

## 고도하수처리장의 전과정평가 연구

김민정, 김민현, 유창규†

경희대학교

(ckyoo@khu.ac.kr†)

하수처리장 방류수 수질기준이 강화되고 하수처리과정을 단순히 오염물질의 배출량을 줄이는 것이 아니라 그 과정에서 에너지를 얻으려고 하는 연구가 활발히 진행되고 있다. 따라서 현재 사용되고 있는 하수처리 공법들과 미래에 등장하게 될 하수처리 공정과의 환경성, 경제성을 평가하여 비교하는 것에 대한 필요성이 증가하고 있다. 전과정 평가는 International organization for standardization (ISO)에 제시된 방법을 사용하였고 초기투자비 산정은 환경부에서 제공하는 계산식과 여러 논문들에서 제시된 값을 사용하였다. 환경성평가 결과, 건설 단계에서는 자원고갈과 지구온난화에 많은 영향을 보였고 소요부피가 적은 MBR 공법이 환경적으로 나타났고 운영단계에서는 부영양화와 지구온난화에 많은 영향을 보였으며 전기를 생산하는 MFC 공법이 가장 환경적으로 나타났다. 본 연구에서의 방법을 통하여 미래에 적용될 새로운 하수처리공법에 대한 환경성과 경제성을 제시할 수 있고 기존의 공법들과 비교할 수 있을 것이다.

Acknowledgements: This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIP) (No.2015R1A2A2A11001120).