

# Logic Diagram 작성 과정

## □ 개요

**학습목표** 플랜트의 설비가 안전하게 운전될 수 있도록 정상운전과 비상운전의 차이를 이해하고 논리도(Logic Diagram)를 작성하여 자동제어 시스템에 적용하는 능력을 향상시킬 수 있다

**교육대상** Process 엔지니어, Control & Instrument 엔지니어, 전기 엔지니어, 안전담당 엔지니어

**강사** 남주현 대표 [ 現)시그마텍, 前)한화건설 ]

**정원** 20명

**시간** 2일(총 16시간, 1일 8시간)

**교육비** 전액 정부 지원(교육비 및 교재 등)  
\*대규모기업의 경우 교육 교육비의 20%(39,000원) 자부담

## □ 교육 시간표

일자	시간	1교시	2교시	3교시	점심 시간	4교시	5교시	6교시	7교시	8교시	1일 시간	누적 시간
		08:30 ~ 09:30	09:30 ~ 10:30	10:30 ~ 11:30	11:30 ~ 12:30	12:30 ~ 13:30	13:30 ~ 14:30	14:30 ~ 15:30	15:30 ~ 16:30	16:30 ~ 17:30		
1일차	과목명	Logic Diagram 작성			-	Logic Diagram 작성					8	8
	강사	남주현				남주현						
2일차	과목명	Logic Diagram 작성			-	Logic Diagram 작성					8	16
	강사	남주현				남주현						

※ 과목별 강사 및 교육내용은 일부 변경될 수 있음

□ 교육내용

과목명	상세 교육내용
<p>(Logic Diagram 작성) 플랜트 운전 설계도서의 이해</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ P&amp;ID의 이해 및 해석               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공정제어의 이해</li> <li>- Control Loop의 이해</li> <li>- 정상운전 On/Off 제어</li> <li>- 비상정지(Emergency Shutdown: ESD) 제어</li> </ul> </li> <li>○ 제어용 신호의 종류               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analog 4~20mA Hart</li> <li>- Digital 신호 (Foundation Fieldbus, Profibus)</li> </ul> </li> <li>○ Plant Control System의 적용 (DCS/PLC/ESD PLC)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control Loop의 적용</li> <li>- 정상운전 On/Off의 적용</li> <li>- 비상정지(Emergency Shutdown: ESD)제어의 적용</li> </ul> </li> </ul>
<p>(Logic Diagram 작성) Logic Diagram 작성법</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Logic Symbol 이해               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relay Logic</li> <li>- ISA 5.2 Function Block</li> </ul> </li> <li>○ Logic Diagram 작성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Event 기준 Logic Diagram</li> <li>- Circuit 기준 Logic Diagram</li> </ul> </li> </ul>
<p>(Logic Diagram 작성) 정상운전 Logic Diagram작성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pump Start/Stop Logic 작성 및 실습               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pump Manual/ Auto/ ESD Stop</li> </ul> </li> <li>○ PLC Software (Ladder Diagram) 작성 및 실습               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pump Start/Stop/ESD Stop</li> <li>- Compressor Start/Stop/ESD Stop</li> </ul> </li> </ul>
<p>(Logic Diagram 작성) 비상정지 Logic Diagram작성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비상정지(ESD) Logic Diagram 작성 기초               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ESD Logic 회로의 이해</li> <li>- 비상정지 후, Re-Start를 위한 Logic 설계</li> </ul> </li> <li>○ Pump &amp; Valve의 비상차단을 위한 Logic Diagram작성 및 실습</li> </ul>

## □ 출결안내(모바일 출결체크)

- ▶ 교육훈련 수강생 출석체크 방법은 **스마트폰 어플리케이션을 활용한 “비콘” 출결관리 시스템**을 활용
- ▶ 아래 절차에 따라, **회원가입 및 어플리케이션 사전 설치** 후 교육수강 필요

### 모든 수강생은 교육 개시일 하루 전까지

- 01 스마트폰에 ‘고용노동부 HRD-Net 및 출결관리’ APP 다운로드 및 설치
- 02 PC([www.hrd.go.kr](http://www.hrd.go.kr)) 또는 스마트폰 APP을 이용하여 HRD-Net 개인 / 일반회원 가입  
(본인인증 → 약관동의 → 회원정보 등록 → 회원가입 완료)

### 훈련 당일에는

#### <입실, 퇴실 2차례 출석(비콘) 입력>

- 01 교육장 도착 시, 스마트폰의 블루투스 기능을 활성화 한 후 설치된 APP 실행
- 02 비콘 출결 메뉴 또는 도착알림 메시지를 클릭하여 입실 처리
- 03 교육이 종료되면 동일한 방법으로 퇴실 처리

### ※ 주의사항

- ▶ 강의 시작 전에 도착하셨더라도, **위의 사항을 미리 준비해오지 않으시면 지각 처리될 수 있습니다.**
  - 강의실 도착 후 회원가입, 실명확인, APP 다운로드 등을 진행하다가, 교육 시작 시간 전에 입실 처리를 못하는 경우 발생
- ▶ 핸드폰으로 APP 로그인 시 본인의 Hrd-Net 아이디, 비밀번호가 필요. 반드시 메모해주세요.