 얻는다.

3) 교사의 학생 평가 전문성 구성 요인

1990년에 미국의 AFT(American Federation of Teacher), NEA(National Education Association), NCME(National Council on Measurement in Education) 가 ‘학생 평가를 위한 교사의 평가전문성 기준(Standards for teacher competence in Educational Assessment of Student)’을 공동으로 발표하였다. 이 기준은 학생들을 평가하기 위해 꼭 필요한 교사들의 능력 요인을 7개 영역으로 나누어 제시하고 있는데 ①평가 방법의 선택, ②평가 방법의 개발, ③평가의 실시, ④결과의 활용, ⑤성적 부여, ⑥결과에 대한 의사 소통, ⑦윤리적 문제의 인식이 그것이다.

지구과학 교과와 평가 전문성 자기 진단 도구 개발의 관점에서 이러한 7개 영역으로 세분하여 도구를 개발하는 것은 검사의 효율성이나 신뢰성의 면에서 부정적인 효과를 나타낼 수 있을 것으로 판단하여 지구과학 교과와 평가 전문성 요인에 적합하도록 수정하여 다음과 같이 정리하였다.

구성 요인 영역	세부 기준
1.평가방법의 선정	1.1.교사는 학습목표와 평가의 목적을 확인하고 명료화해야 한다.
	1.2.교사는 학습목표 및 평가의 목적에 적합한 평가방법을 선정해야 한다.
2.평가도구의 개발	2.1.교사는 평가의 목적과 내용에 적합한 평가도구를 개발하거나 선택하여 사용해야 한다.
	2.2.교사는 평가도구의 질을 스스로 점검하고 개선해야 한다.
3.평가 실시·채점 및 성적 부여	3.1.교사는 평가 계획에 부합하도록 평가를 실시해야 한다.
	3.2.교사는 정확하게 채점하고 평가의 목적에 부합하도록 성적을 부여해야 한다.
	3.3.교사는 학생의 인격을 존중하며 모든 평가활동 시 윤리적·법적 책임을 준수해야 한다.
	3.4.교사는 학생의 특성 및 배경을 고려하여 공정하게 평가를 실시하고, 평가의 적절성을 판단해야 한다.
4.평가결과의 해석·분석·활용·의사소통	4.1.교사는 평가결과를 정확하고 타당하게 분석 및 해석해야 한다.
	4.2.교사는 평가결과를 수업 및 학생에 대한 교육적 의사 결정에 활용해야 한다.
	4.3.교사는 학생, 학부모, 교육 관련자와 평가결과에 대해 정확하게 의사소통해야 한다.

4) 교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 도구

진단 문항 예시

5. 다음은 총괄평가 후 얻은 어떤 과목의 결과표이다.

문항 번호	예상 정답률	실제 정답률	변별도	답지 반응 분포					정답
				①	②	③	④	⑤	
1	80	90.62	0.18	0.55	90.62	3.61	0.63	4.57	②
2	65	65.76	0.26	2.11	5.02	21.20	5.84	65.76	⑤
3	60	28.22	0.22	9.07	28.22	18.40	12.69	31.53	②
4	65	59.12	0.23	3.65	4.07	59.12	6.08	27.03	③
5	65	24.44	0.18	10.40	24.44	34.14	8.02	22.93	②
6	70	47.95	0.33	6.79	47.95	26.26	6.37	12.55	②
7	65	56.22	0.27	2.71	56.22	3.82	24.58	12.61	②
8	55	47.89	0.21	14.10	8.75	7.81	47.89	21.38	④
9	50	56.25	0.20	11.68	4.38	19.54	56.25	8.05	④
10	55	41.73	0.22	41.73	14.43	27.62	8.65	7.49	①
평균	63.00	51.82	0.23						

결과표의 내용으로 보아 상세히 분석해 볼 필요가 있는 문항과 그 이유를 쓰시오.

문항 번호	분석이 필요한 이유	비고

3. 향후 연구 계획

- 개발한 샘플 진단 도구를 교사들에게 활용해보게 하고 그 의견을 수렴하여 자기 진단도구의 제작, 활용 및 처방과 관련된 일련의 알고리즘을 도출한다.
- 진단 도구를 활용해 본 교사들을 대상으로 현직 교사의 평가 전문성 신장을 위한 외부 지원 방안을 도출하고 교사 전문성 개발에 주는 시사점을 도출한다.
- 교사의 학생 평가 전문성 구성 요인의 모든 영역을 아우르는 진단 도구를 모두 개발하는 작업은 많은 시간과 노력이 요구되므로 향후 진단 도구 개발을 위해 샘플 진단 도구 개발 과정에서 얻어진 개발 노하우를 정리하여 구체적이고 상세한 개발 절차 매뉴얼을 제작한다.

참고 문헌

교육인적자원부 (1997). *고등학교 교육과정 해설: 과학*. 서울: 교육인적자원부.

- 교육인적자원부(1998). 과학과 교육과정. 대한교과서주식회사.
- 권재술, 김범기, 우종욱, 정완호, 정진우, 최병순(1998). 과학교육론. 교육과학사.
- 김신영(2004). 학생 평가 전문성의 개념과 국가 수준의 기준 개발. 교원의 학생평가 전문성의 개념과 국가 기준 개발 방향 탐색 워크숍 자료집. 한국교육과정평가원.
- 김정호 외(1999). 제7차 교육과정에 따른 성취기준과 평가기준 개발 연구 - 초등학교 1, 2학년. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 99-5.
- 김주훈, 이범홍, 이양락 (2000). 제7차 교육과정에 따른 성취기준 및 평가기준 개발 연구 -중학교 과학 1,2,3학년. 연구보고 CRE 2000-3-5. 한국교육과정평가원.
- 김찬중, 채동현, 임채성 (2002) 과학교육학개론. (주)복스힐.
- 김창식, 이화국, 권재술, 김영수, 김찬중(1997). 과학학습 평가. 교육과학사.
- 박승재, 조희형 (1998). 과학교육연구. 교육과학사.
- 이인제, 이범홍, 박정, 진재관, 김옥남, 서수현, 김신영(2004). 교사의 학생 평가 전문성 신장 모형과 기준. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2004-5-2.
- 한국교육과정평가원(2004). 대학수학능력시험 출제 매뉴얼 -과학탐구영역. 한국교육과정평가원.
- 한국교육학회 교육평가연구회(1994). 교육측정, 평가, 연구, 통계 용어사전. 중앙교육진흥연구소.
- 황정규 (1984), 학교학습과 교육평가. 교육과학사.
- American Federation of Teachers · National Council on Measurement in Education · National Education Association(AFT · NCME · NEA). (1990). Standards for teacher competence in educational assessment of students. Educational Measurement : Issues and practice. 9(4).
- Black, P. & William, D. (1998). Inside the black box, King's college London.
- Fairbrother, R., Black, P., & Gill, P. (1995). Teachers Assessing Pupils: Studies from Science Classrooms, Hatfield.
- Kim, C.-J.(1996). External assessment in Korea. In A. Little, & A. Wolf (Eds.). Assessment in transition: Learning, monitoring and selection in international perspective. Oxford, UK: Pergamon.
- Pottenger, F. M. (1990). The Testing-Grading Model of Teaching Contrasted with the FAST Model. Curriculum Research and Development Group. University of Hawaii.