

전기·전자 분야

(태양광발전, 전기·통신·소방시설 안전관리)

교육훈련 훈련수요 및 선호도 조사 결과



고용노동부



HRDK 한국산업인력공단



충청남도

CFPA 충남경제진흥원



충남지역인적자원개발위원회



교육훈련 훈련수요 및 선호도 조사 결과

조사 개요



조사대상
충남 소재
전기·전자 관련
사업·영위 사업체



조사기간
2024. 8. 20
~
8. 26



응답표본
26개사



조사방법
팩스
이메일
조사

☑ 조사 응답현황

구분	전체 명부	컨택 완료		미컨택		
		조사완료	조사대상 제외*	비수신	거절	결번
업체 수(개사)	252	26	90	101	25	10
비중(%)	100.0	10.3	35.7	40.1	9.9	4.0

* 본 조사는 태양광 또는 안전관리 전문가에 대한 인력 채용 경험 또는 수요가 있는 기업으로 대상으로 실시하였으며, 관련 직무에 대한 수요가 없는 기업은 조사대상에서 제외

응답기업 특성

1) 기업 규모

» 본 조사에 응답한 26개 사업체의 현황은 다음과 같음

구분	종사자 규모				
	30인 미만	30-99인	100-299인	300인 이상	합계
응답 표본수	9	6	8	3	26
비중(%)	34.6	23.1	30.8	11.5	100.0
구분	매출액 규모				
	30억 원 미만	30-50억 미만	50-100억 미만	100억 이상	합계
응답 표본수	6	2	6	12	26
비중(%)	23.1	7.7	23.1	46.2	100.0

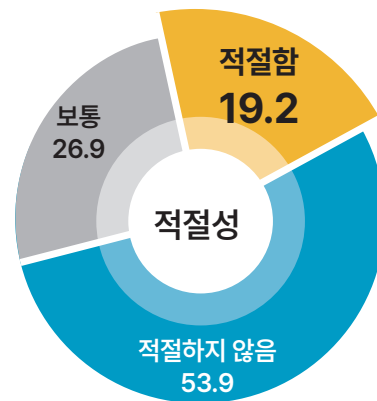
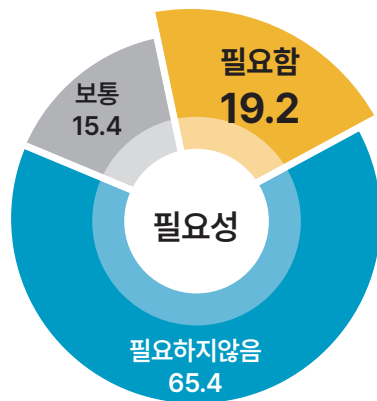
2) 관련 직무 채용(계획) 여부

» 26개사 중 태양광 발전 관련 인력이 있는 기업은 9개사, 전기·통신·소방시설 안전관리 전문가 채용 기업은 22개사임

수요조사 결과

1) 태양광 마스터 양성 과정

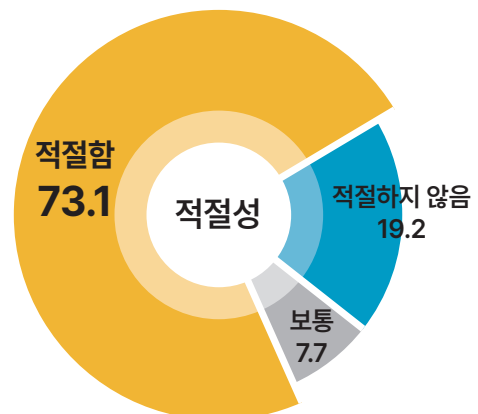
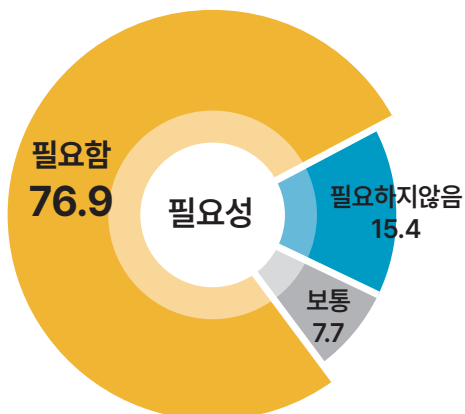
» 26개사 중 태양광 마스터 양성과정이 필요한 기업은 5개사(19.2%)이며, 해당 과정의 개설이 적절하다는 기업 또한 5개사(19.2%)로 나타남



2) 안전관리 전문가 과정

» 26개사 중 안전관리 전문가 과정이 필요한 기업은 20개사(76.9%)이며, 해당 과정의 개설이 적절하다는 기업 또한 19개사(73.1%)로 나타남

- 대부분 기업이 안전관리 전문가 과정에 대해 필요성을 높게 인식함



3) 기타 필요한 훈련과정

» 안전교육, PIC, CAD 전기에 대한 교육훈련을 추가적으로 개설 희망

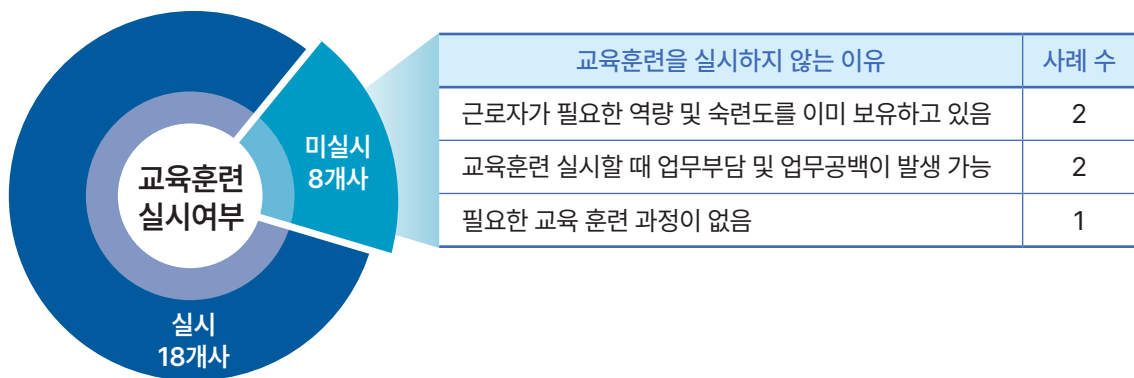


교육훈련 현황

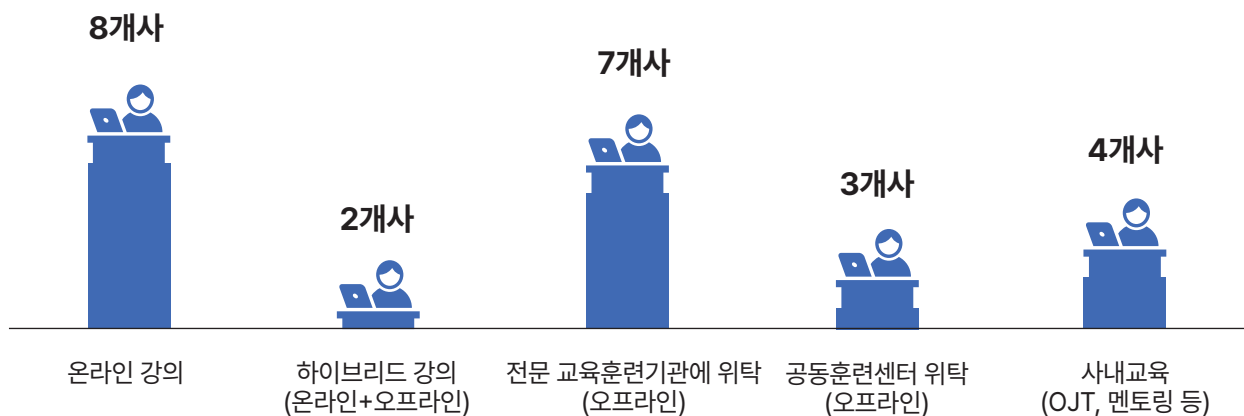
1) 재직자 교육훈련 경험

» 전체 응답기업의 18개(80.8%)가 재직자 교육훈련을 실시하고 있음

- 재직자 교육훈련 내용으로는 주 업무 관련 교육훈련이 19개사, 업무능력 강화 관련 교육훈련(주업무 제외)가 11개사임
- 한편, 교육훈련을 실시하지 않은 기업들은 재직자가 이미 필요한 역량 및 숙련도를 보유하고 있음, 업무공백 발생 우려 등을 이유로 응답함

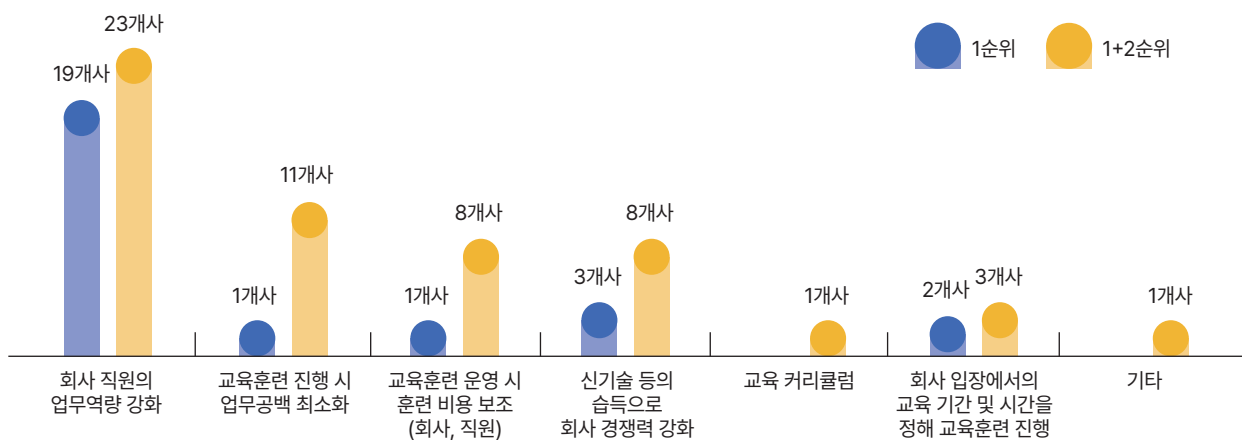


» 한편, 실시한 교육훈련 방식으로는 온라인 강의와 전문 교육훈련기관 위탁(오프라인)이 가장 많았고 다음으로 사내교육(OJT, 멘토링 등), 공동훈련센터 위탁(오프라인) 등의 순임



2) 교육훈련 추진 시 우선 고려사항

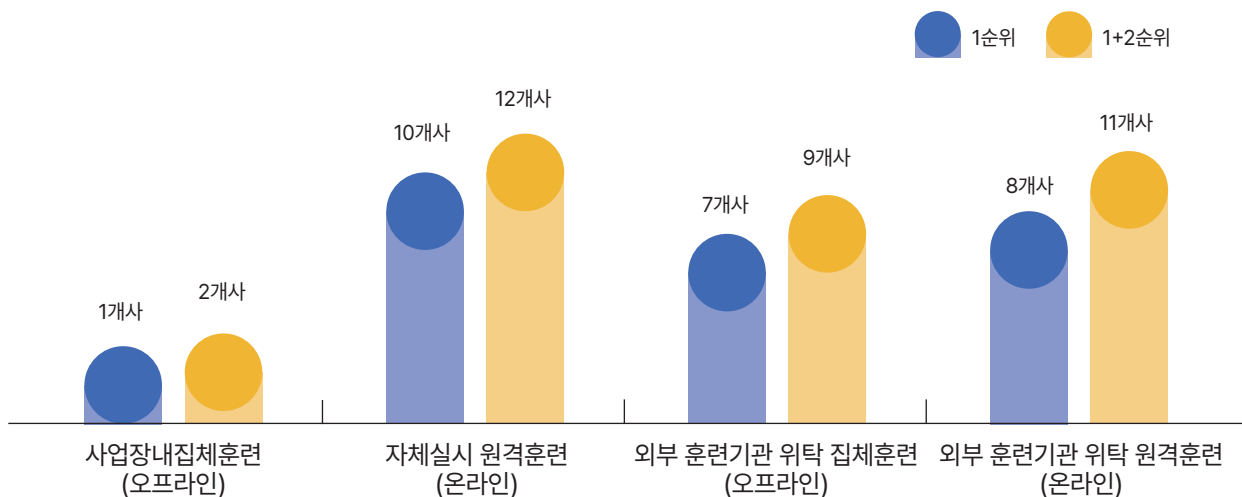
» 기업들이 교육훈련을 추진(진행)할 때 최우선으로 고려하는 것으로는 회사 직원의 업무역량 강화가 가장 높았으며 다음으로 신기술 등의 습득으로 회사 경쟁력 강화, 회사 입장에서의 교육기간 및 시간을 정해 교육훈련 진행 등의 순으로 나타남



교육훈련 환경

1) 채용예정인원 대상 희망하는 교육훈련 방법

» 채용예정인원을 대상으로 희망하는 교육훈련 방법 자체실시 원격훈련(온라인)의 선호가 가장 높았으며 다음으로 외부 훈련기관 위탁 원격훈련(온라인), 외부 훈련기관 위탁 집체훈련(오프라인) 등의 순으로 나타남





2) 채용예정인원 대상 희망하는 교육훈련 시간대

» 교육훈련을 위한 희망하는 시간대로는 오전(9~13시)가 가장 많았음

구 분	시간대				
	9~13시	14~18시	일과 이후	주말	합계
응답 표본수	18	4	4	0	26
비중(%)	69.2	15.4	15.4	0.0	100.0

3) 채용예정인원 대상 희망하는 교육훈련 기간

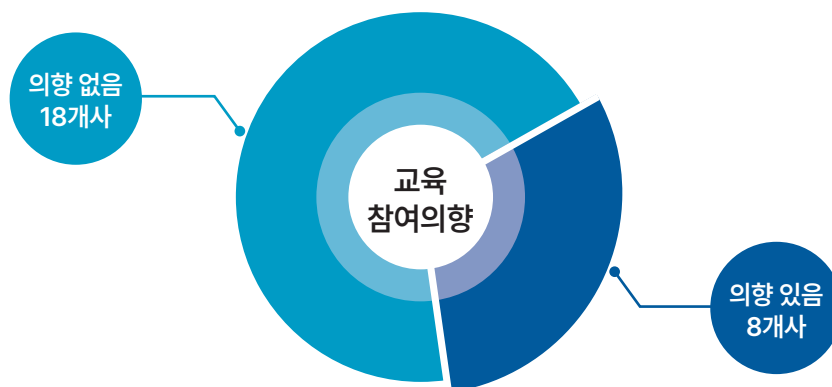
» 교육훈련을 위한 희망하는 훈련기간으로는 최대 1~2일이 가장 많았음

구 분	시간대				
	최대 1~2일	최대 3~5일	최대 1주	최대 2주	합계
응답 표본수	17	6	2	1	26
비중(%)	65.4	23.1	7.7	3.8	100.0

4) 채용예정인원 대상 교육훈련 참여 의향

» 채용예정인원을 대상으로 지역 내 훈련기관에서 실시하는 교육에 참여할 의향이 있는 기업은 8개사 (30.8%)로 나타남

- 한편, 교육훈련에 참여할 의향이 없는 이유로는 '타 기관(협회)의 중대재해, 산업안전 업체 등에서 제공하는 무료/유료 교육 수강 진행 중', '교육을 통한 과정 수료자 채용보다 자격이 있는 종사자 채용이 시간적으로 수월함' 등으로 나타남



응답기업 현황

기업명	종사자 규모	태양광 관련 인력 유무	안전관리 전문가 양성 또는 채용의향	교육 필요성		교육 참여 의향
				태양광 마스터	안전관리 전문가	
두〇〇〇선(주)	30인 미만	없음	있음	필요없음	필요함	의향있음
(주)제〇〇〇치케이	30인 미만	있음	없음	필요함	필요없음	의향있음
동〇〇기(주)	30인 미만	없음	있음	필요없음	필요없음	의향없음
(주)시〇〇〇지	30인 미만	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
(주)동〇〇〇스에스	30인 미만	있음	있음	보통	필요함	의향있음
제〇〇전(주)	30인 미만	있음	없음	필요없음	필요함	의향없음
(주)케〇〇루	30인 미만	있음	없음	필요없음	보통	의향없음
태〇〇〇건설(주)	30인 미만	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
지〇〇〇주식회사	30인 미만	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
티〇〇스 (주)	30인~99인	없음	있음	필요없음	필요함	의향있음
대〇〇분(주)	30인~99인	없음	있음	필요없음	필요없음	의향없음
(주)굿〇〇〇리	30인~99인	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
(주)세〇〇〇텍	30인~99인	없음	있음	보통	필요함	의향없음
(주)대〇〇〇에너지센터	30인~99인	없음	있음	필요없음	필요함	의향 없음
(주)모〇〇〇알	30인~99인	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
(주)신〇〇밀	100~299인	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
(주)수〇〇〇스엠	100~299인	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
(주)이〇〇〇리아	100~299인	없음	있음	보통	필요함	의향있음
(주)케〇〇〇대죽1공장	100~299인	있음	있음	보통	보통	의향없음
(주)광〇〇계	100~299인	있음	없음	필요없음	필요없음	의향있음
(주)한〇〇〇아이	100~299인	없음	있음	필요없음	필요함	의향없음
한〇〇〇개발(주) 신〇〇〇업처	100~299인	있음	있음	필요함	필요함	의향없음
한〇〇〇발전(주) 신〇〇〇전본부	100~299인	있음	있음	필요함	필요함	의향있음
(주)특〇〇설	300인 이상	없음	있음	필요없음	필요함	의향있음
한〇〇〇개발(주) 태〇〇〇처	300인 이상	없음	있음	필요함	필요함	의향없음
한〇〇〇발전(주)	300인 이상	있음	있음	필요함	필요함	의향없음

ID			
----	--	--	--

전기·전자분야(태양광발전, 전기·통신·소방시설 안전관리) 교육훈련 훈련수요 및 선호도 조사

안녕하십니까?

충남지역인적자원개발위원회(설치기관: 충남경제진흥원)에서는 충남지역 산업에 필요한 인력 및 교육 훈련 수요를 파악하고 최근 경기에 대한 분석을 위해 본 조사를 시행합니다. 본 조사는 교육 훈련기관에서 지역과 산업에서 요구하는 구직자 양성 및 재직자 향상 과정을 통해 중소기업의 인력난 해소와 지역 산업의 경쟁력 강화를 목적으로 합니다.

귀사의 응답은 귀중한 자료가 되오니 바쁘시더라도 잠시 시간을 내시어 적극적인 협조와 정확한 작성을 부탁드립니다. 감사합니다.

2024. 8

○ 주관기관 : 충남지역인적자원개발위원회

○ 조사기관 : (주)아테나컴퍼니 박지은 연구원(031-707-7061, 팩스 : 031-707-7062)

○ 응답자 정보

업 체 명	대 표 자 명
응답자 성명	연 락 처

I. 일반현황

Q1. 귀 기업은 태양광발전과 관련한 업무(설계, 시공, 운영, 유지보수)를 하는 인력이 있습니까?

① 예 ② 아니오

Q1-1. 귀 기업은 태양광발전과 관련한 업무(설계, 시공, 운영, 유지보수)를 하는 인력을 채용할 의향이 있습니까?

① 예 ② 아니오

Q1-2. 귀 기업은 기업 내 종대제해 예방을 위한 전기, 통신, 소방시설 안전관리 전문가를 양성하거나, 채용하실 계획이 있습니까?

① 예

② 아니오 → (Q1~ Q1-2 모두 아니오) 조사 중단

Q2. 귀 사에 대한 일반적인 현황에 대한 질문입니다.

구 분		내 용	
1) 주 소	충청남도 _____시/군 _____구		
2) 대표제품군			
3) 기업 규모	① 30인 미만 ② 30인 ~ 99인 ③ 100 ~ 299인 ④ 300인 이상		
4) 2023년 말 매출 규모	① 30억 원 미만 ② 30-50억 원 미만 ③ 50-100억 원 미만 ④ 100억 원 이상		

II. 교육훈련 과정 선호도

전기·에너지·자원산업인적자원개발위원회(대표기관: 한국전기공사협회)에서는 국가직무능력표준(NCS)을 기준으로 21개의 소분류, 67개의 세분류를 담당하고 있습니다. 전기·에너지·자원산업의 국가직무능력표준 범위는 대분류에는 【전기·전자】, 【환경·에너지·안전】입니다.

전기·전자 NCS 소분류는 『발전설비설계, 발전설비운영, 송배전설비, 지능형전력망설비, 전기기기제작, 전기설비설계』감리, 전기공사, 전기자동제어, 전기철도, 철도신호제어, 초임계CO₂발전, 전기저장장치, 미래형전기시스템, 전기』로 구성되어 있습니다.

환경·에너지·안전 NCS 소분류는 『광산조사·탐사, 광물·석유자원개발·생산, 광산환경관리, 광산보안, 재생에너지, 에너지관리, 신에너지』로 구성되어 있습니다.

해당 교육훈련 과정(A)와 과정(B)는 향후 교육훈련 수요를 반영하여 충남지역 공동훈련센터에서 훈련과정이 개발될 예정이오니, 과정별 선호도에 대한 응답을 해주시면 감사하겠습니다.

【과정A 훈련과정(안)]- 태양광발전설계부터 전력거래를 다루는 태양광 마스터 양성 과정

(ISC 인증)
태양광발전 설계부터
전력거래를 다루는
태양광 마스터 양성 과정

- 분산에너지 활성화 특별법 시행에 따라 중앙집중식 공급방식에서 지역 주도형 에너지 시스템으로 전기산업구조가 개편되는 과정으로 발전에너지 원 중에서는 다수를 차지하고 있는 태양광발전의 수요전망에 따라 태양광발전 설계, 시공, 운영, 유지보수 통합 기술인력 양성
- 특히 분산자원 활성화를 위하여 전력거래방식에 큰 변화가 예상되어 분산에너지 통합 발전소(VPP)제도, 전력플랫폼을 통한 전력거래 등 최근 발전된 기술동향을 파악하여 현장에 대응 할 수 있는 전력거래 항목 특화
- 주된 취업처는 전기공사업체, 전기설계업체, 전기안전관리 대행업체 등

- * 설계 : 현지 조사, 전력량 계산, 계통연계, 아레이 설계, 가대 설계 등
- * 유지보수 : 태양광발전설비 점검(계측기 활용), 데이터 관리, 유지보수
- * 시공 : 전기공사가 기본이 되나 모니터링을 위한 통신설비 추가
- * 전력거래 : SMP, REC 등 거래절차, 인허가, ROI 분석 등 비즈니스분석
- * 운영 : 태양광발전 수익성 및 안정성 향상을 위한 운영

【과정B 훈련과정(안)】- 중대 재해 예방을 위한 전기·통신·소방시설 안전관리 전문가 과정

<p>(ISC 인증) 중대 재해 예방을 위한 전기·통신·소방시설 안전관리 전문가 과정 (전기 / 통신 / 소방시설 각 1과정)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 전기안전관리자 또는 임직희망자를 대상으로 재해 예방을 위해 건축물, 산업시설 등의 전기시설물 안전관리실무 기술인력 양성 · 최근 전기시설물의 통신설비 융복합 추세 및 BEMS, FEMS 등 에너지관리시스템 도입 등 현장에서 관리하는 대상시설물의 범위가 넓어짐에 따라 전기공사업법상 전기공사종류에 해당하는 통신·소방설비에 대한 기초 점검 능력을 특화한 안전관리 전문가 양성과정 - 안전관리자(보조원) 선임 자격 보유자 유입 → 현장 전문성 부족 : 전기와 전기관련 통신, 소방시설을 모두 관리하는 능력을 특화 - 관련 자격증을 보유한 자를 대상 (이·전직, 퇴직예정자 대상) 적정 (전기와 소방은 별도 자격 / 상대적 종료 후 자격과정 연계)
--	---

Q3-1. 귀사는 위의 교육훈련의 내용을 보고, 해당 과정이 얼마나 필요할 것으로 예상하십니까?

구 분	필요성		
	전혀 필요하지 않음	①---③---⑤	매우 필요함
가. 태양광발전설계부터 전력거래를 다루는 태양광 마스터 양성 과정	①	①---②---③---④---⑤	⑥
나. 중대 재해 예방을 위한 전기·통신·소방시설 안전관리 전문가 과정	①	①---②---③---④---⑤	⑥

Q3-2. 귀사는 해당 과정에 필요한 인력을 양성하는데 어느정도 적합하다고 생각하십니까?

구 분	필요성		
	전혀 필요하지 않음	①---③---⑤	매우 필요함
가. 태양광발전설계부터 전력거래를 다루는 태양광 마스터 양성 과정	①	①---②---③---④---⑤	⑥
나. 중대 재해 예방을 위한 전기·통신·소방시설 안전관리 전문가 과정	①	①---②---③---④---⑤	⑥

Q3-3. 귀사는 해당 과정에 필요한 인력을 양성하는데 어느정도 적합하다고 생각하십니까?

OPEN형

III. 교육훈련 현황

Q4-1. 귀사의 직원에게 교육훈련을 실시하고 있습니까?

① 예 → Q4-1-2 이동

② 아니오 → Q4-1-1 이동

Q4-1-1. 귀사의 직원에게 교육훈련을 실시하지 않는 이유는 무엇입니까? 1순위_____2순위_____3순위_____

- ① 필요한 교육훈련 과정이 없음
- ② 직업훈련을 할 정도 업무난이도가 아님
- ③ 근로자가 필요한 역량 및 숙련도를 보유하고 있음
- ④ 교육훈련 실시할 때, 업무부담 및 업무 공백이 발생할 수 있음
- ⑤ 교육훈련 효과가 낮음
- ⑥ 기타 ()

→ Q4-3 이동

Q4-1-2. 어떤 교육훈련 분야를 실시하였습니까? (복수선택 가능)

- ① 주 업무 관련 교육훈련
- ② 업무능력 강화 관련 교육훈련(주업무 제외)

Q4-2. 어떤 방식으로 교육훈련을 실시하였습니까? (복수선택 가능)

- ① 온라인 강의
- ② 하이브리드 강의(온라인+오프라인)
- ③ 전문 교육훈련기관에 위탁(오프라인)
- ④ 공동훈련센터 위탁(오프라인)
- ⑤ 사내 교육(OJT, 멘토링 등)
- ⑥ 기타 ()

Q4-3. (전체 응답) 귀사 내에서 교육훈련을 추진(진행)할 때의 우선순위는 어떤 것입니까? 1순위_____2순위_____3순위_____

- ① 직회사 직원의 직무역량 강화
- ② 교육훈련 진행 시 업무공백 최소화
- ③ 화사복지 차원의 교육훈련 진행 필요성이 높음
- ④ 교육훈련 운영 시 훈련비용 보조(회사, 직원)
- ⑤ 신기술 등의 습득으로 회사 경쟁력 강화
- ⑥ 교육 커리큘럼
- ⑦ 회사 입장에서의 교육 기간 및 시간을 정해 교육훈련 진행
- ⑧ 기타 ()

IV. 교육훈련 환경

5-1. 귀사의 채용예정인원을 대상으로 희망하는 교육훈련 방법은 어떤 것을 선호하십니까? 1순위_____2순위_____

- ① 사업장 내 집체훈련(오프라인)
- ② 자체실시 원격훈련(온라인)
- ③ 외부 훈련기관 위탁 집체훈련(오프라인)
- ④ 외부 훈련기관 위탁 원격훈련(온라인)
- ⑤ 기타 ()

5-2. 귀사의 채용예정인원을 대상으로 교육훈련을 실시할 경우 가장 선호하는 시간대는 언제가 가장 적합하다고 생각하십니까? 1순위_____2순위_____

- ① 09:00~13:00
- ② 14:00~18:00
- ③ 일과시간 이후(18:00~)
- ④ 주말
- ⑤ 기타()

5-3. 귀사의 채용예정인원을 교육훈련을 실시할 경우 교육 기간은 최대 얼마정도면 적당하다고 생각하십니까? 1순위_____2순위_____

- ① 최대 1~2일
- ② 최대 3~5일
- ③ 최대 1주
- ④ 최대 2주
- ⑤ 최대 3주
- ⑥ 최대 4주

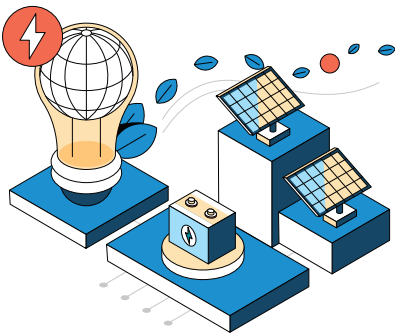
5-4. 귀사의 채용예정인원을 대상으로 하는 교육훈련 과정을 지역 내 교육훈련기관에서 개설하게 된다면 참여할 의향이 있습니까?

- ① 있다 → 문 5-5 이동
- ② 없다 → 설문 종료

5-5. 총남지역인적자원개발위원회는 지역 기업에 필요한 교육 과정을 설계하고 기업 역량개발을 위해 지역내 교육훈련기관과 기업의 연계(협약)체계를 추진하고 있습니다.

향후 귀사에 맞는 교육과정 개발시 관련 사항에 대한 안내를 하고자 하는데, 동의하시겠습니까?

- ① 예
- ② 아니오



전기·전자분야

(태양광발전, 전기·통신·소방시설 안전관리)

교육훈련 훈련수요 및 선호도 조사 결과



고용노동부



한국산업인력공단



충청남도



충남경제진흥원



충남지역인적자원개발위원회