

## 과학교사의 학생 평가 전문성 신장을 위한 자기 진단 프로그램 개발 연구 -지구과학 내용을 중심으로-

김동영\*<sup>1</sup>, 안희수<sup>2</sup>

<sup>1</sup>신림고등학교, <sup>2</sup>서울대학교 사범대학 지구과학교육과

### 요약

본 연구에서는 교사 스스로 느끼는 평가에 대한 거부감을 최소화하면서 바람직한 평가 전문성 신장 방향과 방법을 제공할 수 있도록 과학교사를 대상으로 한 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램을 개발하였다. 이 프로그램은 자기반성적 관점에서 과학교사 스스로 자신의 학생 평가 전문성을 진단할 수 있는 도구와 이를 이용하여 얻은 진단 결과를 바탕으로 학생 평가 전문성 수준을 가늠해 볼 수 있는 학생 평가 전문성 등급 평정 척도와 학생 평가 전문성 신장을 위한 안내로 구성되어 있다.

이 프로그램을 개발하기 위해 본 연구에서는 과학교사의 학생 평가 전문성의 개념을 탐색하고, 바람직한 학생 평가 전문성 신장의 방향과 방법을 모색하였다. 또한 과학교사의 학생 평가 전문성 요소를 추출하여 범주별로 정리한 다음 학생 평가 전문성 요소별로 구체적인 수준과 상태를 제시한 과학교사의 학생 평가 전문성 기준을 마련하였다. 마련된 기준을 근거로 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램을 개발하였다. 이를 위해 문헌연구와 더불어 수차례의 과학교육전문가 검토 및 협의, 학교 현장 교사들의 검토 및 협의를 거치면서 수정·보완하는 과정을 거쳤다.

본 연구에서 개발한 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램에는 진단 내용에 과학교사의 평가에 관한 지식과 더불어 실무적인 능력과 실제로 행하고 있는 평가의 실천 내용이 포함될 수 있도록 노력하였다. 또한 교사 스스로 자신의 평가 전문성 수준을 가늠해 볼 수 있도록 전형적인 응답 유형과 채점 기준, 해설 및 평가 전문성 등급 평정 척도를 제시했고 진단 결과를 바탕으로 평가 전문성의 부족한 부분을 보완하고 신장시킬 수 있도록 간략한 전문성 신장을 위한 처방과 평가 지향에 따른 교사의 전형적인 유형을 제시하여 자기 진단 프로그램을 사용하는 교사가 전문성 개선 방향과 방법을 설정하는 데 도움을 주고자 했다.

본 연구는 과학교사 자신의 학생 평가 전문성에 대한 관심을 높이고, 이를 진단하고 신장시키는 데 도움을 줄 수 있을 뿐만 아니라, 과학교사의 학생 평가 전문성 신장을 위한 방안을 마련하려는 데에도 좋은 시사점을 제공할 것으로 판단된다. 이를 위해 과학교사의 학생 평가 전문성 진단 프로그램에 제시된 전문성 평정 기준을 좀 더 객관화하고

보완할 수 있도록 많은 교사들에게 이 프로그램을 사용해 보게 하고 그 결과를 분석하는 후속 연구가 필요하다. 또한, 본 연구에서는 진단 문항을 제작하는 데 있어 지구과학 내용을 소재로 사용하였으나 본 연구에 제시된 진단 문항 제작에 관한 해설을 참고하여 다른 과학교과 내용을 소재로 한 진단 문항 제작도 필요할 것으로 보인다.

**주요어** : 교사 전문성, 평가 전문성, 학생 평가, 자기 진단, 전문성 신장

## 1. 서론

교육에서 평가가 차지하는 중요성은 새삼 재론할 필요가 없을 것이다. 더욱이 대학 진학에서 고등학교 내신 성적의 비중을 높여가겠다는 교육인적자원부의 최근 발표로 교사의 학생 평가 전문성에 대한 사회적인 관심은 앞으로 계속 고조될 것이며 교사들이 제대로 학생들을 평가하고 있는가에 대한 대내외적 검증 압력도 더욱 커질 것이다. 이에 따라 교사 스스로가 자신의 학생 평가 능력을 돌아보고, 학생 평가의 전문성을 확보해야 할 욕구 또한 증가하게 될 것이다.

비단 내신 성적 산출과 같은 규준지향적인 평가의 관점에서만이 아니라 평가를 통해 교육 상황을 파악하고, 학생의 성취 정도에 대한 정보를 확보한 후, 이를 바탕으로 학생에게 적합한 교육 방법과 처방을 강구하여 제공할 수 있도록 하는 준거지향적인 평가 또한 교육의 본질적인 면에서 더욱 더 중요하다.

최근에 와서 평가는 학습목표 도달 정도를 파악하는 ‘학습 결과에 대한 평가(Assessment of Learning)’에서 평가 결과를 바탕으로 학생에게 적절한 피드백(feedback)을 제공하여 학업 성취를 돕는 ‘학습을 돕기 위한 평가(Assessment for Learning)’의 관점으로 옮겨가고 있다(Mcmillan, 2004).

학생을 가르치는 수업의 과정에서 평가는 수시로 이루어지며 평가 자체가 학생을 교육하는 과정의 일부분으로서 교육과 평가를 분리해서 생각할 수 없다. 교육의 질이 교사의 질을 넘을 수 없다는 말이 시사하고 있는 바와 같이 수업과 불가분의 관계에 있는 이러한 평가의 질도 교사의 질을 넘기 어렵다.

교사는 평가를 계획하여 실시하고, 그 결과를 해석하여 적절한 처방을 강구한다. 이러한 일련의 과정은 교육에서 매우 중요하며 전문적인 능력을 요구하는 부분이라 하겠다. 따라서 교사가 평가에 대한 전문성을 제대로 갖추고 있지 못하다면 교육의 효과 또한 기대하기 어렵다.

교사의 학생 평가 전문성 신장의 필요는 교사 자신이나 사회, 국가적인 차원에서도 그

필요성을 인정하는 시대적 요구로 보인다. 다만 이를 위한 접근 방법에서 외부로부터의 요구가 아니라 교사 자신의 자발적인 필요와 참여로부터 출발하여야 학생 평가 전문성 신장에서 실질적인 성과를 거둘 수 있을 것으로 판단된다.

따라서 교사의 학생 평가 전문성을 보다 객관적이고 타당한 준거에서 진단해 보고 이를 바탕으로 교사에게 적절한 수정, 보완의 방법과 기회를 제공할 수 있는 진단 프로그램의 개발은 매우 필요하고 중요한 일이다. 이러한 프로그램이 제공된다면 교사 스스로 전문가로서의 긍지와 자부심을 가질 수 있고, 교사의 학생 평가에 대한 사회적인 신뢰도를 높이는 데에도 기여할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 교사의 학생 평가 전문성과 그 구성 요소를 탐색하고, 교사의 학생 평가 전문성 기준을 정리한 다음, 이를 바탕으로 교사 스스로의 반성적인 사고활동을 도와 자기 자신을 진단해보고 개선 방안을 강구해 볼 수 있는 교사의 학생 평가 전문성 진단 프로그램 개발에 관하여 고찰해 보고자 한다.

## 2. 본론

### 1) 연구 내용

본 연구에서 알아보고자 하는 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 교사의 전문성과 학생 평가 전문성에 관한 선행연구를 살펴보고 이를 바탕으로 과학교사의 학생 평가 전문성 신장 과정을 고안한다.

둘째, 교사의 학생 평가 전문성 구성 요소들을 탐색하여 정리하고, 이를 기초로 과학교사의 학생 평가 전문성 진단 프로그램 제작을 위한 과학교사의 학생 평가 전문성 기준을 마련한다.

셋째, 마련한 과학교사의 학생 평가 전문성 기준에 기초하여 우선 지구과학교사를 대상으로 하는 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램을 제작한다.

넷째, 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램을 제작하는 과정을 통해 프로그램 제작 방법과 제작 과정에서 유의해야 할 사항 등을 정리하여 다른 교과의 교사를 위한 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램 제작 지침을 마련한다.

### 2) 연구 절차 및 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구 방법으로 문헌 조사, 면담, 전자 메일을 이용한 검토 의견 수렴, 전문가 검토와 협의 등을 이용하였다.

● 과학교사의 학생 평가 전문성의 개념 정리

문헌 연구를 통해 전문가로서의 과학교사의 개념과 그 중에서도 학생을 평가하는 전문가로서의 교사가 학생을 평가하는 데 있어 전문성이 갖는 의미 및 정의를 조사하여 정리

● 과학교사의 학생 평가 전문성 신장의 지향점과 순환 과정 모색

교사의 학생 평가 전문성 신장에 관한 선행연구를 고찰하고 전문성 신장 과정을 규명하여 전문성 신장이 지향해야 할 방향과 교사의 학생 평가 전문성 신장 순환 과정 모색

● 과학교사의 학생 평가 전문성 기준 마련

과학교사의 학생 평가와 교사의 전문성 기준에 관련된 선행 연구와 문헌 고찰 → 평가 전문성의 구성 요소들을 추출, 범주화 → 구성 요소에 따른 평가 전문성 기준안 마련 → 국내 과학교육 전문가의 검토와 협의 과정을 거쳐 수정·보완

● 지구과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램 개발

마련된 과학교사 학생 평가 전문성 기준을 기초로 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램을 개발

● 개발된 자기 진단 프로그램의 수정·보완

개발한 자기 진단 프로그램의 진단 도구, 전형적인 응답 유형, 채점 기준, 해설, 전문성 등급 및 종합의견에 대해 교육전문가와 과학교사의 검토와 협의, 의견 수렴 과정을 거치면서 수차례의 수정·보완 → 교직 경력이 다르게 구성된 5명의 지구과학교사를 대상으로 자기 진단 프로그램 사용에 대한 두 차례의 교사 검토 실시 및 의견 수렴, 프로그램 수정·보완 → 교직 경력 10년 이상인 비교적 학생 평가에 전문성을 갖추었다고 판단되는 8명의 지구과학교사를 대상으로 교사 검토 실시 및 의견 수렴, 수정·보완

● 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램 제작 지침 정리

본 연구에서 제작한 지구과학 내용이 아닌 다른 과학교과 내용을 이용하여 제작이 가능하도록 본 연구과정을 통해 얻어진, 제작 과정에서 고려해야 할 중요한 사항을 정리, 자기 진단 프로그램 제작 지침으로 제시

### 3) 교사의 학생 평가 전문성 기준

과학교사의 평가 전문성을 구성하는 요소가 무엇이며 이러한 요소들의 구체적인 내용은 무엇인지를 밝혀 과학교사가 학생 평가에 전문성이 있다고 판단할 수 있는 기본 근거를 마련하고, 이러한 근거를 바탕으로 교사의 학생 평가 전문성 신장을 위한 평가 전문성 요소의 구체적인 수준과 방향 제시하기 위해 과학교사의 학생 평가 전문성 기준을 개발하였다.

이를 위해 선행연구와 문헌 분석을 통해 시안을 마련하고 5명의 과학교육전문가의 검토와 협의를 통해 수정·보완 과정을 거쳐 5개 범주에 총 34개의 범주별 학생 평가 전문성 구성 요소와 각각의 구성 요소에 대한 학생 평가 전문성 기준 34개와 7개의 세부 기준을 설정했다.

### 4) 교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램

과학교사의 학생 평가 전문성 기준을 바탕으로 과학교사의 학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램(이하 자기 진단 프로그램)을 개발했다.

자기 진단 프로그램은 평가에 대한 교사의 거부감을 최소화하기 위해 과학교사 스스로 자신의 학생 평가 전문성을 진단하고 그 결과를 해석할 수 있도록 자기 보고 형식으로 개발했고, 본 연구에서 마련한 과학교사 학생 평가 전문성 기준을 고르게 아우를 수 있도록 했으며, 과학교사의 학생 평가 전문성 전 영역에 대한 전문성 수준의 절대적인 척도를 제공하기보다는 자기 진단 프로그램을 통해 교사에게 평가 전문성 신장에 관한 동기나 개선 방향을 제공할 수 있는 도구가 될 수 있도록 노력했다.

이를 위해 자기 진단 프로그램 초안에 대해 수차례에 걸친 과학교육 전문가의 검토와 협의 과정을 거쳐 수정·보완했으며, 3차에 걸친 지구과학교사의 자기 진단 프로그램 사용을 통한 검토를 거쳐 자기 진단 프로그램을 완성했다.

## 3. 결론 및 제언

### 1) 결론

본 연구에서는 과학교사를 대상으로 자기 반성적이고, 발전 지향적인 관점에서 학생 평가 전문성을 진단하고 이를 신장시킬 수 있는 방안을 강구한다는 목적에서 과학교사의

학생 평가 전문성 자기 진단 프로그램을 개발했다.

자기 진단 프로그램은 과학교사의 학생 평가 전문성을 교사 스스로 진단해 보고 그 결과에 대한 적절한 처방을 강구할 수 있도록 제작하였고, 이를 위해 문헌 연구와 수차례의 과학교육 전문가의 검토와 협의, 현장 교사의 검토와 의견 수렴 과정을 거쳤다.

아울러 본 연구에 참여했던 과학교사들의 과학교사 전문성 신장에 관한 의견 분석을 통해, 과학교사의 학생 평가 전문성 신장을 위해서는 교사 양성 과정이나 교사 계속 연수 과정 등에서 제도적이고 체계적인 지원 체제가 마련되어야 하며 연수 내용이나 체제, 교재 개발에 관한 방안 마련과 지원 체제에 대한 연구도 절실한 상황임을 알 수 있었다.

이런 점에서 본 연구는 과학교사의 학생 평가 전문성 신장과 이를 위한 방안 마련에 좋은 시사점을 제공할 것으로 본다.

## 2) 제언

본 연구에서의 제언 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 개발된 자기 진단 프로그램의 목적이 교사 스스로 자신을 진단해 보고 그 결과에 적절한 평가 전문성 개선 처방을 제공하는 것이므로 자기 진단 프로그램을 교사가 쉽게 활용할 수 있도록 보급하는 방안이 강구되어야 한다.

둘째, 자기 진단 프로그램에 제시된 학생 평가 전문성 평정 기준을 좀 더 타당하고 객관성 있게 구안할 수 있는 후속 연구가 필요하다.

셋째, 좋은 수업을 돕기 위한 평가, 수업과 평가가 불가분의 관계라는 관점에서 볼 때 본 연구에서 많이 다루지 못한 과학교과내용 지식이나 과학교수-학습방법, 과학 교수내용 지식(Science PCK)과 관련된 학생 평가 전문성 진단 문항도 자기 진단 프로그램에 포함시킬 필요가 있다. 이럴 경우, 학생 평가 전문성 진단의 범위가 확대되어 장기적으로는 과학교사의 전문성 중 수업 전문성 진단까지 가능해질 수 있을 것으로 생각된다.

넷째, 본 연구에서 개발한 진단 프로그램 제작에 사용된 교과 내용이 지구과학교과 관련 내용인 만큼 다른 과학교과에서도 활용할 수 있도록 각 교과별 내용을 이용한 진단 프로그램의 개발이 필요하다.

다섯째, 교사의 학생 평가 전문성을 신장시킬 수 있는 각종 연수 프로그램과 지원 체계를 갖추어야 하며 이를 위한 연구 활동이 필요하다.