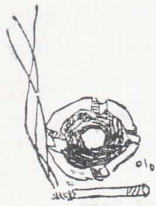


과학 교육사 연구와 한 사례



서울 관악 고등학교 교사 김 동 필

1. 과학 교육 연구의 역사적 의의

19세기까지 역사라는 것은 주로 정치와 전쟁에 관한 것을 중심으로 다루었으나, 20세기에 이르러서는 역사 연구의 사조가 인간의 모든 문화 영역에 걸쳐 다루는 새로운 역사 연구 체제로 나타났다.

오늘날 우리 역사 교육의 목표는 “사담(史譚)이나 사실(史實)만을 다루지 않고, 역사의 전 발달 과정을 통하여 우리 민족의 우수성을 알리고, 결점과 후진성을 판별하여 반성의 계기로 삼고, 약진의 도약대로 이용하며, 세계 사조의 진전에 기여하는 태도를 함양시키는 데 있다”이다.

Nevins와 Good¹⁾은 “연구라는 면에서 볼 때 역사는 전체적 진리를 발견하고 그것을 보고하기 위하여 비판적인 탐구의 정신으로 기술되는 과거의 사건과 사실들의 이야기 또는 서술이다”라고 하였다.

우리의 과학 교육사를 다루는 데는 과거를 위한 과거의 지식을 쌓기 위한 것이어서는 의미가 적고, 오늘날의 과학 교육과 관련된 모든 사실에 따르는 여러 가지 문제를 해결하는데 도움이 되고, 학문으로서 반성적 사고 방법의 적용을 필요로 하는 예언 또는 예치적인 기능을 할 수 있도록 연구를 수행하는 데 의의가 있다.

2. 과학 교육사 연구 방법의 형태

과학 교육사를 역사적으로 연구하는 데는 여러 가지 접근 방법이 있겠으나 다음과 같이 다섯 가지로 분류하는 것이 일반적인 방법²⁾이 될

1) 문교부 교육 과정
2) 현대 교육 총서, 교육 연구, 1962, p.51
3) 전계서, p.52

수 있겠다.

- ① 발달적 방법 (Developmental method)
- ② 전기적 방법 (Biographical method)
- ③ 시간의 기술 방법 (Description of Brief period)
- ④ 경향을 살피는 연구 방법 (Trends)
- ⑤ 비교적 방법 (Comparative method)

3. 과학 교육사 연구의 가치

역사의 연구가 역사를 위한 역사가 아니라 현재의 문제 해결과 미래의 발전에 도움이 되어야 하는 것과 같이 과학 교육사의 연구도 현재의 과학 교육 및 미래의 과학 교육을 위해서도 도움이 될 수 있는 이익이 있어야겠다. 따라서 과학 교육사 연구의 잇점을 별도로 정의하지 않고 교육의 역사 연구의 잇점과 같다고 생각하면 다음과³⁾ 같다.

- ① 역사 지식은 선입견으로부터 해방한다.
- ② 역사적 지식은 일시적 유행으로부터 지켜준다.
- ③ 오늘날의 많은 교육 문제는 그 발생과 변화 과정이 확실해질 때 비로소 올바른 관찰이 가능해진다.
- ④ 역사적 지식에 의하여 오늘날 복잡하게 발달한 교육의 구조를 그 간단한 원래의 형태로부터의 발전으로 이해할 수 있다.
- ⑤ 역사적 연구는 교육을 과거의 실패로부터 구하며 과오를 다시는 반복하지 않는다.
- ⑥ 역사적 연구는 과거의 위대한 교육자나 연구자의 사업에 대한 존경을 일으키게 한다.

4) 전계서, p.54

4. 결 언

연구로서의 역사는 비판적인 탐구 정신으로 쓰여진 지난 사건들의 종합적인 화체(話體)이다.

역사자들은 넷적 비판과 셋적 비판의 과정을 통하여 사료의 진가와 의의를 발견한다. 역사의 구성과 종합은 문헌 정리의 기술적 문제와 제목의 논리적 배열과 사료 해석에 있어서 이론적, 철학적 문제 등을 내포한다.

특히 20 세기에 이르러서는 역사적 연구가 교육과 심리적 및 모든 교과에도 커다란 공헌을 하고 있다.

5. 연구의 한 예

(1) 한국 과학 교육의 사상적 고찰

이 연구는 발달적 연구 방법의 한 예로서 우리나라의 과학 교육을 역사적 문헌을 통해서 그 발달 과정을 체계화하려는 시도였다. 그 내용 중에서 중요한 요점만을 간추려 요약하면 다음과 같다.

① 한민족의 전체를 지배하고 있던 유교, 불교 및 도교 사상은 자연을 정복하려는 우리 조상들의 과학 사상을 근본적으로 약화시키는 역할을 했다.

② 전체적 계급 사회와 한문은 더욱 큰 세력으로 과학적 사상의 발생을 방해했다.

③ 학자는 관리이며, 과학 기술가였으나 천민들이 그들의 손과 발의 역할을 대행함으로써 과학 사상과 과학 기술의 발달을 저해했다.

④ 과학 기술 교육은 기술 관리를 양성하는 것이 목적이었으며, 학문적 배경이 없는 공장(工匠: 기능공)들은 그 우수한 기술을 체계적으로 정리하거나 학문화할 능력이 없었으므로 당대에서 굶기거나 자손에게 구전되다가 무로 들

아갔다.

⑤ 이조 후기에 대두된 실학 사상은 성리학에 반발하여 자유성, 과학성 및 현실성을 공통적 기반으로 하였으나 정치에 반영되지 못해 후세와 단절되었다.

⑥ 근대 과학 교육은 이과 교육으로부터 시작되었으며, 외국인과 외국 서적이 많은 역할을 담당했다.

⑦ 이과 교육은 과학적 지식을 얻는 방법으로부터 시작했으며, 교육학적 배경이 부족했다.

⑧ 해방 이후부터 과학 교육은 과학적 사상과 이론 과학이 함께 교수(教授)되기 시작했다.

⑨ 국가의 재정적 후원이 미약하여 과학 교육에서 실험 실습이 충분하게 이루어지지 못했다.

⑩ 1965년 이후 새로운 과학 교육 철학과 새로운 과학 교재 등을 받아들이고 개편, 개발하는 등 진정한 의미의 과학 교육을 위한 노력이 진행되고 있다.

(2) 제 언

한국 과학 교육사의 사상적 고찰을 정리하던 중에 나타난 문체점을 필자 나름대로 열거해 보면 다음과 같다.

첫째 한국의 과학 교육사를 쓴다면 그 시대 구분과 단초(端初) 문제를 어떻게 정의할 수 있을까?

두번째 학교 제도 이전의 과학 교육과 이후의 과학 교육을 어떻게 연결시키는 것이 타당하겠는가?

세번째 과학 교육사의 철학적 배경은 어떻게 정리하는 것이 좋겠는가,

그리고 끝으로 진정한 의미의 과학 교육은 언제부터라고 할 수 있을까?

등이며, 또 각종 기술사로부터 많은 자료를 발굴하는 문제와 한문을 유창하게 관독할 수 있는 인재를 양성하는 것도 문제가 될 것이라고 제언한다. ■

5) 김 등필, 한국 과학 교육의 사상적 고찰, 서울 교육 대학원 논문 1975.