



## Barrier Management and Bow-ties 2 DAYS

보우타이분석(BTA ; Bow tie analysis)은 HAZOP 또는 PHA와 같은 위험성평가와 연계하여 위험을 관리하는 도구로서, 기업이 중대한 사고를 예방하기 위하여 위험을 어떻게 관리하고 있는지에 대하여 비전문가도 이해하기 쉽도록 시각적이고 직관적으로 표현해줍니다. 즉, 사고의 경로와 손실의 경로상에서 사고를 예방하는 barrier 그리고 손실을 최소화하는 barrier를 식별하며 이를 보우타이 다이어그램으로 시각화합니다.

보우타이는 현재 전세계에서 여러가지 용도로 사용하고 있습니다. 사고의 발생 확률은 매우 낮지만 조직이 반드시 예방하여야 할 중대사고를 예방하기 위한 도구로 가장 많이 사용하고 있고, 현장의 직원과 관리자들이 위험을 이해하고 예방하기 위하여 안전장치를 관리하며 의사소통하기 위한 도구로 사용하고 있습니다. 보우타이 다이어그램은 자산의 관리와 주요 핵심장비를 구별하여 관리하는데 유용하게 사용하고 있으며, 선진화된 안전관리시스템을 운영하고 있는 회사들은 중대한 사고를 조사하고 근본원인을 분석하기 위하여 보우타이 분석기법을 사용하고 있습니다.

본 과정은 참석자들에게 보우타이 다이어그램을 개발하는 전통적인 방법을 전수합니다. 본 과정에서 사용하는 교재는 DNV에서 보우타이 프로젝트를 수행할 때 적용하는 Methodology와 CCPS에서 최근 발행한 Bow tie Risk Management Guideline의 핵심 내용을 정리한 것으로서 향후 참석자가 현장에서 보우타이를 개발할 때 훌륭한 지침서가 될 것입니다.

모든 참석자들은 세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 보우타이 소프트웨어(Bowtie XP)를 최신버전으로 직접 실습하게 되며, 이를 위하여 과정중 기본적인 소프트웨어 사용법을 습득할 수 있습니다. 소프트웨어는 본 과정을 이수한 후 약 1개월정도 사업장에서 무료로 사용할 수 있습니다.

### 주요 과정 항목

- 보우타이의 역사
- 보우타이의 이론적 기술 배경
- 보우타이의 장점
- 보우타이와 위험성평가의 관계
- 보우타이의 다양한 사용사례 (중대사고예방 / 사고조사 / 연구개발)
- 보우타이 개발 Methodology (Hazard/Top event/Threats/Consequences /Barriers/Escalation factors and controls)
- 보우타이에서의 인적요소 및 조직적요소 적용
- 보우타이 소프트웨어 사용법 전수
- 소프트웨어를 활용한 보우타이 개발 실습 및 발표

### 참가대상

안전보건관리자, 생산부서관리자, 안전분야감사자, 사고조사팀원, 비상대응팀원, 안전진단팀원, 중대사고예방TFT, 위험성평가팀

### 준비물

개인 노트북(2일째 필요하며 없어도 수업은 가능함)

### 교육날짜/시간

3월 10-11일, 2일, 비합숙과정, 중식만 제공  
09:30-17:30

### 교육장소(서울)

서울역 인근 회의실  
(교육 개강 확정 후 상세 안내 예정)

### 교육접수기한

2월 24일(목)까지 선착순 20명

### 교육비

1인 600,000원+ VAT 10%(노동부 비환급과정)

### 교육비 납부

- 카드결제는 불가능합니다.
- 전자세금계산서 발행 후 DNV 계좌 (시티은행 0-044597-004)로 30일 이내에 입금해 주시면 됩니다.

### 교육 문의

담당자 : 최은혜 책임 /Tel : 051-610-7733  
Email : eun.hye.choi@dnv.com