

시각장애 학생을 위한 대체 교과서 - 점자와 확대 교과서 그리고 음성자료 -



2021년 현재 우리나라 특수교육 대상 시각장애 학생은 1826명이다. 일반 학생들과는 다르게 시각장애 학생은 고등학교까지 의무교육 대상이고, 따라서 시각장애 학생들이 사용하는 대체 교과서는 17개 시·도교육청에서 무상으로 보급하고 있다.

시각장애 학생은 시력에 장애를 갖고 있어 일반 학생들이 사용하는 서책형 교과서를 그대로 사용하기 어렵다. 그래서 일반 교과서를 시각장애 학생의 필요에 맞춰 별도로 제작해 제공해 주고 있는데, 이러한 교과서를 ‘대체 교과서(alternative textbook)’라고 한다.

시각장애 학생들이 사용하는 대체 교과서 중에서 가장 널리 알려져 있는 것은 아마 점자 교과서일 것이다. 또 각 교과서 출판사들에서는 저시력 학생들을 위한 확대 교과서도 별도로 제공하고 있다. 점자 교과서나 확대 교과서와 같은 서책형 대체 교과서와 함께 음성자료도 많이 활용되고 있다.



김정호

(주)엑스비전테크놀로지
시각장애 학생용 대체
교과서 발행·공급사업
PM

음성자료는 DAISY(Digital Accessible Information System)라는 국제 표준 규격에 따라 제작된 e북 형태의 교과서이다. 확대 교과서를 사용하기에는 시력이 충분하지 않고 점자 역시 아직 잘 읽지 못하는 학생들에게 유용하다. 사실 시각장애는 진행성인 경우가 많아서 확대 교과서를 사용하던 저시력 학생들이 시력이 나빠짐에 따라 확대 교과서를 이용하기 어려워졌을 때도 음성자료를 사용하게 된다.

시각장애 학생들은 특수학교와 일반학교 모두에서 공부하고 있다. 과거에는 시각장애 학생들은 학교를 다니기 위해 부모님 곁을 떠나 주요 도시에 있는 특수학교에 다녀야 했다. 하지만 우리 사회가 발전하고 장애 학생들에 대한 교육 지원이 충분히 이루어지게 되면서 점점 더 많은 장애 학생들이 일반 학교에 입학하고 있다. 장애 학생이 차별받지 않고 비장애 학생과 같이 학교에 다닐 수 있도록 하는 교육 형태를 통합교육(inclusive education)이라고 하며, 선진국에서는 1970년대부터 일반화된 장애 학생 교육 방식이다.

통합교육이 일반화되면서 시각장애 학생들이 사용할 대체 교과서 수요도 크게 증가하였다. 2000년대 초반만 해도 대부분의 시각장애 학생들이 시각장애 특수학교에서 공부했기 때문에 대체 교과서로 제작해야 할 교과서 종류가 제한적이었다. 또 대부분 점자 교과서를 사용했기 때문에 큰 문제가 되지 않았다. 그러나 일반 학교에 다니는 시각장애 학생들이 늘어나고, 검인정제도 확대로 학교마다 서로 다른 교과서를 사용하게 되어 지난 10년 동안 대체 교과서로 제작되는 교과서의 종류가 크게 증가하였다.

2015년 가을, 포항의 한 중학교에 다니는 전맹 시각장애 학생의 사례가 언론을 통해 알려지게 되었다. 집 근처 일반 학교에 다니고 있던 이 학생은 대부분의 교과서를 지급받지 못했던 것이다. 사실 학교에서 백방으로 점자 교과서를 구해 주기 위해 애를 썼지만 해당 학교에서 채택한 교과서 중 몇 종만이 점자 교과서로 제작되어 있었고 나머지 교과서를 점자책으로 만들어 줄 제작기관이 없었던 것이다. 점자 자료는 점역사가 일일이 편집을 해야 하기 때문에 제작에 많은 시간이 소요될 수밖에 없다. 특히 교과서는 어문 텍스트뿐만 아니라 교과목에 따라 점자로 옮겨야 하는 데이터가 다양하고 그림자료도 많이 포함되어 있어서 제작 난이도가 매우 높은 편이다. 점자 교과서를 제작해 줄 기관을 학교 측에서 찾지 못한 것은 어쩌면 당연한 일이다.

다행히 그 해가 다 가기 전에 교육부에서 통합교육을 받고 있는 시각장애 학생들을 위해 대체 교과서를 제작해 주는 사업을 시작했다. 현재는 모든 시각장애 학생이 교과서만큼은 제때에 지급받아 공부할 수 있게 되었다.

2015년 말부터 국립특수교육원으로부터 대체 교과서 제작 사업을 위탁받아 일해 오고 있다. 대체 교과서는 자료 특성상 일반 교과서가 출판된 이후에 제작을 시작할 수 있다. 당연히 개학 때까지 시간을 맞춰 제작을 완료하고 인쇄·제본을 거쳐 각 신청 학교로 교과서를 보내는 일이 쉽지만은 않다. 특히 올해처럼 새로운 교과서가 개발되어 처음 사용하게 되는 해에는 살인적인 제작 일정을 소화해야만 한다. 게다가 대체 교과서는 신청 기간이 정해져 있지 않고 신청이 이루어지면 최대한 신속하게 보급되어야 한다. 이 점이 일반 교과서 보급 방식과 가장 큰 차이점이다. 학기 중에도 전학을 가게 되어 새로운 교과서를 필요로 할 수 있고, 드물지만 신입생의 경우에는 학기 초가 되어서야 대체 교과서가 필요하다는 사실이 확인되어 급하게 신청이 이루어지는 경우도 있을 수 있다.


사실 시각장애가 없는 학생들은 교과서 이외에도 다양한 학습 참고서들을 자유롭게 이용할 수 있다. 하지만 학습 참고자료가 절대적으로 부족한 시각장애 학생에게는 교과서가 학교 공부를 하기 위한 주된 매체이다. 따라서 교과서가 제때에 제공되지 못하면 시각장애 학생은 학교 진도를 따라가는 데 커다란 어려움을 겪을 수밖에 없다. 또 대체 교과서는 시각장애 선생님들께도 중요한 교수자료이다. 현재 500여 분의 시각장애 교사들이 특수학교와 일반 학교에서 재직하고 있다.

매년 250여 개 학교에 시각장애 학생용 대체 교과서를 공급하고 있다. 학교마다 사용하는 교과서도 다를 뿐만 아니라 다양한 보완 자료가 사용되는 것을 보면서 우리나라 교육이 과거와 달리 정말 자율화되었음을 실감하곤 한다. 물론 대체 교과서 발행·공급 업무 담당자 입장에서는 서로 특색 있게 편집되고 제작된 교과서들을 시각장애 학생과 선생님들이 이용할 수 있도록 시간에 맞춰 제작해 공급할 수 있을까 하는 걱정도 함께 하게 된다. 이렇게 쉽지 않은 상황에서도 해마다 대체 교과서를 만들어 늦지 않게 신청 학교에 공급할 수 있는 것은 출판사들의 지원과 기술의 발전 덕분이다.

정말 감사하게도 교과서 발행사들에서는 시각장애 학생용 대체 교과서 제작을 위해

교과서 PDF 파일을 무상으로 제공해 주고 있다. 만약 출판사의 도움이 없다면 모든 교과서의 내용을 다시 입력하고 오탈자를 수정하는 과정을 거쳐야 했을 것이다. 물론 그 결과 학기가 시작한 지 몇 달이 지나서야 시각장애 학생들은 겨우 교과서를 받아볼 수 있었을 것이다. 출판사들에서 선뜻 교과서 데이터를 제공해 주고 있기 때문에 그나마 대체 교과서 제작 기간을 1/3 이상 단축할 수 있다.

또한 대체 교과서 제작에 있어서 디지털 기술의 발전은 매우 큰 힘이 되고 있다. 과거에 점역사에 의해 한 글자씩 입력해 제작되던 점자 교과서는 점역 소프트웨어를 통해 교과서 내용을 점자로 빠르고 정확하게 점역하여 제작할 수 있게 되었다. 확대 교과서 역시 디지털 이미징 기술을 활용하면 보다 나은 품질의 확대 자료를 자동화해 제작할 수 있다. 특히 음성자료는 음성합성 소프트웨어의 발전에 힘입어 품질이 향상되고 있다. 발음이 정확할 뿐만 아니라 사람이 읽어 주는 것과 같이 자연스러움까지 갖추게 되어 점자와 확대 자료 모두를 사용하기 어려운 시각장애 학생들에게 좋은 대안이 되고 있다.

6년 정도 시각장애 학생을 위한 대체 교과서를 제작해 오면서 한 사회가 선진화되었는가를 평가하는 좋은 기준이 '장애인과 같은 소외계층에 대한 지원이 얼마나 체계적으로 이루어지고 있는가'라는 점을 자주 실감하곤 한다. 대체 교과서 지원 제도와 제작 기술을 견학하러 미국을 비롯해서 일본이나 독일, 스웨덴 등을 가 보았지만 우리의 지원 시스템이 결코 부족하지 않다는 사실을 확인할 수 있었다. 물론 아직도 시각장애 학생은 비장애 학생들보다 교과서를 늦게 받고 있다. 제작이 일반 교과서보다 늦게 시작되기 때문이다. 그렇지만 다양한 기술을 좀 더 잘 적용하면 그 기간을 크게 줄일 수 있을 것이다. 특히 최근 많이 연구되는 인공지능 기술은 진정한 게임 체인저가 될 수 있을 것이다. 기술 발전이 시각장애 학생들에게 빛이 될 수 있기를 희망해 보면서 대체 교과서 제작자로서 그 기술을 어떻게 활용할 것인가를 계속 고민하고 적용해 나갈 결심이다. 우리 시각장애 학생과 선생님들을 위해서 말이다. 

필자 소개

시각장애학생용 대체교과서·학습콘텐츠 기획자이며, 대체교과서 발행·공급 사업 과제 책임을 맡고 있다.