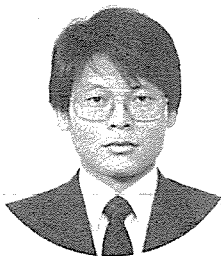


“탐구와 사고력측정평가 소홀히 취급”

—生物科 평가의 문제점 및 개선 방안



김 주 훈
(韓國 教育개발원 연구원)

평가란 교수-학습 과정에서 교사가 설정한 교육목표가 어느정도 달성되었는지 측정하여 학습자가 교육목표를 달성하는데 어떤 어려움을 겪고 있는지를 파악하고, 교사의 교수-학습방법에 대한 스스로의 평가를 통하여 보다 효율적인 교수-학습전략을 세울 수 있는 자료를 얻는 과정이다.

따라서 평가의 문제는 평가에 국한된 문제가 아니고 전반적인 수업의 과정이나 흐름과 관련을 맺고 있으며 또 이러한 맥락에서 문제점을 파악하고 해결방안을 모색해야 하리라고 생각한다. 그러므로 이러한 평가의 개념에 근거를 두고 현행 生物科 평가의 문제점과 그 개선 방안을 고찰해 보고자 한다. 그러나 生物科 평가는 과학교육평가의 한 부분이고 넓게는 전반적인 교육평가의 한 부분이기 때문에 상당 부분이 과학교육평가나 전반적인 교육평가의 문제점과 중복될 수 있다는 점을 밝혀 두고자 한다.

첫째, 생물과 평가에서 인지적 영역 또는 일차적 지식의 획득이 지나치게 강조되고 있다는 점이다.

생물은 다른 과학영역에 비하여 記術的인 내용이 많다는 특징이 있다. 따라서 높은 수준의 학습을 진행하기 위하여 암기하여야 할 내용이 많다. 그러므로 일차적인 지식의 획득이 중요한 교육목표가 되고 평가에서도 이러한 면이 중요시 되고 있다.

그러나 평가에서 일차적 지식의 획득이 지나치게 강조되고 단순히 지식만을 암기하여 해결할 수 있는 문항이 주가 되어 학습자의 고차원적인 지적능력을 평가하는데 소홀해 왔다. 여기서 강조하고자 하는 것은 평가에서 인지적 영역이나 지식의 획득을 배제하여야 한다는 것보다는 탐구과정 요소나 고차원적 사고력을 측정할 수 있는 평가문항이 너무 소홀히 취급되어 왔다는 점이다. 이러한 문제가 생물에만 국한된 것이 아니고 전 교과에 관련된 문제이지만 생물교과에 記述的인 내용이 많다보니 이러한 경향이 두드러지게 나타난다고 생각된다.

평가문항이 인지적 영역 위주로 만들어지는

또 다른 원인은 교실에서의 수업이 학습자의 사고력을 북돋우고 창의적 사고를 촉진시키려는 방향보다는 단순한 지식암기위주로 진행되기 때문이다. 실제 수업현장의 여건을 보면 다인수 학급, 학급구성원의 학습능력차이, 교사의 과중한 업무, 실험기자재의 부족 및 질문제, 과다한 교과내용 등으로 인하여 학습자의 사고력 증진을 위한 탐구적 수업이 어려운 실정이다. 특히 대도시에서는 학급당 60~70명씩이나 되는 과밀 학습이어서 학습자의 창의적 사고력을 신장시키는 방향으로 수업을 진행하는데 너무나 많은 제약이 따른다. 최근에는 이러한 교육 여건을 개선하기 위하여 많은 노력을 하고 있고 특히 과학분야의 교육 여건은 전에 비하여 많이 향상된 것도 부인할 수 없지만 아직 일선교사들이 당면하고 있는 제반문제를 원만히 해결해 주는 데에는 부족한 점이 많다고 생각한다. 그러므로 평가의 문제점을 해결하기 위해서는 과밀학급 해소, 교사의 업무경감, 교육시설을 보완하기 위한 재정확보, 그밖의 교실의 교육여건 개선을 위한 노력이 선행되어야 할 것이다.

둘째, 평가의 목표가 교수-학습과정에서 생길 수 있는 문제점 파악이나 교수-학습과정의 개선에 필요한 자료를 얻는다는 것보다는 학습자의 상대적 서열평가에 치중되어 있다는 점이다. 전에 언급한 것과 같이 평가란 교수-학습방법 개선에 필요한 자료를 얻는 과정이다. 그러나 현재 평가의 목표는 이러한 의도보다는 학생의 상대적 서열평가에 더 중점을 두고 있다.

우리나라는 전통적으로 학문을 숭상해 왔으며 현재에도 문벌이나 학벌이 사회적으로 중요시되고 있다. 이러한 학벌이나 문벌위주의 사회적 가치관 속에서 입시경쟁이 치열한 것은 당연한 현상이며 또 이러한 가치관이 국가발전에 많은 공헌을 한 것도 부인할 수 없다. 그러나 현재와 같이 치열한 입시경쟁하에서 중요한 것은 『교사가 설정한 교육목표가 어느정도 달성되었는가』 하는 문제보다는 『나의성적이 다른 사람과 비교하여 어느 정도 되는가』 하는 상대적 서열이다. 이러한 사회적 가치관 하에서 교사, 학부모, 학

생 어느 누구도 목표지향적 평가에 귀를 기울이려고 하지 않을 것이다.

이러한 문제점이 해결되려면 사회적 가치관이 변화되고 사회가 좀 더 다양화 되어야 할 것이다.

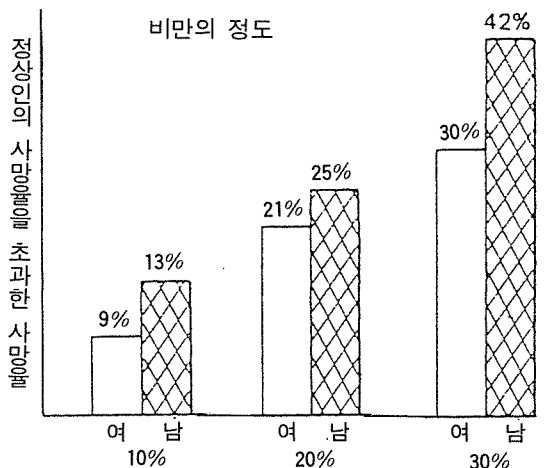
세째, 평가 문항이 사지선다형 또는 단답식 위주라는 점이다.

물론 이러한 종류의 평가 문항도 여러가지 장점이 있고 평가에 유용하게 활용될 수 있지만 현재 우리의 여건에서 이러한 평가문항이 많이 쓰이는 까닭은 주로 채점의 공정성이나 편의성 때문이라고 생각된다. 따라서 평가문항의 종류를 다양화하여 논술형문항이나 논리적 사고를 요하는 문항의 비율을 높여야 할 것으로 생각된다.

참고로 외국의 평가문항의 예를 들어보겠다. 본 평가문항은 뉴질랜드문교부에서 발행한 대학 입학 자격시험 문항중의 일부로 필요한 경우 약간 수정한 것이다. 우리가 사용하고 있는 평가문항과 비교하여 보면 현재 우리의 평가문항이 어떻게 개선되어야 할지 시사점을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

◎ 문항 예시 I

키와 체중과는 일정한 함수관계가 있다. 키에 비하여 20% 또는 그 이상 체중이 초과한 경우 비만증이라고 한다. 다음은 비만증과 사망율과



의 관계를 나타낸 그래프이다. 물음에 대하여 답하여라.

- (1) 비만의 정도와 사망율과는 어떤 관계가 있는가?
- (2) 남성과 여성의 경우 비만의 정도와 사망율과의 관계에서 어떤 차이가 있는가?
- (3) 비만증이 사람의 건강에 영향을 줄수 있는 예를 두 가지 들어라.
- (4) 비만을 줄이는 방법의 하나는 규칙적으로 운동을 하는 것이다. 운동에 의하여 체중이 주는 화학적 과정(Chemical Process)을 기술하여라.

◎ 문항 예시 II

- 아래 서술된 문제중에서 두 문제를 선정하여 논술하여라.
- 각 문항은 3 1/2점이다. (배점은 사지선다형 37개 문항에 37점, 논술식 문항 63점 모두 100점이다.)
- 그림이나 그래프를 사용할 필요는 없다. 그러나 논리전개에 꼭 필요한 경우 그림이나 그래프를 그려도 좋다.
- 답의 길이는 주어진 난 안에 들어갈 수 있을 정도로 하여라. (한 문항에 23칸이 주어져 있다.)
- 이 문제에 대하여 답하는데 15분이 넘지 않도록 하여라.

〈문제〉

- (1) 식물은 어떻게 물과 양분을 흡수하는가?
- (2) 식물체를 골고루 먹는다는 것이 어떤 측면에서 중요한가?
- (3) 취학전 어린이의 사회성과 신체적 발달을 돕기 위하여 가족이 할 수 있는 일에는 어떤 것들이 있는가?
- (4) 우리 자신과 정부가 우리나라의 천연자원을 보존하기 위하여 할 수 있는 일들은 무엇인가?

넷째, 평가방법이 지필검사위주라는 점이다. 지필검사가 인지적 영역의 평가에는 유용하지만 탐구과정영역이나 정의적 영역의 평가에는 많은

제한이 있다. 지필검사 이외에 실기검사, 보고서 검토, 관찰, 면담, 의견조사, 독후감검토 등 다양한 평가 방법을 활용하여 학습자의 다양한 능력을 측정할 수 있도록 하여야 할 것이다.

다섯째, 생물학에 대한 태도나 과학적 태도와 같은 정의적 영역의 평가에 소홀했다는 점이다. 어떤 학생이 생물이란 과목을 좋아하느냐 좋아하지 않느냐 하는 정의적 특성은 그 학생의 학업성취도에 직접적인 영향을 줄 수 있다. 따라서 교사는 수업시간이나 일상생활에서 학생들이 특정한 교과에 대하여 긍정적 태도를 가지도록 지도해 주어야 하며 평가에서도 이러한 학습자의 정의적 특성이 중요하게 다루어져야 한다.

근래의 한 연구에 의하면 학년이 높아갈수록 점점 더 과학을 싫어한다는 보고가 있다. 이러한 원인은 학교교육에서 정의적 영역에 대한 관심을 가지고 과학에 대한 긍정적 태도를 심어주는데 소홀해 왔음을 의미한다. 생물에 대한 몇 가지 지식을 획득하는 것보다 생물을 좋아할 수 있는 환경을 만든다는 것이 교육적으로 더 큰 의의가 있다는 것을 염두에 두고 학습지도 및 평가에 임해야 할 것으로 생각한다.

지금까지 평가의 문제점과 개선방안을 고찰해 보았다. 평가에 관한 이론적고찰, 문제점 및 개선방안에 대한 이해도 중요하겠지만 더욱 중요한 요소는 교사 본인이다. 아무리 훌륭한 평가방법이나 평가문항이 개발된다고 하여도 교사가 그 의도를 충분히 이해하지 못하거나 중요성을 인정하지 않는다면 아무 쓸모가 없는 것이 되고 만다. 반대로 교육여건이 어렵더라도 교사가 긍정적 자세를 가지고 평가에 임한다면 어려운 여건에서도 이상적인 평가가 이루어질 수 있을 것이다.

너무 현실적인 여건만을 탓하지 말고 어려운 여건에서도 이상을 향하여 한 걸음씩 전진해야만 과학교육에서 평가가 올바른 방향으로 진행될 수 있을 것이다. 아울러 학교 밖에서도 교사가 성취하고자 하는 것을 원만히 달성할 수 있도록 제반 사회적, 경제적 여건을 조성하는 데 모든 노력을 다해야 할 것이다.