

현장 직무 분석을 통한 SCADA 교육과정 개발 연구

이 주 현

한국전력공사 KEPCO Academy

Ju-heon Lee

Korea Electric Power Corporation Academy

○ 기준일 : 2008.12

Abstract - 한국전력의 원격감시제어설비(SCADA System)는 전력계통 운영 자동화 및 변전소 무인운전을 위하여 송변전사업소에 구축한 전력자동화설비이다. 원격감시제어설비는 안정적 전력공급을 위하여 필수적인 전력ICT설비로 고장시 전력공급에 지대한 영향을 미친다. 사업소에서는 설비 운영 및 품질유지에 많은 노력을 기울이고 있으며, 직무교육을 통해 현장 업무를 지원하고 있는 KEPCO Academy에서는 SCADA 담당직원의 직무역량 강화를 위해 노력하고 있다. 갈수록 복잡해지고 대용량화되어 가는 전력계통의 안정적 운영을 위해 SCADA설비를 구축하고 운영하는 직원들의 책임과 역할은 한층 더 커지고 있는 현실 속에서 현장 직무분석을 통한 SCADA 교육과정을 개발·운영함으로써 직원들의 실무지식 및 운영기술을 강화하여 안정적인 전력공급 업무에 기여하고, 교육효율 향상 및 교육만족도 제고를 통해 사내 직무교육기관으로서의 KEPCO Academy 위상을 강화하는데 본 연구의 목적을 두었다.

1. 서 론

현전을 비롯한 전력그룹사 직원들의 직무교육을 담당하고 있는 KEPCO Academy는 학술적인 지식을 가르치는 이론 교육기관이라기보다는 현장 전력설비를 안정적으로 운영하고 고장시 신속하게 복구하여 전력공급에 지장이 발생하지 않도록 직원 직무역량을 강화시키는 실무교육 기관이다. 직원들을 위한 교육과정 또한 현장에서 하고 있는 업무를 잘 수행하도록 교육하고 훈련하는 것에 맞추어져 있다. KEPCO Academy의 교육훈련과정은 OJT(On the Job Training)를 지향하며, 교육내용은 현장직무 중심으로 구성한다. 그러나 교육훈련을 담당하는 교수요원이 오랫동안 교육기관에 근무하다 보면 현장과 분리되어 현장감이 떨어질 수밖에 없다. 교수요원의 무디어진 현장감각을 보완하여 현장 중심의 교육과정 운영을 위해 사내 직무교육기관에서는 직무분석을 이용한 교육과정 개발 방법을 활용하고 있다. 직무분석의 방법을 교육이 포함된 인력관리의 측면에서 본다면, 최초분석법, 비교확인법 및 그룹토의기법으로 나누어 볼 수 있다. 최초분석법은 조사할 직무에 관한 참고자료가 드물고 그 직무에 관한 전문가가 적을 때 직접 현장을 방문하여 분석하는 방법이다. 주로 인사 및 노무관리에서 널리 쓰이며, 분석방법으로는 면담법, 관찰법, 체험법 및 설문지법 등이 있다. 비교확인법은 이미 분석된 자료를 참고로 하여 현재의 직무내용을 비교·확인하는 방법으로서, 분석대상이 되는 직무의 폭이 넓어 단시간 내에 관찰을 통하여 파악하기 어려우나 참고자료가 충분하고 널리 알려진 직무를 분석할 때 효과적이다. 그룹토의기법은 대상 직종에 관련된 전문가 집단이 모여 발표, 토의, 정리를 거쳐 분석하는 방법이다. 직무분석을 이용한 교육과정 개발 방법 중 그룹토의기법은 교육 관련 산업분야에 전문가 집단이 많을 때 적용이 유리하여 산업 기술교육 분야에서 일반적으로 사용하는 방법이다. 사내 교육훈련기관에서는 이미 구축된 사내 전문가 Pool을 활용할 수 있기 때문에 신속한 직무분석을 통해 현장 중심형 교육과정을 개발할 수 있는 이점이 있다. 본 고에서는 그룹토의 기법 중에서 데이컴법을 활용해 SCADA 교육과정을 개발하고 운영하여 교육효과 및 만족도를 제고한 실제 사례를 중심으로 전개하였다.

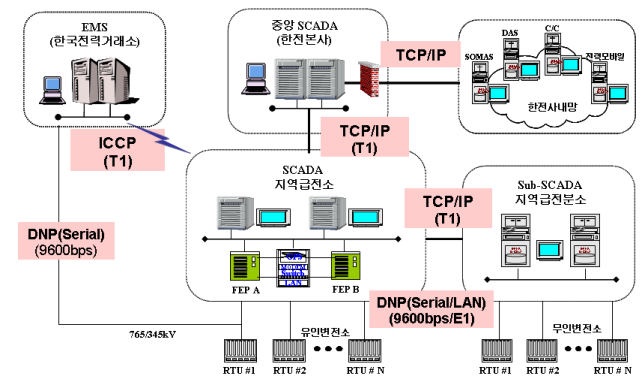
2. 본 론

2.1 SCADA설비 정의 및 업무 범위

SCADA설비(Supervisory Control And Data Acquisition System)는 변전소에 설치한 원격소장치를 통하여 각종 전력설비에 대한 정보를 감시계측하여 급전(분)소 운전원에게 제공하며, 운전원의 조작에 의하여 설비를 제어하는 전력계통 감시제어시스템이다. SCADA설비는 중앙장치인 지역급전소 제어설비, 급전분소 제어설비와 단말장치인 변전소 원격소설비로 이루어져 있다. 현재 한전 SCADA설비 현황 및 구성은 다음과 같다

설비명	시설단위	수량	운영인력	비고
급전소 SCADA시스템	본부	12식	56명	RCC
급전분소 SCADA시스템	전력소	43식	50명	SCC
변전소 원격소설비	변전소	666식	78명	RTU
합계		721식	184명	

[표 1] 한전 SCADA설비 현황



[그림 1] SCADA설비 구성도

사업소에서는 현재 200여명의 통신직원들이 SCADA설비를 시설하고, 운영하고 유지 정비하는 일에 종사하고 있다.

2.2 직무분석을 이용한 교육과정 개발방법

직무분석의 방법을 교육이 포함된 인력관리의 측면에서 본다면, 최초분석법, 비교확인법 및 그룹토의기법으로 나누어 볼 수 있다. 이러한 직무분석별 주요 특징은 아래와 같다.

구분	최초분석법	비교 확인법	그룹토의기법
방법	-직접 현장을 방문하여 분석을 실시하는 방법	-지금까지 개발된 자료 분석 후 초안을 작성한 후 현장에 나가 실제 여부를 면담이나 관찰하는 방법	-대상 직종에 관련된 전문가 집단이 모여 발표, 토의, 정리를 거쳐 분석하는 방법
사용 시기	-직무 분석 대상에 대한 참고문헌이나 자료가 드물 때	-직무 분석 분야의 경험과 지식을 갖춘 사람이 없을 때	-대상 직종에 대한 전문가 집단이 있을 때
장점	-단순한 직무내용이 반복되는 작업 수행 분석 시 적합	-시간과 비용 절감이 가능	-신속 직무분석 가능 -타 기법에 비해 높은 타당성 -비용 절감이 가능
단점	-많은 시간과 노력 소요	-특정 직무에 대해 완벽한 분석이 불가능하기 때문에 다른 방법과 함께 활용해야 함	-전문가 초청의 어려움 -참석자의 지식과 수준이 분석 내용을 좌우
종류	-면담법, 관찰법 -체험법, 설문지법	-비교 확인법	-브레인스토밍법 -데이컴(DACUM)법

[표 1] 직무분석을 이용한 교육과정 개발방법

2.3 데이컴(DACUM)기법을 이용한 교육과정 개발 절차

데이컴(Developing A Curriculum) 기법은 본래 캐나다에서 고안하여, 1970년대 미국 오하이오 주립대학에서 더욱 발전시킨 직무분석 기법의 일종으로 주로 직업교육과정 개발에 쓰인다. 특정 직무에 풍부한 경험과 지식을 겸비한 10여명의 전문가, 즉 직무에 관련된 높은 수준의 노동자 또는 관리·감독자, 직업교육 전문가 또는 교사 등이 Workshop을 통하여 해당 직무를 분석하고 이에 관련된 교육의 목표, 내용 및 교과목 등을 추출하는 것이다. DACUM 기법을 사용한 직무분석에 의한 교육과정 개발 방법 및 절차는 다음과 같다.

DACUM 기법은 교육목표와 교육내용을 비교적 단시간 내에 추출하여 교육과정을 개발하는 효과적인 방법으로 학교 및 산업체 현장에서 널리 적용되고 있는 직무분석의 한 가지 기법이다. DACUM 기법은 3가지 기본 철학에서 출발한다. 첫째, 해당 직무에 있어 탁월하다고 평가받은 사람만큼 업무를 정확히 정의하고 기술할 수 있는 사람은 없으며, 둘째 어떤 직무이든 그 직무를 성공적으로 수행하는 사람에 의해서 직무가 정의될 때 가장 효과적이고 명확하며, 셋째는 어떤 작업(Task)이든 간에 그 작업을 올바르게 수행하는데 필요한 지식, 태도, 기술(기능)이 있다는 것이다.

구분	학과/계열 선정	Job설정	Job모델 설정	Verification	Task/Skill Matrix작성	교과목/Skill Matrix작성	교육과정 수립
내용	•학과 및 계열 선정 •Job분류	•학과 및 계열목표 설정 •인력육성(안) •Function VS Job 설정	•Duty 설정 •Task 분류	•교육 필요점 및 Task중요도 조사 •Job Model 확정	•K.S.T 분류 •Task/Skill matrix작성	•교과목/Skill 작성 •교과목 Profile 작성	•교육과정 수립 •검증
프로세스	New Process		DACUM Process				
방법	•산체 인사 및 전문가 인터뷰	•SME 선정 •인터뷰 •전문가워크숍	•전문가 워크숍	•설문지법 •인터뷰	•인터뷰 •전문가워크숍		

[표 2] DACUM Method를 활용한 교육과정 개발방법 및 절차

DACUM Method의 Process를 살펴보면 [표 3]에서 보는 바와 같이 크게 Job Model(Duty와 Task 분류) 설정하고, 산업체 인사 및 관련 전문가를 대상으로 교육 필요도와 Task중요도를 검증하여 Job Model을 확정하고, 검증을 통해 도출된 핵심 Task를 추출하여 각각의 핵심 Task에 대해 K. S. T (Knowledge, Skill, Tool)를 추출하고, Task/Skill Matrix를 작성한 후 교육내용을 도출하여 교육내용을 Grouping, Sequencing하여 교과목을 도출하여 교육과정을 수립한다.

2.4 SCADA 교육과정 개발 범위 및 방법

KEPCO Academy는 일반 학교와는 다른 사내 직무교육기관이므로 교육과정 개발시 DACUM Method를 100% 적용할 수 없다 따라서 우리의 교육 및 경영 환경과 주변 여건을 고려하여 직무 교육과정 개발에 DACUM Method를 적절하게 사용하였다. 먼저 교육과정의 명칭 및 교육범위 결정을 위해 본사 SCADA 담당부서와 협의하였다. SCADA설비 구축 총괄부서 및 운영 총괄부서 담당자와의 협의를 거쳐 중앙장치에 해당하는 급전(분)소 SCADA시스템 실무과정과 원격단말장치에 해당하는 변전소 SCADA설비 실무과정을 별도로 운영하기로 하였다. 설비 구축(건설)은 SCADA설비 단독과정보다 전력통신설비건설 실무과정에 포함하여 교과목으로 운영하는 것이 바람직하다는 결론을 얻었다. 본격적인 SCADA 교육과정 개발에 착수하였다.

2.5 DACUM법을 이용한 SCADA 교육과정 개발

교육과정 개발 1단계로 교육목표 설정은 본사 사업소의 제어담당 차장들의 이메일 설문조사를 통해 확정하였다. 교육목표는 “전력설비 및 전자제어설비에 대한 실무지식 및 운영기술을 바탕으로 SCADA설비의 시설, 운영 및 유지정비 실무를 수행할 수 있는 전력 통신제어 기술인 양성을 목표로 한다.”로 정의하였다. 2단계로 교육을 통해 양성하고자 하는 인력 유형을 SCADA 설비 설계 및 구축 기술자와 SCADA설비 운영 및 유지관리 기술자로 정의하였다. 인력 유형 중 SCADA설비 설계 및 구축 기술자는 최근 한전 사업소 조직 개편에 따라 전력계통건설본부 통신건설 담당직원을 대상으로 2010년부터 운영하는 전력통신설비건설 실무과정을 통해 양성하기로 하고 본 연구에서는 제외하였다. 따라서 이번에는 SCADA 시스템 및 원격소설비 운영·유

지정비 기술자 양성에 초점을 맞추어 교육과정을 개발하였다.

교육과정 개발 3단계로 직무모형 개발에 착수하였다. 직무모형(Job model)이란 현장에서 수행하고 있는 일(Job)의 유형을 찾아내는 작업으로써 크게 Duty와 Task로 이루어졌다. Duty(책무)는 큰 작업단위로서 세부 Task로 구성되어 있다. 직무모형은 사업소에서 SCADA설비 운영업무를 총괄하는 제어과장들의 도움을 받아 「SCADA시스템 운영 및 유지정비」 및 「SCADA 원격소설비 운영 및 유지정비」 책무를 도출하였다. 책무별로 업무비중 및 중요도를 따라 5개의 직무를 설정하였는데 원격소설비 분야는 1) SCADA 원격소설비 예방점검 2) SCADA 감시/제어/측정 포인트 중설 3) SCADA 원격소설비 고장보수 4) SCADA 원격소설비 보강 및 개선 5) 송변전 자동화설비 연계업무가 나왔다. 4단계로 직무모형에 맞는 K.S.T를 도출하는 작업인데, 여기서는 사업소 제어과장들로부터 추천받은 SCADA 전문가와 KEPCO Academy SCADA 직무 교육과정에 입교한 직원들을 대상으로 설문지법으로 조사하여 정리하였다. 다음은 K.S.T 도출을 위해 사용한 설문지 내용이다.

SCADA 교육과정 개발을 위한 지식·기술·도구

- 직무(Task) : 사원수에서 수행하고 있는 SCADA 관련 일(Job)
- 지식(Knowledge) : 직무 수행에 필요한 과학(이론) → 이론과목 도출
- 기술(Skill) : 작업 수행에 필요한 기술(기능) → 실무과목 도출
- 도구(Tool) : 이론 및 실습에 필요한 도구 → 교육 기자재 도출

직무(Task)	K.S.T		
	지식(Knowledge)	기술(Skill)	도구(Tool)
SCADA 원격소설비 예방점검			
SCADA 감시·제어·측정포인트 중설			
SCADA 원격소설비 고장보수			
SCADA 원격소설비 보강 및 개선			
송변전 자동화설비연계업무			

※ 현장중심의 교육과정 개선 및 운영을 통해 SCADA 업무론 지원하겠습니다.

[그림2] SCADA 교육과정 K.S.T 도출 설문지 내용

DACUM법을 이용한 교육과정 개발론에서 사용하는 K·S·T 정의 및 작성시 주의사항은 아래와 같이 제시하였다

- 지식(Knowledge) : 작업을 수행하기 위해 필요한 지식(정의), 개념, 원리 등을 말하며, 작업수행에 위해 공통적으로 알아야 할 것과 특정 작업수행에 필요한 것을 포함하여 기재한다.
- 기술(Skill) : 해당 작업수행을 위한 구체적 절차와 방법에 따라 작업에 적용해서 기대성과(Performance)를 도출해 낼 수 있는 능력. 실제 작업의 결과, 행동의 결과 형태로 표현한다.
- 장비 및 도구(Tool) : 해당 작업을 수행하는 동안 사용되는 장비 및 도구를 말하며, 주장비 및 도구와 보조장비 및 도구로 나누어 기재한다.

전문가 인터뷰 및 설문조사 결과를 통해 K.S.T Matrix를 작성하여, 내용의 타당성을 본사 및 사업소 SCADA 전문가들에게 의뢰하여 검토를 받았다. 5단계 교과목 도출 단계에서는 K.S.T Matrix의 지식(Knowledge)을 바탕으로 이론과목을, 기술(Skill)을 바탕으로 실습과목을, 도구(Tool)를 바탕으로 교육에 필요한 장비와 도구를 도출하였다. 6단계로 교육과정에 대한 Profile을 작성하고, 교육기획부서와 협의하여 본 교육과정의 운영일정, 운영횟수, 교육인원, 평가방법, 강사 및 교육훈련시간표를 결정하였다. 지금까지 DACUM법을 이용하여 개발한 SCADA 교육과정 산출물을 정리하면 아래와 같다.

□ 제1단계 교육목표

교육 목표
전력설비 및 전자제어설비에 대한 실무지식 및 운영기술을 바탕으로 SCADA설비의 구축, 운영 및 유지정비 실무를 수행할 수 있는 전력 통신제어 기술인 양성을 목표로 한다.

□ 제2단계 인력육성(안)

유형	SCADA설비 설계 및 구축 기술자	SCADA시스템 운영 및 유지정비기술자	SCADA원격소설비 운영 및 유지정비기술자
역할	전력설비 신설에 따른 SCADA 시스템 및 원격단말설비 설계·구축 업무를 수행한다.	급전소 및 급전분소 SCADA 시스템을 운영하고 유지정비 업무를 수행한다.	변전소 SCADA 원격단말제어설비를 운영하고 유지정비 업무를 수행한다.

□ 제3단계 직무모형

책무(Duty) 직무(Task)

A SCADA 설비 설계 및 구축	고객 요구 분석 및 명세서 작성	공사 계획 및 투입장조사	자재구매 규격서 및 공사설계서 작성	SCADA 설비 및 부대 장치 시설(구축)	SCADA 설비 준공 (종합)시험 및 인계
B SCADA 시스템 운영 및 유지정비	SCADA 시스템 예방점검	SCADA 시스템 DB 및 화면 편집	SCADA 시스템 고장보수	SCADA 시스템 및 보강 개선	타 전력자동화설비 연계 업무
C SCADA 원격소설비 운영 및 유지정비	SCADA 원격소설비 예방 점검	SCADA 감시/제어/측정포인트 증설	SCADA 원격소설비 고장 보수	SCADA 원격소설비 보강 및 개선	송변전 자동화설비 연계 업무

※ 교육과정은 각 책무별로 개발하되 A책무는 전력통신설비건설실무 과정에 포함하여 개발 (B책무 : SCADA 시스템 실무반, C책무 : SCADA 원격소설비 실무반)

□ 제4단계 K·S·T 도출 (SCADA 원격소설비 운영 및 유지정비)

K.S.T 직무(Task)	지식(Knowledge)	기술(Skill)	도구(Tool)
SCADA 원격소설비 예방 점검	-정보통신설비 운영지침 -SCADA시스템이해 -원격소설비 일반	-원격소설비 점검 -RTU Simulator 및 Console사용법 -T/D 및 IAPD 교정	-원격소설비 각1식 -RTU Simulator -멀티테스터기 -OA(엑셀)프로그램
SCADA 감시/제어/측정 포인트 증설	-송변전설비 일반 -SCADA포인트선정기준 -자재구매규격서 -공사관리규정	-자재구매규격서 작성 -원격소설비 포인트 증설 -SCADA시스템↔원격소설비↔전력설비 간 종합 연동시험	-감시/제어/측정 모듈 -T/D 및 IAPD 1식 -RTU Simulator -멀티테스터기 -OA(엑셀)프로그램
SCADA 원격소설비 고장 보수	-제어계측공학 -자동화통신프로토콜 -DNP통신데이터 이해 -VxWorks(RTOS) 이해	-통신회선 점검/시험 -원격소설비 정비기술 -DNP통신데이터 분석 -T/D 및 IAPD 교정	-프로토콜 분석기 -전송회선 시험기 -3상전압전류발생기 -공기구/계측기
SCADA 원격소설비 보강 및 개선	-DNP통신데이터 이해 -VxWorks(RTOS) 이해	-DNP통신데이터 분석 -T/D 및 IAPD 교정 -RTU Simulator사용	-프로토콜 분석기 -전송회선 시험기 -3상전압전류발생기
송변전 자동화설비 연계 업무	-송변전설비 이해 -변전자동화설비 일반 -송변전설비 시설기준	-변전자동화설비↔원격소설비 연계시험 -변전제어제어법 점검	-집중감시제어반 -축소형모자익판넬

□ 제5단계 교과목 도출 (SCADA 원격소설비 운영 및 유지정비)

K.S.T 직무(Task)	Knowledge	Skill	Tool	교육과목
SCADA 원격소설비 예방 점검				저력자동화설비 일반 전력자동화통신프로토콜 SCADA 시스템 개요 SCADA원격소설비 일반
SCADA 감시/제어/측정 포인트 증설				원격소설비 증설실습 SCADA원격소설비 일반 SCADA원격소설비 운영
SCADA 원격소설비 고장 보수				SCADA원격소설비 일반 SCADA원격소설비 운영 원격소설비 유지정비 설비고장사례 발표/토의
SCADA 원격소설비 보강 및 개선				DNP 통신데이터 분석 SCADA고장사례분석
송변전 자동화설비 연계 업무				변전자동화설비 일반 송변전설비 이해

□ 제6단계 교과과정 운영계획 (SCADA 원격소설비 운영 및 유지정비)

과 정 명	SCADA원격소설비실무반 (제3기)	과 목 명	소 속	직 위	시 간	단 가	강 의 료
교육목표	○ SCADA 원격소설비 운영 및 보수 능력 향상	○ SCADA 원격소설비 운영관련 전문기술 습득					
	교육기간	'09. 4. 20 ~ 4. 22 (3주)	원격소설비운영	2회			
담당	이주현	교육주관부서	전력TJ주최처				
교육인원	교육대상	인원배정(명)					
	통산(원칙상=5명)	사전	보강	교과	기타	계	15
교육과정	구분	주요 교과목	소속	과목	성명		
	교수	SCADA원격소설비이해	KEPCO Academy	3	이주현		
		DNP통신데이터이해	KEPCO Academy	3	이주현		
		원격소설비 점검실습	KEPCO Academy	3	이주현		
		SCADA원격소설비 운영	KEPCO Academy	3	이주현		
교육평가	평가방법	○ SCADA 원격소설비 운영 및 보수능력 평가 ○ SCADA 원격소설비 운영 기술 이해도 평가					
	내용기준	사전-내재형	평가항목	중량	평가	중량	평가
		평가항목	100명	300명	100명	1,000명	
	평가내용	평가항목	구분	평가항목	중량	평가	중량
			사전-내재형	1회	SCADA원격소설비 고장사례		
			평가항목	1회	원격소설비 운영관련 및 기술력		
			평가항목	2회	SCADA원격소설비 고장사례 발표 T/D 운영 및 JT인 운영실습 평가		
		평가항목	수시	가점 반영			
		평가항목	평가(09. 4. 24(목))	평가(09. 4. 23-24(수)시험장)			
		평가항목	평가(09. 4. 23-24(수)시험장)				
	평가항목	평가(09. 4. 23-24(수)시험장)					
	평가항목	평가(09. 4. 23-24(수)시험장)					

[그림3] SCADA 원격소설비 실무반 교육과정 운영계획

교육기간 2009. 4. 20 ~ 4. 22(3주) 교육인원 총 15 명

담당교수 이주현(교육담당) 강 의 실 강조관 2030 [과 정 코드 : 6695]

구 분	4월 20일 (월)	4월 21일 (화)	4월 22일 (수)	4월 23일 (목)	4월 24일 (금)
1 09:10	과제안내/보안교육 K-Academy 이수(3)				평가/보통교육 K-Academy 이수(3)
2 10:10		태양 원격소설비 운영 태양이벤트 장순조차장	비즈로 원격소설비 운영 비즈로시스템실조차장	IAPD 및 T/D 이해 서일ENG 이현형이사	
3 11:10	SCADA시스템 개요 유병진운영서 사정일(3)				설비고장사례 발표/토의 K-Academy 이수(3)
4 12:10				IAPD 및 T/D 교정실습 서일ENG 유성민부장	
5 13:10	SCADA원격소설비 이해 K-Academy 이수(3)	DNP 통신데이터 이해 K-Academy 이수(3)	원격소설비 점검실습 K-Academy 이수(3) - 유호준기 강 -		종합토의/서요 K-Academy 이수(3)
6 14:10					
7 15:10	변전자동화설비 이해 K-Academy 이수(3)	DNP 통신데이터 분석 K-Academy 이수(3)		원격소설비 유지정비 K-Academy 이수(3)	
8 16:10					
9 17:10	송변전설비 이해 K-Academy 김도원(4)	생활 체육 K-Academy 이수(3)		유호준 원격소설비 운영 유호준기 박영철차장 - 유호준기 강의실 -	
10 18:10					

[그림4] SCADA 원격소설비 실무반 교육훈련시간표

3. 결 론

데이콤(DACUM) 기법은 주로 직업교육 과정개발에 쓰이는 것으로서, 지금까지 직무교육 과정개발에 일부 활용하였으나, 이번 SCADA 교육과정에 구체적으로 적용하여 SCADA 시스템 실무반 SCADA 원격소설비 실무반 교육과정을 개발하였다. 교육과정 운영결과 과정만족도가 전년 대비 2.8포인트 상승하였고, 강사(교제) 만족도 또한 3포인트 향상되는 등 전반적으로 교육만족도가 향상되었다. 또 교육을 통한 직무능력 향상 정도를 분석하기 위해 교육수료생 본인 및 동일부서의 상사 및 동료들에게 360도 다면평가를 통해 교육성과지수를 측정할 결과, 교육 전보다 30% 이상 상승하였다. 무엇보다 교육과정에 참여한 교육생들이 현장업무에 필요한 실무지식과 설비 운영기술을 많이 배우고 익혔다는 만족감이 여러 설문 결과에 나타나 DACUM 기법을 활용한 교육과정 개발방법론이 KEPCO Academy 교육과정 개발에 적합한 방법이라는 확신을 가질 수 있었다. 향후에는 SCADA 교육과정뿐만 아니라 모든 정보통신 분야 교육과정 개발에 DACUM 기법을 적극 활용하여 현재보다 한층 더 현장직무에 밀착된 실무중심의 교육과정을 개발하여 운영할 계획이다. 교육을 통해 직원들의 직무역량을 강화함으로써 산업현장에서 전력통신설비를 안정적으로 운영하고, 고장시 신속하게 복구하는 능력을 향상시켜 안정적인 전력공급업무를 지원하고 나아가 국가경제 발전에 기여하는 전력 통신제어 기술인을 양성하고자 한다.

[참 고 문 헌]

- [1] 강경중, "직무분석에 의한 교육과정 개발", KRIVET, 2006
- [2] 박중성의, "직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 지침법", KRIVET, 2006
- [3] 김미숙의, "데이콤(DACUM)기법을 활용한 의무기록사 직무분석 및 교육과정 개발 연구", 보건정보관리학회지, 2002
- [4] 귀기준, "직무분석을 통한 전자정보통신과 교육과정 개발에 관한 연구", 한림성심대학, 2004
- [5] 정보통신 운영지침, 한국전력공사, 2008
- [6] 이주현외, "SCADA 시스템 실무", KEPCO Academy, 2009
- [7] 이주현외, "SCADA 원격소설비 실무", KEPCO Academy, 2009