

신축교실의 친환경도료 사용유무에 따른 실내공기질 평가

김 상 희*, 최 석 용, 김 용 경*, 이 정 재**

동아대학교 대학원, *한국에너지기술연구원, **동아대학교 건축학부

An IAQ Field Survey at Newly Built Classroom by Applying Healthy Environment Materials

Sang-Hee Kim^{*}, Seok-Yong Choi, Yong-Kyoung Kim^{*}, Jung-Jae Yee^{**}

Department of Architecture Engineering, Graduate School, Dong-A University, Busan 604-714, Korea

^{*}Building Energy Research Center, KIER, Daejeon 305-343, Korea

^{**}Department of Architecture Engineering, Dong-A University, Busan 604-714, Korea

요 약

우리나라 전체 인구의 약 27%를 차지하는 초·중등 학생들은 성장발육이 왕성한 시기일 뿐만 아니라 많은 시간을 학교 내에서 생활하고 있으므로 이들이 생활하는 공간인 학교의 실내환경을 쾌적하게 만들어 주고, 유지·관리하는 일은 매우 중요하며 또한 당연히 이루어져야 한다.

그럼에도 불구하고 국내에서는 특별한 사회적 이슈가 되지 않는 한, 학교 내의 실내공기질(Indoor Air Quality, 이하 IAQ) 악화에 따른 Sick School Syndrome에 대해서는 무관심한 경향을 나타내고 있으며, 환경정책 역시 이 분야까지 혜택을 주고 있지 못하는 실정이다. 또한 실제 학교 환경을 중심으로 오염 실태를 조사한 연구는 극소수에 불과하여 학교 환경에 대한 전반적인 오염실태나 현황을 정확히 파악하기도 어려운 실정이다.

Sick School Syndrome의 주요원인은 건축자재로부터 발생하는 HCHO, VOCs 등의 화학물질로 알려져 있으며, 이들 물질이 Sick School Syndrome 뿐만이 아니라 각종 알레르기, 천식 및 아토피성 피부염 등의 건강장애를 발생시키는 원인일 것이라고 보고되고 있다.

따라서, 당면의 과제는 이들 화학물질에 대한 절감대책의 마련이 시급하다고 할 수 있다. 그러나 학교 건축물에는 VOCs, HCHO를 발생시키는 각종 건축자재가 사용되고 있으며, 아직까지도 결정적인 제거법은 확립되어 있지 않은 상태이기 때문에 근본적 실태조사연구를 통해 화학물질의 제어방안을 종합적으로 검토하여야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 신축교실의 실내공기질 개선의 일환으로 현재 부산시에 신축중인 학교 교실에 일반 도료와 친환경 도료 및 인증된 친환경 도료를 사용한 각각의 교실에서 시간경과에 따른 실내공기질을 측정하고 각각의 도료에 대한 특성을 파악하여, 향후 학교 교실의 사용도료 선정에 대한 DB를 확보하고자 한다.

참고문헌

1. Yee, J. J., et al., 2004, Field survey on the indoor air quality of newly built schools in Busan, Proceeding of Architectural Institute of Korea Busan · Gyeongnam Conference Vol. 11, No. 10, pp. 449-457.
2. Chen, Q., Mayers A., 1988, Measurements and Computations of Ventilation Efficiency and Temperature Efficiency in a Ventilated Room. Energy and Buildings, pp. 88-99