

정보관리 및 서비스분야 직업간 직무 관련도 및 직업변화 동향에 관한 연구*

A Study of Inter-occupational Relationship in Job Analysis and Vocational Trend in Information Management and Service

안 인 자(Inja Ahn)**

초 록

직업 및 직무변화를 심각하게 경험하고 있는 분야가 정보관리 및 서비스분야라고 할 수 있다. 본 논문에서는 정보관리 및 정보서비스분야 직업 8종의 직무분석을 기초로 하여, 직무간의 관련도를 밝히고, 직무중복도를 밝혔다. 이로서 직업 간의 직업이동 가능성을 제시하고, 직업분류를 통하여 직업변화 동향을 밝혔다. KJ기법에 의한 분석결과 5개의 대분류항목이 제시되었고, 항목간의 관련업무를 제시하였다.

ABSTRACT

The field of information management and information service suffered seriously change of it's job and duties. In this study, inter-occupational relationship in job analysis is examined with 8 kinds of job analyses and verified the intimateness. As a consequence the capability of inter-occupational changing is suggested and trend of vocational change is studied through Korean Standard Classification of Occupations. there is five parts tasks within eight jobs with KJ techniques and affinity diagram within jobs are figured out.

키워드: 정보서비스, 직무분석, 직업분류, 한국표준직업분류, KJ기법, 직업이동
information service, job analysis, job classification, Korean Standard Classification of
Occupations, job changing, KJ technique

* 이 논문은 2004년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2004-041-H00007).

** 동원대학 교육서비스문헌정보과 조교수(ijahn@tongwon.ac.kr)

논문접수일자 : 2005년 11월 24일 논문심사일자 : 2005년 11월 25일 게재확정일자 : 2005년 12월 17일

1. 연구배경 및 목적

최근의 산업은 노동시장의 여건이 급변하고, 국제적으로 기술혁신이 가속화되어 가고, 이에 따라 산업구조의 개편 및 기업의 생존을 위한 구조조정이 본격화되는 등 구조의 급속한 변화를 겪고 있다. 이러한 산업의 변화는 직업세계의 변화로 이어진다.

이에 따라 과거의 단순한 직업구조와 달리 현재 사회에서 직업은 과거보다 훨씬 빠른 기간 내에 변동, 생성, 통합, 분화, 소멸되고 있다. 동시에 직업의 종류 및 기능도 다양화, 전문화, 세분화되어 간다. 직업의 종류와 하는 일의 변화가 가속화되어 현재 있는 직업의 25%가 25년 전에는 없었던 직업이었으며, 또 2000년대에는 현존하는 직업의 52~70% 정도가 없어지고 그에 따라 새로운 직종이 생겨나며, 존속하는 직종의 경우도 직무의 내용과 방법이 많이 바뀌게 될 것을 예측하고 있다.(노동부) 이러한 직업의 변화가 일어나게 되는 요인에는 여러 가지가 있는데 가장 중요한 요인으로는 과학·기술의 변화이다. 이 외에도 국가의 경제 수준, 인구 변화, 노동력의 공급, 국제 이해관계와 자금의 유통상태, 자연자원의 점차적인 고갈, 유행에 대한 소비자의 기호 변화 등이다.

이와 발맞추어 국내 직업의 변화를 지속적으로 분석하여 현실에 맞게 조사, 분석, 보완하는 것은 사회적으로, 또 국가적으로 매우 중요한 일이다. 직업의 변화에 관한 정보는 국가적으로는 노동정책을 수립하는데 과학적 데이터가 필수적으로 준비되어야 하며, 직업연구자들은 미래의 직업시장의 변화를 알아서 예측하고, 개인적으로는 이 정보에 따라 교육과 훈련을 하여

경제적 존립을 위한 준비를 하여야 한다. 또한 국제적 무역관계와 협정을 위하여 표준화된 통계와 분류작업은 필수적 업무라 할 수 있다.

현대에는 지식기반경제의 출현과 디지털 경제의 출현과 함께 직업의 생성과 소멸이 빠르게 진행되고 있다. IT산업중심의 일자리 창출이 급격히 이루어지면서 IT관련 인력의 수요가 늘어나 교육, 훈련기관이 급격히 증가하고 있다. 다른 한편으로는 급속한 디지털 기술혁신으로 인한 숙련불일치(skill mismatch)가 발생할 수 있으며, 중간관리직이나 기존산업(off-line industry)에서 일자리 감소가 나타나고 있다. 이와 같이 일자리 창출, 소멸이 급증함에 따라 노동의 이동성이 증대하고 있으며, 직업현장에서의 직무내용이나 직무수행을 위한 조직구조, 그리고 일에 대한 근로의식도 바뀌고 있다.

이러한 직업 및 직무변화를 심각하게 경험하고 있는 분야가 정보관리 및 서비스분야라고 할 수 있다. 정보관리 직무를 담당하는 가장 고전적인 직업형태는 도서관 사서라고 할 수 있다. 사서직은 고대에서부터 존재하였으며, 현대적 개념의 직업교육을 실시한 것은 외국에서는 1890년부터 사서 직업교육이 있었고, 한국에서는 1956년부터 학과를 창설하여 직업교육을 실시하고 있다. 한편 최근 반세기 내에 정보화 사회, 지식기반사회로의 진입에 따라 직무의 상당부분을 데이터베이스관리자, 전자문서관리운영자, 정보검색원, 웹마스터, 평생교육사 등과 공유하게 되면서 기존의 직무의 상당부분이 소멸, 생성, 분화, 통합되고 있는 분야이기도 하다. 이러한 증거는 이 직업교육을 담당하는 학과의 명칭이 도서관학과에서 문헌정보학으로, 일부전문대학에서는 교육서비스문헌정보

과로 변화되는 것을 보아도 알 수 있으며, 사서 직은 직업의 직무변화반영, 직업의 세분화, 특성화 등 직업의 직무변화를 심하게 체험하는 직업 중의 하나라고 할 수 있다. 이러한 직업의 경우 교육기관의 정체성, 교과과정, 매체생산, 훈련내용, 검정시험의 내용과 수준 등에서 심한 혼란을 겪는 것이 상례이다.

따라서 본 연구에서는 정보관리 및 서비스분야 직업 8종에 대한 직무분석을 비교 분석하여 직무관련도를 산출하고, 한국 표준직업분류체계를 기초로 하여 직업변화 및 동향을 밝혀내고자 하는 것이 목적이다. 대상직업으로는 사서, 데이터베이스관리자, 전자문서관리운영자, 정보검색원, 웹마스터, 평생교육사, 정보시스템 분석사, 사서(실기교사)를 선정하였다.

2. 연구의 필요성

직업에 관한 데이터는 1850년의 인구조사 때부터 수집되어왔으나 현대적 개념의 표준직업분류체계는 1968년 국제분류(ISCO-68)이며, 이의 개정판으로 88년에 개정된 국제표준직업분류(ISCO-88: International Standard Classification of Occupations)가 만들어졌다. 이는 우리나라 표준직업분류의 기초가 되고 있으며, 이는 통계를 생산하기 위한 기초 분류체계이다.

표준직업분류 외에 1969년에 처음 작성된 『한국직업사전』은 노동부산하 중앙고용정보원에서 생산한 자료로서 1995년~2002년까지 현장 직무조사를 거쳐 우리나라의 12000여 개의 직업을 수록하고 있다.

표준직업분류와 표준산업분류, 직업사전 외에 우리나라에서는 직업별 분석연구가 전무하다시피 하기 때문에 대학의 전공선택, 진학지도, 취업지도가 과학적 근거없이 무분별하게 이루어지고 있다. 더욱이 위의 자료는 기본적인 참고자료로서 분석적 시각이 전혀 없으며, 이는 노동현장에서 활용하기 위한 실용정보로서의 가치는 상당히 부족한 상태이다. 현재 시급한 연구는 “그 일이 무엇인지를 관계 속에서 정확히 아는” 직업별 전문성에 대한 연구와 분석이다.

또한 미국과 캐나다에서는 표준직업분류와 직업정보분류 외에 다수의 분석적 논문이 생산되어 노동현장에서 활용할 수 있는 실용정보가 생산되고 있다. 본 연구정보는 이와 같은 실용정보의 하나이며, 이는 직업 간의 이동, 복수직무능력소유를 위한 해당분야 교육 및 훈련을 위한 교육과정개발, 매체개발, 자격종목 개발, 자격검정실시, 진로지도에 활용하고자 하는데 의의가 있다.

3. 연구내용 및 방법

분석자료는 현재 한국산업인력관리공단과 한국직업능력개발원에서 생산한 정보관리 및 정보서비스 분야의 직무분석 8종, 즉 사서직무 분석, 데이터베이스관리자 직무분석, 전자문서관리운영자 직무분석, 정보검색원 직무분석, 웹 마스터 직무분석, 평생교육사 직무분석, 시스템 관리자 직무분석, 사서(실기교사) 직무분석을 연구대상으로 하였다. 더 많은 관련 직무 분석 자료를 선택할 수 있으나 1998년 이후의

데이터를 사용함으로써 시간적 차이로 인한 직 무변천을 반영하지 못하는 결점을 보완하고자 시기와 직종의 한계를 두었다.

본 연구에서 추구하는 목표와 내용은 “유사한 직업 간의 명확히 정의되지 않은 복잡한 본질의 문제를 질적으로 분석하기 위한 것”과 관련되어 있다. 문제를 체계화하고 대책을 수립함에 있어서 수학적 접근하지 않고 언어 또는 문자로 접근하는 방법으로는 산업공학 분야, 특히 품질관리 분야에서 문제해결기법으로 사용하는 “QM(Quality Management) 7가지 도구” 또는 “新 QC(Quality Control) 7가지 도구” 기법을 사용하였다. 이 7 가지 도구들 중 본 연구 과제의 방법론과 관련되어 있는 기법으로 “친화도”와 “연관도” 및 “계통도” 세 가지를 들 수 있다. 우선, 이 세 가지 도구에 대해 간략하게 언급한 후에 본 연구의 주요 방법론으로 제시하려는 KJ기법에 대해 설명하기로 한다(日本能率協會).

먼저, 친화도(affinity diagram)란 확실하지 않고 복잡하게 얽혀져 있는 정보를 언어 데이터로서 포착하여 아이디어나 문제사이의 관계 또는 상대적 중요성을 이해하는 데 도움을 주는 방법이다. 즉, 언어 데이터를 상호의 친화성에 의해서 정리함으로써 문제를 명확히 하는 방법이다. 따라서 친화도법은 어떤 문제의 요인관계를 검토함으로써 요인분석을 하는 데도 도움을 준다.

연관도(relationship diagram)는 친화도로 문제가 체계화된 이후에 관련된 개념이나 아이디어 사이의 인과관계를 규명할 경우에 사용된다. 즉, 풀어야 할 문제는 결정되어 있지만 그 문제에 영향을 미치는 원인이 서로 복잡하게

얽혀 있는 경우에 이들 복잡한 원인들을 언어 데이터로 포착하여 그 문제점을 1차, 2차 원인으로 전개함으로써 주요 원인을 파악하는 방법이다.

마지막으로 계통도(tree diagram)는 설정한 목표를 달성하기 위해서 각 아이디어나 개념들 상호간의 영향이나 원인들을 목적과 수단으로 분류하여 계통적으로 전개함으로써 최적의 수단을 탐색하는 방법이다. 즉, 친화도는 문제를 규명하고 연관도는 그들의 상호관계를 밝히는 데 이용되지만 계통도는 이렇게 결정된 문제를 해결하거나 목표를 달성하기 위한 최적의 수단과 방법을 추구하는 데 이용된다. 따라서 계통도는 문제에 영향을 미치는 원인은 밝혀졌지만 이 문제를 해결할 계획이나 방법은 아직 개발되지 않은 경우에 사용된다.

3. 1 KJ 기법의 개요

본 연구의 주요 방법론으로 제시하려는 KJ 기법은 문화인류학자인 Kawakita Jiro(川喜田二郎)가 네팔이나 히말라야에서 야외조사를 실행할 때 고안된 것으로서 창안자의 영문 머리글자를 따서 이름 붙인 것이다. 그는 자신이 개발한 개념을 산업체에 응용하기 시작하였으며, 그 이후로는 문제정의 및 해결을 위한 창조적 사고방법으로 널리 활용되고 있다. 앞에서 언급한 “친화도 기법”은 바로 KJ기법을 말하며, 내용상 “연관도”도 이에 속한다고 할 수 있다. 이는 기존의 KJ기법 개념을 품질관리 분야에서 채용한 것으로 판단된다. 부연하면, 앞서 말한 “계통도”는 “가치공학”의 추진절차에서 중요시하는 “기능계통도”의 개념을 그대로

채용하고 있다.

KJ 기법은 단번에 정리할 수 없는 여러 가지 자료를 있는 대로 수집함으로써 시작된다. 그래서 이러한 여러 가지 자료를 체계적으로 정리함으로써 무엇인가 새로운 의미를 발견하려는 '창조의 기법'이라고도 한다. 즉 이제까지 경험하지 못한 분야, 아니면 장래의 일에 대한 혼돈된 상태 속에서 사실·의견·발상 등을 언어 데이터로서 받아들이고 수집한 것을 상호의 친화성으로 정리하여, 전체로서 무엇을 말하려는지, 또 그 부분마다의 연계를 명확하게 하는 것이 목적이다.

또 서로 다른 인간의 의견·발상·경험을 언어 데이터로 모아 그들을 취사선택하지 않고 모두 채용하여 언어 데이터 상호의 친화성에 따라 통합함으로써 협동작업을 이루어 내고 문제해결을 위한 계획참여 집단 만들기가 핵심작업이다.

또한 KJ기법의 최대 특징이라고도 할 수 있는 것으로, 수집된 여러 가지 자료는 정보를 카드에 최소한의 의미있는 단문으로 정리한다. 이렇게 함으로써 각 정보는 결합이나 분리를 자유롭게 할 수 있다. KJ기법은 이러한 특징 때문에 '종이카드법'이라고도 불린다.

KJ기법은 자료 분류 및 정리를 위해 개발되었지만, 이런 기본 개념이 산업체에 응용되기 시작하였다. 그 이후로는 자료정리의 목적보다는 문제정의 및 해결을 위한 창조적 사고방법으로 일본뿐만 아니라 세계적으로 널리 사용되게 되었다.

KJ 기법은 그룹토의를 통한 귀납적 사고방법으로 문제에 접근한다. 귀납적인 접근법은 최초 단계에서는 감지할 수 없던 문제를 최후 단

계에서 전혀 새로운 결론으로 드러나게 할 수 있다는 장점을 갖는다. 그리고 그룹토의 과정은 참가한 사람들에게 문제에 대한 공통적 인식기반을 마련해 준다. 이러한 연유에서 KJ기법은 산업체의 문제를 정의하고 해결하는 방법으로 많이 쓰이고 있으며, 특히 일본에서는 자료 또는 정보를 체계적으로 분류하는 데 있어서, 소위 'KJ법적 그룹핑'이라는 용어를 사용하며 거의 모든 상황에 적용하고 있는 실정이다.

사고방법은 연역법(Deduction)과 귀납법(Induction)으로 대별한다. 연역법이 분류방법(Classification)이라면, 귀납법은 그림조각 맞추기(Jigsaw Puzzle)라 할 수 있다. 예를 들어 백설공주 그림 조각 맞추기를 할 때, 만일 백설공주의 조각그림을 색깔분류에 의한 비슷한 색깔을 붙여 나갈 경우에는 실패하게 된다. 성공하기 위해서는 각 조각의 곡선 형상을 서로 맞추어 가며 조립해야 한다.

3. 2 KJ 기법 진행방법

기법의 진행을 위하여 산업공학분야 경력 25년의 KJ기법 전문가 1인과 대학생 5인으로 팀을 구성하여 업무를 진행하였다.

가. 준비물

KJ 기법을 진행하는 데 필요한 것은 다음과 같다. 각 항목의 필요한 수량은 구성원 수에 따라 결정한다.

① 가는 글씨용 빨강색과 검정색 매직펜이나 혹은 연필과 사인펜, 굵은 글씨용 빨강색, 검정색, 파란색 매직펜.

② 클립이나 고무줄.

③ 명함크기의 종이카드 또는 KJ기법용 라벨지 또는 명함크기의 포스트 잇.

④ 도해용 종이, 복사할 것을 고려하면 A3 정도 크기가 좋다.

⑤ 문장을 쓰기 위한 원고용지 또는 보통 필기할 수 있는 종이.

⑥ 많은 카드를 펼칠 수 있는 테이블이나 작업대.

나. 기본 진행 절차

KJ기법의 진행절차는 다음의 8가지로 분류할 수 있다.

① 문제 제기(테마 설정) : KJ 기법에서 취급할 주제를 결정한다. 주제는 특히 다수의 사람이 이해할 수 있는 문제가 바람직하다. 동시에 주제에 참가하는 구성원도 결정한다.

② 정보수집 : 구성원에게 주제를 설명하고 KJ기법을 실시하기 위해 주제와 관련된 정보를 수집하도록 한다. 여기서 중요한 것은 가능한 범위 내에서 다각도로 수집하고 어느 쪽으로도 치우치지 않도록 한다.

③ 카드 만들기 : 수집된 정보를 근거로 하여 그 내용을 한 가지씩 구분하여 간결하게 정리하고 카드에 기록한다.

④ 카드 수집 : 카드를 수집하여 유사한 내용끼리 분류한다.

⑤ 표찰 작성 : 편성이 끝난 카드의 뭉치별 내용을 요약하여 별도의 카드에 매직펜으로 쓰고 클립이나 고무줄로 묶는다.

⑥ 그룹 편성 : 분류된 카드 뭉치가 10 뭉치 정도가 될 때까지 그룹편성을 계속한다. 그룹은 편성방법에 따라 3단계의 계층관계를 형성하도록 하였는데, KJ 기법에서는 분류항목의 목(目)

에 해당하는 그룹을 작은 섬(Small Island), 강(綱)에 해당하는 항목을 큰 섬(Big Island), 류(類)에 해당하는 항목을 대륙(Continent)으로 지칭하고 있다. 즉 작은 섬을 몇 개 모아, 중간 섬을 만들고, 중간 섬 몇 개가 모이면 큰 섬을 만드는 식으로 계속 그룹을 편성하여 나간다. 보통 3차 정도 계층분류를 한다.

⑦ 연관도 및 전개표 작성 : 그룹편성을 끝낸 뭉치를 내용별로 배치한 후 각 뭉치를 1장씩 나누어 배치한다. 끝으로 이것을 도해용지에 붙인 후 낱장별 카드와 그룹과의 관계를 적당한 기호로 사용하여 표현한다.

⑧ 개선대책 수립 : 색인도해를 보고 주제 내용에 따라 개선대책을 정리하여 기록한다.

4. 선행연구

직업에 관한 데이터는 1850년의 인구조사 때부터 수집되어왔으나 현대적 개념의 표준직업분류체계는 1968년 국제분류(ISCO-68)이며, 이의 개정판으로 88년에 개정된 국제표준직업분류(ISCO-88: International Standard Classification of Occupation)가 만들어졌다. 이는 우리 나라 표준직업분류의 기초가 되고 있으며, 이는 통계를 생산하기 위한 기초 분류체계이다. 현재 우리나라는 2000년 표준직업분류를 개정하여 5차에 걸친 개정을 하였으며, 통계청에서 업무를 담당하고 있다.

표준직업분류 외에 1969년에 처음 작성된 직업사전은 노동부산하 중앙고용정보원에서 생산한 자료로서 1995년~2002년까지 현장 직무조사를 거쳐 우리나라의 12000여 개의 직

업을 수록하고 있다. 『한국직업사전』은 가장 방대한 직업정보 데이터베이스로 직업의 변화와 특성을 기능해 볼 수 있는 국내 유일의 자료이다. 각 직업의 직무뿐만 아니라 해당직업의 직무를 수행하는데 필요한 교육 및 자격, 작업강도, 조사산업 등의 정보를 얻을 수 있다.

그 외에 한국산업인력관리공단과 한국직업능력개발원을 중심으로 한 직업별 실무자료와 최근 한국노동연구원의 연구원을 중심으로 소수의 논문이 발표되고 있다. 강순희는 2002년 직업구조의 변화와 특성에 관한 간담회에서 “표준 직업 분류표를 위한 지식정보 직업군 판별”에 관한 논문을 발표를 하였다. 지식정보직업에 대한 분류를 OECD의 지식분류, 지식산업 연구자들의 개별적 분류, 국내분류 등을 비교 분석하고, 정보통신분야의 기술분류와 연계하여 직업 및 기술수준의 매트릭스를 만들었다. 이를 통한 지식산업직업 판별도구로 제시하였다.

노동연구원 이상일은 “인력예측모형의 국제 비교”를 통하여 인력공급의 탄력적 대응을 위한 연구로서 미국, 영국, 독일, 네덜란드의 인력예측모형을 비교 검토하고, 장래의 노동시장을 위한 다양한 정보제공, 직업간 이동가능성, 불안정정도 등의 지표개발을 제시함으로써 한국 인력예측모형 개발방향과 과제를 제시하였다.

중앙고용정보원 연구원인 박봉수의 “반도체 산업의 직업변화”, 최영순(2003) 영화, 방송, 공연 산업의 직업 변화” 등을 통하여 한국표준 산업분류와 표준직업분류상의 변화를 통하여 직업의 변화를 분석하였다. 신수영(2003)은 “국가직업능력표준개발을 통해 살펴 본 이종(異種) 직무분석기법 병행 연구”를 통하여 작업분석과 역량분석의 직무분석 기법을 파악하

고, 분석목적과 활용에 적합한 기법의 적용을 실증적으로 시도하였다.

한국직업능력개발원에서는 이동임 연구원을 중심으로 “WIC-OES 직업분류상의 직업과 훈련과정 및 자격종목과의 연계” 2004년도 수탁과제를 진행 중에 있다.

그 외에 한국산업인력관리공단에서는 1970년대부터 현재까지 270건의 직무분석자료를, 한국직업능력개발원에서는 1998년부터 매해 10개의 직업을 선택하여 75건의 직무분석자료를 생산하였다.

현재까지 연구과정은 기본 참고자료의 생산에 그치고 있으며, 직업간의 직무중복도나 관련도에 의한 연구를 함으로써 교육과정 제안, 훈련정보에 관하여 직접적 정보를 제공한 예가 없다. 따라서 본 연구에서는 정보화 사회, 지식 기반 사회의 진입과 함께 새로운 관련 직무 및 관련 직업의 생성, 기존 직무의 쇠퇴, 분화, 통합의 직업 변화를 가장 심하게 체험하고 있는 정보서비스 분야의 직업을 분석하고자한다.

5. 8개 직업의 작업내용 분석

5. 1 데이터준비

분석대상 직무분석자료 중 6개 즉, 데이터베이스관리자, 전자문서관리운영자, 정보검색사, 웹마스터, 평생교육사, 시스템관리자의 자료는 한국직업능력개발원의 기본적 자료를 활용하였고, 학교도서관사서교사(안인자 2003), 그 외에 사서직무는 자체 분석을 실시하였다. 사서의 직무분석을 위하여 완전한 다룸법 등의

완성된 직무분석기법을 사용하여 생산하기에는 불가능하여, 경력 20년 이상의 정사서자격자 5인(5개 관종별 종사자 포함), 직무분석 전문가 1인의 논의를 거쳐 사서업무 5개 책무, 21개 작업을 추출하였다. 8개 직업의 세부 작업수는 179개로 부록 1과 같다.

이것은 카드 수가 179개인 것을 의미한다. 분석방법은 3.2에서 제시한 진행방법에 따랐으며, 이렇게 하여 상호관계도와 색인도를 작성하였다.

5. 2 직무분석 결과

가. 직무전개표(Index Chart)

직업분류에서 직무(Job)와 직업(Occupation)은 가장 기본적인 단위라 할 수 있다.

직무란 「생산활동에 종사하는 개별 종사자에 의하여 계속적으로 수행되었거나 또는 수행되도록 설정, 교육, 훈련된 업무」로 직업분류의 가장 기본적인 개념이며, 고용관계를 고려하지 않은 특정맥락에서 수행되는 기술적, 사회적 행위라고 정의한다. 반면 직업은 「유사한 직무의 집합」으로 한시적이든 장기간이든 일정 시간 종사하는 일, 공통의 특성을 갖는 모든 특정 직업의 총체(포괄적인 개념)라고 할 수 있다. 본 논문에서의 직무는 직업과 동일개념으로 취급한다.

책무는 직무의 대구분이며, 이의 하부구분은 작업이다.

분류 결과를 그림으로 표현한 것을 연관도 또는 상호관계도라 하고, 결과를 표로 정리한 것을 전개표(Index chart)라 한다. 179개 카드를 1차 그룹핑한 결과 45개의 목(目) 항목

(작은 섬)이 만들어졌다. 2차 그룹핑한 결과 17개 강(綱)항목(큰 섬)으로, 3차 그룹핑한 결과 5개의 류(類)항목(대륙)이 형성되었다.(표 1) 5개의 류항목에 해당하는 책무는 다음과 같다.

- | |
|---|
| I. 전산시스템 구축 및 운영하기
II. 정보관리체계 운영하기
III. 인적, 물적 자원 전략수립 및 관리하기
IV. 교육전략 수립 및 실행하기
V. 행정업무 수행하기 |
|---|

류항목과 직무와의 관계를 보여주기 위하여 마지막 칸은 각 직업명에 원숫자를 부여하고 해당직무에서 류항목에 해당하는 세부작업 개수를 표시하였다. 각 직업에서 류항목에 해당하는 세부업무의 수가 몇 개나 되는가를 밝힌 것이다. 각 원 숫자가 표시하는 직무는 다음과 같다.

- | |
|---|
| ① 데이터베이스관리자
② 전자문서관리운영자
③ 정보검색사
④ 웹마스터
⑤ 평생교육사
⑥ 시스템관리자
⑦ 학교도서관사서교사
⑧ 사서 |
|---|

즉 전산시스템 구축 및 운영업무부문에 시스템관리자직무가 30항목으로 가장 많으며, 정보검색사의 직무는 3개항목이 포함된 것을 알 수 있다. 그러나 직무전개표는 상호연관성을 파악하기 위한 것이 아니라, 상호관계도를 내용적으로 보완하는 역할을 하는 것으로 개별 항목을 포함한 전체 내용을 정리한다는 것에

(표 1) 직무전개표 (Index Chart)

류 (책무)	강 (작업)	목	직무명(원숫자)과 세부직업수	
			① 데이터베이스관리자, ② 전자문서관리 운영자, ③ 정보검색사, ④ 웹마스터, ⑤ 평생교육사, ⑥ 시스템관리자, ⑦ 학교도서관사서교사, ⑧ 사서	
I. 전산시스템 구축 및 운영하기	A. 시스템 구성요소 별 성능 관리하기	1. 구성요소별 성능관리하기	①-2 ②-2 ④-3 ⑥-9 ⑦-1	①-8 ②-13 ③-3 ④-12 ⑤-7 ⑥-30 ⑦-3 ⑧-2
		2. 시스템감시 및 조정하기		
		3. 시스템 평가하기		
		4. 시스템사용 분석하기		
		5. 전산화		
		6. 부하 분산 처리하기		
	B. 전산시스템 및 시설 관리하기	7. 전산시스템 설치하기	①-1 ②-3 ③-1 ⑤-2 ⑥-4 ⑦-1 ⑧-1	
		8. 하드웨어 관리하기		
		9. 시설 관리하기		
	C. 재난, 복구, 보안 시스템 및 SW 운용하기	10. 재난/복구시스템구축하기	①-1 ②-5 ④-1 ⑥-5 ⑦-1 ⑧-1	
		11. 정보시스템운영하기		
		12. 재난/복구시스템 운용하기		
	D. 시스템설계 및 선정하기	13. 보안시스템 운용하기	③-2 ④-4 ⑥-13	
		14. 소프트웨어 운용하기		
		15. 시스템 설계하기		
		16. 시스템 선정하기		
	E. 프로그램 선정 및 개발하기	17. 프로그램 타당성 검토하기	①-4 ②-3 ③-1 ④-4 ⑤-5	
		18. 프로그램 실행하기		
		19. 프로그램 개발하기		
		20. 프로그램 설계하기		
II. 정보관리체계 운영하기	F. 사용자 및 정보관 리하기	21. 사용자정보 제공하기	②-4 ⑤-1 ⑦-5 ⑧-9 ④-2 ⑤-1 ⑦-5 ⑧-10	
		22. 사용자 관리하기		
	G. 정보관리 체계 수립하기	23. 정보관리체계수립하기		
		24. 정보자원 확보 및 자료수집하기		
		25. 정보수집 및 활용하기		
III. 인적, 물적 자원 전략수립 및 관리 하기	H. 전략계획 수립하기	26. 중·장기 계획수립하기	⑤-7 ⑦-2 ⑧-3 ⑤-17 ⑥-1 ⑦-4 ⑧-6	
		27. 홍보 및 마케팅하기		
		28. 지역사회봉사하기		
	I. 인적, 물적자원 관리하기	29. 인적, 물적자원 교류하기		
		30. 강사관리하기		
		31. 인적자원 관리하기		

류 (책무)	강 (작업)	목	직무명(원숫자)과 세부작업수	
			① 데이터베이스관리자, ② 전자문서관리운영자, ③ 정보검색사, ④ 웹마스터, ⑤ 평생교육사, ⑥ 시스템 관리자, ⑦ 학교도서관사서교사, ⑧ 사서	
IV. 교육전략 수립 및 실행하기	J. 학습자 요구사항 분석하기	32. 교육요구 분석하기	⑤-5	①-1 ③-1 ④-2 ⑤-16 ⑦-1
		33. 학습자 분석하기		
	K. 교육문제 진단 및 관리하기	34. 교육문제 관리하기	①-1 ③-1	
		35. 교육문제 진단하기	④-2 ⑤-4	
		L. 교수계획수립 및 실행하기	36. 강의 실행하기	
	37. 교수계획 수립하기			
	38. 교수자료 개발하기			
M. 교육매체 조작하기		⑤-1		
V. 행정업무 수행하기	N. 법규정책 해석 및 활용하기		⑤-1	①-1 ②-6 ⑤-5 ⑥-3 ⑦-2 ⑧-3
	O. 행정업무 운영관리하기	39. 운영관리 보고하기	②-1	
		40. 행정업무 수행하기	⑤-1 ⑥-1	
	P. 업무설계 및 문서 관리하기	41. 자료관리하기	①-2 ②-5	
		42. 문서화하기	⑤-1 ⑥-2	
		43. 업무분석 및 설계하기	⑦-1 ⑧-2	
	Q. 사업성과 분석 및 예산관리하기	44. 사업성과 분석하기	⑤-2 ⑦-1	
45. 예산 관리하기		⑧-1		

의미가 있다.

표 2에서는 류항목(직무 대구분)과 직무를 행렬표로 구성하고, 1개의 류항목에 속한 직무수와 전체 직무수와의 비율을 밝혔다. 즉 학교도서관사서에게 전산시스템의 구축 및 운영의 업무는 전체 업무 중에서 20%, 정보관리체계 운영업무는 50%, 인적, 물적자원 전략수립 및 관리 업무는 27%, 교육전략 및 실행은 7%, 행정업무는 13%에 해당하는 업무구조를 가지고 있는 것이다. 반면 사서는 전산시스템의 구축 및 운영의 업무는 전체 업무 중에서 10%, 정보관리체계운영업무는 48%, 인적, 물적자원 전

략수립 및 관리 업무는 28%, 행정업무는 14%에 해당하는 업무구조를 가지고 있는 것이다.

표 2에서의 지수는 8개 직무 중 해당 책무에 한하여 가장 많은 세부작업을 가지고 있는 직업을 100이라할 때 타 직무의 상대적 지수를 표시한 것이다. 예를 들면 데이터베이스관리자는 '전산시스템구축 및 운영하기' 책무에 관하여 8개 업종 중 최고의 비율을 나타내므로 이를 100으로 볼 때 타 업종의 전산구축, 운영업무 수치를 지수로 표현하여 비교한 것이다.

이렇게 비교할 때 각 책무별 우선순위에 해당하는 직업을 알아보면 표 3과 같다. 즉,

(표 2) 직무상호분석표

직무명	책무명	I. 전산시스템 구축 및 운영하기		II. 정보관리체계 운영하기		III. 인적, 물적 자원 전락수립 및 관리하기		IV. 교육전략 수립 및 실행하기		V. 행정업무 수행하기		합계 작업수 합계
		작업수/ 직무내 작업비 율	지수	작업수/ 직무내 작업비 율	지수	작업수/ 직무내 작업비 율	지수	작업수/ 직무내 작업비 율	지수	작업수/ 직무내 작업비 율	지수	
① 데이터베이스관리자		8/73%	27	1/9%	10	0/0%	0	1/9%	6	1/9%	17	11
② 전자문서관리운영자		13/57%	43	4/17%	40	0/0%	0	0/0%	0	6/26%	100	23
③ 정보검색사		3/23%	10	9/69%	90	0/0%	0	1/8%	6	0/0%	0	13
④ 웹마스터		12/75%	40	2/13%	20	0/0%	0	2/13%	13	0/0%	0	16
⑤ 평생교육사		7/15%	23	1/2%	10	17/37%	100	16/35%	100	5/11%	83	46
⑥ 시스템관리자		30/88%	100	0/0%	0	1/3%	6	0/0%	0	3/9%	50	34
⑦ 학교도서관사서교사		3/20%	10	5/33%	50	4/27%	24	1/7%	6	2/13%	33	15
⑧ 사서		2/10%	7	10/48%	100	6/28%	35	0/0%	0	3/14%	50	21
전체작업 합계		78/100%		32/100%		28/100%		21/100%		20/100%		179

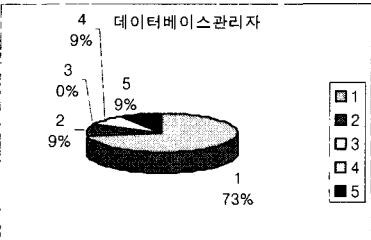
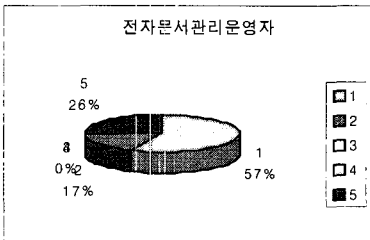
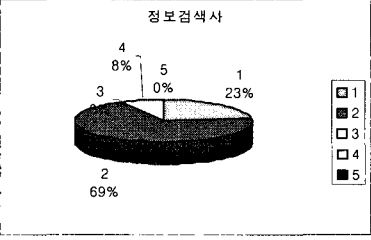
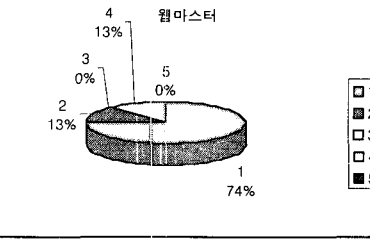
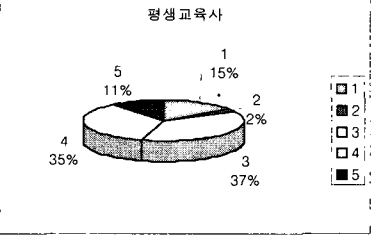
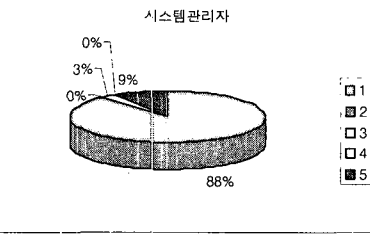
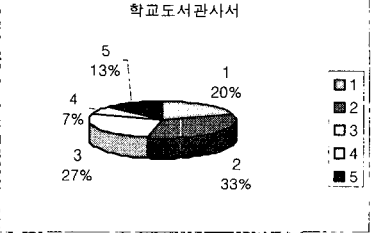
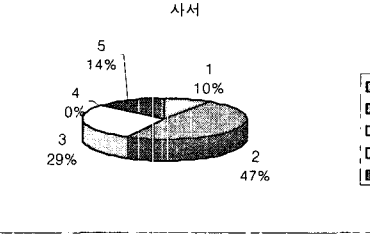
(표 3) 책무별 직무 우선순위

책무	직무 순
I. 전산시스템 구축 및 운영하기	⑥ 시스템관리자 > ② 전자문서관리운영자 > ④ 웹마스터 > ① 데이터베이스관리자 > ⑤ 평생교육사 > ③ 정보검색사 > ⑦ 학교도서관사서교사 > ⑧ 사서
II. 정보관리체계 운영하기	⑧ 사서 > ③ 정보검색사 > ⑦ 학교도서관사서교사 > ② 전자문서관리운영자 > ④ 웹마스터 > ① 데이터베이스관리자 > ⑤ 평생교육사
III. 인적, 물적 자원 전락수립 및 관리하기	⑤ 평생교육사 > ⑧ 사서 > ⑦ 학교도서관사서교사 > ⑥ 시스템관리자
IV. 교육전략 수립 및 실행하기	⑤ 평생교육사 > ④ 웹마스터 > ⑦ 학교도서관사서교사 > ③ 정보검색사
V. 행정업무 수행하기	② 전자문서관리운영자 > ⑤ 평생교육사 > ⑧ 사서 > ⑥ 시스템관리자 > ⑦ 학교도서관사서교사 > ① 데이터베이스관리자

I 책무영역의 업무는 시스템관리자와 전자문서관리운영자에게 가장 중요한 책무이며, 동시에 두 직무 간에 업무관련도가 가장 높은 것을 알 수 있다. 또한 II 책무영역의 업무는 사서와 정보검색사에게 가장 중요한 업무영역이며, 동시에 두 직무 간에 관련도 가장 높은 것을 알 수 있다.

그림 1은 표 2를 기초로 각 직무 내에서 5개 영역 책무의 작업범위를 영역별로 분포한 것이다. 그림에서 보는 바와 같이 데이터베이스관리자는 작업 중 I영역이 73%, II 영역이 9%,

IV 영역이 9%, V 영역이 9%인 것을 알 수 있다. 사서의 경우는 I영역이 10%, II 영역이 47%, III 영역이 29%, V 영역이 9%인 것을 알 수 있다. 이 영역 구성도를 비교해 볼 때 데이터베이스관리자와 웹마스터, 시스템관리자의 작업구성이 관련도가 높으며, 후순위로 전자문서관리운영자를 들 수 있고, 사서, 학교도서관사서교사, 평생교육사의 작업구성이 관련도가 높은 것을 알 수 있다. 정보검색사가 전자의 관련 직무(시스템관련 업무)와 정보서비스관련 직무의 중간에 있는 것을 알 수 있다.

5개 책무 영역 분포도	 <p>데이터베이스관리자</p>	 <p>전자문서관리운영자</p>
직무명	① 데이터베이스관리자	② 전자문서관리운영자
5개 책무 영역 분포도	 <p>정보검색사</p>	 <p>웹마스터</p>
직무명	③ 정보검색사	④ 웹마스터
5개 책무 영역 분포도	 <p>평생교육사</p>	 <p>시스템관리자</p>
직무명	⑤ 평생교육사	⑥ 시스템관리자
5개 책무 영역 분포도	 <p>학교도서관사서</p>	 <p>사서</p>
직무명	⑦ 학교도서관사서교사	⑧ 사서

(그림 1) 직업별 5개 책무분포도

나. 상호관계도

상호관계도는 개별 항목을 제외한 류, 강, 목의 항목으로 이루어진 연관도를 작성한다. 그러나 본 논문의 그림에서는 류, 강에 해당하는 항목만

을 가지고 연관관계를 나타내었다(그림 2). 이 자료는 기법을 통하여 179개의 책무를 분류하는 과정에서 팀원 간의 합의 통하여 도달한 귀납적 결론이다. 즉 KJ기법을 통하여 생산되는 최종

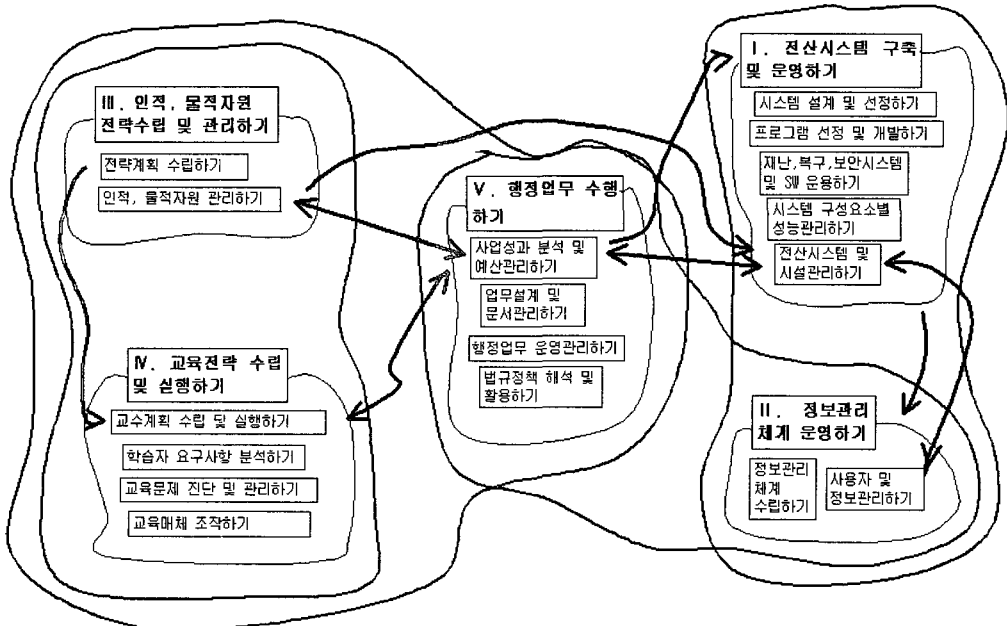
결론은 연관도이다. 산업공학분야에서는 친밀도에 해당하는 직무전개도(Index Chart)를 사용하여 문제가 체계화된 이후에 관련된 개념이나 아이디어 사이의 인과관계를 알아보는 방법으로 사용하고 있다. 즉, 풀어야 할 문제는 결정되어 있지만 그 문제에 영향을 미치는 원인으로서 복잡하게 얽혀 있는 경우에 이들 복잡한 원인들을 언어데이터로 포착하여 그 문제점을 1차, 2차 원인으로 전개함으로써 주요 원인을

파악하는 방법이다. 따라서 이 그림의 해석과 활용은 용도에 따라 상당히 달라질 수 있다.

본 논문의 5개 류항목을 관계상에서 근접도를 표현하면 그림 2와 같이 그려진다. 이에 대한 항목간 근접 및 관련은 표 4와 같다. 근접순위를 1, 2, 3차로 표현할 때 1차 근접 관계는 항목 I 과 II, III과 IV이며, 차위에 해당하는 2차 근접관계는 III, IV, V이며, 3차는 II, III, IV, V이다(표 4).

(표 4) 류항목 간의 근접관계

	I. 전산시스템 구축 및 운영하기	II. 정보관리체계 운영하기	III. 인적, 물적 자원 전략 수립 및 관리하기	IV. 교육전략 수립 및 실행하기	V. 행정업무 수행하기
1차 근접	/	/	/	/	/
2차 근접			/	/	/
3차 근접		/	/	/	/



(그림 2) 상호관계도

그림 2의 상호관계도에서 표현되는 화살표는 2차원의 분류로서는 표현되지 못하는 항목 구분을 벗어난 업무간의 유사성이라고 할 수 있다. 즉 '전략계획 수립하기'와 '교수계획의 수립 및 실행'은 상관관계에 있으며, '전산시스템 및 시설관리하기'는 '사용자 및 정보관리하기'와 관련이 있음을 알 수 있다.

6. 직업변화

직업의 생성, 소멸, 분화 등에 관한 변화를 실제의 현장에서 알아보기는 상당히 어려운 과제 중의 하나이다. 본 연구에서는 한국표준직업분류를 통하여 분석대상인 8개 직업의 생성과 변화를 요약하고자한다. 한국표준직업분류는 수입(경제활동)을 위해 개인이 하고 있는 일을 그 수행되는 일의 형태에 따라 유형화(분류)한 것이다. 또한 이 분류는 직업관련 통계자

료의 정확성 및 비교성을 확보하기 위하여 작성된 것으로 연구목적과 정확히 일치하지 않을 수 있다.

현행 직업분류는 경제기획원에서 1963년 이후 ILO의 국제표준직업분류 개정(68, 88)과 국내의 직업구조 및 기술변화를 반영하기 위하여 개정작업을 추진하여 왔다(70, 74, 92). 이 분류를 통하여 각 직업의 명칭변화를 알아보고, 변화의 형태가 나타나지 않고, 단지 새롭게 등장하는 직업의 경우는 등장과 소멸의 상태만을 밝혔다.

표준 직업분류에서 사서가 표준 직업으로 등장한 것은 1970년이며, 기록관리전문가가 '기록보관인'으로 통칭되는 것도 이 시기이다. 이전에는 '도서취급 및 보관인'으로 분류되고 있다. 4차 개정인 1992년판에서는 '정보학자'가 처음으로 등장하고 있다. 2000년에는 '정보학자'는 '관련전문가'로, '기록보관인'이 '기록보관원'으로 변경되었다(표 5).

(표 5) 한국표준직업분류 상의 사서 및 사서교사

년도	1963	1968	1970	1974	1992	2000
사서 분류	0 전문직, 기술적 직업종사자 09 예술가, 작가, 제작자 및 기타 전문직, 기술적 직업 및 類以 직업종사자 097 도서취급 및 보관인	0 전문직, 기술적 직업종사자 09 예술가, 작가 및 類以 직업종사자 0x 기타 전문직, 기술직 직업종사자 0x4 도서취급 및 보관인	0 전문직, 기술적 및 전문기술관련 종사자 190 기타 전문직, 기술직 직업종사자 191 사서, 기록보관인 및 박물관 관리인	0 전문직, 기술적 및 전문기술관련 종사자 190 기타 전문직, 기술직 직업종사자 191 사서, 기록보관인 및 박물관 관리인 19120사서 19130기록보관인	2 전문가 24 기타 전문직, 기술직 직업종사자 243 사서 및 관련 정보전문가 24321 사서 24322 정보학자	1 전문가 18 문화, 예술 및 방송관련 전문가 181 기록보관원, 사서 및 관련전문가 24321 사서
사서 교사 분류	06 교원 069기타 학교교원	06 교원 062 중, 고등학교 사서교사 063 국민학교 사서교사	13 교직자 132 기타 중,고등 학교교사	13290 기타 중고등교육교원 13990 기타 초등교육교원	2 전문가 23 교육전문가 23219 기타 중, 고등 교육전문가 235 기타교육전문가	1 전문가 15 교육전문가 15209 기타중등교사

(표 6) 한국표준직업분류 상의 직업명칭 상황

직업	1993	1995	2000	2003
데이터베이스관리자	o	o	o	o
정보시스템분석사	x	o	o	o
정보검색원	x	o	o	o
웹마스터	x	x	o	o
평생교육사	x	x	x	평생교육원장
전자문서관리운영자	x	x	x	x

기타의 6개 직업의 직무분석은 상당한 수의 인구가 종사하고 있다는 평가에 따라 한국직업 능력개발원과 산업관리공단에서 매해 선정하여 직무분석하는 자료에서 선택한 것으로서 통계청 발행의 한국표준직업분류 상에서 발견되지 않거나 기타의 전문가로 통칭 분류된 경우가 많아서 해당직업이 분류상에 등장하고, 사라진 상황만을 제시하였다(표 6).

7. 결론

표 3에서 제시하는 바와 같이 5개 류항목별 직업간 우선순위를 통하여 다음의 사항을 결론적으로 추론할 수 있다.

1. 5개 책무간의 직업 간 우선관계, 근접관계에 따라 업무이동 및 업무팀 구성이 가능하다.
2. 5개 책무간의 직업 간 우선관계, 근접관계에 따라 직업 간의 이동가능성이 추론된다.
3. 5개 책무간의 직업 간 우선관계, 근접관계

에 따라 복수능력 개발을 위한 교육과정, 훈련, 직업지도 연구, 교육매체개발에 협동화 및 분업화가 가능하다.

그러나 8개의 직무분석 과정에서 8개 직무의 세부 작업을 표현하는 문장 형식이 통일되어 있지 않았다는 점은 상당한 난점이었다. 즉 같은 단어라도 직무별로는 전혀 다른 뜻을 가질 수도 있다. 예를 들어 평생교육사가 말하는 '프로그램'과 시스템관리자가 말하는 '프로그램'을 같은 명칭이지만 객관적인 대상물이 전혀 다르다. 이를 해결하기 위해서는 직무분석을 위한 시소러스(Thesaurus) 개발이 우선적으로 필요하며, 이러한 어려움을 최소화하여 가능한 방법이 KJ기법인 것으로 사료된다. 그러나 이 기법의 사용 내에서도 직무분석 전문가들 사이의 언어통일이 우선적으로 요구된다하겠다. 나아가 사서직무의 현황에 대한 자세하고, 정확한 직무분석 직업이 후속작업으로 행하여지면 관련 분야의 연구에 아주 중요한 정보로서 기여할 것이다.

참 고 문 헌

- 강순희. 2002. 표준직업분류표를 위한 지식정보
직업군 판별. KLI(한국직업능력개발원).
경제기획원 조사통계국. 1963. 한국표준직업분
류. 경제기획원.
_____. 1966. 한국표준직업분류. 경제기획원.
_____. 1968. 한국표준직업분류. 경제기획원.
_____. 1970. 한국표준직업분류. 경제기획원.
_____. 1974. 한국표준직업분류. 경제기획원.
_____. 1992. 한국표준직업분류. 경제기획원.
_____. 2000. 한국표준직업분류. 경제기획원.
노동부. 중앙고용정보원. [cited 2005.09.01]
<<http://www.work.go.kr/>>
박봉수. 2004. 반도체산업의 직업변화. 노동연구원
신수영. 2003. 국가직업능력표준개발을 통해 살
펴 본 이종(異種) 직무분석기법 병행 연
구-작업분석과 역량분석의 병행.
안인자. 2003. 사서교사(사서)의 직무분석을 통
한 양성기관의 교과과정 개발에 관한 연
구. 한국문헌정보학회지.
안인자와 5인. 2003. 학교도서관 사서교사(사
서)의 직무분석. 한국디지털도서관포럼.
이상일. 2002. 인력예측모형의 국제비교. 한국
노동연구원.
이재권. 2001. KJ 기법을 활용한 문제해결방안
에 관한 고찰. -재학생 의식구조분석과
대책을 중심으로 동원대학논문집.
이규영. 우리나라직업분류현황. [cited 2005.09.
01]
<<http://www.was.pe.kr/classk.htm>>
이동임. 2002. WIC-OES 직업분류상의 직업과
훈련과정 및 자격종목과의 연계. 한국직
업능력개발원.
日本能率協會 1990. 經營のためのKJ法入門.
日本能率協會.
최영순. 2003. 영화, 방송, 공연 산업의 직업 변
화. 노동연구원.
한국산업인력관리공단. 1995. 직무분석지침서.
한국직업능력개발원. 2001. 정보통신분야 직업
세계와 직무분석 활용방안. - 직무분석
의 필요성 및 활용방향. 2001.11.23. 세미
나 자료. [cited 2005.09.01]
<[http://www.krivet.re.kr/cgi-bin/r
default.cgi](http://www.krivet.re.kr/cgi-bin/rdefault.cgi)>
한국직업능력개발원. 2001. 정보시스템 분석사
직무분석
한국직업능력개발원. 1998. 데이터베이스관리
자 직무분석
_____. 1998. 전자문서관리운영자 직무분석.
_____. 1998. 정보검색원 직무분석.
_____. 1999. 웹 마스터 직무분석.
_____. 1999. 평생교육사 직무분석.
_____. 2001. 시스템 관리자 직무분석.
한국직업훈련관리공단. 1984. 교육과정 개발방
법.(연구자료84-4-18).
_____. 1983. 직업훈련을 위한 직무분석- 사
서사무.

(부록 1) 8개 직무분석자료

1. 데이터베이스관리 직무

책 무	작 업
DBMS 구축 및 환경 관리	DBMS 설치하기
DB 분석 및 설계	업무 분석하기 논리적 DB설계하기 물리적 DB설계하기
DB 생성과 구현	자원확보하기 오브젝트 생성하기 권한 설정하기
DB 성능관리	변경 관리하기 문제 관리하기 백업 및 복구하기
DB 운영	성능 감시 및 튜닝하기

2. 전자문서관리운영 직무

책 무	작 업
EDI시스템 설치	EDI시스템 계획하기 하드웨어 설치하기 소프트웨어 설치하기 네트워크 설치하기
EDI시스템 개발	업무분석 및 설계하기 프로그램 개발하기 프로그램 테스트하기 업무 적용하기
EDI시스템 운영 및 관리	EDI시스템 모니터링하기 EDI서비스 엔진 점검하기 EDI데이터 관리하기 백업 및 복구하기
EDI사용자 지원	EDI사용자 교육하기 사용자 불만사항 처리하기 사용자 업무 지원하기
장애 복구 및 예방	전자문서 오류 복구 및 예방하기 EDI하드웨어 장애 복구 및 예방하기 EDI소프트웨어 장애 복구 및 예방하기 EDINET워크 장애 복구 및 예방하기
EDI 일반 업무	사용자 관리하기 EDI사용량 산출 및 과금데이터 산출하기 전자문서 관리하기 각종 보고서 및 문서화 작업하기

3. 정보검색 직무

책 무	작 업
정보검색 설계	정보요구접수와 인터뷰실시하기 의뢰내용 분석하기 정보원 선정하기 검색식과 검색과정 설계하기
정보검색	정보검색 하기 결과 평가/보완하기
정보가공 및 제공	정보 가공하기 정보 결과 보고하기
정보관리	정보관리방안 수립하기 분야별 정보자원 확보하기 정보 수집하기 정보 정리하기 정보 활용하기

4. 웹 마스터 직무

책 무	작 업
시스템 요구사항 분석	시스템 내용 파악하기 자료 조사 및 분석하기 분석결과 정리하기 전체적인 아이디어 구상하기
시스템 요소자원 분석	시스템 평균 및 이용률 분석하기 하드웨어 장비 선정하기 소프트웨어 선정하기
시스템 설계	시스템 흐름도 및 네비게이션 구조도 설계하기 사용자 인터페이스 설계하기 D/B 설계하기 프로그램 개발하기 제작에 필요한 자료 수집하기
시스템 테스트 및 운영	산출물 웹서버에 올리기 구성요소별 작동여부 검사하기 발견된 문제점 수정 및 보완하기 시스템 운영 관리하기

5. 평생교육사 직무

책 무	작 업
기획	사회와 조직의 교육요구 분석하기 교육조직 및 기관의 비전 수립하기 (교육)사업전략 수립하기 중·장기 계획 수립하기 연간(교육)계획 수립하기 마케팅하기 사업성과 분석하기
프로그램 개발	프로그램 타당성 검토하기 프로그램 개발 공동 작업하기 교육요구 파악 및 분석하기 프로그램 목표 설정하기 프로그램 내용 선정하기 프로그램 설계하기 프로그램 실행 매뉴얼 만들기
프로그램 운영	시설 및 매체 확보하기 강사 및 교수자 섭외하기 프로그램 홍보 및 마케팅하기 프로그램 실행하기 교육매체 조작하기 교육성과 분석하기
기관관리	행정업무 보기 재정 관리하기 조직관리 및 개발하기 법규정책 해석 및 활용하기 교육시설 및 환경 관리하기 학습자 관리하기 강사 관리하기 기관 홍보하기
네트워킹 및 지원	지역사회 학습자원 조사하기 인적·물적자원 교류하기 정보 공유하기 사업 제휴하기 공동연수하기 네트워킹조직 구성하기
교수학습	교수대상자 분석하기 교수계획 수립하기 교수자료 수집하기 교수자료 개발하기 강의 실행하기 강의 평가하기
학습 상담	학습자 진단하기 교육정보 제공하기 교수 및 학습방법 조언하기
교육 컨설팅	교육문제 진단하기 해결안 제안하기 실시와 피드백하기

6. 시스템 관리자 직무

책 무	작 업
시스템 구축	요구사항 분석하기 시스템 사양 검토하기 시스템 설계하기 최적시스템 선정하기 시스템 설치하기 성능 평가하기
시스템 운용	운영규정 작성하기 서버 운용하기 네트워크 운용하기 DBMS 운용하기 어플리케이션 운용하기 시스템 모니터링하기 장애 처리하기 운영관리 보고하기
시스템 보안관리	취약점 분석하기 보안정책 수립하기 침입차단시스템 운용하기 침입탐지시스템 운용하기 로그 분석하기
시스템 재난/복구	재난/복구 정책 수립하기 재난/복구 시스템 구축하기 재난/장애 복구하기 재난/복구 이력관리하기
시스템 분석	네트워크 트래픽 분석하기 시스템 자원사용 분석하기 부하 분산 처리하기 시스템 튜닝하기 DB 튜닝하기 시스템 분석결과 보고하기
전산자원 관리	하드웨어 관리하기 소프트웨어 관리하기 어플리케이션 관리하기 전산 설비 관리하기 전산 인력 관리하기

7. 학교도서관 사서교사(사서) 직무

책 무	작 업
학교도서관 운영·관리 업무	학교도서관 종합계획 학교도서관 예산 인적자원 관리 시설·설비 관리
자료관리 업무	장서개발 자료조직 전산화
교육·정보서비스 업무	독서교육 학교도서관 활용수업 학교도서관 이용·정보교육 참고·정보 서비스 지역사회 봉사
디지털 정보관리	디지털 교수학습 자료개발 디지털 정보시스템 운영 네트워크에 의한 도서관 상호협력

8. 사서 직무

책 무	작 업
도서관 운영·관리 업무	도서관 종합계획 수립하기 도서관 예산세우기 인적자원 관리하기 시설·설비 관리하기
정보자원 관리업무	인쇄물 장서 개발하기 자료조직하기 컨텐츠 개발, 서비스하기 대출, 반납 서비스하기 지식자산 관리하기
정보서비스 업무	주제별 참고 서비스하기 외부서지, 원문정보 제공하기 노인, 장애인 봉사하기 독서프로그램 운영하기 지역사회 봉사하기
교육업무	독서교육하기 도서관이용, 정보이용 교육하기 사서교육 참가하기
디지털도서관 관리	디지털자료 보존하기 디지털정보시스템 운영하기 네트워크에 의한 도서관 상호협력하기 홈페이지 운영하기