

세미나자료

2001 정보통신분야 직업세계와 직무분석 활용 방안

- 일시 : 2001년 11월 23일(금) 14:00~16:40
- 장소 : 한국직업능력개발원 대회의실(203호)
- 주최 : 한국직업능력개발원 교과서개발특임센터



한국직업능력개발원

행사 일정

13:30~14:00 등 록

- 사회 : 김 현 수(한국직업능력개발원 부연구위원)

14:00~14:10 개회사

- 강 무 섭(한국직업능력개발원 원장)

14:10~14:40 주제 1 : 정보통신산업의 직업세계 실태

- 발 표 : 한 상 근(한국직업능력개발원 부연구위원)
- 토 론 : 권 창 영(동서울대학 교수)

14:40~15:20 주제 2 : 직무분석의 필요성 및 활용 방향

- 발 표 : 서 창 교(한국직업능력개발원 부연구위원)
- 토 론 : 강 정 길(교육인적자원부 인적자원정책국 조정1과
최 재 구(노동부 고용정책실 자격지원과))

15:20~15:40 휴 식

15:40~16:10 주제 3 : 전문대학 및 실업계고등학교에서 직무분석 활용 방안

- 발 표 : 김 중 우(한국직업능력개발원 전문연구위원)
- 토 론 : 조 병 섭(두원공과대학 교수)

16:10~16:40 질의 응답

개 회 사

바쁘신 가운데 오늘 세미나에 참석하여주신 직업교육훈련 현장 전문가 및 정부 관계기관에 감사 드립니다.

직무분석(job analysis)은 인간의 노동력을 과학적이고 합리적으로 관리하기 위한 기초작업으로서 각 직무를 구성하고 있는 일 전체, 즉 그 직무를 수행하는 데 필요한 경험·기능·지식·능력·책임과 그 직무가 타 직무와 구별되는 요인을 각각 명확히 밝히는 것입니다.

직업교육훈련에서는 어떠한 방법으로, 어느 정도로 교육훈련 할 것인가를 결정하기 위하여 각각의 직무를 수행하는 데 요구되는 지식, 숙련, 기능의 종류와 정도를 명확하게 제시해 주는 것으로 기술인력 개발에서 직무분석의 중요도가 커지고 있습니다. 직무분석의 목적은 산출물의 용도에 따라 다양한데, 직업교육훈련에서는 교육훈련 내용과 동시에 교육훈련과정 이수 후 산업인력으로서 지식, 기술 그리고 능력의 정도를 판정할 수 있는 기준을 제시할 수 있어야 합니다.

그러나 교육훈련 내용과 자격검정의 출제기준이 체계적으로 연결되지 못하여 산업현장의 요구에 부응하도록 유도 발전시키는 역할을 제대로 수행하지 못하고 있는 것으로 나타나고 있습니다.

직업교육훈련과정과 자격검정, 즉 정규 학교교육과정, 직업능력개발훈련 기준, 출제기준은 일관성을 갖추어야 함에도 불구하고, 이들 개발을 위한 직무분석이 통합적으로 이루어지지 못해 효율성과 연계성이 부족할 뿐만 아니라 예산낭비의 요인이 되고 있습니다.

그러므로, 교육훈련의 내용, 수준, 방법을 명확하게 하기 위해서는 산업현장의 직무내용을 면밀히 분석하여 각각의 직무를 수행하는 데 요구되는 지식·기능·도구의 내용과 종류를 추출하고, 이에 기초한 교육훈련 결과를 검증할 수 있는 기준을 정하는 등의 일관성 있는 자료의 개발이 필요합니다.

이에 따라 우리 원에서는 그동안 각 기관에서 다양하게 이루어지고 있는 직무분석의 실시 및 활용 실태를 파악하여, 교육·훈련·자격이 효율적인 연계 체제 구축하기 위한 직무분석 방법 및 절차 모형을 개발하였습니다.

이러한 직무분석 결과를 실업계고등학교, 전문대학, 직업훈련기관 등에서 교육훈련과정의 개발에 활용할 수 있는 방안도 제시하고, 최근에 부각되고 있는 정보통신산업의 직업세계에 대한 실태 분석을 실시하여 유망 직종을 선정하고, 이에 대한 직무분석 결과도 산출하였습니다.

이러한 노력의 일환으로 오늘 '2001 정보통신분야 직업세계와 직무분석 활용 방안'이라는 주제로 세미나를 개최하게 되었습니다.

오늘 이 세미나를 통하여 직업교육훈련기관에서 현장의 요구를 반영한 교육 훈련과정을 개발하는 데 유용하게 활용할 수 있기를 기대하며, 활발한 토론이 될 수 있도록 적극 참여 바랍니다.

다시 한번 참석하여 주신 여러 분께 깊은 감사를 드리면서 이상의 간단한 인사에 가늠하고자 합니다.

감사합니다.

2001. 11. 23

목 차

■ 주제 1 : 정보통신산업의 직업세계 실태

주제발표	1
토론	25

■ 주제 2 : 직무분석의 필요성 및 활용 방향

주제발표	33
토론 (1)	61
토론 (2)	67

■ 주제 3 : 전문대학 및 실업계고등학교에서 직무분석 활용방안

주제발표	71
토론	86

주제발표 및 토론

정보통신산업의 직업세계 실태

- 발표 : 한 상 근 (한국직업능력개발원 부연구위원)
- 토론 : 권 창 영 (동서울대학 교수)

정보통신산업의 직업세계

- 현직자 심층인터뷰 -

1. 조사 목적

정보통신산업의 직업세계를 심층적으로 분석하여, 직업별로 세부적인 정보 내용을 수집하기 위하여 정보통신산업의 현직자를 대상으로 심층인터뷰를 실시하였다. 특히 직업별로 종사자들의 이동경로(career path)와 직업간 상호 관계에 초점을 맞추었다. 직업경로에 대한 연구 결과는 정보통신산업의 인력 양성을 위한 전략 수립과, 학생과 성인의 진로선택에 유용한 자료가 될 것이다.

심층 인터뷰에서 정보통신산업 종사자의 직업이동을 강조하는 것은 이 산업의 노동시장 특성에 주목해서 있다. 정보통신 산업은 진입장벽이 낮으며, 제품의 라이프사이클과 프로젝트 테드라인이 월 단위 혹은 인터넷 년수(2달이 1년)로 측정될 정도로 짧다. 이와 연관되어 정보통신산업의 인력은 기업 내 숙련양성(The Make Decision)보다는 외부시장에서의 조달(The Buy Decision)에 의존하는 경향이 있다(전병유, 2000: 12-3).

정보통신산업의 이러한 특징은 채용시장에서 '신입'보다는 '경력자'를 선호하는 방식으로 나타난다. 웹 PD, 펌웨어 프로그래머, RF 엔지니어 등 정보통신산업의 주요한 유망직업들은 많은 경우에 경력자를 입직요건으로 제시한다. 따라서 직업정보의 개발차원에서 볼 때 기존의 접근방식만으로는 불충분하다. 즉, 해당 직업이 어떤 일을 하고 어떠한 지식과 기술이 필요한가 뿐만

아니라, 어떠한 직업적인 경로를 거쳐야 해당 직업에 입직할 수 있느냐가 중요하다.

2. 조사 내용 및 방법

현직자 심층 인터뷰의 설문지는 <표 1>에서 보는 바와 같이 해당 직업과 관련된 다양한 정보를 추출하도록 구성되었다. 특징적인 것은 승진경로, 전직 가능한 직업, 직업이동, 감독관계 등을 주요한 질문 항목으로 설정하여 정보통신산업 현직자들의 동태적인 직업 이동경로와 직업간 상호관계를 도출하도록 구성한 것이다.

조사방법은 조사자가 현직자의 사업장을 방문하여 일대일 인터뷰를 실시하는 방식이다. 구조화된 설문지를 사용하지만, 직업 이동경로나 직업간 상호관계 등에 관해서는 사업장의 특성을 파악할수록 상세한 응답을 이끌어내도록 했다.

조사시기는 2001년 6월 22일부터 10월 18일까지이며, 107명의 현직자를 대상으로 인터뷰를 실시하였다.

인터뷰 대상자 107명의 소속기업은 정보통신(이하 ICT로 약칭) 기업이 93.5%로 대부분을 차지하였고, 병원, 학교 등을 포함한 비 ICT기업은 6.5%로 매우 적은 비율이었다. 대상자들의 성별은 남자가 86.9%로 여자(13.1%)보다 월등하게 많았다. 연령분포는 21세에서 41세까지 나타났는데, 특히 28세에서 31세까지가 전체의 34.5%이었으며, 평균 나이는 약 30세 정도였다.

<표 1> 직업별 실태조사의 주요 질문 항목

직무내용		훈련기간	
교육수준		숙련수준	
근속기간		관련 지식	
관련 기술		승진경로	
전직가능한 직업		직업이동	
직업만족도		흥미·적성	
감독관계		직업전망	
임금		관련 자격증	

3. 조사 결과

가. 직업경력

직업경력과 관련하여, 현 직장이 몇 번째 직장인가라는 질문을 던져보았다. 이 질문에 대하여 2번째(35.5%)라는 응답이 가장 많았고, 다음으로 3번째(29.9%), 1번째(21.9%) 등의 순으로 나타났다. 한편, 조사자들의 77.6%가 처음부터 ICT관련 업무를 보았으며, 그렇지 않은 경우는 21.5%였다.

한편, 현재 다니고 있는 회사를 1년 내에 옮길 계획이 있느냐는 질문에는 '없다'가 79.4%로 '있다'(17.8%)와 비교하여 월등하게 높았다.

조사자들이 자신이 하고 있는 직무를 수행하기 위하여 필요한 숙련기간¹⁾에 대해서는 최소 6개월에서 10년 이상까지 다양한 응답이 있었다. 그러나, 2년(25.2%), 3년(15.0%), 5년(11.2%) 등이 높은 비율을 보였다. 각 직업별로 필요숙련기간을 보면(표 2 참고), 1년~3년 미만의 직업으로는 게임프로그래머, 네트워크 프로그래머, 웹 프로그래머, 전자상거래 전문가, 고객지원 엔지니어, 컴퓨터 백신전문가, 웹 PD, 웹마스터, IT교육강사, 웹디자이너 등이 있었다. 이런 직업 중에서도 특히, 웹 프로그래머, 웹 PD, 웹디자이너는 2년 이하라고 응답하였다. 3년~5년 미만의 직업은 그래픽 디자이너, 네트워크 운영자, 인터넷 방송기획자 등이었고, 5년~7년 미만의 직업은 시스템 분석가, 정보보호 관리자, 네트워크 설계전문가, 주문형반도체설계원, CRM 전문가 등이 있었다. 무선 S/W 개발전문가와 IT프로젝트 매니저는 7년 이상의 필요숙련기간이 요구된다고 응답하여, 준비기간이 가장 긴 직업으로 분류되었다. 전직가능 여부에서 90.7%가 지금의 기술 및 능력으로 전직할 수 있는 ICT관련 직업이 있다고 응답하였다. 이 점은 ICT관련 직업들간에 내적 연관성이 있다는 점을 시사해준다.

1) 본 논문에서는 필요 숙련기간을 다음과 같이 정의하기로 한다.

1. 특정 직업분야에서 평균적인 능력을 발휘하기 위하여 필요한 훈련 및 숙련기간
2. 일단 ICT분야에 입직한 이후부터 현재의 직무를 수행하기까지 걸린 시간

<표 2> 직업별 필요숙련기간

년수	1년 ~ 3년 미만	3년 ~ 5년 미만	5년 ~ 7년 미만	7년 이상
직업	게임프로그래머 네트워크 프로그래머 웹 프로그래머 전자상거래 전문가 고객지원 엔지니어 컴퓨터 백신전문가 웹 PD 웹마스터 IT교육강사 웹디자이너 등	그래픽 디자이너 네트워크 운영자 인터넷 방송기획자 등	시스템 분석가 정보보호 관리자 네트워크 설계전문가 주문형반도체설계원 CRM 전문가 등	무선 S/W개발전문가 IT프로젝트 매니저

자료 : 설문지 조사결과

나. 직업훈련

직업훈련과 관련하여(표 3 참고), ICT업계에 들어오기 전에 68.2%가 ICT관련 훈련을 받지 않았고, 29.9%만이 훈련을 받은 것으로 나타났다. 반면 ICT업계에 들어오고 나서는 훈련을 받은 경우(53.3%)와 받지 않은 경우(44.9%)가 비슷한 비율로 나타났으나, ICT업계에 들어오기 전보다는 직업훈련을 많이 받는 것으로 나타났다. 또한 조사자들의 83.2%가 앞으로 희망 훈련과정이 있다고 하여, 그렇지 않은 경우(16.8%)보다 높은 비율을 보였다. 이는 업무수행과정에서 지속적으로 새로운 기술을 습득하기 위한 필요때문인 것으로 볼 수 있다.

<표 3> 직업훈련 여부

(단위: 명, %)

직업훈련	ICT직업 전 훈련여부		ICT직업 후 훈련여부		희망훈련여부	
	있다	없다	있다	없다	있다	없다
빈도(%)	32(29.9)	73(68.2)	57(53.3)	48(44.9)	89(83.2)	18(16.8)

자료 : 설문지 조사결과

조사자들이 희망한 훈련과정을 보면 살펴보면(표 4 참고), 데이터베이스 관리자 과정, 네트워크 설계 및 관리와 관련된 과정, 정보보안 관련과정,

JAVA, 웹 프로그래밍, 컨설팅, 마케팅, PM전문가 과정, 웹마스터 과정 등을 많이 희망하는 것으로 나타났다.

<표 4> 희망훈련과정

(단위: 명)

희망과정	빈도	과정을 희망한 현직자의 직업
데이터베이스 과정	15	정보보호 관리자, 네트워크 설계전문가, XML전문가, 웹 프로그래머, 고객지원 엔지니어, 펌웨어 프로그래머, 웹마스터, 네트워크 운영자, 시스템 관리자
네트워크 관련교육	12	광통신엔지니어, 네트워크 설계전문가, 네트워크 프로그래머, 펌웨어 프로그래머, 웹 PD, 인터넷 방송기획자
정보보안과정	8	무선S/W 개발전문가, 네트워크 프로그래머, IT기술영업원, 컴퓨터 백신전문가, IT교육강사, 시스템 관리자
자바(Java)	8	시스템 분석가, 웹 프로그래머, CRM 전문가, 전자상거래 전문가, 펌웨어 프로그래머, 네트워크 운영자, 웹 프로그래머, 펌웨어 프로그래머
웹 프로그래밍	6	데이터베이스 관리자, 시스템 분석가, CRM 전문가, 웹 디자이너, 의료정보시스템 관리자
컨설팅 과정	5	데이터베이스 관리자, 웹마스터, CRM 전문가, IT프로젝트 매니저
마케팅, 경제·경영학	5	게임프로그래머, IT기술영업원, CRM 전문가, 사이버교육관리사, IT 프로젝트 매니저
프로젝트 매니저 과정	4	XML 전문가, 전자상거래 전문가, IT기술영업원, IT프로젝트 매니저
웹 마스터과정	4	인터넷 방송기획자, 사이버교육 관리자
XML 언어	4	시스템 분석가, 네트워크 설계전문가, 인터넷 방송기획자
시스템 설계 및 관리	3	네트워크 프로그래머, 시스템 관리자
웹 기획	3	인터넷 방송기획자, 사이버교육 관리자, 웹 PD
신기술 동향	3	무선 S/W개발전문가, 웹 PD, 의료정보시스템 관리자
무선인터넷	3	컴퓨터 백신전문가, 무선통신망 운영원, 의료정보시스템 관리자
COM* 과정	3	시스템 분석가, 네트워크 설계전문가, 인터넷 방송기획자
C언어	3	웹 프로그래머, 펌웨어 프로그래머
인터넷 고급교육	3	네트워크 프로그래머, 네트워크 운영자, CRM전문가
정보기술전문가	2	CRM 전문가, 무선통신망 운영원
영상, 조명, 사진, 편집	2	그래픽 디자이너
ASP, JSP	2	CRM 전문가, 웹 디자이너
ATL	1	시스템 분석가
Active X	1	XML 전문가
CCIE	1	네트워크 운영자
CCSP, CISA	1	정보보호 관리자
CCNA, OCS	1	시스템 관리자
통계 및 마이닝	1	CRM 전문가
게임전문가과정	1	게임프로그래머
멀티미디어 제작	1	IT프로젝트 매니저

자료 : 설문지 조사결과 * COM : Component Object Model의 약자로 프로그램의 컴포넌트 객체들을 개발하고 지원하기 위한 하부 기반구조

다. 자격증

ICT관련 자격증과 관련하여, 55.1%가 자격증을 가지고 있지 않았고, 가지고 있는 사람은 43.0%에 불과하여, 자격증이 없는 경우가 더 많았다. 현직자들은 현장의 업무수행에 있어서 자격증이 꼭 필요한 것은 아니라고 보고 있었다. 즉, ICT업계 종사자들은 실제 업무수행에 있어서 자격증보다는 경험이나 경력 등과 같은 다른 중요한 요소들이 있다고 판단하고 있었다. 또한 <표 5>를 보면, 채용이나 보수를 결정할 때 본인이 소속된 사업체에서 가치를 인정해주는 자격증은 '없다'가 46.7%로 가장 많았다. 국제인증 ICT자격증만을 인정해주는 경우가 20.6%, 국가기술자격증과 국제인증 ICT자격증 2가지를 인정해주는 경우는 14.0%이었다. 국가기술자격증만을 인정해주는 경우는 9.3%이었다. 즉 자격증이 채용이나 보수에 많은 영향을 미치지 않았고, 국가기술자격증보다는 국제인증 ICT자격증을 더 인정해주는 것으로 나타났다.

<표 5> 채용 및 보수에 유리한 자격증

(단위: 명, %)

자격증	빈도()
국가기술 자격증	10(9.3)
국제인증 ICT자격증	22(20.6)
국내 민간자격증	1(0.9)
없음	50(46.7)
국가기술 + 국제인증 ICT자격증	15(14.0)
국가기술 + 국제인증 + 민간자격증	1(0.9)

자료 : 설문지 조사결과

한편 현직자들이 가지고 있는 자격증 중에서 본인에게 도움이 되지 않은 자격증을 지적하라는 질문에는 정보처리기사, MCSE, 정보검색사, 정보처리 산업기사, 정보처리 기능사, 워드프로세스, 무선통신 등의 자격증을 지적하였다(표 6 참고).

<표 6> 취득한 자격증 중 불필요한 자격증

(단위 : 명)

자격증	빈도	관련직업
정보처리기사	3	네트워크 프로그래머, 사이버교육 관리자, 의료정보시스템 관리자
MCSE	2	네트워크 설계전문가, 네트워크 운영자
정보검색사	2	정보보호 관리자, 사이버교육 관리자
정보처리산업기사	1	시스템 관리자
정보처리기능사	1	게임프로그래머
워드프로세스	1	사이버교육관리사
무선통신	1	광통신 엔지니어

자료 : 설문지 조사결과

직원들의 교육이나 직업훈련에 대한 지원혜택은 교육훈련 수강료 지원(14.0%), 지원 없음(13.1%), 교육훈련 수강료 지원과 사내 교육훈련 수강 지원(6.5%) 등의 순으로, 지원혜택이 거의 없는 것으로 나타났다. 자격증 취득의 경우, 개인의 능력과 재량에 따른 것으로 보기 때문에 회사에서 별다른 혜택은 없는 것으로 보인다.

또한 46.7%의 사업체에서 교육훈련 이수나 자격증 취득이 임금이나 인사고과에 반영하지 않았고, 17.8%정도만이 임금이나 수당에 반영하는 것으로 나타난 것은, ICT종사자들이 자격증 취득이나 직업훈련에 대한 관심도를 줄일 수 있는 요인으로 보인다.

라. 학력 및 경력

1) 학력

인터뷰 대상자들의 최종학력의 경우, 대학교 졸업이 66.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로 대학원(석사)졸업(13.1%), 전문대 졸업(9.3%), 고등학교 졸업(5.6%), 대학원(박사)졸업(2.8%), 고졸 미만(0.9%)의 순이었다. 최종학력의 학과를 보면, ICT관련학과가 53.3%로 가장 많았고, 그 다음으로 기타 이공계열의 학과가 28.0%, 인문/사회계열이 15.0%로 나타났다. ICT 관련학과 졸업자

를 비롯하여 이공계 출신이 인터뷰 대상자의 60.1%를 차지하고 있었다.

2) 경력

현재 직장에서 근무한 년수는 1개월에서 최대 13년까지로 많은 차이가 있었으나, 6개월에서 3년 정도가 가장 많은 분포를 보였다. ICT관련 직장에서 근무한 총 경력은 3개월에서 최고 18년으로 나타났으나, 1년에서부터 3년까지의 경력이 전체의 30.7%를 차지했다.

각 직업별로 종사자들의 ICT 총경력을 살펴보면(표 7 참고), 1년~3년 미만의 직업으로는 게임프로그래머, 웹 프로그래머, 전자상거래 전문가, 웹 PD, 웹 디자이너 등이 있었고, 3년~5년 미만은 정보보호 관리자, 광통신 엔지니어, 네트워크 프로그래머, 펌웨어 프로그래머, 웹 마스터, 네트워크 운영자, 인터넷 방송기획자, 사이버교육 관리자 등이 있었다. 또한 5년~7년 미만의 직업으로는 데이터베이스 관리자, 시스템 분석가, 네트워크 설계전문가, XML 전문가, 주문형반도체 설계원, CRM 전문가, RF 엔지니어 등으로 나타났다. 7년 이상의 직업들로는 무선 S/W개발전문가, 무선통신망 운영원, IT프로젝트 매니저 등이 있었다. 특히 무선 S/W개발전문가와 IT프로젝트 매니저의 경우는 10년 이상의 ICT 경력을 가지고 있었다. 이것은 ICT종사자들의 필요숙련기간과도 비슷한 결과이다.

<표 7> 설문지 응답자의 총 ICT 경력

년수	1년 ~ 3년 미만	3년 ~ 5년 미만	5년 ~ 7년 미만	7년 이상
직업	게임프로그래머 웹 프로그래머 전자상거래 전문가 웹 PD 웹 디자이너 등	정보보호 관리자 광통신엔지니어 네트워크 프로그래머 펌웨어 프로그래머 웹 마스터 네트워크 운영자 인터넷 방송기획자 사이버교육관리사 등	데이터베이스 관리자 시스템 분석가 네트워크 설계전문가 XML 전문가 주문형반도체 설계원 CRM 전문가 RF 엔지니어 등	무선 S/W개발전문가 무선통신망 운영원 IT프로젝트 매니저 등

자료 : 설문지 조사결과

마. 근로여건

노동여건과 관련하여, ICT직업 종사자들의 근로일수 및 근로시간을 보면 다음과 같다(표 8 참고). 주간근로일수는 6일 근무가 44.9%로 가장 높았고, 다음으로 5.5일 근무(26.2%), 5일 근무(19.6%), 6.5일 이상 근무(4.6%) 등의 순으로 나타났다. 주간근로시간은 최소 35시간에서 최대 105시간까지 다양한 분포가 나타났으나, 48시간 이하가 34.7%, 48-60시간이 34.4%, 60시간 이상이 26.9%의 순이었다.

<표 8> 주간 근로일수 및 근로시간

(단위: 명, %)

변 인		빈도(%)
주간 근로일수	5일 근무	21(19.6)
	5.5일 근무	28(26.2)
	6일 근무	48(44.9)
	6.5일 이상 근무	5(4.6)
주간 근로시간	48시간 이하	35(34.7)
	48 - 60시간	38(34.4)
	60시간 이상	29(26.9)

자료 : 설문지 조사결과

사주나 스톱옵션은 '없다'가 54.2%, '있다'가 42.1%로 큰 차이를 보이지 않았다. 회사내의 노동조합 여부는 76.6%가 없는 것으로 나타났고, 노사협의회 여부는 69.2%가 없는 것으로 나타났다(표 9 참고). 이 점은 ICT관련 직업인들이 노동조건을 개선시킬 수 있는 제도적 장치를 갖고 있지 못하다는 점을 보여주는 하나의 증거라고 할 수 있다.

<표 9> 노동조합 및 노사협의회 현황

(단위: 명, %)

변 인		빈도(%)
노동 조합	있다	21(19.6)
	없다	82(76.6)
노사 협의회	있다	25(23.4)
	없다	74(69.2)

자료 : 설문지 조사결과

바. 임금

인터뷰 대상 ICT사업체의 경우, 연봉 및 성과급의 적용을 받는 사업체가 81.3%로, 그렇지 않은 사업체(17.8%)보다 월등히 많았다. 인터뷰 대상자들은 이러한 임금체계에 대하여 대부분이 동의를 하였다. 그러나 일부 현직자들은 시대적 조류로서 연봉 및 성과급제를 인정한다 하더라도, 임금을 책정할 수 있는 객관적 잣대가 더욱 더 개발되어야 한다고 지적하였다.

ICT종사자들의 평균 연봉과 중견기업 기준으로 조사 대상 직업의 초임자가 받는 임금은 <표 10>에 정리되어 있다. 평균 연봉은 업체의 크기나 현직자의 학력 및 경력에 따라 다양하였지만, 2,000-2,500만원(17.8%), 2,500-3,000만원(16.8%), 3,000-3,500만원(12.1%), 1,800만원 미만(11.2%) 등의 순으로 나타났다. 이 외에 3,500-4,000만원과 5,000만원 이상은 각각 9.3%로 같은 비율을 보였다.

중견 기업을 기준으로 했을 때, 유망직업 30선 직업 종사자들의 일반적인 초임 연봉은 1,500-1,800만원이 28.0%로 가장 많았고, 다음으로 1,800-2,000만원과 2,000-2,500만원은 각각 20.5%로 같은 비율을 보였다. 이 외에 2,500-3,000만원(9.3%), 3,000-5,000만원(8.3%)과 같은 높은 초임도 다소 높은 비율로 나타났다.

<표 10> 직업별 평균 연봉과 초임자의 연봉

(단위 : 명, %)

연 봉	빈도(%)	일반적인 초임	빈도(%)
1,800만원 이하	12(11.2)	1,500만원 이하	11(10.3)
1,800-2,000만원	9(8.4)	1,500-1,800만원	30(28.0)
2,000-2,500만원	19(17.8)	1,800-2,000만원	22(20.5)
2,500-3,000만원	18(16.8)	2,000-2,500만원	22(20.5)
3,000-3,500만원	13(12.1)	2,500-3,000만원	10(9.3)
3,500-4,000만원	10(9.3)	3,000-5,000만원	9(8.3)
4,000-4,500만원	5(4.7)		
4,500-5,000만원	5(4.7)		
5,000만원 이상	10(9.3)		

자료 : 설문지 조사결과

ICT관련 직업별로 응답자 본인의 연봉을 보면(표 11 참고), 2,000만원 미만의 직업으로는 게임프로그래머, 네트워크 프로그래머, 웹 프로그래머, 고객지원 엔지니어, 웹 PD, 웹마스터 등이 있었고, 2,000~3,000만원의 직업으로는 광통신 엔지니어, 전자상거래 전문가, 컴퓨터백신 전문가, 펌웨어 프로그래머, 인터넷 방송기획자 등으로 나타났다. 3,000~4,000만원의 연봉을 받는 직업으로는 데이터베이스 관리자, 시스템 분석가, 정보보호 관리자, 네트워크 설계전문가, XML 전문가, 주문형반도체설계원, 무선통신망 운영원, IT교육강사, 사이버교육 관리자, RF 엔지니어 등이 있었다. 4,000만원 이상의 고연봉 직업으로는 무선S/W 개발전문가, IT프로젝트 매니저가 있다. 특히 이 직업 종사자들은 경력이 많을 경우 5,000만원 이상의 높은 연봉을 받는 것으로 나타났다.

<표 11> 설문지 응답자의 연봉

연수	2,000만원 미만	2,000~3,000만원	3,000~4,000만원	4,000만원 이상
직업	게임프로그래머 네트워크프로그래머 웹 프로그래머 고객지원 엔지니어 웹 PD 웹 마스터 등	광통신 엔지니어 전자상거래 전문가 컴퓨터백신 전문가 펌웨어 프로그래머 인터넷 방송기획자 등	데이터베이스 관리자 시스템 분석가 정보보호 관리자 네트워크 설계전문가 XML 전문가 주문형반도체설계원 무선통신망 운영원 IT교육강사 사이버교육 관리자 RF 엔지니어 등	무선S/W 개발전문가 IT프로젝트 매니저

자료 : 설문지 조사결과

ICT직업별 초임을 보면(표 12 참고), 2,000만원 미만의 초임을 받는 직업들로는 게임프로그래머, 네트워크 프로그래머, 웹 프로그래머, 전자상거래 전문가, 고객지원 엔지니어, 그래픽 디자이너, 웹 PD, 네트워크 운영자, 웹 디자이너 등이 포함되었고, 특히 이 직업들 중에서 게임프로그래머나 그래픽 디자이너, 웹 디자이너의 경우는 1,800만원 이하의 초임을 받는 것으로 나타났다. 2,000~3,000만원의 초임을 받는 직업은 데이터베이스 관리자, 정보보호 관리자, XML 전문가, 주문형반도체 설계원, IT기술영업원, CRM 전문가, 컴퓨터백신 전문가, 펌웨어 프로그래머, 무선통신망 운영원, IT교육강사, RF 엔지니어 등이 었고, 3,000만원 이상의 높은 초임을 받는 직업들로는 시스템 분석가, 무선 S/W개발전문가, IT프로젝트 매니저로 나타났다.

<표 12> 직업별 초임

년수	2,000만원 미만	2,000~3,000만원	3,000만원 이상
직업	게임프로그래머 네트워크프로그래머 웹 프로그래머 전자상거래 전문가 고객지원 엔지니어 그래픽 디자이너 웹 PD 네트워크 운영자 웹 디자이너 등	데이터베이스 관리자 정보보호 관리자 XML전문가 주문형반도체 설계원 IT기술영업원 CRM전문가 컴퓨터백신 전문가 펌웨어 프로그래머 무선통신망 운영원 IT교육강사 RF엔지니어 등	시스템 분석가 무선 S/W개발전문가 IT프로젝트 매니저

자료 : 설문지 조사결과

아. 기타

사업체 관련 질문에서, 직원 수는 최소 3명인 사업장에서부터 최대 40,000명인 기업체까지 분포가 다양하였다. 취업형태의 경우, 대부분이 풀타임 정규직(97.2%)이었다.

사업장 인력수준은 '적정하지 못하다'가 56.1%로 '적정하다'(43.9%)보다 조금 높게 나타났다. 인력충원계획과 관련해서는 금년 중에 계획이 '있다'(54.5%)는 기업체가 '없다'(45.5%)는 기업체보다 조금 많았다.

각 직업에 종사하기 위한 노동자의 자질을 5점 척도의 평균으로 계산했을 때(표 V-13 참고), 경쟁심을 제외한 모든 분야의 점수가 4점이 넘는 것을 알 수 있다. 이 결과는 다음의 자료 <표 14> 생산방식 유형별 요구되는 노동자의 자질과 비교해 볼 때, ICT 관련 전문가들이 이론적 지식과 기능향상훈련이 중요하다는 점에서 다품종 소량생산 유형에 가깝다는 것을 볼 수 있다. 그러나 ICT 관련 전문가들은 의사소통능력이 특히 중요한 자질이라는 점에서는 다품종 소량생산 유형과는 차이를 보이고 있다.

<표 13> ICT직업에 요구되는 자질

(단위: 점)

자질	이론적 지식	기능향상 훈련	오랜 현장경험	창의성	경쟁심	협동심	의사소통 능력
점수	4.54	4.44	4.42	4.40	3.67	4.40	4.53

자료: 설문지 조사결과, 점수는 5점 척도의 평균값. 5점 만점 척도로 1점은 거의 필요 없음을, 5점은 매우 필요함을 의미한다.

<표 14> 생산방식 유형별 요구되는 노동자의 자질

(단위 : 점)

	소품종 대량생산	다품종 대량생산	다품종 소량생산	전 체
이론적 지식	3.69	3.81	4.00	3.83
기능향상훈련	4.08	4.08	4.16	4.08
창의성	3.54	3.50	4.05	3.68
오랜 현장경험	3.85	3.62	3.68	3.66
경쟁심	2.69	3.31	3.42	3.19
협동심	4.31	4.31	4.37	4.31
의사소통능력	3.77	3.88	3.79	3.81

자료 : 김애경(1999). 지식기반경제에서의 숙련형성 정책, p50.

4. 입직 요건

가. 개요

직업별 필요 숙련기간과 자격요건에 관한 인터뷰 결과를 보강하기 위하여 신문과 인터넷의 구인광고 236건을 분석하였다. 분석 대상은 유망직업 30선과 더불어 IT 컨설턴트, S/W 개발자, H/W 개발자에 대한 광고이다.²⁾ 분석 대상 구인광고는 신문광고가 183건(77.5%), 인터넷 광고가 52건(22.0%)이었다.

2) 유망직업 30선 이외에 IT컨설턴트, S/W개발자, H/W개발자를 분석 대상으로 포함시킨 것은 유망직업 30선과 직·간접적인 관련을 맺고 있어, 유망직업의 직업 경로를 이해하는데 중요하기 때문이다.

나. 학력요건

조사 대상의 직업들을 사업체가 요구하는 학력요건 및 전공학과를 중심으로 분석해 보면(표 V-15 참고) 다음과 같다. 학력요건의 경우, 학력무관이 51.3%로 가장 많았고, 다음으로 대졸 이상(32.2%), 초대졸 이상(9.3%), 석사 이상(3.0%), 고졸 이상(2.5%), 박사 이상(1.7%)의 순으로 나타났다. 정보통신 관련 전공학과로 지원자의 전공을 제한하는 사례는 23.7%로서 전공무관(76.3%) 보다 비율이 낮았다.

이를 다시 직업별로 세분화하여 학력요건을 살펴보면(표 16 참고), 학력요건을 명시한 경우 대졸이상이 가장 많았지만, 일부 직업에서는 예외도 있었다. 웹마스터는 초대졸 이상 학력(27.6%)을 요구한 사례가 대졸이상(10.3%) 학력을 요구한 사례보다 높았다. 웹디자이너, 웹 프로그래머의 경우에도 다른 직업과 비교해서 상대적으로 초대졸 이상 학력자를 선호하는 것으로 나타났다.

<표 15> ICT취업자의 학력요건 및 전공학과

(단위: 명, %)

변인		빈도(%)
학력	학력 무관	121(51.3)
	고졸 이상	6(2.5)
	초대졸 이상	22(9.3)
	대졸 이상	76(32.2)
	석사 이상	7(3.0)
	박사 이상	4(1.7)
전공학과	관련학과	56(23.7)
	전공무관	180(76.3)

자료 : 구인광고분석

<표 16> 취업시 요구되는 학력

직업명칭		학력						전체
		학력 무관	고졸 이상	초대졸 이상	대졸 이상	석사 이상	박사 이상	
데이터베이스관리자	빈도				2			2
	%				100.0			100.0
시스템 분석가	빈도				1			1
	%				100.0			100.0
정보보호관리자	빈도				1			1
	%				100.0			100.0
무선S/W개발전문가	빈도	1						1
	%	100.0						100.0
네트워크설계전문가	빈도	1						1
	%	100.0						100.0
게임프로그래머	빈도	2		1				3
	%	66.7		33.3				100.0
IT기술영업원	빈도	17		2	3	1	1	24
	%	70.8		8.3	12.5	4.2	4.2	100.0
웹프로그래머	빈도	12		2	1			15
	%	80.0		13.3	6.7			100.0
CRM 전문가	빈도	1			1			2
	%	50.0			50.0			100.0
고객지원엔지니어	빈도	1		1	2			4
	%	25.0		25.0	50.0			100.0
그래픽 디자이너	빈도	2						2
	%	100.0						100.0
펌웨어프로그래머	빈도	1			3	1		5
	%	20.0			60.0	20.0		100.0
웹PD	빈도	8	1		6			15
	%	53.3	6.7		40.0			100.0
웹마스터	빈도	15	3	8	3			29
	%	51.7	10.3	27.6	10.3			100.0
IT교육강사	빈도		1					1
	%		100.0					100.0
웹디자이너	빈도	8	1	2	2			13
	%	61.5	7.7	15.4	15.4			100.0
RF 엔지니어	빈도	1			6		2	9
	%	11.1			66.7		22.2	100.0
시스템 관리자	빈도	1			4			5
	%	20.0			80.0			100.0
IT프로젝트매니저	빈도	5			4	1		10
	%	50.0			40.0	10.0		100.0

<표계속>

			학력						전체	
			학력 무관	고졸 이상	초대졸 이상	대졸 이상	석사 이상	박사 이상		
직업 명칭	S/W 개발자	빈도	31		2	27	2	1	63	
		%	49.2		3.2	42.9	3.2	1.6	100.0	
	H/W 개발자	빈도	6		1	6	1		14	
		%	42.9		7.1	42.9	7.1		100.0	
	IT컨설턴트	빈도				3	1		4	
		%				75.0	25.0		100.0	
	시스템 엔지니어	빈도	8		3	1			12	
		%	66.7		25.0	8.3			100.0	
	전체		빈도	121	6	22	76	7	4	236
			%	51.3	2.5	9.3	32.2	3.0	1.7	100.0

자료 : 구인광고분석

3) 경력 요건

취업자의 ICT 경력과 관련된 결과를 보면(표 17 참고), 구인업체는 취업 조건에서 71.6%가 경력자를 원했고, 다음으로 신입/경력자가 19.5%, 신입이 8.9%로 나타나, 대부분의 사업체에서 경력자를 우대하는 것으로 나타났다. 경력자를 희망한 구인 광고의 희망 경력년수를 분석해 보면, 2년이 46.9%로 가장 많았고, 다음이 3년(32.0%), 1년(9.4%) 등의 순으로 나타났다. 경력자를 원하는 경우 78.9%가 2~3년의 관련 분야 경력자를 찾고 있는 것을 알 수 있다.

<표 17> ICT취업자의 경력사항

(단위: 명, %)

변인		빈도(%)
취업조건	신입	21(8.9)
	경력	169(71.6)
	신입 및 경력	46(19.5)
	(합 계)	236(100.0)
경력연수	1년	12(9.4)
	2년	60(46.9)
	3년	41(32.0)
	4년	3(2.3)
	5년	11(8.6)
	8년	1(0.8)
	(합 계)	128(100.0)

자료 : 구인광고분석

각 직업별로 신입/경력 요건을 살펴보면(표 18 참고), IT프로젝트 매니저, 펌웨어 프로그래머, 시스템 관리자, H/W 개발자, IT기술영업원 등은 조사 대상 직업의 평균(71.6%) 이상으로 경력자를 선호하였다. 반면, 웹 마스터의 구인광고 중 27.6%가 신입을 구인요건으로 정하여, 다른 직업과 구별이 되었다.

<표 18> 취업시 요구되는 직업별 신입/경력 요건

직업명칭	신입/경력	신입/경력			전체
		신입	경력	신입/경력	
데이터베이스 관리자	빈도		2		2
	%		100.0		100.0
시스템 분석가	빈도		1		1
	%		100.0		100.0
정보보호 관리자	빈도		1		1
	%		100.0		100.0
무선S/W 개발전문가	빈도			1	1
	%			100.0	100.0
네트워크 설계전문가	빈도		1		1
	%		100.0		100.0
게임프로그래머	빈도		3		3
	%		100.0		100.0
IT기술영업원	빈도	1	20	3	24
	%	4.2	83.3	12.5	100.0
웹 프로그래머	빈도	1	11	3	15
	%	6.7	73.3	20.0	100.0
CRM 전문가	빈도		1	1	2
	%		50.0	50.0	100.0
고객지원 엔지니어	빈도		3	1	4
	%		75.0	25.0	100.0
그래픽 디자이너	빈도	1	1		2
	%	50.0	50.0		100.0
펌웨어 프로그래머	빈도		4	1	5
	%		80.0	20.0	100.0
웹 PD	빈도	1	12	2	15
	%	6.7	80.0	13.3	100.0
웹 마스터	빈도	8	19	2	29
	%	27.6	65.5	6.9	100.0
IT교육강사	빈도	1			1
	%	100.0			100.0
웹 디자이너	빈도	1	10	2	13
	%	7.7	76.9	15.4	100.0

<표계속>

직업명칭		빈도	신입/경력		전체
			신입	경력	
RF 엔지니어	빈도		6	3	9
	%		66.7	33.3	100.0
시스템 관리자	빈도		4	1	5
	%		80.0	20.0	100.0
IT프로젝트 매니저	빈도	1	9		10
	%	10.0	90.0		100.0
S/W 개발자	빈도	5	37	21	63
	%	7.9	58.7	33.3	100.0
H/W 개발자	빈도		11	3	14
	%		78.6	21.4	100.0
IT컨설턴트	빈도		4		4
	%		100.0		100.0
시스템 엔지니어	빈도	1	9	2	12
	%	8.3	75.0	16.7	100.0
전체	빈도	21	169	46	236
	%	8.9	71.6	19.5	100.0

자료 : 구인광고분석

그리고, 직업별로 취업시 요구되는 평균적인 경력연수를 살펴보면(표 19 참고), IT컨설턴트가 4년으로 가장 높았고, 다음으로 시스템 관리자가 3.6년, IT 프로젝트 매니저가 3.4년, IT기술영업원이 3.3년 등으로 다른 직업에 비해 경력이 높은 것으로 나타났다.

<표 19> 취업시 요구되는 직업별 평균 경력연수

(단위: 년)

직업	경력 연수	직업	경력 연수
데이터베이스 관리자	2.5	펌웨어 프로그래머	2.4
시스템 분석가	3.0	웹 PD	2.7
정보보호 관리자	3.0	웹 마스터	1.8
무선S/W 개발전문가	2.0	웹 디자이너	2.4
네트워크 설계전문가	3.0	RF 엔지니어	2.7
게임 프로그래머	2.0	시스템 관리자	3.6
IT기술영업원	3.3	IT프로젝트 매니저	3.4
웹 프로그래머	1.7	S/W 개발자	2.4
CRM 전문가	2.0	H/W 개발자	2.4
고객지원 엔지니어	2.4	IT컨설턴트	4.0
그래픽 디자이너	2.0	시스템 엔지니어	1.9

자료 : 구인광고분석

ICT취업 요건 중에서 외국어 능력에 관한 언급이 많지는 않았으나, 일부 직업의 경우 중시하는 경우도 있었다. 분석 결과를 보면(표 20 참고), 외국어를 자격요건으로 보지 않은 광고가 78.0%로 가장 많았고, 다음으로 영어 혹은 일어능력(10.6%), 영어능력(8.1%) 등의 순으로 나타났다.

일부 ICT사업체에서 외국어 능력을 요구하였으며, 외국어 중에서는 영어 능력을 가장 중요시하는 것으로 나타났다. 그러나 일부 직업의 경우 일어 혹은 중국어 능통자를 선호하는 것으로 나타났다. 그 대표적인 직업은 S/W 개발자와 IT기술영업원이다. S/W 개발자의 경우, 외국어 능력을 무관하다고 본 사례가 77.8%이었지만, 영어 혹은 일어능력을 요구하는 경우가 9.5%에 이르러 영어능력만을 요구하는 사례(6.3%)를 초과하였다. IT기술영업원의 경우도 영어 하나로 외국어 능력을 한정한 사례(8.3%)보다 영어 혹은 일어능력을 요구(20.8%)하여 구직자를 뽑는 경우가 더 많았다(표 21 참고).

<표 20> 취업시 요구되는 외국어 능력

(단위: 명, %)

외국어 능력	빈 도(%)
무관	184(78.0)
영어능력	19(8.1)
일어능력	3(1.3)
영어 혹은 일어능력	25(10.6)
영어 혹은 중국어능력	2(0.8)
외국어 능력(일반)	3(1.3)
합 계	236(100.0)

자료 : 구인광고분석

<표 21> 취업시 요구되는 직업별 외국어 능력

직업명		외국어능력						전체
		무관	영어 능력	일어 능력	상 하 중 고 영어 능력	영어 및 중 국어 능력 통자	외국어 능력 통자	
데이터베이스관리자	빈도	2						2
	%	100.0						100.0
시스템 분석가	빈도		1					1
	%		100.0					100.0
정보보호관리자	빈도		1					1
	%		100.0					100.0
무선S/W개발전문가	빈도	1						1
	%	100.0						100.0
네트워크설계전문가	빈도		1					1
	%		100.0					100.0
게임프로그래머	빈도	3						3
	%	100.0						100.0
IT기술영업	빈도	16	2		5		1	24
	%	66.7	8.3		20.8		4.2	100.0
웹프로그래머	빈도	14			1			15
	%	93.3			6.7			100.0
CRM 전문가	빈도	2						2
	%	100.0						100.0
고객지원엔지니어	빈도	2	2					4
	%	50.0	50.0					100.0
그래픽 디자이너	빈도	1			1			2
	%	50.0			50.0			100.0
펌웨어프로그래머	빈도	2	1		1		1	5
	%	40.0	20.0		20.0		20.0	100.0
웹PD	빈도	11	2		2			15
	%	73.3	13.3		13.3			100.0
웹마스터	빈도	29						29
	%	100.0						100.0
IT교육강사	빈도	1						1
	%	100.0						100.0
웹 디자이너	빈도	11	1		1			13
	%	84.6	7.7		7.7			100.0
RF 엔지니어	빈도	7			1		1	9
	%	77.8			11.1		11.1	100.0
시스템 관리자	빈도	4	1					5
	%	80.0	20.0					100.0
IT프로젝트매니저	빈도	8	1		1			10
	%	80.0	10.0		10.0			100.0

<표계속>

		외국어능력						전체
		무관	영어 능력	일어 능력	영어 혹은 일어 능력	영어 및 중국 어 능력	외국어 능력	
S/W 개발자	빈도	49	4	3	6	1	63	
	%	77.8	6.3	4.8	9.5	1.6	100.0	
H/W 개발자	빈도	11			2	1	14	
	%	78.6			14.3	7.1	100.0	
IT컨설턴트	빈도	4					4	
	%	100.0					100.0	
시스템 엔지니어	빈도	6	2		4		12	
	%	50.0	16.7		33.3		100.0	
전체	빈도	184	19	3	25	2	3	236
	%	78.0	8.1	1.3	10.6	0.8	1.3	100.0

자료 : 구인광고분석

4) 기타

구인업체가 성과 나이와 같은 인구학적 기준을 구인 광고에 게재하는 경우가 존재하였다(표 22 참고). 성별의 경우 성별 무관이 전체 구인건수의 93.2%로 대부분이었지만, 일부 직업의 경우 성별로 취업을 제한하였다. 남자만으로 제한한 구인광고는 전체 236건 가운데 13건(5.5%), 여자만으로 제한한 건수는 3건(1.3%)이었다.

<표 22> 성별에 따른 제한 직업

(단위: 건)

성별	직업명	빈도수
남자	데이터베이스 관리자	1
	IT기술영업원	1
	웹 PD	1
	웹마스터	1
	RF 엔지니어	1
	시스템 관리자	1
	IT프로젝트 매니저	3
	S/W 개발자	2
	IT컨설턴트	1
	시스템 엔지니어	1
여자	웹 PD	1
	웹 마스터	1
	웹 디자이너	1

자료 : 구인광고분석

취업대상의 연령 조건을 구인광고에서 언급한 경우는 총 5건에 불과했다. 이 사례는 웹 PD가 1개, 웹마스터가 2개, S/W개발자가 2개이며, 대부분 35세 미만이었다.

5. 소결

심층인터뷰와 구인광고 분석을 통하여 직업별 필요숙련기간을 추정하였다. <표 23>은 인터뷰 대상자가 응답한 숙련기간의 평균, 인터뷰 대상자의 정보통신분야 총경력, 구인광고에서 요구하는 경력요건, 그리고 마지막으로 이상의 내용과 직업관련 전문가의 의견을 종합한 반영한 직업경로상의 필요숙련기간을 보여주고 있다. 이 표에 따르면, 웹 마스터와 그래픽 디자이너는 초급수준이 0년, 고급수준의 2년으로 다른 직업에 비하여 필요숙련기간이 낮았다. 또한 웹 프로그래머도 필요숙련기간이 2년으로 나타났다. 반면, 주문형반도체설계원, IT기술영업원, CRM 전문가 등은 고급수준의 직업인이 되기까지 걸리는 필요숙련기간이 10년에 이르러 가장 길었다.

<표 23> 직업별 자격요건과 필요숙련기간

(단위 : 년)

직업명	인터뷰 응답자의 필요 숙련기간	인터뷰 응답자의 ICT 총경력	구인광고상 의 경력요건	직업경로상의 필요숙련기간
데이터베이스 관리자	3.8	6.3	2.5	3 ~ 5*
시스템 분석가	5.0	5.7	3.0	5
정보보호 관리자	4.8	2.7	3.0	0 ~ 3
무선S/W 개발전문가	8.1	12.5	2.0	2 ~ 8
광통신 엔지니어	5.0	4.7		0 ~ 5
네트워크 설계전문가	5.0	5.5	3.0	5
게임프로그래머	2.3	2.7	2.0	2 ~ 8
XML 전문가	3.0	5.8		0 ~ 8
네트워크 프로그래머	2.6	4.0		3
주분형반도체 설계원	6.7	6.4		0 ~ 10
IT기술영업원	3.2	3.5	3.3	0 ~ 10
웹 프로그래머	1.3	2.1	1.7	2
CRM 전문가	5.1	5.5	2.0	0 ~ 10
전자상거래 전문가	2.8	1.8		0 ~ 5
고객지원 엔지니어	2.8	6.0	2.3	0 ~ 5
그래픽 디자이너	3.8	7.9	2.0	0 ~ 2
컴퓨터백신 전문가	2.3	3.3		2 ~ 5
펌웨어 프로그래머	4.0	4.3	2.4	2 ~ 5
무선통신망 운영원	4.5	10.7		3 ~ 5
웹 PD	2.0	2.5	2.7	3
웹 마스터	2.5	3.5	1.8	0 ~ 2
네트워크 운영자	3.0	4.8		0 ~ 4
IT교육강사	2.2	6.0		0 ~ 3
웹 디자이너	1.2	1.9		0 ~ 3
RF 엔지니어	4.0	5.0	2.7	4
인터넷 방송기획자	3.3	4.1		3
사이버교육 관리자	4.3	5.0		0 ~ 4
의료정보시스템 관리자	3.4	7.8		0 ~ 3
시스템 관리자	4.0	6.4	3.6	4
IT 프로젝트 매니저	7.8	12.5	3.4	8

* 필요숙련기간이 초급수준에서는 3년, 고급수준에서는 5년임을 나타낸다.

「정보통신산업의 직업세계 실태」 에 대한 토론

I. 서 언

정보통신 산업기술도 기존의 기술과 마찬가지로 더 많은 일자리를 창출하고 더 높은 숙련 노동에 대한 수요를 증대시킬 것이라고 많은 연구에서 밝혀지고 있는 것이 사실이다. 그러나, 끊임없이 변화하는 정보통신산업의 직업세계에 대한 연구가 매우 활발하게 진행되는 것을 우연히 알게 된 본인은 한편으로는 의구심을 갖고, 한편으로는 호기심을 갖고 지켜보게 되었다. 20년 가까이 정보통신과 인연을 맺어온 덕분에 정보통신산업의 직업세계를 Well-Define 한다는 것이 쉽지 않음을 그 누구보다 잘 알기 때문이다.

심층인터뷰와 구인광고를 분석하는 연구 방법으로 도출된 정보통신산업의 직업세계에 관한 연구에 대하여 본고에서는 직업관련 전문가의 관점에서가 아니라 정보통신산업 현장의 상황이 연구 결과에 제대로 반영됐는가 하는 관점에서 논하여 보도록 한다.

II. 본 론

1. 조사 목적

정보통신산업의 현직자를 대상으로 심층인터뷰를 실시하여 직업별로 세부적인 정보 내용을 수집하고 심층적으로 분석한다. 특히, 정보통신산업의 직업별로 종사자들의 이동경로(career path), 직업간 상호관계를 파악하여 정보통신산업의 인력양성을 위한 전략 수립 및 학생과 성인의 진로선택 등에 활용한다.

2. 조사 내용 및 방법

조사대상자의 사업장을 방문하여 구조화된 설문지(표 1 참고)를 이용한 1:1 심층 인터뷰로 진행되는 조사방법을 채택하였으므로 우편이나 E-Mail을 이용한 보통의 앙케이트 방식에 비하여 본 연구의 조사결과에 대한 신뢰성은 높을 것이라 판단된다. 다만, 조사자가 정보통신산업에 대한 이해나 경험이 있어 직업 이동경로나 직업간 상호관계 등을 파악할 정도의 상세한 응답을 이끌어 낼 수 있었다면 본 연구의 결과는 더욱 가치있다 하겠다.

약 4개월(2001년 6월 22일 - 10월 18일)에 걸쳐 107명의 현직자(ICT 기업이 93.5%, 병원, 학교 등을 포함한 비 ICT기업은 6.5%)를 조사대상으로 하였다. 그러나, 어떤 방법으로 조사대상 107명이 선정되었느냐가 본 연구의 신뢰성에 많은 영향을 미쳤을 것이라 판단된다. 조사대상자의 완전 랜덤 선택은 국내 현실상 불가능했을 것이며 조사 목적을 달성하기 위한 의미있는 법칙(예:3년이상 경력자)의 설정 역시 어려웠을 것이라 판단된다.

3. 조사 결과

◎ 직업경력

필요 숙련기간의 정의 및 직업별 숙련기간의 설정은 의미있는 시도였다고 판단되나, 동일 직업의 경우에도 등급(예:초급, 중급, 고급)에 따라 그 숙련기간이 비례하므로 직업 분류에 있어 등급 개념이 포함되어야 할 것으로 판단된다.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 특정 직업분야에서 <u>평균적인</u> 능력을 발휘하기 위하여 필요한 훈련 및 숙련기간2. 일단 ICT분야에 입직한 이후부터 현재의 직무를 수행하기까지 걸린 시간 |
|--|

◎ 직업훈련

ICT업계에 들어온 후 직업훈련을 많이 받는 것으로 나타났다. 또한 조사자들의 83.2%가 앞으로 희망 훈련과정이 있다는 높은 비율을 보였다. 이는 업무수행과정에서 지속적으로 새로운 기술을 습득해야 한다는 것을 인식하고 있다는 것이며 ICT 직업세계는 지금도 변화가 이루어지고 있다는 것을 상징적으로 의미한다.

사실 정보통신 분야 기술의 라이프사이클은 점점 단축되어 가는 상황이며, 이런 상황을 고용주나 고용인 모두 인식하고 있는 상황이므로 재교육이나 심화 교육 차원에서 활성화되는 추세이며 몇몇 기업에서는 인센티브로 교육 기회를 제공하는 경우도 있다.

◎ 자격증

조사 대상자의 55.1%가 ICT관련 자격증을 가지고 있지 않았고, 채용이나 보수를 결정할 때 본인이 소속된 사업체에서 가치를 인정해주는 자격증은 '없다'가 46.7%로 가장 많았다는 결과는 매우 의미있는 결과이다. 현직자들은 현장의 업무수행에 있어서 자격증이 꼭 필요한 것은 아니라고 판단하고 있다는 것을 유추할 수 있다.

업무의 라이프사이클이 짧을수록 자격증의 의미가 퇴색하는 것은 당연한

것이며 그러한 자격증으로 어떤 혜택을 볼 것이라는 기대심을 갖는 것 역시 금물이다.

좀 다른 각도에서 보면, 각종 자격증 취득 제도의 재정비가 필요하다는 것을 강력하게 시사하고 있다고 할 수 있다. 각종 자격 검증의 경우 집단이기주의나 경제 논리 등이 해당 검증의 수준이나 질을 좌지우지하는 경우가 있는 것이 사실이며, 최근 민간자격 검증을 확대하여 기존의 자격증 제도에 『신선한 바람』을 가미하려는 의도는 일부 효과를 보았다고도 생각되나 부실한 민간자격증의 양산을 초래한 것은 매우 가슴아픈 일이다.

◎ 학력 및 경력

인터뷰 대상자들의 최종학력의 경우, 대학교 졸업이 66.4%로 가장 많았으며, 최종학력의 학과를 보면, ICT 관련학과가 53.3%로 가장 많았고, ICT 관련학과 졸업자를 비롯하여 이공계 출신이 인터뷰 대상자의 60.1%를 차지하고 있었다.

경력은 1개월에서 최대 13년까지로 많은 차이가 있었으나, 6개월에서 3년 정도가 가장 많은 분포를 보였다. ICT 관련 직장에서 근무한 총 경력은 3개월에서 최고 18년으로 나타났으나, 1년에서부터 3년까지의 경력이 전체의 30.7%를 차지했다.

인터뷰 대상자 107명의 학력 및 경력을 분석한 자료에 큰 의미를 부여하기에는 무리가 있다고 판단되며, 각 직업별로 종사자들의 ICT 총경력을 살펴보면(표 7 참고) ICT종사자들의 필요숙련기간과도 비슷한 결과라는 데에는 의미를 들만하다 하겠다.

◎ 근로여건

노동여건과 관련하여, ICT직업 종사자들의 근로일수 및 근로시간을 보면 주 6일 근무가 50%에 육박하며 48시간 이상 근무가 80%를 차지한다(표 8 참고)는 결과는 이는 ICT 직업 종사자의 근로여건이 사실상 매우 열악하다는 것을 의미한다. 참고로 어느 벤처 업체에서 만난 젊은 사장이 사무실 벽면을 당겨 침대로 개조하는 것을 보여주며 “우리 회사는 24시간...”하며 무척

자랑하는 것을 보곤 씩씩해진 적이 있다. 정보통신 직업세계를 아련한 꿈이 존재하는 세계로만 보는 것은 어쩌면 동전의 일면만을 보는 것일지도 모른다는 생각이 들기도 한다.

◎ 임금

임금의 적정 정도를 비교하는 것은 본인으로서는 무리라고 판단된다. 인터뷰 대상 ICT사업체의 경우, 연봉 및 성과급의 적용을 받는 사업체가 81.3%로, 그렇지 않은 사업체(17.8%)보다 월등히 많았고, 인터뷰 대상자들은 이러한 임금체계에 대하여 대부분이 동의를 하였다고는 하나, 비록 시대적 조류로서 연봉 및 성과급제를 인정한다 하더라도, 동양적인 사고방식과 서양적인 사고방식의 혼재 속에서 국내현실을 감안한 현실적이고 객관적인 임금 책정 기준에 대한 연구 또한 매우 흥미로운 연구과제라고 생각된다.

◎ 기타

사업체 관련 질문에서, 직원 수가 최소 3명인 사업장에서부터 최대 40,000명인 기업체까지 분포가 다양하였다는 것이 특이하게 느껴졌다.

4. 입직 요건

직업별 필요 숙련기간과 자격요건에 관한 인터뷰 결과를 보강하기 위하여 신문과 인터넷의 구인광고 236건을 분석하였고, 분석 대상은 유망직업 30선과 더불어 IT 컨설턴트, S/W 개발자, H/W 개발자에 대한 광고였다. 분석 대상 구인광고는 신문광고가 183건(77.5%), 인터넷 광고가 52건(22.0%)이었다.

◎ 학력 요건

학력이나 전공의 경우 조사된 자료(표 15 참고)에서 보듯이 학력요건의 경우 “학력 무관” 또는 일반적인 학력을 “대졸”로 보는 경향이 있는 것이 사실이다. 또한, 전공학과가 중요한 의미를 갖는 것이 아니고 현재 확보된 능력이 중요한 요인이 되는 것이 현실적이다. 그 가장 큰 이유는 대학의 관련

전공자를 선발하였다고 하더라도 바로 현업 프로젝트에 투입한다는 것은 무리이기 때문이다.

직업별로 세분화하여 학력요건을 살펴본 것(표 16 참고)은 세부직업별 표본수가 미미하여 큰 의미를 부여하기에는 아직 이르나, 흥미로운 시도라고 판단된다.

◎ 경력 요건

취업자의 ICT 경력과 관련된 결과(표 17 참고)에서 구인업체는 취업 조건에서 71.6%가 경력자를 원했고, 다음으로 신입/경력자가 19.5%, 신입이 8.9%로 나타난 결과와 경력자를 희망한 구인 광고의 희망 경력년수는 2년이 46.9%로 가장 많았고, 다음이 3년(32.0%) 등의 순으로 나타난 결과는 본 연구조사 결과의 신뢰성을 높여주는 것이라 생각된다. 실제로 ITC 업체에서는 2~3년의 관련 분야 경력자를 우대하는 것이 사실이기 때문이다.

◎ 기타

성별의 경우 성별 무관이 전체 구인건수의 93.2%로 대부분이었지만, 일부 직업의 경우 성별로 취업을 제한하였다. 남자만으로 제한한 구인광고는 전체 236건 가운데 13건(5.5%), 여자만으로 제한한 건수는 3건(1.3%)이었다.

현실적으로 ITC 업체에서는 『절대적 남기』를 지키기 위해 집중된 업무처리(야근 등)가 필요하기 때문에 여성보다는 남성을 선호하는 경향이 있는 것이 사실이며, 소규모 업체일수록 그 경향은 심하다 할 수 있다.

Ⅲ. 결 론

심층인터뷰와 구인광고 분석을 통하여 직업별 필요숙련기간을 추정하였다. <표 23>은 인터뷰 대상자가 응답한 숙련기간의 평균, 인터뷰 대상자의 정보통신분야 총경력, 구인광고에서 요구하는 경력요건, 그리고 마지막으로 이상의 내용과 직업관련 전문가의 의견을 종합한 반영한 직업경로상의 필요숙련기간을 보여주고 있다.

이러한 연구 결과는 정보통신기술과 고용 및 숙련 구조의 변화, 고용 시스템의 변화, 국내 정보통신부문 노동시장 분석, ITC 기업체의 인적자원 육성 전략의 변화 등에 활용 가능할 것이라 확신한다.

인구 집단이 정보통신기술 또는 신기술 등에 용이하게 접근할 수 있는 집단과 그렇지 못한 집단간에 발생하는 격차인 『디지털 양분화』가 인적자원의 직업세계에서의 평가에 격차를 가져오며, 근로자의 임금 격차를 유발하게 되며 이는 순환적으로 많은 영향을 미치게 될 것이다. 심지어는 좀 더 많은 격차를 위해 새로운 정보통신관련 직업명칭들이 악의적으로 양산되는 경우도 심각하게 관찰할 필요도 있다고 생각한다. 이 연구과정에서도 정보통신관련 직업명칭이 매우 혼란스럽다는 점과 많은 경우 합성어로 이루어졌다는 점을 확인할 수 있었을 것이다. 또한, 직업명칭의 정의가 정립되지 않은 경우도 있었을 것이다. 그럼에도 불구하고 정보통신 분야의 『변화중인 직업세계』에 대한 국내 직업관련 전문가의 많은 연구를 기대한다.

주제발표 및 토론

직무분석의 필요성 및 활용방향

- 발표 : 서 창 교 (한국직업능력개발원 부연구위원)
- 토론 : 강 정 길 (교육인적자원부 인적자원정책국 조정1과)
최 재 구 (노동부 고용정책실 자격지원과)

직무분석의 필요성 및 활용 방향

1. 들어가는 글

최근, 급속한 기술진보에 의한 산업구조의 변화는 지식기반이라는 새로운 패러다임을 요구하고 있다. 지식기반 사회에서 기술은 전반적으로 통합 양상을 나타내고 있어 산업현장에서의 단순한 기능이나, 단편적 지식보다는 문제 해결능력이나 창의력이 강조되는 유연한 기술인력을 필요로 하고 있다. 이처럼 전문기술 인력은 그 차지하는 비중이 지속적으로 높아지고 있으며, 경제 성장 기반으로서의 중요성도 더욱 커지고 있다.

따라서, 지식·정보 사회를 주도할 인적자원은 과학기술 변화에 대한 높은 적응력을 가지고 있어야 한다. 특히, 직업교육훈련에서는 직업기초능력(core competencies)이 강조되고 보다 전이력(transferability)이 높은 교육훈련을 통하여 각 개인이 현재 수행하고 있는 직무나 앞으로 담당하게 될 직무를 원활하게 수행할 수 있는 직업능력(employability)을 갖춘 인력을 양성하는데 그 초점을 맞추어야 한다.

본래 직업교육훈련이나 자격검정은 산업체의 직무분석을 바탕으로 그 내용이 선정되어야 하나, 현행 직업교육훈련기관이라고 할 수 있는 실업계 고등학교 및 2년제 대학의 대부분의 교육과정과 직업훈련기준 및 출제기준의 내용은 이와 같은 선행 작업이 충분히 이루어지지 못한 것이 사실이다. 특히, 직업교육훈련이나 자격검정에서는 그 내용과 수준이 성취기준이 아닌 교과목 중심으로 구성되어 있는 것이 더욱 큰 문제로 나타나고 있다. 직업교육

훈련에서는 교과목 중심보다는 성취행위 중심(performance orientation)으로 수업을 전개해야 효과적일 것이다. 따라서, 이러한 성취행위 중심으로 교육 훈련내용과 감정내용을 구성하기 위해서는 무엇보다도 직무분석을 통한 내용 구성이 되어야할 필요가 있다.

2. 직무분석의 일반적 목적

직무분석은 산업사회에서 필요로 하는 인력을 과학적이고 합리적으로 관리하기 위한 기초작업의 하나라고 할 수 있다. 직무분석의 대상인 인력은 특정한 부서나 현장에서 주어진 구체적인 제 조건하의 일정한 일을 수행하는 인간이다. 즉, 직무와 결부된 것은 인간이라 할 수 있다. 따라서, 인력관리를 합리적으로 하기 위해서는 업무와의 관계에서 본 인간을 명확하게 밝히지 않으면 안 된다. 그러기 위해서는 우선 각 직무의 내용과 특징, 즉 어떤 일을 어떤 방법으로, 어떤 목적으로, 어디에서 하는가, 그것을 수행하기 위해서는 어느 정도의 지식, 경험, 기술, 기능, 책임 등을 필요로 하는가를 명확하게 해 둘 필요가 있다. 직무분석에 있어서 교육훈련, 조직, 채용, 배치, 이동, 임금, 안전, 작업조건 개선을 위해 어떻게 분석하여야 하며, 그 결과를 어떻게 활용하여야 할 것인가를 검토하여야 한다. 직무분석의 결과는 대체로 다음 네 가지 목적에 사용할 수 있다.

첫째, 직무분석은 조직 내의 구성원들에게 자신의 영역에서 자신이 수행해야 할 직책이나 직무를 알려준다. 따라서, 작업자에게 직무의 요구와 직무수행에 필요한 사항과 자신의 책임과 역할을 이해하도록 도와준다. 이는 직무분석을 통해서 직무의 내용이 명확해짐으로써 책임과 권한의 소재가 분명해지고, 조직체계가 확립되어 조직관리가 가능해진다.

둘째, 직무분석은 직무를 조직하기 위한 기초자료로 활용된다. 직무를 조직하는 과정에서 작업의 전후 순서와 각 작업자의 작업을 능률적이고 효과적으로 수행할 수 있도록 구체적인 작업들을 결정한다. 따라서, 수행하는 직무내용이 구분되도록 작업방법, 공정의 개선이 가능해진다.

셋째, 직무분석은 교육훈련 프로그램을 개발하는 데 활용할 수 있다. 이것

은 특정 작업자의 직무에 관한 지식, 기술 그리고 능력을 파악하여 미숙련 작업자가 직무에 숙달할 수 있는 교육훈련의 유형을 파악하는 데 적합한 토대가 된다.

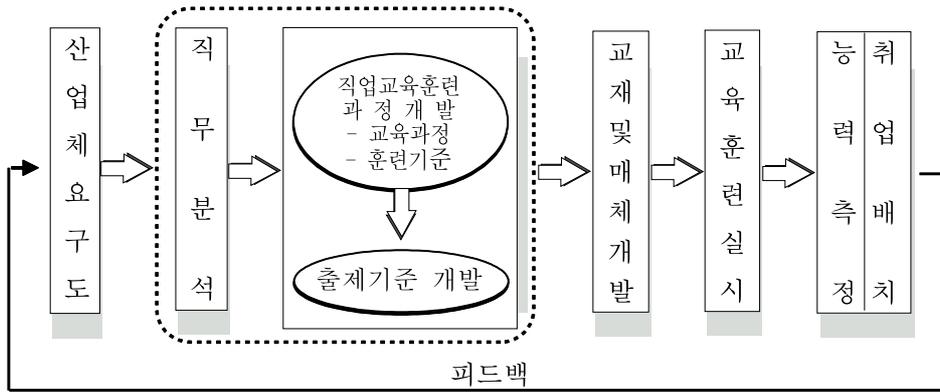
넷째, 직무분석의 활용 목적 중의 하나는 평가에 있다. 직무내용을 정확하게 파악하여 작업자가 자신의 직무를 잘 수행하고 있는지의 여부를 알 수 있고, 직무평가, 인사고과 등에 반영함으로써 합리적이며 객관성 있는 인사·노무관리가 가능해진다. 또한, 교육훈련 프로그램에서 학습자의 진로를 평가하는 기초자료가 된다. 이외에도 직무에 대한 환경, 작업조건이 명확해짐으로써 안전, 위생 및 노동력의 보전관리를 유지할 수 있다.

이상과 같이, 직무분석의 활용분야는 인사조직관리에서 조직의 재설계, 조직변화 및 개발 프로그램, 인력계획에서 채용·선발관리, 임금관리, 평가관리, 경력관리, 교육훈련관리, 직무설계에서 직무수행 방법과 설비의 운용방법 개선 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 직무분석의 목적이 무엇인가에 따라 직무분석의 범위, 필요한 정보의 내용, 정보수집 방법 등이 달라져야 하기 때문에 직무분석의 목적을 명확히 하면 그만큼 직무분석을 효율적으로 할 수 있다.

3. 직업교육훈련기관에서 직무분석의 필요성

직무분석의 목적을 교육훈련에 둔다면 그 결과에서는 교육훈련 내용과 동시에 교육훈련과정 이수 후 산업인력으로서 지식, 기술 그리고 능력의 정도를 판정할 수 있는 기준을 제시할 수 있어야 한다. 그러나 현재는 교육훈련 내용과 자격검정의 출제기준이 체계적으로 연결되지 못하여 산업현장의 요구에 부응하도록 유도 발전시키는 역할을 제대로 수행하지 못하고 있다. 그러므로, 교육훈련의 내용, 수준, 방법을 명확하게 하기 위해서는 산업현장의 직무내용을 면밀히 분석한 것에 터하여 각각의 직무를 수행하는 데 요구되는 지식·기능·도구의 내용과 종류를 추출하고, 이에 기초한 교육훈련 결과를 검증할 수 있는 기준을 정하는 등의 일관성 있는 자료의 개발이 필요하다. 산업현장의 직무를 분석하여 그 결과를 교육과정개발 및 직업훈련기준

제·개정의 기초자료로 활용하며, 이에 의해 제정된 기준에 따라 출제 및 검정을 실시함으로써 변화하는 산업사회의 직무에 능동적으로 대처할 수 있도록 하는 것이 [그림 1]과 같은 직업교육훈련의 기본 구조이다.



[그림 1] 직업교육훈련의 기본 구조

직업교육훈련을 위한 직무분석의 목적은 산업현장에서 개별적으로 수행하고 있는 직무나, 장래 담당예정인 직무를 원활하게 수행해 나갈 수 있도록 직무의 자격요건이 무엇인가를 찾아서, 무엇을 어떻게 교육훈련시킬 것인가를 결정하는 것이다. 합리적인 교육훈련을 실시하기 위해서는 무엇을(what), 누가(who), 어떻게(how) 가르칠 것인가가 결정되어야 하는데 이 중에서 ‘무엇을’ 가르치느냐는 각 직무에 따라 다르다. 즉, 직무분석에 의하여 직무의 내용·책임·지식·숙련도·기능 및 기계설비의 구조 및 조작법, 필요한 법규 등이 명백하게 밝혀져야만 거기에 적합한 교육훈련을 수행할 수 있게 된다. 따라서, 직업교육훈련과정, 출제기준, 교재 등을 개발하기 위한 기초자료를 추출하는데 직무분석이 활용될 수 있다.

산업체에서 필요로 하는 기술과 지식을 올바르게 가르치지 못하는 인력양성 제도나 기술자격의 신뢰도를 인정하지 않는 검정제도는 그 효용 가치를 찾을 수 없다. 산업계의 기술인력 수요에 부응하는 직업교육훈련과정 개발을 위해서는 산업체 직무분석을 바탕으로 교육훈련 및 검정 출제내용을 연계시

키는 작업은 매우 중요한 일이다. 한편, 해당직종 자격검정을 실시함에 있어서는 시험의 종류 및 출제 수준과 범위 등이 교육훈련 내용 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 설정되어야 한다.

따라서, 직무분석은 직업교육훈련의 기본 구도에서 어떠한 방법으로 어느 정도로 교육훈련할 것인가를 결정하기 위하여 각각의 직무를 수행하는 데 요구되는 지식, 숙련, 기능의 종류와 정도를 명확하게 제시해 주는 것으로 기술인력 개발에서 중요도가 고조되고 있다.

4. 직무분석의 방법

직무분석 방법은 분석 대상 직업에 따라 다양하다. 어떤 방법을 택할 것인가는 분석 대상 직무의 성격, 수집 자료의 용도, 주어진 분석 조건 등에 따라 결정되어야 한다. 이에 따라 직무 분석에 일반적으로 사용되는 주요한 분석 방법으로는 최초분석법(New Analysis Method), 비교확인법(Verification Method), 데이컴법(DACUM) 등을 들 수 있다.

가. 최초분석법

분석할 대상 직업에 관한 참고 문헌이나 자료가 드물고 그 분야에 많은 경험과 지식을 갖춘 사람이 거의 없을 때에 직접 작업 현장을 방문하여 분석을 실시하는 방법이다. 그러나 많은 시간과 노력이 소요되므로 비교적 직무 내용이 단순하고 반복되는 작업을 계속하는 경우에 적합하다. 이 최초 분석법에는 면담법, 관찰법, 체험법, 설문지법 및 녹화법 등이 있다.

1) 면담법

특정한 직무에 대해서 많은 지식과 오랜 경험을 가지고 그것을 언어로 정확히 표현할 수 있는 사람과 면담을 통해서 분석하는 방법으로, 정확하고 좋은 정보를 얻을 수 있으므로 가장 많이 활용되는 방법이며, 다른 방법과 병행해서 사용되나 많은 시간과 경비가 드는 단점이 있다.

2) 관찰법

직무분석자가 작업자의 곁에 서서 직무활동의 실체를 상세하게 관찰하고 그 결과를 기술하는 방법으로, 직무의 활동을 직접 확인하는 것이므로 실질적이며, 정확한 결과를 얻을 수 있으나 직무의 특성이 시간적·공간적으로 나타나지 않는 지적·정신적 직무이거나 사무 관리직과 같은 직무는 작업동작을 추출하기 어려움이 있다.

3) 체험법

분석자 자신이 직접 직무활동을 체험함으로써 생생한 직무자료를 얻을 수 있는 방법으로, 직무활동에 대한 구체적인 내용 즉, 감각과 인식, 피로의 상태 등 내부적인 내용의 분석이 가능하나 분석자가 그 직무에 종사하고 있는 담당자의 심리 상태까지는 도달하기 어렵고 많은 시간과 노력이 드는 단점이 있다.

4) 설문법

현장의 작업자 또는 감독자에게 설문지를 배부하여 이들로 하여금 직무의 내용을 기술하게 하는 방법으로, 장점으로는 조사대상을 폭 넓게 할 수 있으며, 사무관리와 같은 직무의 내용 또는 직무에 요구되는 고도의 기술이나 지식, 오랜 경험을 쌓아야 할 수 있는 책임의 소재 등에 관한 자료를 얻을 수 있다. 그러나 응답자가 설문을 충분히 이해하지 못하면 소기의 목적을 달성하기 어렵고, 응답 내용이 사실인지 아닌지를 확인하기 어려움이 있다.

5) 녹화법

반복되는 단순 직무로 작업장의 환경을 관찰하기 어려운 경우에 비디오 테이프에 작업장면을 촬영·녹화하여 작업자와 함께 분석하는 방법으로, 현장과 달리 쾌적한 환경에서 분석이 가능하고 작업장면을 반복하여 볼 수 있는 장점이 있으나 복잡하거나 지적·정신적 직무인 경우에는 분석하기 어려움이 있다.

나. 비교확인법

이미 역사가 오래되어 많은 자료가 수집될 수 있는 직업으로서 수행하는 작업이 다양하고, 직무의 폭이 넓어 단시간의 관찰을 통해서 분석이 어려운 직업의 경우에 사용하는 방법이다. 지금까지 개발된 각종 자료를 수집하고 분석하여 일단 직무분석 수행자가 초안을 작성하여 현장에서 실제 여부를 면담이나 관찰과 같은 최초분석법으로 확인하는 방법이다. 이 때 가장 많이 사용되는 참고문헌은 직무기술과 각종 직업명세 사항이 수록되어 있는 각국의 직업사전이다.

다. 데이컴법

데이컴(DACUM : Developing A Curriculum)이란 1970년대 캐나다 및 미국 Ohio State University에서 개발된 직무분석 방법이다. 한편 Motorola University에서 산업체 현장에 적용하여 교육 및 훈련 요구분석 및 직무분석을 통하여 교육과정을 개발하였다. 이 방법은 교육훈련을 목적을 교육목표와 교육내용을 비교적 단시간 내에 추출하는데 효과적이다. 데이컴은 5~12명의 분석 협조자(panel member)로 구성된 데이컴 위원회를 중심으로 이뤄진다. 이때 가장 이상적인 분석 협조자의 인원은 7~10명이다. 이 위원회는 실무자가 사전에 준비한 장소에 1박 2일 정도의 집중적인 워크숍으로 데이컴 차트를 완성함으로써 작업을 마친다.

5. 직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 모형

직무분석은 일을 하는 데 있어서의 직무내용을 사실 그대로 정확하게 파악하는 것이 중요하므로 직무분석 지침서는 직무분석 계획에서부터 실제 분석 전 과정을 수행하는 동안 산업체의 직무 내용을 반영한 직업교육훈련과정과 출제기준이 연계 하에 개발되어야하는 일관된 작업이 이루어질 수 있도록 구성되어야 한다. 특히, 진로지도나 취업지도용으로 참고 활용될 직무의 정의, 직업활동 영역, 직업활동과 수행작업, 작업상의 구비조건, 직업교육훈련 적성과 학력, 승진 및 전직 가능성 등이 특징적으로 설명되어야 할 것이다. 또한, 직업교육훈련과정 편에서는 교육훈련명, 필요 교육훈련기간, 교육훈련목표, 교육훈련내용이 구체적으로 제시되어야 한다. 아울러 사용 양식은 직무내용을 기술하기에 적합하도록 만들어져야 하며 누구라도 쉽게 알아볼 수 있는 체계로 구성되어야 한다.

따라서, 이러한 목표를 달성할 수 있도록 본원에서는 직무분석 모형을 제시하고, 이러한 방법에 의해서 직무분석을 완료하여 그 결과를 활용하는 교육훈련 자료 및 이와 연계된 시험문제 출제 자료 및 진로지도 자료를 추출할 수 있도록 제반 분석 절차와 필요 양식을 설계하였다.

가. 직무분석의 개발 절차

데이컴법은 직무분석 기법과 직업교육훈련과정 및 출제기준 개발을 위한 효율적인 직무분석 방법으로 능력본위 교육훈련 방법에서 필요로 하는 여러 가지 특성을 도출할 수 있고, 산업현장의 직무를 사실 그대로 분석할 수 있으며, 현장직무를 교과과정에 접근시킬 수 있고 직무분석을 효과적으로 신속하게 수행할 수 있다는 장점이 있다.

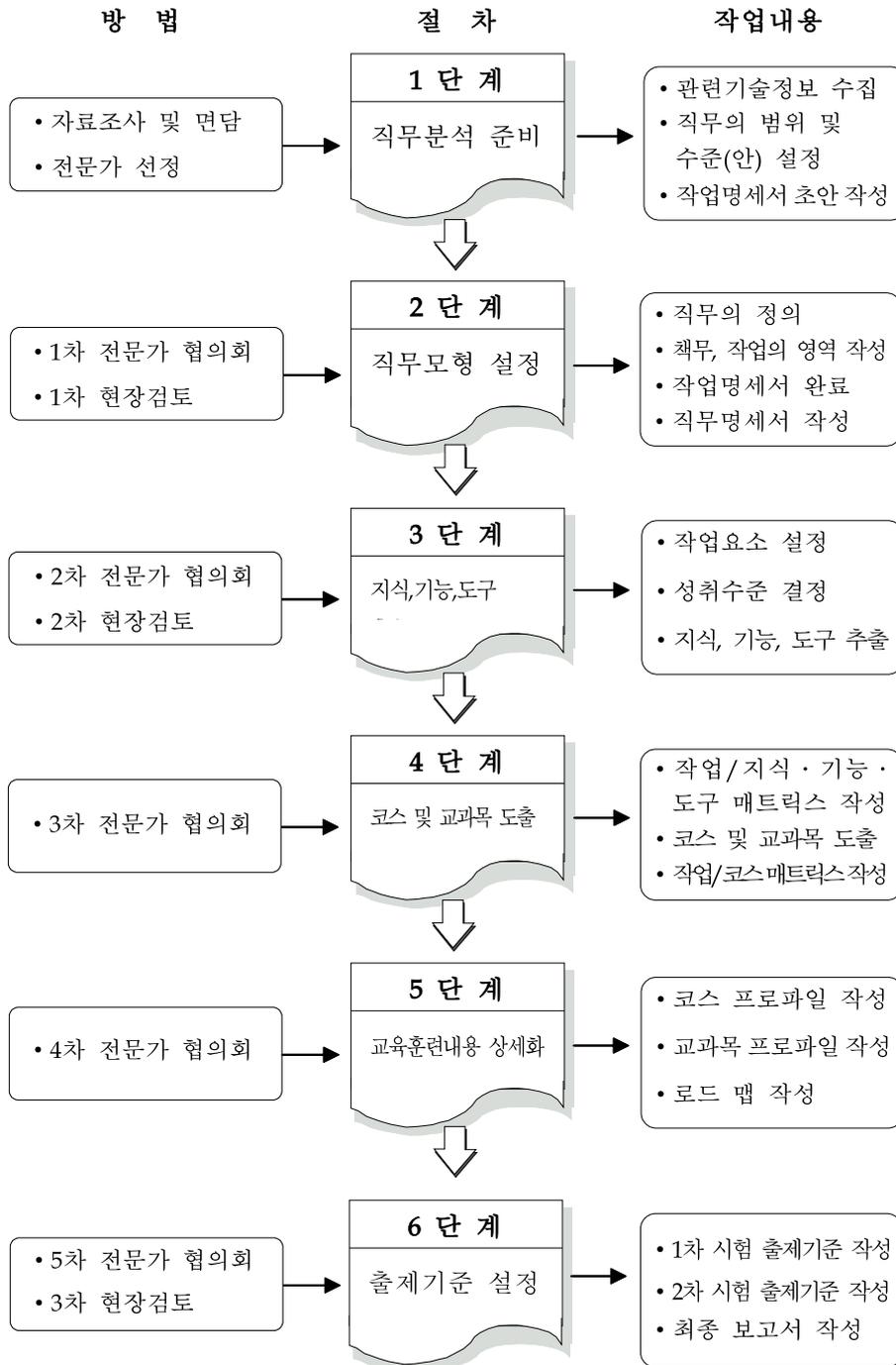
그러나 우리나라 현실에서 SME 선정과 이들의 시간적 제약 및 예산 등 제반 여건이 만족스럽지 못한 점을 고려하여 본 원에서는 데이컴법을 응용하여 직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 방법을 선정하였다. 전문가 협의회를 실시하여, 직무모형을 설정하고, 작업명세서에서 지식, 기능, 도구를

도출하였으며 주요 단계별 현장검토를 실시하였다.

데이컴법에서는 교사나 지도자를 위원 선정 대상에서 배제하는데, 그 가장 큰 이유로는 그들이 현장직무를 가르치는 것과 관련시켜서 편견을 가지고 있기 때문에 다른 위원에게 영향을 끼치게 된다는 점을 들고 있다. 그러나, 현장 내용 전문가들이 작업수행 자체보다는 작업수행과 관련된 대화 및 직무수행 내용을 너무 간략하게 설명할 경우에는 전공분야 교육훈련 전문가와 함께 브레인스토밍을 통해 작업을 규명할 수 있어 전문가 협의회는 매우 유용하다. 회의 결과는 분석가의 기술에 따라 좌우될 수 있고, 전문가의 주관적인 정보에 좌우 될 소지가 있으나, 집단의 공동의견이 반영될 수 있으며, 시간을 절약할 수 있는 장점을 갖고 있다. 그러나, 내용의 전개가 현실성이 결여되는 것을 방지하기 위하여 주요 단계별 현장검토를 병행하여 실시하는 것으로 하였다. 현장검토의 필요성에 대해서는 서로 상반되는 두 가지 견해가 있는데, 검토를 통해서 다른 의견들이 많이 나오면 전체적으로 기본 취지가 무너질 뿐 아니라 신뢰도가 떨어지고, 검토를 위한 비용이 증가하므로 필요 없다는 의견과, 분석협조자의 수가 매우 적기 때문에 분석결과를 다른 전문가에게 보여 검토를 받아 신뢰도를 높여야 한다는 의견이다.

이와 같은 직무분석 실시방법과 그 방법에 따른 활용 양식 등을 중심으로 한 직무분석 실시목적, 범위, 대상, 제반 준비사항, 일정계획 및 직무분석의 구체적인 절차와 방법을 상세히 정리하여 직무분석 지침서를 개발한 후 직무분석책임자에 대한 교육 실시하고 직종별 직무분석에 임하도록 하여야 할 것이다.

직업교육훈련을 위한 직무분석에서는 직무분석 결과로부터 직업교육훈련 기초, 출제기준을 작성하기 위한 정보자료를 얻고, 아울러 진로지도 및 교재 개발에도 활용될 수 있도록 하는 데 그 목적이 있다. 따라서, 직무분석 목적에 따라 방향이 설계되고, 방향에 따라 분석대상과 평가방법이 달라진다. 또, 평가 방법에 따라 결과도 여러 종류로 도출되기 때문에 방향설계 단계가 중요시되므로 직업교육훈련과정 및 출제기준 연계 개발을 위하여 [그림-2]와 같이 6단계로 직무분석 개발절차를 설계하였다.



[그림 2] 직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 개발 절차

직무분석을 성공적으로 수행하기 위해서는 무엇을 개선할 것인가, 어떻게 활용될 것인가의 목표가 뚜렷하게 확정되고, 이 목표달성을 위한 추진방침, 범위, 실시자, 기간, 소요예산, 단계별 추진일정 직무분석원 선발 및 교육훈련, 직무분석 접근 방법 및 활용 양식 등이 사전에 잘 준비되어야 한다.

특히, 앞서서도 말한 바와 같이 직업교육훈련을 위한 직무분석 사업의 목표는 직업교육훈련과정과 자격검정 출제기준과의 연계를 위한 교육훈련 및 검정자료 추출과, 진로지도 및 취업지도를 위한 직종 소개자료를 추출하는데 있으므로 더욱 철저한 준비가 필요하다. 더욱이, 이와 같이 한 가지 결과를 여러 곳에 활용할 수 있는 직무분석은 분석 범위가 넓고 정밀한 분석이 되어야 하므로 상당히 많은 시간이 필요하다. 이러한 제반사항을 고려하여 설계된 직무분석 모형을 단계별로 설명하면 다음과 같다.

1) 1단계 : 직무분석 준비

가) 자료조사 및 면담

직무분석은 정해진 목적을 달성하는 데 필요한 내용을 도출할 수 있도록 실시해야 한다. 지나치게 상세하든가 너무 간단하다면 목적에 따른 성취목표의 도달이 어려울 뿐만 아니라 이용의 효과도 감소된다. 그러므로 분석의 결과를 어떤 방법으로 어떻게 이용할 것인가에 따라서 어느 정도까지 정밀하게 해야 할 것인가의 한계를 결정해야 한다. 다시 말하면, 분석의 항목인 직책의 범위, 책임, 권한, 자격요건, 작업환경, 정신적 및 신체적 노력 등에 대해 분석목적에 알맞게 이상적인 분석방법에 따른 정도의 범위를 정해야 한다.

분석책임자는 실질적으로 직무분석이 이루어지기 전, 직무분석 대상 직종에 대해 일의 범위 및 수준 등 전문가 협의회 전 예비조사의 성격을 띤 자료조사 및 현장 면담을 통하여 관련 기술 정보를 수집해야 한다. 또한 현장 면담을 실시할 때 직무분야별 유능한 직무분석 협조자를 구성할 수도 있다.

나) 전문가 선정

데이컴에 의한 직무분석위원 선정시에는 교사를 포함시키지 않는 것이 원

칙으로 되어 있다. 그러나 교육·훈련·출제 요구도 분석 단계에서는 교사, 교수가 중심이 되어 분석이 이루어져야 한다. 이는 교사나 교수가 학생들에게 무엇을 어떻게 가르쳐야 하는지 대해서 가장 잘 알고 있기 때문이다. 따라서, 직무분석 협조자는 현장 내용 전문가와 교육훈련 전문가들로 선정해야 한다.

위원회 규모가 3~4명일 때에는 사회자가 분석내용의 정확성 여부를 확인하기 어려우며, 한 사람의 의사가 지배적인 경향으로 흐를 수 있다. 또한 광범위한 직무를 요구함에도 불구하고 지엽적인 면에 자신의 이해를 맞춘 분석이 이루어질 수도 있다. 따라서, 소규모위원회 구성은 특정 분야에만 국한되어야 한다.

위원회가 15인 이상 대규모일 경우, 소규모 위원회와는 다른 문제점이 나타난다. 위원들의 협조를 구하기 위한 구체적인 계획이 세워져 있지 않다면 위원들의 협동심은 상대적으로 떨어지게 된다. 어떤 경우에는 적극적인 위원들에게 대부분 내맡긴 채 자신들은 뒷전에 앉아 있는 것으로 만족하는 사람만으로 구성될 수도 있다. 사회자는 소속 기업의 전문분야나 기술응용을 설명하지 않는 특정위원에게 질문을 던짐으로써 이들로 하여금 참여의식을 불어넣을 수도 있다. 따라서, 인적 구성비는 현장 내용전문가 5~6명, 교육훈련 전문가 2~3명 정도로 하는 것이 좋다.

다음은 전문가 선정할 때 고려해야 할 사항이다. 먼저, 직무분석 협조 전문가로서 갖추어야 할 조건은 다음과 같다.

- ① **기술적 적성** : 분석대상 직무에 기술적으로 유능해야 하고, 전체내용을 알고 있어야 하며 고도의 기술 혹은 기능이 있어야 하고, 현재의 기술수준 및 미래에 필요하게 될 알고 있어야 한다. 꼭 그 분야에 오래 근무했다고 기술적 적성이 좋다고 할 수는 없다. 일반적으로 작업 감독자가 최적의 작업자를 구별, 판단할 수 있다.
- ② **직무의 대표성** : 대상직무에 현직 종사자이어야 하고, 한 직무에 속하는 임무가 서로 간에 내용 차이가 심할 때, 그 직무를 대표할 수 있는 자이어야 한다.
- ③ **의사소통능력** : 관련 임무를 정확한 말로 표현할 수 있어야 한다. 대상직

무 기술이나 기능은 탁월하지만 논리적 표현이 미흡하거나, 표현을 꺼리는 사람이 예상보다 많음에 유의해야 한다.

④ **구성원 간 상호 협력성** : 협의회는 여러 사람이 우수한 제안을 하여 의견일치를 도모하는 것이므로 타인의 의견을 존중해야 하고, 토의에 적극적으로 참여해야 한다 .

한편, 회의에 적극성을 보이지 않는 사람, 설명도 없이 단순발언만 하는 사람, 자리만 차지하는 사람은 제외시켜야 한다. 특히, 직종에 대한 구체적인 지식이 결여되어 있는 사람을 배제해야 한다.

2) 2단계 : 직무모형 설정

직무분석을 실시하는 데 있어서 수행되고 있는 일이 어떻게 할당되어 있는가 하는 점을 고려하여 몇 개의 책무를 묶어서 한 직무로 하는가 하는 것을 명확하게 해야 하는 절차가 필요하게 된다. 좀더 구체적으로 말하면 몇 개의 일이 모여 하나의 직무를 이루고 있다고 볼 것인지, 또는 각각의 일이 하나의 직무를 이룬다고 판단해야 될 것인지 이다. 생산조직이 분업화되지 않고 직무의 성격이 명료하지 않을 경우나, 유사 또는 관련 직무 사이에 중복되는 내용이 나타날 수 있다. 그러나 작업자 개개인이 담당하는 임무와 책임이 다른지, 아닌지는 바로 직무분석이 이루어진 후 그 결과가 밝혀주는 것이므로 이론적으로는 분석에 앞서서 직무단위를 결정한다는 것에는 많은 어려움이 따른다고 할 수 있다. 그렇지만 분석에 앞서 각 책무간에 명확한 선을 그을 수 있는 근거를 제시할 필요가 있다.

책무의 단위를 결정하기 위해서는 다음 조건에 비추어 파악함이 좋다

첫째, 일을 수행하는 업무가 대부분 같을 것, 어떤 직위에서 수행되는 일의 종류, 성질, 범위가 동일한지 혹은 어느 정도 유사한지를 파악하여야 한다.

둘째, 직무수행에 요구되는 능력과 기술에 큰 차이가 없을 것, 그 직위의 일을 수행할 때 필요한 지식, 경험, 기술, 기능 등의 수준이 동일한지 혹은 어느 정도 유사한지를 파악하여야 한다.

셋째, 그 책무에 기대되고 있는 책무의 요구 수준과 책임이 거의 같을 것,

그 직무에 맡겨진 책임의 정도가 같은가를 파악하여야 한다.

이와 같은 점을 고려하여 분석의 목적에 따라 분석실시를 전제로 하고 책무단위의 크기를 결정하여야 한다. 그러나 몇 개의 작업이 모여 1개의 책무를 구성하고 있다고 볼 것인지, 2개 이상의 직무로 나눌 것인지는 분석결과를 보고 최종적으로 결정된다고 할 수 있다. 실제 분석을 해 보면 처음에 결정했던 대로 되지 않고 단위의 구분이 달라지는 경우가 흔히 있을 수 있다. 그러므로, 분석 전 책무단위의 결정은 실제적이라고는 할 수 없으며, 수집된 자료와 예비조사의 분석에 의해 우선 단위를 결정하고 직무분석을 추진하는 것이 필요하다.

가) 1차 전문가 협의회

실질적인 직무분석이 이루어지는 단계로, 각 직업의 책무와 작업내용이 분류되고 일의 수행목표가 정의된다.

직무모형 설정에 앞서 분석대상 직업에 대한 개괄적인 직무정의를 하거나 직무에 필요한 요소들을 명확하게 정의한다. 또한, 직무와 관련된 일에 포함 또는 배제시켜야 할 사항을 분명하게 정리, 확인한다.

직종의 정의에 대해서 완전하게 만족하면 직업과 관련된 일의 정의를 토대로 일을 수행하기 위해 필요한 책무를 선정하며, 수행직무의 범위가 확장되어지면 쉬운 책무부터 책무내용(작업)을 도출한다.

직무분석은 직무를 책무와 작업으로 분류하기 위하여 활용하는 절차이다. 책무는 직무에서 수행되는 일의 중요 영역들이며, 각 책무는 관련된 작업군으로 구성된다. 작업은 의미 있는 성과로 도출되는 일련의 행위를 나타낸다. 따라서, 각 작업은 다른 작업과 독립적으로 수행될 수 있으며 처음과 끝이 명료해야한다.

직무모형의 이상적인 배열은 그 직종을 처음으로 알고 조사하는 순서대로, 책무의 경우는 좌측 상단에서 하단으로, 작업의 경우는 직무를 기준으로 좌측에서부터 우측으로 배열한다. 재배열 도중에 누락된 부분이나 배제되어야 할 부분이 발견될 경우 약간씩의 수정·보완을 함으로써 신뢰도를 높여 간다. 책무와 작업을 재배열한 후에는 번호를 부여한다.

2단계에서 직무분석을 통하여 수집된 자료는 직업명세서와 직무명세서에 정리된다.

나) 1차 현장검토

1차 전문가 협의회에서 작성된 직무모형은 직업교육훈련과정의 내용과 밀접한 관계가 있으며, 이어질 직무분석의 초석이 되므로 신중한 검토가 필요하다. 따라서, 분석책임자는 관련된 업체를 3곳 이상 선정하여 현장실무자와의 방문면담을 통하여 협의회에서 작성된 직무모형에 대해 의견을 수렴한다.

2단계 결과를 산업현장에서 그 작업을 수행할 수 있는 다른 작업자에게 검토 받는 일은 책무와 작업이 교육훈련생들이 졸업 후 취업할 때에 할 수 있어야 하는 일들이기 때문에 매우 바람직하다 할 수 있다.

3) 3단계 : 지식, 기술·기능, 도구 추출

이 단계는 작업별 작업요소를 열거하고, 요소별 필요한 지식, 기능, 도구를 추출하는 것이 주안점이며, 전문가 협의회에서 가장 시간이 많이 소요되기 때문에 상당한 인내심과 집념을 필요로 한다. 또, 이 단계에서는 위원들로 하여금 각각의 작업별로 취업초기 인력이 갖추어야 할 수준과 취업 후 3년 정도 경력자의 수준을 진술하게 한다.

작업요소 속성은 작업요소에서 뚜렷이 구별되는 특성을 말한다. 속성은 실제 작업 혹은 작업요소에 관련되는 모든 세부사항을 포함한다. 또한, 속성은 직무수행중이나 직무특성 수행 결과 발생하는 상황이나 여건을 제시하고, 작업요소의 수행에 필수적인 정보를 제공한다.

일반적으로 능력이란 '어떤 일을 할 수 있다는 것', '어떤 행동을 취하는 것이 가능하다는 것'으로 직무와 관련된 지식, 기능, 기술뿐만 아니라 의욕 및 태도, 기본성품, 인간관계 등을 포함하는 개념이다. 이에 비해 업무수행 능력이란 기업이 구성원 각자에게 부여한 업무를 수행하는 데 반드시 필요한 능력으로 지식, 기능, 기술이 이에 해당된다. 이와 같이 어떠한 업무를 수행하는 데에는 반드시 지식, 기술·기능, 도구 등이 필요한 데 이러한 내용

을 추출하기란 쉽지 않다. 따라서, 이 단계는 브레인 스토밍의 기본활동이 가장 활발하게 이루어지며, 각 직무의 내용을 구체화하는 즉, 직무분석의 핵심부분을 도출하는 단계로 직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석에서 가장 중요하다 할 수 있다. 사회자는 작업요소를 진술하는 데 있어서 지식이나 태도보다는 관찰이 가능한 기능 중심의 직무수행 능력을 나타내는 행동적인 동사를 포함하여 진술하도록 유도한다.

가) 2차 전문가 협의회

1차 전문가 협의회에서 작성된 직무모형에 대한 현장의견을 검토, 반영하여 직무모형을 확정한다. 확정된 직무모형에서 각각 작업별 난이도, 중요도, 빈도를 근거로 한 교육훈련에서 꼭 필요한 핵심작업(key task)을 결정한다.

작업요소에서 교육훈련 내용이 무엇이며, 해당과제를 성공적으로 수행하기 위하여 필요한 지식, 기능, 태도의 구성요소를 분석하여 진정한 학습과제(learning task)를 찾아내어 수행목표와 수업 계열과 같은 효과적인 교수체제 개발을 위한 기초자료를 마련하기 위함이다.

작업요소를 수행하는데 있어서 꼭 알아야 할 이론지식은 지식란에, 또 기 기능란에는 작업 또는 작업요소에 따른 기능과 작업내용을 기술하며, 작업을 수행하는 데 있어서 자연적으로 부가되는 또 다른 기술이나 기능까지를 포함하여 기재하도록 한다.

나) 2차 현장검토

3단계 결과에 대한 현장검토는 직업명세서의 작업요소별 추출된 지식, 기능, 도구의 내용이 직업교육훈련과정 개발 및 이와 연계하여 출제기준 개발의 기반이 되므로 보다 폭넓은 현장의 의견을 수렴하는 데 목적이 있다.

4) 4단계 : 코스 및 교과목 도출

3차 전문가 협의회에 앞서 2차 현장검토 결과에 대한 개선의 필요성이 있는 부분은 협의를 거쳐 수정·보완함으로써 전문성을 더해 갈 수 있다.

4단계는 직업교육훈련과정을 개발하기 위하여 직무분석의 작업요소에서

추출된 지식, 기술·기능, 도구를 재배열하여 핵심작업과 관계를 구조화된 매트릭스를 작성한다. 이 때, 연관된 지식과 기능을 구성하여 코스와 교과목을 도출한다.

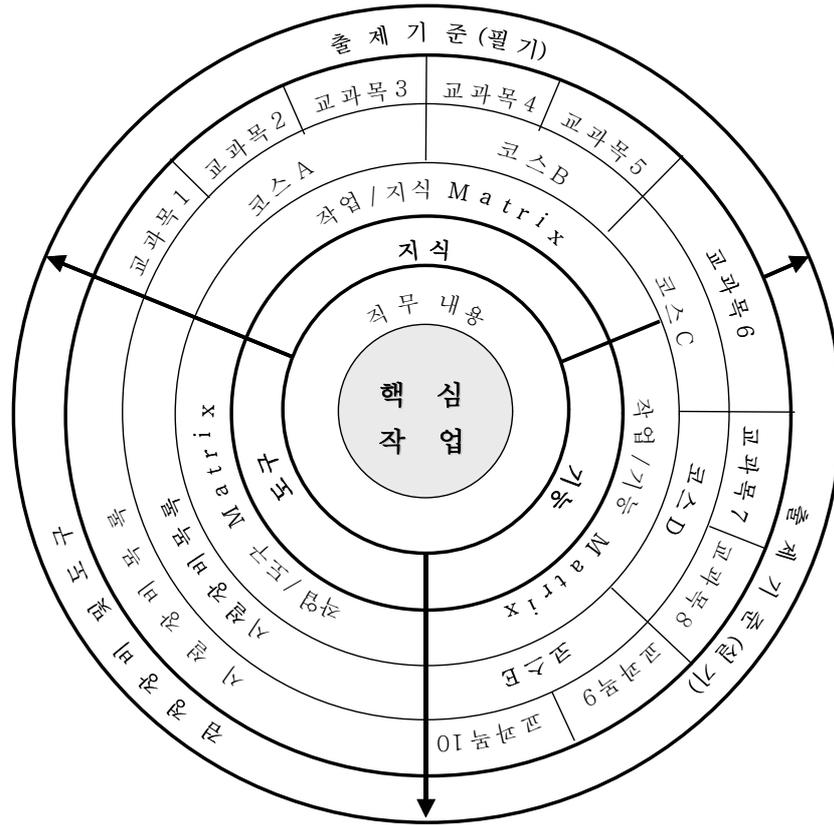
[그림 3]은 직무분석에서 확정된 핵심작업을 수행하기 위해서 필요한 지식·기능·도구를 세밀하게 추출하여, 핵심작업과 지식·기능·도구의 관계를 매트릭스화하여 유사내용의 지식, 기능을 중심으로 코스를 개발하고 그에 따른 출제기준 개발 관계를 도식화한 것으로 직무분석과 직업교육훈련 과정 및 출제기준이 연계하여 개발되는 것을 나타내고 있다. 좀더 자세히 설명하면 다음과 같다.

· **작업/지식 매트릭스:** 작업명세서의 작업요소별 추출된 관련지식을 관련작업 요소별로 제시된 내용을 근거로 해당 핵심작업에 체크하고, 지식열을 중심으로 체크된 분포를 면밀히 분석하여 가급적 그룹을 이루면서, 모이도록 재배열함으로써 작업에 필요한 코스를 도출한다. 이 때, 도출된 코스는 대부분 이론적 경향을 나타낸다.

· **작업/기능 매트릭스:** 앞의 작업/지식 매트릭스에서 유사내용별로 모은 것과 같은 방법으로 작업/기능 매트릭스를 구성하면 실습과 관계가 있는 코스를 도출할 수 있다.

이러한 일련의 과정을 거쳐 작업/지식 매트릭스에서는 A 코스와 코스 B와 같은 순수 이론적 성격을 지닌 코스가 도출되며, 작업/기능 매트릭스에서는 코스 D와 코스 E와 같은 실습이 필요한 코스가 도출된다.

또한, 직업교육훈련의 특징을 고려해 볼 때 이론 및 실습을 병행해야 하는 코스 C가 많이 도출될 것으로 기대된다. 이는 지식 및 기술·기능이 복합적으로 필요한 코스이다.



[그림 3] 직무분석과 직업교육훈련과정 개발의 관계

5) 5단계 교육훈련 내용 상세화

5단계는 4차 전문가 협의회로 코스 프로파일을 작성하고, 4단계에서 도출된 교과목을 상세화한다. 교과목의 내용은 3단계 2차 전문가 협의회에서 작업별 작업요소를 설정할 때의 내용들과 4단계의 작업/지식, 기능, 도구 매트릭스에서 구조화된 내용들이 반영되도록 작성한다. 또한 교육훈련시간, 교육훈련 방법 및 요구되는 주장비를 설정한다.

6) 6단계 : 출제기준 설정

가) 5차 전문가 협의회

5차 전문가 협의회는 교육훈련 내용과 자격의 출제기준이 체계적으로 연결될 수 있도록 산업현장에서 작업 수행 시 필요한 지식, 기능, 도구의 내용을 근거로 코스와 교과목을 도출하고 프로파일한 내용을 근거로 출제기준을 설정하는 것이 주목적이다.

나) 3차 현장검토

6단계에서 3차 현장검토는 직무분석을 통하여 직업훈련과정 개발과 출제기준의 전체내용을 검토하는 단계로 의미가 있다 하겠다.

나. 직무분석을 위한 양식

직무분석에서는 직무의 내용을 사실 그대로 정확하게 파악하는 것이 중요하므로 어떤 방법이든 간에 직무분석을 수행하기 위해서는 수집된 정보를 담아야 할 일정한 양식이 필요한데 이는 직무분석 접근 방법에 따라 약간 다를 수 있다. 다만, 목표 달성을 위해 분석해야 할 요소들이 빠짐없이 수록되어야 한다. 따라서, 사용양식은 직무내용을 기술하기에 적합하도록 만들어져야 하며 누구라도 쉽게 알아볼 수 있는 체계로 구성되어야 한다. 또한, 노련한 분석자가 아닌 경우나 많은 사람이 정해진 양식에 의해 공통적인 표현을 하기 위해서는 가능한 한 분석표를 마련하는 것이 필요하다.

본 원에서는 활용하기 편리하도록 양식을 순차적으로 설계하였다. 제시된 양식의 특징은 직무분석을 체계적으로 실시할 수 있도록 구성하였으며, 직업교육훈련과정과 출제기준이 보다 효과적으로 연계성을 갖고 개발될 수 있도록 구조화하였다. 또한, 한국산업인력공단에서 직업훈련기준, 출제기준, 자격종목 개발할 때 이용되는 직무분석 양식과 실업계 고등학교 및 2년제 대학에서 교육과정 개발할 때 사용되는 양식을 각각 고려하고 직업정보에 관련된 커리어넷 직업사전에 수록될 내용의 일부를 직무분석 연구자료 내용에서 발췌하여 수록할 수 있도록 양식을 보완하였다.

한편, 각각의 목적별로 특성에 맞추어 사용하고 있는 양식을 하나의 통일된 양식으로 제시하여 사용하기에는 무리가 있으므로, 가급적 각각의 양식에서 담고 있는 내용을 수용하고자 직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 양식에 담은 내용을 <표 1>과 같이 구성하였다. 규격화한 양식과 작성하는 요령은 지면 관계상 제시하지 못하였다.

<표 1> 직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 내용 구성 요소

구분	항 목	세 부 내 용	
직 무 분 석	직종명		
	직무의 정의		
	직무의 모형		· 책무 · 작업
	직업명세서	직업분류	· 작업명 · K.S.C.O.No. · 현장직업명 · 교육훈련수준 · 교육훈련직종명 · 자격종목명
		직무수행에 필요한 조건	· 적정교육훈련기관 · 교육훈련기간 · 최소교육정도 · 적정연령 · 견습기간(OJT) · 신체계약조건 · 직업적성
		인력양성실태 및 취업경로	· 양성기관 · 취업경로 · 채용방법 · 직업활동 영역 · 임금수준 · 승진 및 전직
		작업환경조건	· 작업조건 · 안전 및 위생
		관련직업과의 관계	· 직업행렬 · 설명
		직업기초능력	· 의사소통능력 · 수리능력 · 문제해결능력 · 자기관리 및 개발능력 · 자원활용능력 · 대인관계능력 · 정보능력 · 기술능력 · 조직이해능력 · 설명
		직무명세서	직무기술
	직업일람표		· 작업명 · 작업빈도 · 작업의 난이도 · 작업의 중요도
	핵심작업		· 책무 · 작업명 · 교육훈련 필요도 · 교육훈련 적용방법
	소요장비 일람표		· 품명 · 소요장비
	작업명세서	작업명	
		성취수준	
		작업요소	
		소요장비	· 주장비 · 보조장비
		관련지식 및 기능	· 지식 · 기술, 기능

<표 계속>

구 분	항 목	세 부 내 용		
지식 기능 도구 코스 매트 릭스	작업/지식·기능·도구 매트릭스	작업/지식 매트릭스 작업/기능 매트릭스 작업/도구 매트릭스		
	작업/코스 매트릭스			
교 육 훈 련 과 정 및 출 제 기 준	교육훈련 코스 프로파일		· 직종명 · 교육훈련 목표 · 교육훈련 기간 · 주장비 · 교육훈련 방법	
	교육훈련 교과목 프로파일		· 과정명 · 교육훈련 내용 · 교육훈련 수준 · 교육훈련 대상 · 선수과목	
	교육훈련 로드 맵		· 직종명 · 교과목 · 교육훈련목표 · 교육훈련 내용(대·중단원) · 교육훈련 시간 · 주장비 · 교육훈련 대상 · 교육훈련 방법 · 선수과목	
	출제기준	1차 시험(필기)	· 코스 · 설명	· 교과목 · 교육훈련내용(대·중단원) · 주장비 · 교육훈련 방법 · 선수과목
		2차 시험(실기)	· 자격종목명 · 시험과목 · 세부항목 · 문제유형	· 검정목표 · 주요항목 · 등급 · 출제위원 전공
부 록	직업교육훈련 안내	2년제 대학		
		실업계 고등학교		
		공공 직업훈련기관		
	민간 직업훈련기관			
자료 목록				

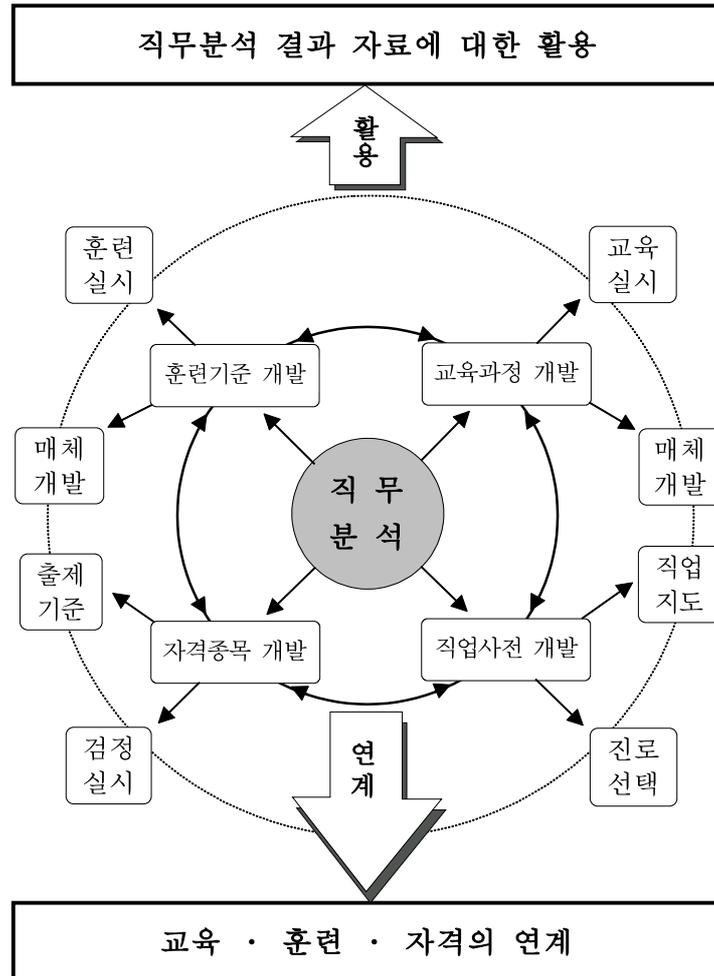
6. 직무분석의 활용 방향

산학연계 교육훈련을 실시하는 데 따르는 어려움은 기업에서 요구하는 기술과 능력을 확인하는 것과 그것을 직업교육훈련과정으로 실현시키는 과정에 있다. 직업교육훈련과정 및 출제기준 개발은 이러한 문제들을 해결하기 위해 실질적으로 직무분석 다음 단계에서 이루어지는 작업으로, 그 중요도는 매우 크다고 볼 수 있다. 직무분석을 통하여 작업자가 갖추어야 할 지식, 기능, 도구 등의 자료를 기준으로 학생들에게 무엇을 어떻게 어느 수준까지 교육훈련 시켜야 할 것인가를 결정하고 교수전략을 개발하기에 앞서 결정을 수용하는 틀인 직업교육훈련과정, 출제기준, 직업사전 개발의 기초자료로 활용이 가능하도록 표준화된 양식이 필요하다.

여러 용도로 다양하게 사용될 수 있도록 구안된 양식은 오히려 복잡하여 직무분석을 어렵게 할 수 있으나, 동일한 직무분석에 의하여 개발된 자료가 각각 목적별 기초자료로 활용될 수 있는 내용을 포함한 가급적 간편한 양식이어야 한다.

따라서, 동일한 직무분석을 통하여 개발된 직업교육훈련과정 개발자료는 실업계 고등학교 교육과정 개발, 2년제 대학 수준의 교육과정 개발 및 직업훈련기준을 개편하거나, 각 교육훈련기관에서 교과과정을 편성할 때 참고자료로 활용될 수 있으며, 나아가서는 직업교육훈련 교재개발, 교육훈련생의 진로지도 및 취업지도에도 활용될 수 있을 것이다.

[그림 3]은 직무분석 자료에 대한 활용 및 연계 관계를 도식화 한 것이며, 목적별 직무분석 자료 활용 방향은 다음과 같다.



[그림 3] 직무분석 자료에 대한 활용 및 연계 관계

가. 직업교육훈련과정에서 활용 방향

교육과정이란 일정한 교육기관에서 교수되는 전 교과내용 즉, 좁은 의미에서는 교과과정 혹은 교수요목을 말한다. 넓은 의미에서는 교육목적을 달성하기 위하여 필요한 연한이나 연한 내에서의 학습시간을 포함한 교육의 전체 계획, 즉 일정한 교육기관의 지도하에 학습자에게 제공되는 지적, 정서적, 기

능적, 신체적 제 경험의 총체를 말한다.

국가수준 교육과정은 초·중등 학교의 교육목적과 교육목표를 달성하기 위해서 초·중등 교육법 제23조 제2항에 의거하여 교육인적자원부 장관이 문서로 결정, 고시한 교육내용에 관한 전국 공통의 일반적인 기준이다. 인간의 발달과업 단계에 따라 구성된 교육과정의 예는 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 2년제 대학, 대학(원)의 교육과정 등이 있다.

하지만, 동일한 발달 단계일지라도 일반계 고등학교와 실업계 고등학교에서의 교육과정은 그 내용 및 개발 전략이 매우 다양하다. 실업계 고등학교 교육과정은 농업고등학교, 공업고등학교, 상업고등학교, 수산고등학교 등과 같은 학교유형에 따라 내용 및 개발 전략이 다르며, 일반계 고등학교의 교육과정은 인문사회계열, 자연계열, 예체능계열 등 학교 계열에 따라 다르다.

산업인력을 양성하는 실업계 고등학교에서는 무엇보다 산업기술의 급속한 변화에 따른 산업현장의 직무내용을 교육훈련 내용에 최대한 반영하여 현장 적응력이 빠른 기술·기능인력을 양성해야 한다. 이를 위해서는 관계 전문가의 의견 조사와 교과별 교육과정 운영 현장 실태조사, 교과별 세미나 및 협의회 등을 통하여 교과별 각론 개정 시안을 개발할 때 기본적으로 심도 있는 직무분석을 통하여 교과내용이 개발되어야 함에도 불구하고 실질적으로 지금까지는 교육과정을 개발할 때 체계적인 직무분석이 이루어지지 못하고 있었다.

그러나, 교육인적자원부는 1998년에 실업계 고등학교의 문제점으로 지적되고 있는 학과 편제의 불균형과 획일화된 교육과정 운영, 비효율적인 교수·학습방법, 교원 조직의 경직성을 극복하고 경쟁력을 확보하기 위하여 실업계 고등학교 교육과정 자율운영 실험학교 운영 정책을 도입하였다. 실업계 고등학교 교육과정 자율운영 실험학교 체제는 현행 교육부 고시 교육과정에 제시된 규제를 벗어나 단위 학교가 교육과정을 편성·운영할 수 있도록 단위 학교에 권한을 부여한 것이다.

실업계 고등학교 교육과정 자율운영 실험학교의 궁극적인 목적은 성공적인 실험학교 운영을 통하여 경쟁력을 가질 수 있는 실업계 고등학교의 실제적인 운영 체제 개편을 위한 계기를 마련하는 것이다.

실험학교로 선정된 실업계 고등학교들에서는 직무분석을 통해 교육과정은 물론 교과를 재구성하고 교재를 개발하는 등 탄력적인 교육과정을 자율적으로 운영하고 있다.

최근, 2년제 대학은 다양한 환경 변화에 직면하여 경쟁력 확보 차원에서 질 높은 전문직업인을 양성하고, 국민의 평생학습 요구를 실현할 것을 요청 받고 있다. 2년제 대학은 목표를 적극 실현하기 위하여 직업교육을 강화하고 교육과정의 편성과 운영을 개편하려는 다양한 노력을 시도하고 있다. 이러한 내용을 적극반영하기 위하여 일부 2년제 대학에서는 자율적으로 직무분석을 실시하여 교육과정을 개발·운영하고 있다.

이와 같이 실업계 고등학교와 2년제 대학의 교육과정 개발에서는 본원에서 개발한 직무분석 방법과 절차 모형이 매우 유용하게 활용될 것으로 기대된다.

나. 직업훈련기준에서 활용 방향

근로자직업훈련촉진법 제6조 2에 의하면 직업훈련기준은 체계적이고 효율적인 직업훈련의 실시를 위하여 필요한 직종별 훈련목표, 훈련내용 및 시설·장비로 나누어져 있다. 교과과정 부분은 국가적 차원에서 직종을 선정하고 훈련목표와 내용을 제시함으로써 이에 의하여 훈련을 받는 개인이나 훈련을 실시하는 기관이 어떤 특정된 사실에 편중되지 않고 보편적 사실에 의하여 훈련 결과를 얻도록 하기 위한 것이다.

훈련실시 기관에서는 훈련기준상의 교과과정을 토대로 지역 및 기관의 특성과 능력 등을 고려하여 훈련계획서를 작성하고 교과별 담당교사는 훈련시간 및 교수요목을 구체화하여 수업계획을 수립하여 훈련을 실시하게 된다. 이러한 직업훈련기준의 단계별 과정은 국가 기간 산업의 초석이 되는 산업인력을 양성하기 위한 표준이 되며, 분야별, 직종별 훈련수준의 좌표가 된다. 그러므로 직업훈련기준은 직업훈련 계획을 수립하고 지도, 관리하는 데 표준적 지침 역할을 담당하게 되는 것이다.

이 때에도 본 원의 직무분석 자료는 산업현장의 직무변화를 분석하여 훈

련직종의 정의, 전공교과 내용에서 고용가능기능단위, 훈련기간, 훈련내용, 주장비 등의 내용을 도출하는데 기초 자료로 활용될 수 있다.

다. 출제기준에서 활용 방향

국가기술자격검정의 공신력 제고와 출제기준 제·개정 등을 위한 직무분석은 한국산업인력공단 출제부에서 실시하고 있다. 출제부가 수행하고 있는 직무조사의 목적은 국가기술자격검정 출제기준이 급변하는 산업사회의 기술수준에 부응할 수 있도록 하기 위함이다. 따라서, 직무조사를 실시하게 되면 그것을 근거로 하여 출제기준을 제·개정함과 동시에 직무변화에 따른 새로운 종목의 개발 및 자격종목간, 등급간의 직무영역을 파악하여 자격등급체계를 조정하게 된다.

또한, 출제기준은 일정기간의 교육훈련을 이수한 후 산업인력으로서 직무수행이 가능한지 여부를 측정하는 기준으로서, 급변하는 산업사회의 기술수준에 부응하여야 하며, 산업이 요구하는 기술·기능 인력을 엄선할 수 있도록 체계화되어야 한다. 이러한 관점에서 볼 때 직업교육훈련과정과 출제기준은 현장직무와의 괴리를 최소화하기 위해 직무분석 결과 자료를 기초로 개발되어야 한다.

동일한 직무분석을 통하여 직업교육훈련과정과 출제기준을 연계하여 일관성 있게 개발된 자료는 자격종목을 개발할 경우와 출제기준을 제·개정할 때 기초 자료로 활용이 가능하다.

라. 교수매체에서 활용 방향

본 원의 직무분석 자료는 교육훈련 코스 프로파일 및 교과목 프로파일에 서 교육훈련 목표, 교육훈련 내용, 교육훈련 시간, 교육훈련 방법 등을 제시하고 있다. 또한, 작업명세서에서는 핵심작업별 성취수준, 지식, 기술·기능, 주장비와 함께 상세하게 전개하고 있는 작업요소를 활용하면 교재 내용 설정은 물론 특히, 실습 교재에서의 실습 순서를 정하는데 매우 유용하게 활용

할 수 있다.

마. 진로지도에서 활용 방향

본 원의 직무분석 자료는 직업 분석 자료를 기초로 하여 직업별 주요 직무의 소요 특질, 직무 수행에 필요한 조건, 인력 양성 실태 및 취업 경로, 직업기초 능력, 직업교육훈련 안내 등을 제시하고 있어 학생들의 전공학과 선택에 필요한 정보를 제공할 수 있다. 또한, 취업을 준비하고 있는 학생들에게 기업의 채용 방법, 직업 활동 영역, 임금 수준, 승진 및 전직, 관련 직업군과의 관계 등의 취업정보를 제공하여 진로지도, 취업안내 및 자신의 경력개발에 유용한 정보를 제공할 수 있다.

본 원의 2001년 직무분석 사업은 정보통신산업의 직업연구 대상 30직종 중에서 직업교육훈련기관에서 직업교육훈련과정으로 운영이 가능하며 수준이 적합한 직종, 현재 개발이 미흡하여 개발·보급의 시급성이 요구되는 직종, 최근에 개발되지 않은 직종 등을 기준으로 10직종을 선정하였다.

직무분석 대상으로 선정된 직종은 시스템분석가, 웹프로그래머, CRM(customer relationship management)전문가, 커스터머엔지니어(CE), 펌웨어엔지니어, 이동통신망운용관리자, 웹피디, 시스템관리자, 사이버교육운영자, 의료정보시스템관리사이다.

이상의 10직종에 대하여 새로이 구안된 직무분석 절차 및 양식에 따라 직무분석을 실시하여 지식·기능·도구를 추출하고 직업교육훈련과정 및 출제 기준을 개발하였다.

참 고 문 헌

- 김덕호, 박귀열(1995). **훈련/출제 기준 개발을 위한 직무분석 개선방안 연구**. 서울: 한국산업인력공단.
- 원상봉, 윤관식(1997). **직무분석의 실제** 서울: 예지각
- 이무근(1999). **직업교육학원론**. 서울 : 교육과학사
- 장명희 외(2000). **2000학년도 실업계 고등학교 교육과정 자율운영 실험학교 지원사업**. 서울: 한국직업능력개발원
- Robert E. Norton(1997). *Dacum Handbook* The Ohio State University 1900 Kenny Road Columbus.

「직무분석의 필요성 및 활용 방향」 에 관한 토론

직무분석의 필요성에 관한 자세한 내용은 발표 원고에서 자세히 언급되어 있고, 또한 발표 원고에 있는 바와 같이 과학적인 방법론과 절차는 수요자 중심의 노동정책 및 교육정책에 폭 넓게 활용될 수 있을 것이라 판단되어 재론하지는 않겠음

다만, 직무분석은 어떤 목적으로 활용하며 어떠한 관리체제를 구축해야 하는지가 더 중요한 의미를 가진다고 판단하여, 본 토론에서는 직무분석 활용과 관리 측면을 중심으로 더 강조되어야 부분과 활용도 제고를 위한 몇 가지 내용을 말하고자 함

□ 필요성 인식 확대

- 국민 개개인이 평생에 걸쳐 자신의 인적자원 개발을 설계하고, 교육·훈련 수준과 방법을 결정하는데 기초적인 자료 제공
- 교육시장과 노동시장의 프로그램을 연계하는 정보를 제공
- 나아가서는 교육·훈련-자격-취업-직무-향상-전직 등을 체계적으로 연계시키는 기본 자료

□ 활용 범위 확대

- “주제 2 발표” 내용에 의하면 직업교육훈련과정에서, 직업훈련기준에서, 출제기준에서, 교수매체에서, 진로지도에서 등으로 제시하고 있음
- 이러한 용도의 활용은 최소한의 것이라고 보며, 직무분석의 활용에 대한 기본적인 인식은 인력의 양성-개발-활용을 효율적으로 하기 위한 기본적인 자료로 활용되어야 함
- 따라서 직무분석 관련 자료는 국가차원에서 관리할 필요성이 있는 공적 인프라의 성격을 가지고 있음

□ 한계성 명확화

- 직무분석이 국가 사회적으로 아무리 중요하다고 해도 적용 가능한 분야와 수준이 있을 것임
- 예를 들면, 누구나 쉽게 접근할 수 있는 단순한 기술과 지식을 요하는 직종, 그리고 최첨단 기술과 지식을 요하는 직종은 접근이 어려울 것임
- 대체적으로 고졸, 전문대, 대졸 정도의 기술과 지식을 필요로 하는 직종이 가장 광범위한 직무분석의 대상이 될 것으로 봄
- 같은 인식에서 이번 연구에서 직무분석의 한계성을 구체적으로 정립하기를 기대함
- 또한, 직무분석을 활용하는데 있어 사회 제도상의 한계도 고려해 주었으면 함
 - ※ 예를 들면 모든 직종에 걸쳐 직위 분류제도가 정착되어 있는 미국과 같은 사회구조화 공무원에 대하여 순환보직을 제도화하고 있는 우리나라의 경우를 비교 분석할 필요가 있을 것임

□ 관리체제 구축

- 직무분석의 관리 주체 문제를 논의해야 함
- 이는 직무분석 결과가 활용 용도에 어느 정도 영향을 미칠 수 있을 것인가 즉, 그 활용 범위와 정도를 결정하는 중요한 관건이 된다고 봄
- 우리나라는 아직까지 직무분석에 대한 중요성과 필요성에 대한 인식이 그다지 높지 않다는 실정을 고려할 때 국가의 직접관리체제를 가장 효율적이라고 생각하나 국가가 전체를 관리하는데는 현실적인 어려움이 있을 것임
- 따라서 국가기준을 정할 필요가 있는 핵심적인 기술과 직종은 국가가 관리하고, 나머지는 직종별 전문단체에서 관리하도록 하는 시스템이 바람직할 것임
- 이와 관련하여 국가(정부)는 모든 직종·직업·기술분야에 대한 범정부 차원의 직무분석과 관리를 위한 중장기 종합계획을 수립하고 이를 연차별로 구체화시켜 나가야함
- 이를 체계적으로 추진하기 위하여 필요한 법적 제도적 장치도 아울러 마련해야할 것임
- 이러한 사업을 교육인적자원부와 노동부가 서로 협력해서 추진할 수 있도록 해야함

□ 공포절차 제도화

- 직무분석의 결과는 각급 학교의 교육과정을 정부에서 고시로 공포하는 것과 유사한 성격으로 공포하도록 함으로서
- 직무분석 결과를 반드시 반영해야할 분야(교육·훈련·자격·출제 등)에 대한 구속력을 강화하고 정보와 자료를 폭 넓게 공유할 수 있도록 해야함
- 이러한 공포절차가 확립되면 직무분석을 수정하거나 계속적으로 발전시키는 정차가 체계화될 것임

이하는 활용측면의 사례를 제시하는 자료임

◎ 기업의 인력채용 관행의 변화와 직무분석

- 최근 기업의 고용관행은 과거 인력을 채용하여 훈련(OJT) 또는 사내교육 등을 통해 기업에 필요한 인력을 만들었으나(making), 현재는 기업에서 바로 활용할 수 있는 경력직 또는 인력을 구매(buying)를 선호하고 있음.
- 이러한 변화는 96년 이후 기업의 근로자 교육·훈련비 비중이 지속하락하고 있는 데에서도 알 수 있으며<표 참조>.
- 최근 경력직을 선호하는 채용관행 속에서 노동시장에 신규 진입하는 대졸자 등 청년들의 심각한 취업난에서도 확인할 수 있음

- 직무분석은 이러한 기업의 채용관행 변화에 대응하여 구인자와 구직자간 정보의 비대칭성(asymmetric) 문제를 해소하는 데 큰 기여를 할 수 있을 것이라 생각됨
- 즉 구직자에게는 기업이 필요로 한 인력의 기술과 숙련도에 대한 정보를 제공하여 이에 맞는 교육 및 학습을 설계할 수 있으며,
- 한편에 구인자는 채용기준을 좀 더 세분화하여 채용관련 직무에 필요한 교과과정이나 프로그램 이수자를 채용하게 됨으로써 채용에 따른 위험(risk)을 피할 수 있음

- 따라서 직무분석은 현재 전문대학 및 대학에서 학과에서 실시되고 있는 직무와 연계된 교육과정들의 체계적인 정리에 활용될 수 있으며 아울러 기업과 학생들에게 이들 정보를 제공함으로써 위 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있음

노동비용 대비 교육훈련비 비중

구분	1995	1996	1997	1998	1999
전 규모	1.5	2.1	1.9	1.2	1.4
중소규모	0.6	0.7	0.6	0.4	0.5
대기업 1	1.6	2.2	2.0	1.3	1.5
대기업 2	1.7	2.5	2.2	1.4	1.6

주) 중소기업(30~299인), 대기업 1.(300인이상), 대기업 2(1000인이상)

자료 : 노동부, 노동부 기업체 비용조사보고서, 각년호

◎ 직무분석과 인력양성

- 직무분석은 해당 직업의 직능(Skill)과 자격(Qualification)에 정밀한 분석을 통해 직업분류체계를 보다 효율성 있게 할 수 있으며, 또한 이를 근거하여 인력양성정책 수립의 기초적인 자료로 활용될 수 있음.
- 캐나다는 구직업분류체계(CCDO, Canadian Classification and Dictionary of Occupations)가 효과적인 직업정보를 제공하지 못한다는 판단 하에 광범위한 직무분석을 통해 숙련수준별(Skill levels), 숙련형태별(Skill types)에 따른 새로운 직업분류체계(National Occupational Classification)를 작성하여 노동시장의 효율성을 제고하는데 활용하고 있음
- 직무분석의 결과는 해당직무에서 요구되는 **학습 · 숙련수준**을 직업분류체계에 반영 · 활용할 수 있음

- ◆ 현 한국표준분류체계는 직무(수행된 일의 형태)를 기본으로 하여 직능(직무수행능력)을 근거로 편제되어짐.
- 직능은 특정임무를 수행할 수 있는 능력으로 이것은 특정한 직업에 종사하는 종사자간 숙련도 차이를 의미하는 것은 아니나,
- 현실적으로 국제표준교육분류(ISCED)상의 교육과정 수준에 의하여 직능에 따라 제1직능에서 제4직능까지 구분하고 있음

「직무분석의 필요성 및 활용 방향」 에 관한 토론

세계가 하나의 경쟁무대가 되고 지식과 정보라는 무기로 무한 경쟁을 펼칠 21세기에 인적자원개발은 국가의 장래를 결정할 핵심과제입니다.

급변하는 시장수요에 부응하고 문제를 해결 및 새로운 기술을 창조하는 능력을 가진 전문기술인력의 중요성은 매우 큽니다.

이와 같은 전문인력의 양성을 위하여 교육훈련과 자격검정의 출제기준 등의 기반이 되는 직무분석을 선행해야 함은 너무나 당연한 것입니다

하지만 우리 현실은 직무분석에 대한 중요성은 인식하면서도 비용과 시간 부족의 이유로 충분히 이루어지지 않고 있어 현실성이 결여된 인력양성, 자격요건 등의 문제가 제기되고 있습니다.

(2000. 12. 31 현재)

구 분	직 종 수	비 고
국가기술자격	607	
훈련프로그램	671	

따라서 심층적인 직무분석과 활용방안에 대한 금번 연구는 매우 적절하다고 생각합니다.

이번 직무분석의 필요성 및 활용방향을 통하여 직무분석에 대한 인식 및 활용이 진일보하여 직업능력개발을 활성화하는데 기여하는 계기가 될 것을 확신합니다.

본 연구가 앞으로 여러 면에서 유용하게 활용되기를 바라며 몇 가지 아쉬운 점에 대하여 말씀드리겠습니다.

첫째, 직무분석의 필요성 및 활용방향이라는 주제내용에 비하여 연구내용 대부분이 직무분석 방법에 치우쳐 주제에 충실하지 못한 생각입니다.

특히, 직무분석의 활용방안에 대한 깊이 있는 연구가 아쉽습니다.

둘째, 직무분석과 관련한 현실문제에 대한 연구가 부족하다고 사료됩니다.

직무분석을 실시하는 기관은 한국산업인력공단내 기준팀, 자격검정팀, 중앙고용정보원과 한국직업능력개발원 등으로 이로 인한 인력과 예산의 낭비가 많다는 지적이 있으나 이 점에 대한 연구가 없어 매우 아쉽게 생각합니다.

(2000. 12. 31 현재)

구분	기관	직종수	비고
1	중앙고용정보원	매년 300여직종	직업사전발간의 기초자료
2	한국산업인력공단 기준팀	80종	훈련기준 및 훈련프로그램 개발 자료
3	직업능력개발원	55종	직업교육훈련프로그램 개발 자료

셋째, 그동안 많은 직종에 대하여 직무분석이 이루어졌으나 이를 통합 관리하는 기구나 전산자료가 없어 활용도가 낮고 유사 직종에 대하여 다른 기관에서 직무분석을 하는 등 중복작업이 이뤄지고 있습니다.

※ 중앙고용정보원 및 한국산업인력공단의 경우 별도로 직무분석자료를 보관·관리하고 있으며, 직업능력개발원의 경우 별도 홈페이지를 통하여 인터넷을 활용할 수 있도록 하고 있음

따라서 차제에 각 기관에서 개발한 직무분석을 전산화하여 통합관리를 하면 그 활용가치를 크게 높일 수 있을 것입니다.

또한 대부분의 기관이 직무분석을 위한 별도의 체계를 갖추지 않고 있어, 이를 위한 체계적 관리가 필요합니다.

각 기관의 직무분석에 앞서 어떤 분야 무슨 직종에 대하여 직무 분석 할 것인지 하는 통합관리시스템이 필요할 것입니다.

예를 들면, 직무분석을 위한 중장기 계획을 수립하여 목적에 부응하는 직종을 선정하여 각 기관의 역량에 맞는 역할을 담당 하게 하고 통합관리가 이뤄진다면 매우 유용하게 활용될 것입니다.

끝으로, 본 연구에 애쓰신 한국직업능력개발원 서창교 부연구 위원 등 연구진 여러분 노고에 감사드립니다.

주제발표 및 토론

전문대학 및 실업계고등학교에서 직무분석 활용 방안

- 발표 : 김 종 우 (한국직업능력개발원 전문연구원)
- 토론 : 조 병 섭 (두원공과대학 교수)

주제발표 1

전문대학 및 실업계고등학교에서
직무분석 활용 방안

I. 직무분석 구성 요소들의 해석

1. 들어가는 글

- 현대와 같이 지식과 기술의 폭발적 증가와 수명이 매우 짧아지는 사회에서는 교육에 투입되는 지식과 기능의 수명도 그에 따라 짧아 질 수밖에 없음.
- 따라서 교육 프로그램도 사회의 변화에 따라 신속하게 대응하지 않으면, 그 경쟁력을 상실하게 됨으로, 끊임없이 지식과 기능을 현실에 맞게 수정·보완하여야 함.
- 이러한 요구의 일환으로 교육 프로그램 개선 및 개발을 위해 직무분석이 활용되어 왔으며, 일선 현장에서도 많이 보급되어 있음.
- 그럼에도 불구하고, 현재 교육 프로그램 개선 및 개발을 위한 직무분석은 교육 내용의 선정과 조직에 초점이 맞추어져 있으며, 일선 현장의 다양한 정보를 담아 내는데, 한계를 가지고 있음.

- 이에 본 한국직업능력개발원은 교육 현장에서 필요한 다양한 정보를 제공하기 위해, 직무분석 체제를 지속적으로 개선하여 왔으나 구체적으로 이러한 자료들이 어떻게 활용되어야 하는지에 대한 설명 자료가 없었다는 단점이 있었음.
- 따라서 늦게나마 이러한 자리를 마련하여, 현재 본원에서 개발하고 있는 직무분석 산출물의 활용 방안과 좀더 현장의 요구를 수렴하기 위해서 자리를 마련하게 되었음.

2. 직업 세계에 대한 다양한 정보 제공

- 우리 나라 교육에 있어서 가장 외면 당하고 있는 영역이 진로지도 영역이며, 이로 인해 학생들이 자신의 진로 결정에 있어서 많은 어려움을 겪고 있는 실정임.
- 특히, 전문 직업교육 기관인 전문대학에 재학하고 있는 학생들의 경우에도, 자신의 진로 선택과 관련해서 졸업 후에도 결정하지 못하고 노동시장에 진출하고 있는 경우가 많으며, 이로 인해 직업에 적응하지 못하고, 이직을 하는 경우가 많음.

- 따라서 이러한 다양한 직업 정보를 제공하기 위해서, 직업 명세서에 ① 양성기관 정보 ② 적정 훈련기간 ③ 견습 기간(OJT) ④ 직업적성 ⑤ 취업 경로 ⑥ 채용 방법 ⑦ 직업활동 영역 ⑧ 임금 수준 ⑨ 승진 및 전직 ⑩ 작업 조건 ⑪ 안전 및 위생 ⑫ 직업기초능력 등을 제공하고 있음.
- 구체적으로 살펴보면, 학생들에게 진로 결정에 도움이 될 수 있도록 직업 적성, 직업활동 영역, 임금 수준, 작업 조건 등을 제시하고 있으며, 취업 준비에 도움이 될 수 있도록 양성기관, 취업 경로, 채용 방법 등을 제공하고 있음.
- 또한, 실업계 고등학교 및 전문대학 등에서 직업 세계에서 자신의 고용 유지를 위해 갖추어야 할 능력에 대한 정보를 제공하기 위해서 직업기초능력을 제시하고 있음.
 - 직업기초능력 영역은 ① 의사소통능력 ② 수리능력 ③ 문제해결능력 ④ 자기관리 및 개발 능력 ⑤ 자원 활용능력 ⑥ 대인관계능력 ⑦ 정보활용능력 ⑧ 기술 능력 ⑨ 조직이해능력 등으로, 직업 세계에서 가장 필요한 능력들을 체계적으로 정리하여, 일선 교육 현장에서 필수적으로 길러 주어야 할 능력에 대한 정보를 제공해 주고 있음.

3. 직무의 정의 및 모형의 해석

- 직무의 정의는 해당 분석 대상의 직업이 실제 수행하고 있는 직무를 기술한 것이며, 본원에서 수행하고 있는 직무분석 산출물의 대상이 전문대학 이하의 직업교육기관이므로, 직무의 정의가 실제와 약간의 차이가 있음.
- 해당 분석 직종에 전문대학 학력을 가진 졸업자가 취업 후에 수행하는 직무 수준에 초점을 맞추기 때문이며, 바꾸어 말하면 전문대학 수준에 적합한 직무로 정의하는 것임.
- 또한, 직무의 정의는 실업계 고등학교 및 전문대학 각 전공에서 양성하고자 하는 인력에 대한 교육 목표를 제한하는 역할을 수행함. 따라서 직무의 정의는 해당 인력을 양성하고자 하는 전공의 교육 목표와 일치한다고 보는 것이 타당함.
- 직무의 모형은 해당 직무에 종사하는 사람이 어떠한 직무의 책임 영역을 담당하는지를 보여주는 것으로, 직무의 정의에 기준해서 분류됨.
- 직무의 모형은 책무와 책무별 작업으로 구성되는데, 작

업에 붙어 있는 넘버(A1, A1, A3, B1, B2)는 그 책무를 수행하는 작업 순서를 의미하지는 않음.

■ 직무의 정의에 의해서 정의된 직무 모형에서 핵심적으로 교육이 필요한 작업을 선정하여 제시할 필요가 있는데, 이는 다음과 같은 이유에 기인함.

- 첫째, 일선 학교에서 교육이 불가능하거나
- 둘째, 굳이 교육을 통하지 않고도 실현 가능하거나
- 셋째, 교육을 받아도 활용이나 전이가 낮아 불필요한 경우 등임.

■ 교육이 필요한 핵심 작업을 선정하는 요인은 작업의 난이도, 작업의 중요도, 작업의 빈도 등이며, 이를 통해 교육 필요도를 산출함. 교육 필요도는 작업별 1, 2, 3순위로 결정하며, 이중에서 1, 2순위에 해당하는 작업을 핵심 작업으로 분류하여, 교육의 대상 작업으로 선정함. 그러나 교육 필요도가 3순위라고 하더라도 교육이 필요한 작업은 포함시킬 수도 있음.

■ 핵심 작업으로 분류된 작업만이 분석의 대상으로 삼으며, 그 다음의 작업 명세서 작성으로 이어짐. 또한, 각 작업별로 적합한 교육훈련 방법을 교실훈련, 직무보조자료(매뉴얼 혹은 시방서), 현장 훈련(OJT), 재훈련 등으

로 제시하여, 교육에 참고할 수 있도록 하였음.

4. 작업 명세서의 해석

- 작업 명세서는 지식, 기능, 도구 등을 도출하기 위해서 수행하는 것으로, 작업별 성취 수준, 작업 순서에 해당하는 작업 요소(TASK ELEMENT), 작업 요소별 소요 장비(사무용기계), 지식, 기능 등을 추출함.
- 일반적으로 작업 요소 수준에서 작업 수행에 필요한 지식, 기능, 도구가 가장 명확하게 들어 나기 때문에 작업 요소를 추출함.

5. 작업/지식·기능·도구, COURSE MATRIX 해석

- 작업별 지식, 기능, 도구에 대한 MATRIX는 앞의 작업 명세서에서 추출된 지식, 기능, 도구를 일목 요연하게 제시하여, 작업 명세서를 일일이 보지 않더라도 될 수 있게 추출된 지식, 기능, 도구에 대한 결과물임.
- 이러한 산출물의 정리는 뒤에 따라 나오는 작업인 코스, 교과목을 이끌어 내는데 도움이 되게 하기 위해서 정리하는 것임.

- 작업/COURSE MATRIX는 대상 직종의 인력 양성을 위해 필요한 교육 프로그램을 분류하여, 제시한 것으로 두 가지 측면에서 접근할 수 있음.
 - 첫째, 하나 하나의 과정이 독립된 고용이 가능한 크기로 코스가 기획될 수 있으며,
 - 둘째, 하나 하나의 과정이 유기적으로 결합되어, 하나의 인력 양성을 위해 기획될 수도 있음.

6. 직업교육훈련 과정에 대한 해석

- 교육훈련 COURSE PROFILE은 각 과정에서 다루어여야 할 교과목과 교과목별 수업 시간, 주장비, 교육훈련대상, 교육훈련 방법, 선수과목 등에 대해 제시하여, 일선 학교에서 프로그램을 기획하는데, 도움을 주고자 하였음.
- 교육훈련 교과목 PROFILE은 각 과정별 교과목의 교육 목표를 제시하고, 대단원별 중단원을 정의하였으며, 중단원별 교육 시간을 제시하였음. 마지막으로 교육 ROAD MAP을 제시하여, 각 교육 프로그램(COURSE) 이수 경로를 개략적으로 보여주었음. 그러나 선수학습이나 직업 경험에 따라 경로는 상이하지만 표준적인 교육 이수 경로를 제시한 것임.

7. 출제 기준

- 출제기준은 자격 종목 개발에 목적이 있으며, 자격 종목을 개발하고, 그에 따른 출제 방법, 시험과목, 출제 기준으로 구성되어 있음. 또한, 구체적으로 각 시험 과목별 문제 유형이나 출제위원 구성에 대한 사항도 기재되어 있음.

지금까지 살펴본 것과 같이, 교육 프로그램 개발을 위한 절차와 자격 종목 및 출제 기준 절차를 통합하여 제시함으로써, 교육 프로그램과 자격시험을 통합시키려는 노력을 하였음.

Ⅱ. 직무분석 활용 방안

- 지금까지 본원에서 수행하고 있는 직무분석의 구성 체제와 요소에 관해 소개하였는데, 현실적으로 많은 내용을 담고 있으면서도 현장에서 활용성은 떨어지고 있는 것이 사실임. 전문대학과 실업계 고등학교 측면에서 보면, 현재 본원에서 개발하고 있는 직종들이 현장에서 폭넓게 활용되기에는 분석 직종별 계열화가 부족한 측면이 강하며, 이로 인해 부분적으로 활용하는데도 한계를 가지고 있음.
- 그럼에도 불구하고 다음과 같이 일선 현장에서 활용할 수 있는 방안을 제시하면, 다음과 같음.

1. 모듈 개발에의 활용

- 현재 일선 학교 현장에서 모듈 개발과 모듈식 교재 개발에 관해 많은 관심을 가지고 있으나 모듈 개발 기법을 제대로 이해하지 못하고 있어, 그 개발에 어려움을 겪고 있음.

■ 모듈 개발의 기법은 실제로 특별한 방법은 없으나 대략 다음과 같이 두 가지 유형으로 분류할 수 있음.

- 첫째, 작업 대상별로 모듈을 개발하여 활용
- 둘째, 일반화된 직무 영역별로 모듈 개발

■ 첫 번째의 모듈 개발은 특정 작업 대상을 중심으로 모듈을 개발하여, 활용함으로써 구체적인 교육이 이루어질 수 있다는 측면이 강한데, 그 예를 제시하면 다음과 같음.



■ 토목과의 모듈 개발 사례인데, 도로, 댐, 항만 건설에서 수행하고 있는 다양한 재료시험을 구체적으로 작업 대상별로 분류하여 개발한 사례임. 이는 개발된 모듈들이 상호 중첩된다는 측면이 있으나 학습자들이 현장의 작업 프로세스를 그대로 학습한다는 측면에서는 현장 적용력 있는 인력 양성에 도움이 된다고 보여짐.

■ 두 번째는 일반화된 작업 절차에 의한 모듈 개발임. 이

는 모듈의 수가 작은 반면, 구체적으로 작업 대상별로 약간씩 상이한 작업 프로세스를 구현하지 못하고 있다는 단점이 있음.

- 본 원에서 개발하고 있는 직무 모형은 구체적인 작업 대상별 작업 프로세스를 개발하기보다는 일반화된 작업 프로세스에 따라 개발하기 때문에 두 번째 유형의 모듈 개발에 매우 유용할 것으로 보임.



- 웹 프로그래머가 대모듈이 되고, 기획, 설계, 구축 등이 중모듈이 되며, 각 중모듈별 작업이 소모듈이 됨. 그러나 좀더 세분화할 필요성이 있으며, 반드시 직무 모형과 모듈 개발이 일치하는 것은 아님.

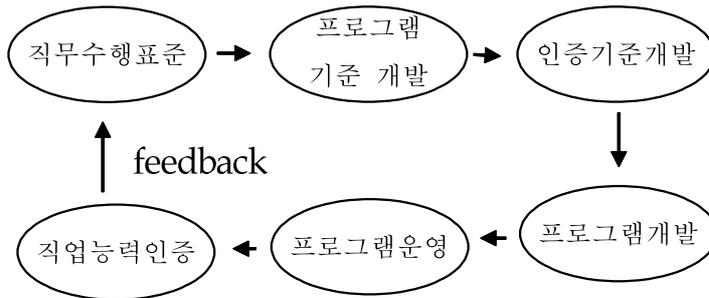
2. 직업능력인증 프로그램 기획에의 활용

- 직업능력인증은 인적자원개발의 효율성 증진을 위해 도입한 것으로, 직업인이 갖추어야 할 능력을 분야별 및

수준별로 측정하여 인증해 주는 것을 의미함.

- 직업능력인증제 도입은 두 가지 측면, 직무수행능력과 기초직업능력으로 구분할 수 있는데, 국가적 측면에서 수행해야 할 영역(기초직업능력)과 일선 현장에서 수행해야 할 영역(직무수행능력)으로 구분할 수 있음.
- 직업능력인증제 도입은 실업계 고등학교 및 전문대학 교육에 대한 산업 현장의 신뢰성 제고를 위해 매우 필요할 것으로 보이며, 일부 전문대학에서 도입을 추진하고 있음.
- 직업교육의 신뢰성 제고를 위해서는 직업능력인증제의 도입이 매우 절실하나 현실적으로 국가 주도로 이를 시행하기에는 많은 제약점이 있으며, 일선 학교 현장을 중심으로 특화된 영역별로 이를 추진하는 것이 바람직할 것으로 보임.
- 직업능력인증제는 직무수행표준 개발(학교, 산업체), 프로그램 개발(학교, 산업체), 프로그램 운영(학교), 인증기준개발(학교, 산업체), 직무수행능력 평가(학교, 산업체)의 구조를 가지고 있음.

■ 이를 개략적으로 구조화하면 다음과 같음.



■ 따라서 동종 업체와의 협약을 체결하여, 직업능력인증제를 도입하여 운영함으로써, 산학협동을 강화하고, 대학 교육에 대한 산업체의 참여를 유도할 수 있음.

■ 본원에서 개발한 직무분석의 활용은 직무수행표준은 직무 모형, 프로그램 기준 개발은 작업/지식·기능·도구 Matrix, 인증기준개발은 출제 기준 등으로 활용할 수 있으며, 프로그램 개발은 Course Profile에 해당함.

3. 민간자격 활성화를 위한 교육프로그램 및 자격 검정의 통합

■ 민간자격 활성화를 위해서는 사회적인 요구, 이를 관장하는 기관, 체계적인 교육 기관 등이 필요함. 그러나 사회적으로 교육훈련 기반 시설이 부실함에도 불구하고,

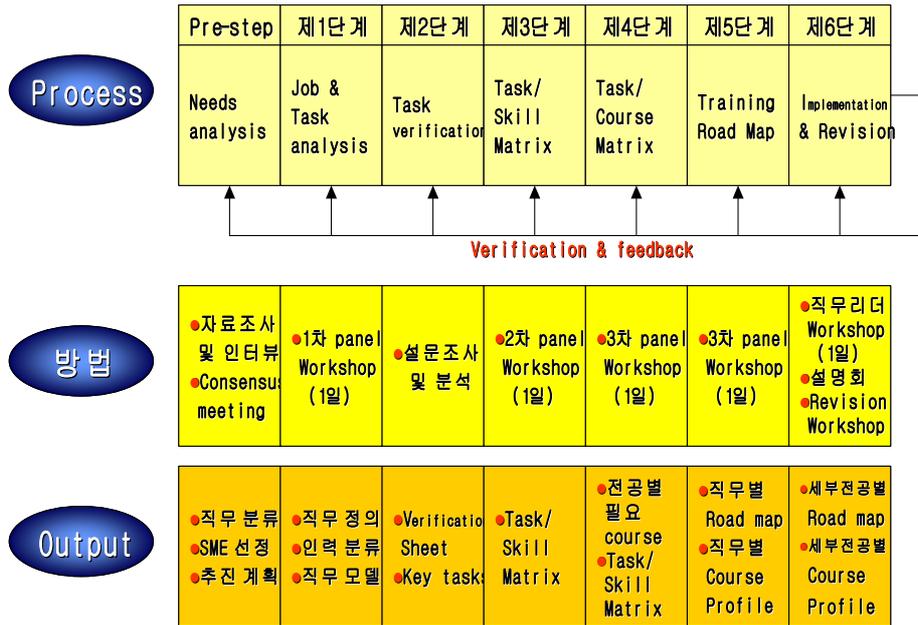
우수한 시설과 인적자원을 가지고 있는 실업계 고등학교 및 전문대학의 활용 폭이 매우 제한적임.

- 따라서 실업계 고등학교 및 전문대학이 사회적으로 기여하기 위해서는 다양한 목적을 가진 교육 프로그램들을 운영할 필요가 있음. 따라서 민간자격 취득을 위한 다양한 교육 프로그램 운영에 일선 학교들이 참여할 필요가 있음.
- 이를 위해, 본원에서 수행하고 있는 직무분석은 자격종목 개발 및 출제 기준을 교육 프로그램과 통합적으로 개발하여 제시함으로써, 교육과 자격의 통합을 위한 노력을 경주하고 있음.
- 물론 본원에서 개발하고 있는 자격 종목이 현장과의 요구와 일치하지 않을 수도 있으나 체계적인 의견 수렴을 바탕으로 이를 개선하여 나가고 있음.

「전문대학 및 실업계고등학교에서 직무분석 활용 방안」 에 대한 토론 : 직무분석에 의한 교육과정 개발 -허와 실

전문대학의 교육과정을 개발하기 위한 프로세스로서 DACUM을 기반으로 한 직무분석 방법이 많이 이용되고 있다. 직무분석에 의거하면, 산업체 전문가의 의견이 교육과정 구축 및 수업 내용의 설계에 많이 반영됨으로써, 기존의 교수 중심의 교육과정에 비해 산업체와 교육 현장과의 괴리감을 줄일 수 있는 장점을 가져올 수 있다는 것이 가장 큰 장점이라고 할 수 있을 것이다.

필자도 역시 지난 4~5년간 이러한 프로세스로 교육과정을 개발하면서, 직무분석에 의거한 교육과정 개발이 기존의 방법에 비해 많은 장점을 지니고 있음을 절실히 깨달았다. 그러나 반면, 기업체에서 사용하던 원래의 프로세스를 최대한 충실하게 따르려고 하다보니, 장점들에 비해 상대적으로 그리 많지는 않지만, 여러 가지 무리한 점이나, 개선되어야 할 사항도 발견하게 되었다. 본고에서는 필자의 경험을 바탕으로 직무분석에 의한 교육과정 개발상의 문제점과 개선 방안에 대하여 직무분석 각 단계에서 살펴보고자 한다.



먼저, 워크숍이 시작되기 전의 pre-step에서는 대상 직무 및 SME를 선정하게 되는데, 실제로 이 과정이 전체 과정을 이끄는 데 있어 기초를 이루고 있다. 대상 직무의 선정은 다양한 산업체 인사와의 인터뷰를 통해 인력 수급 현황, 미래지향성 등의 여러 요소를 검토하여 판단하게 된다. 하지만, 거의 모든 전문가들은 전체적인 상황에 그리 밝지 못하기 때문에 정확한 인력 수급 추이를 알기는 어렵다. 필자는 미국의 경우 매우 정교한 자료와 통계가 존재하는 것을 확인한 바 있었으며, 실제로 이러한 작업은 국가나 공공기관 주도하에 이루어질 수밖에 없는 것이 아닌가 하는 생각도 하고 있다. 자체적으로 이를 극복하기 위한 방안으로는, 그나마 미진하지만 발표되고 있는 자료들에 대한 분석, 국내외 신문이나 잡지 등에서 제시하고 있는 추이 분석, 다양하고 많은 산업체 인사와의 접촉 및 자료 수집 등이 아닐까 생각한다. 대상 직무가 정해진다고 하더라도 SME 선정은 또 다른 어려움이다. 실제로 SME가 정해지면 3차례의 워크숍에 참여해야 하는데, 주로 대상이 되는 SME는 현재 대학 입학생과 비슷한 수준에서 출발하여 성공한 전문가가 가장 좋

은 후보라 할 수 있을 것이다. 너무 높은 수준의 전문가를 초청하면, 실제로 우리가 교육현장에서 이를 수 있는 것보다 너무 높은 목표를 제시하는 경우가 많았다. 바람직한 SME 후보를 찾는 것은 매우 어려운 일이다. 앞서의 학력적 조건과 대상 직무 분야에 대한 폭넓고 깊은 지식을 보유한 SME는 찾는다고 시간적인 제약이 있는 경우가 많았다. 인력 풀이 존재하고, 대상 산업체에 대한 양해를 쉽게 얻을 수 있는 길이 열렸으면 한다.

1차 워크숍부터 3차례의 워크숍을 제대로 이끌기 위해서는 진행자 (facilitator)의 역할이 매우 중요하다. 그러나, 필자의 대학에서 여러 번 회의 진행을 맡아왔던 교수들에 의하면, 이는 매우 고통스러운 작업이라고들 한다. 실제로 교수들은 진행자로서의 훈련을 받은 적이 없으며, 오히려 SME와 비슷하거나 더 뛰어난 전문적 능력을 갖춘 이들이므로, 워크숍 진행에 객관성 유지를 위해 발언이 제한된다는 점이 그들을 괴롭히는 것이다. SME로서의 역할을 원활히 수행할 수 있도록 훈련할 수 있는 프로그램을 개설하거나, 전문 SME를 초청할 수 있는 길이 열린다면, 더욱 직무분석의 결과가 좋아질 수 있을 것으로 생각된다.

1차 워크숍의 결과로 작성된 직무 모델은 제한된 인원, 공간, 시간 내에서 만들어진 것이기 때문에 많은 사람들로 하여금 검증하도록 하는 것이 필요하다. 짧은 시간에 많은 사람의 의견을 수렴하기 위하여, 설문지를 작성하고 e-mail에 의해 결과를 받을 수 있다. 하지만, 설문에 응답하는 사람은 워크숍에 참여한 SME에 비해 매우 적게 생각하기 때문에 실제로 그들의 판단이 정확하지 않은 경우도 많이 있었다. 가능하면, 직접 산업체 인사를 방문하여, 인터뷰 형식으로 설문에 대한 응답을 얻는 것이 더욱 정확한 결과를 얻을 수 있는 방법이다. 이러한 검증 작업에 있어서도 역시 인력 풀이 존재하며, 제도적 지원이 있었으면 하는 바람이 든다.

2차 워크숍은 Key task를 결정하는 것으로부터 출발한다. 원래의 프로세스에서는 앞선 단계에서의 설문지 분석을 통해 key task를 결정하는 것이지만, 설문응답자의 응답의 신빙성이 충분히 확보되지 못한다면, 매우 위험한 결정일 수 있다. 따라서, 설문응답을 권장사항으로 하여, SME들로 하여금 key task를 확정하도록 하는 것이 더욱 바람직 할 것으로 보인다. 일단 key task가 확정되면, 각각에 대한 지식(k), 기술(s), 도구(t)를 추출하게 되고, 이로부터 task-skill matrix가 구성된다. 이때, 각 k-s-t의 존재는 그 유무에 의해서만 판단되기 때문에 정보가 극히 제한된다는 단점을 가지게 되는 것으로 생각된다. 따라서, 중요도 표시등의 개선을 통해 더 많은 정보를 포함하여, 뒤따르는 작업에서 이를 이용할 수 있도록 하는 것이 더욱 좋지 않을까 한다.

3차 워크숍이 2차 워크숍과 분리되어 진행되는 이유는 2차 워크숍에서의 작업량이 매우 많고, 3차 워크숍 이전에 추출된 k-s-t로부터 이를 포함시킬 course들을 구상할 필요가 있기 때문이다. 그러나, 2차 워크숍과 3차 워크숍 사이에 구성원들 사이에 토론할 수 있는 시간을 가지고 연이어 진행된다면, 힘들지만 두 워크숍을 하나로 합칠 수 있을 것으로 생각된다. 실제로 산업체 전문가들에게 여러 번의 워크숍 시간을 요구하는 것은 매우 어렵기도 하기 때문이다.

최종적으로 road map과 course profile이 나오는데, road map의 경우는 대상 직무에 대한 단기강좌에 오히려 합당한 것이지, 이 자체가 대학의 커리큘럼이 되지는 않는다는 것을 염두에 두어야 한다. 커리큘럼이 되려면 여러 개의 road map이 합쳐지고, 다른 교육적 요소가 결합되어야 할 것이다. Course profile 작성 시에는 특히 다음과 같은 점을 유의해야 한다.

첫째, Course는 반드시 한 학기 과목일 필요는 없다. 어쩌면 몇 시간 분량일 수도 있고 두 학기 이상의 분량일 수도 있다.

둘째, Course의 내용은 실제로 그 course 내에서 강의되어야 할 모든 것을 포함하지는 않는다. 분석과정에서 SME의 입장이 거의 반영되었기 때문에 실제 학습자 수준 분석, course 간의 위계 분석, 기초학습에 대한 고려 등이 포함되지 않았기 때문이다. 여기에서의 course 내용은 산업체 측에서 본 '포함되어야 할 내용'으로 보아야 하며, 이는 나중에 각 과목에 대한 내용을 설계할 경우 반드시 포함되어야 할 핵심내용으로 이해되어야 한다.

필자의 교직 경험에 비추어보면, 직무분석을 통해 객관적인 자료를 구축하는 것은 매우 의미 있는 일이라고 생각한다. 새로운 관점으로 교육과정을 들여다보는 눈이 생긴 것이다. 하지만, 직무분석이 만능은 아니며, 실제로 객관화에 치중하다보니, 도식적 요소 나열에만 중심이 치우쳐 있어, 여러 가지 창조적 설계가 빠져 있다. 이러한 부분은 수업설계를 통해 교수 각각의 현장 경험과 학문적 지식, 그리고 교육적 아이디어 등이 결합되어야 할 것이다.

부 록

【직업교육훈련과정 개발을 위한 직무분석 자료 목록】

분 야	직 중 명	분석년도	분류 번호	
산업 예술 및 통신	컴퓨터그래픽디자이너	1998	98 - 6 - 01	
	광고디자이너	1998	98 - 6 - 02	
	애니메이터	1998	98 - 6 - 03	
	웹디자이너	1998	98 - 6 - 04	
	실내장식가	1998	98 - 6 - 05	
	귀금속세공원	1998	98 - 6 - 06	
	일러스트레이터	1999	99 - 9 - 01	
	텍스타일디자이너	2000	00 - 15 - 01	
	개인 서비스	여행안내원	1998	98 - 6 - 07
		피부미용사	1999	99 - 9 - 02
장의사		1999	99 - 9 - 03	
메이크업아티스트		2000	00 - 18 - 02	
노인생활지도원		2000	00 - 16 - 03	
공학 및 과학 관련	레크리에이션지도자	2000	00 - 17 - 04	
	수질관리인	2000	00 - 19 - 05	
컴퓨터 및 정보통신	데이터베이스관리자	1998	98 - 6 - 08	
	정보검색원	1998	98 - 6 - 09	
	전자문서관리운영자	1998	98 - 6 - 10	
	응용프로그래머	1999	99 - 9 - 04	
	멀티미디어컨텐츠개발자	1999	99 - 9 - 05	
	웹마스터	1999	99 - 9 - 06	
	네트워크운영자	1999	99 - 9 - 07	
	정보보호관리자	1999	99 - 9 - 08	
	시스템엔지니어	2000	00 - 21 - 06	
	반도체공정장비기술자	2000	00 - 20 - 07	
	정보시스템감리사	2000	00 - 22 - 08	
	정보시스템분석가	2001	01 - - 01	
	웹프로그래머	2001	01 - - 02	
	CRM전문가	2001	01 - - 03	
	고객지원전문가(CE)	2001	01 - - 04	
	펌웨어엔지니어	2001	01 - - 05	
	이동통신망운용관리자	2001	01 - - 06	
	웹퍼디	2001	01 - - 07	
	시스템관리자	2001	01 - - 08	
사이버교육운영자	2001	01 - - 09		
의료정보시스템관리사	2001	01 - - 10		
보안 및 법률서비스	경호경비원	2000	00 - 23 - 09	
	기계기술자, 설치자, 수리서비스			
기계기술자, 설치자, 수리서비스	전자방송통신장비설비원	1998	98 - 6 - 11	
	전자자료처리장치설비원	1998	98 - 6 - 12	
	전기제어장치설비원	1998	98 - 6 - 13	
	전자산업장비설비원	1998	98 - 6 - 14	
	공기조화·위생설비원	1999	99 - 9 - 09	

분 야	직 종 명	분석년도	분류 번호
정밀생산	밀링원	1999	98 - 6 - 15
	금형원	1999	98 - 6 - 16
보건 및 의료	의료기기기술관리사	2000	00 - 24 - 10
	의무기록사	2000	00 - 25 - 11
	작업치료사	2000	00 - 26 - 12
경영, 재무 관리 및 마케팅	보석감정사	1998	98 - 6 - 17
	직업상담원	1998	98 - 6 - 18
	선물거래인	1998	98 - 6 - 19
	관세사무원	1998	98 - 6 - 20
	물류관리사	1999	99 - 9 - 10
	비주얼머천다이지	2000	00 - 27 - 13
교육, 훈련	보육교사	1999	99 - 9 - 11
	평생교육사	1999	99 - 9 - 12

- ☞ 직무분석 자료는 한국직업능력개발원 홈페이지에서 열람 및 다운로드 받을 수 있습니다.
 (<http://www.krivet.re.kr> → 바로가기 → KRIVET DB → 직무분석)