

# 공공부문 데이터 관리직무의 전문성에 대한 탐색적 연구\*

- 문헌정보학 관점에서 -

## An Exploratory Study of Professionalism on Data Management Jobs in the Public Sector: From the Perspective of Library and Information Science

박 희 진 (Heejin Park)\*\*

김 지 성 (Ji Sung Kim)\*\*\*

### 목 차

1. 서론  
2. 이론적 배경

3. 데이터 관리 직무 현황  
4. 전문성 제고를 위한 시사점 및 제언

### 초 록

신공공관리론 기반의 정부개혁 패러다임에 따라 공공부문이 전문화되어 행정의 역할이 확대되고 그 기능이 세분화되면서 고도의 전문성과 자격을 요구하는 직무 수요가 증가하고 있다. 한편 정보통신기술의 급속한 발달에 따라 공공행정업무를 통해 생산되는 데이터도 큰 폭으로 증가하여 공공부문 데이터 관리 분야가 확장되고 그 중요성 또한 커지고 있다. 하지만 데이터 관리직무에 대한 개념화 및 체계적 연구가 매우 부족한 현실이며 관련 법령에서도 직무의 구체적 정의나 담당 인력에 대한 구체적 자격 요건을 찾아보기 어렵다. 본 연구는 공공부문의 전문화와 이에 따라 요구되는 직무의 전문성에 대한 선행연구 검토를 통해 전문성의 개념적 차원을 확인하고 이를 토대로 공공부문 데이터 관리 직무의 유형과 자격 요건을 분석하였다. 공직 전문화에 도대를 둔 전문성의 하위 차원 중 전문적 기반 인사관리와 통제에 초점을 두고 관련 법령 및 업무 지침, 채용 공고에 나타난 직무의 내용을 분석한 결과 첫째, 공공부문 데이터 관리직무에 대한 책임자 및 실무담당자의 직무 역할 및 책임의 한계 구분이 모호한 것으로 나타났다. 둘째, 업무 지침 및 실무 매뉴얼에 데이터 생애주기의 각 단계별 직무 내용이 균등하게 반영되지 않고 사후 품질관리단계에만 중점을 두고 있었다. 셋째, 공공부문 데이터 관리직무 및 담당 인력에 대한 자격 요건의 구체적 정의가 확립되지 않았다. 따라서 법령 및 지침에 직무와 담당자의 역할 및 책임 수준과 데이터 생애주기의 단계별 내용을 구체적으로 반영하고 장기적 관점에서 직무 전문성 제고를 위한 직무분석 및 평가가 선행되어야 할 것이다.

### ABSTRACT

Public reforms based on New Public Management have made the public sector specialized, and accordingly the role of public administration has expanded as well as the demand on professional jobs has increased. On the other hand, with the rapid development of information and communication technology, the data produced by public sector organizations has also significantly increased. This environmental changes made data management and a data management job in the public sector critical. However, there have been very few studies of conceptualizations and systematic investigations on data management jobs. Moreover, specific definitions, types or qualifications of/for a data management job or a person who do this job are rarely reflected in relevant laws and regulations. Based on the systematic literature review, this study conceptualized professionalism, identified its multiple dimensions, and draw a conceptual research framework. Focusing on the professional control on personnel management which is one of the dimensions of professionalism, relevant laws, work guidelines and job descriptions included in job openings were analyzed with regard to a data management job in the public sector. The findings are as follows. First, an assigned role and responsibility associated with a data management job have vague boundaries. Second, work guidelines and manuals only focus on the post quality control stage rather than equally addressing all the eight stages of the data lifecycle. Third, neither a data management job in the public sector nor a person who take care of this job is not appropriately defined. Therefore, a role and responsibility of/for the job and a person in charge should be reflected in the relevant laws and guidelines in a tailored way. More importantly, job analyses and evaluations should be thoroughly conducted to enhance professionalism on data management jobs in the long term.

키워드: 전문화, 전문성, 공공부문 데이터 관리직무, 공공데이터, 공공데이터 관리  
Professionalization, Professionalism, Data Management Job in the Public Sector, Open Data, Open Data Management

\* 본 연구는 한성대학교 학술연구비 지원과제임.

\*\* 한성대학교 크리에이티브인문학부 디지털인문정보학트랙 부교수  
(papermod@hansung.ac.kr / ISNI 0000 0004 9344 4005) (제1저자)

\*\*\* 한성대학교 사회과학부 공공행정트랙 조교수  
(jisunglioba@hansung.ac.kr / ISNI 0000 0004 7833 6014) (교신저자)

논문접수일자: 2022년 11월 1일 최초심사일자: 2022년 11월 16일 게재확정일자: 2022년 11월 24일  
한국문헌정보학회지, 56(4): 491-514, 2022. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.4.491>

© Copyright © 2022 Korean Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

## 1. 서론

1990년대 이래 신자유주의(Neoliberalism)와 신공공관리론(New Public Management, NPM) 기반의 정부개혁 패러다임이 확산되면서 공공부문 전반에 성과를 강조하는 시장화(marketization)와 전문화(professionalization) 현상이 증가하고 있다. 이와 더불어 행정의 역할이 확대되고 그 기능이 세분화하면서 고도의 전문성과 자격을 요구하는 직무에 대한 수요가 증가하고 있다. 또한 공공부문은 계급제 및 순환보직을 토대로 한 일반행정가적 관리역량을 강조해왔으나 전문성 및 생산성 저하라는 한계를 극복하기 위해 직위분류제 요소가 확대되면서 직무 전문성의 향상이 강조되고 있다. 국가직 무능력표준(National Competency Standards, NCS) 기반의 공공기관 채용도 이러한 흐름을 반영한다.

정보통신기술 기반의 제4차 산업혁명이라는 급속한 행정환경 변화에 따라 공공행정업무에 수반되는 데이터의 생산량도 큰 폭으로 증가하면서 정보의 공개와 행정의 투명성 관점에서 공공부문 데이터관리의 분야가 확장되고 그 중요성 또한 커지고 있다. 2020년 인사혁신처와 행정안전부가 데이터 기반 행정을 위한 데이터 직류의 신설 추진(이범수, 2020), '범정부 데이터 분석 시스템'의 구축, 행정·공공기관 종사자 대상 '데이터 역량 강화 교육' 활성화는 이러한 중요성을 반영하는 예라고 할 수 있다.

2013년 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(이하 공공데이터법)이 제정 및 시행된 이래 공공부문 데이터의 개방과 민간 이용이 급증하였고 디지털 정보의 수집·보존,

데이터 관리의 중요성 및 관련 직무의 필요성이 강조되고 있으나 해당 직무에 대한 개념화 및 체계적 연구가 매우 부족한 현실이다. 또한 공공부문 데이터 생산 및 활용의 활성화를 위해 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」이 추가적으로 제정되었으나 법령에서 공공데이터의 관리와 관련 직무를 구체적으로 정의하거나 이를 담당할 인적 자원에 대한 구체적 자격 요건을 찾아보기는 어렵다.

본 연구는 공공부문의 전문화와 이에 따라 요구되는 직무 전문성에 대한 선행연구의 체계적 검토를 통해 전문성의 개념적 차원을 확인하고, 이를 토대로 현재 공공부문 데이터 관리 직무의 유형과 자격 요건을 분석 및 전문성 요소를 도출하는 것을 목적으로 한다. 최근 강조되고 있는 공공부문 전문화에서 비롯된 직무 전문성 논의를 데이터 관리직무 분야에 확장하여 적용하는데 연구의 의의가 있다. 특히 디지털 전환 시대의 행정환경 변화에 따라 데이터 관련 직무의 양과 범위가 급속도로 늘어나고 있으나 직무의 자격 요건이나 표준 등이 확립되지 않아 고도의 전문성이 요구되는 직무 관리가 체계적으로 이루어지지 못하는 현실에서, 본 연구의 결과는 데이터 관리 직무의 모집 및 교육 훈련 등 인적자원관리에 기여할 것으로 기대한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 전문화 및 전문직업기반 전문성과 관련된 전반적인 이론적 배경 및 선행연구를 체계적으로 검토하여 공공부문의 전문화와 전문성의 주요 차원을 도출하고 연구의 주요 대상인 데이터 관리직무의 개념을 정리한다. 3장에서는 전문성의 주요 개념을 데이터 관리 직무 사례에 적용하여

분석한다. 4장에서는 분석 결과의 시사점을 도출하고 연구의 기여점 및 한계를 제시한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 공공부문 전문화와 직무 전문성

공공부문 전문화에 대한 논의는 1960년 전후로 미국의 공공부문에 다양한 전문직업 기반(예: 법률, 보건의료, 통계, 사회복지 등)의 공무원이 증가하면서 시작되었으나(Medeiros & Schmitt, 1986; Mosher, 1968) 본격적인 공공부문 전문화 담론의 확산은 1990년대 말 신자유주의와 NPM을 토대로 한 인사개혁 특히 조직의 개방과 쉐를 같이한다(김지성, 2022). 계급제를 기반으로 운영되어온 공공부문 인사는 공개경쟁채용시험을 원칙으로, 그 외 외부로부터의 채용 경로를 제한하고 폐쇄적으로 운영되어 왔다. 또한 순환보직 경험을 통한 일반행정가로서의 종합적 관리역량 향상을 추구해 특정 직무에 대한 전문가 양성에 어려움이 있었다. 물론 우수 인력의 모집과 제도의 안정적인 운영에는 효과적이라고 평가되었으나 채용방식과 직무와의 관련성이 낮아 전문성 및 생산성의 한계가 지적되었다(박천오, 김영우, 2005; 이근주, 1995). 이러한 계급제적 인사관리의 한계를 극복하기 위해 직위분류제 요소가 확대되면서 직무분석과 직무평가를 바탕으로 한 직무 전문성의 향상이 강조되고 있다. 공공기관의 채용이 실제 직무 수행에 요구되는 지식, 기술, 태도 등의 능력을 국가가 표준화한 NCS 직무기술서를 기반으로 이루어지게 된 것도 이러한

변화를 반영한다.

박종민, 김지성, 김현정(2017)은 공공부문 인사제도의 비교연구를 위해 관료제화(bureaucratization), 전문(직업)화(professionalization), 정치화(politicization), 시장화(marketization)의 개념적 틀을 제시하였다. 각 개념은 공공부문 인사의 충원 및 경력 통제 기반이 무엇인가를 기준으로 구분되는데 이 중 공공부문 직무의 전문(직업)화는 충원과 경력 통제가 실적주의를 기반으로 '전문직'에 의해 이루어짐을 말한다. 즉 전문(직업)화는 전문직에 대한 자격(qualification)을 전제로 정당성(legitimacy)이 부여되며, 자격증, 학위, 면허 등의 실적 검증 후 임용되어 전문직으로서의 경력관리를 추구하고 외부 전문직 단체를 준거집단으로 삼는 전문 인력이 공공부문에 증가하는 현상이다(박종민, 김지성, 김현정, 2017). 전문화에서 강조되는 전문성은 조직을 기반으로 하는 논리라기보다는 전문직업 및 직무를 기반으로 한다(Noordegraaf, 2022). 다시 말해 전문성은 전문직(profession)을 구성하는 속성을 의미하며(한국문헌정보학회, 2013) 전문직 종사자 충원을 통해 확보되는 전문성은 관료제에서 부처 특성화(specialization)를 통해 강화되는 전문성과는 의미가 다르다(박종민, 김지성, 김현정, 2017). 부처에서 이루어지는 특성화는 공공부문 입직 후 배정된 특정 부처에서 다양한 보직을 경험하며 일반행정가로서의 전문성을 강화하는 것이다(박종민, 김지성, 김현정, 2017).

### 2.2 직무 전문성의 차원

위에서도 언급하였듯이 전문화를 통해 제고되는

전문성은 전문가로서의 직무에 초점을 둔 전문직업적 전문성이다. 여기서 전문가는 Steiner(2004)가 강조하는 전문지식(professional knowledge)을 보유한다. 전문지식은 사실 기반의 내용 이해와 관련된 명제지식 및 분석과 응용에 초점을 둔 응용지식보다 복잡성이 높으며 문제 해결과 분류 체계(taxonomy), 포괄적 통합능력과 지식의 창출에 기여한다(Steiner, 2004).

학자들은 전문성을 다차원적 특성에 대해 논의해 왔다. 하지만 전문성이라는 개념은 시대와 환경의 변화에 따라 함께 변하는 개념이며 학문 분야 및 학자에 따라 견해가 다르고 그 특징과 요소가 다양하게 제시되고 있어 정의나 하위 차원에 대한 합의에 도달하지 못했다(김지성, 2022). 전문성의 주요 차원에 대한 대표적인 학자들의 논의를 요약하면 다음과 같다.

Wilensky(1964)는 전일제 직업의 형성, 대학 등과 연계한 훈련학교의 설립, 전문가 조직의 설립을 전문성의 주요 특성으로 제시한다. Greenwood(1957)는 전문직업 기반의 전문성을 체계적 이론, 권위, 협회의 규정, 윤리의식, 전문가 문화로 설명한다. 여기서 체계적 이론은 전통적인 도제 방식이 아닌 체계적 정규 교육과정을 통한 이론적 지식의 습득을 의미하며 권위는 전문성에 대한 인정을 의미하는데 공식적 학위 혹은 수료증 등을 통해 증명된다. 협회의 규정은 전문가 조직의 규정으로 배타적 자격인증제도의 형성을 의미한다. 윤리의식은 사익의 추구가 아닌 사회적 차원의 공익·공공성을 조건으로 한다는 것이다. 마지막으로 문화는 타 집단과 차별화되는 전문가 집단의 양식 혹은 분위기를 포함하며 전문가들의 자율규제와 연대와 관련된다.

전문성에 대한 경험적 측정 도구를 개발한 Hall(1968)은 전문성과 관련된 특성을 구조적 요소와 태도적 요소로 범주화하였는데 전자는 교육제도, 자격, 전문가 조직과 윤리 강령에 대한 것으로 공식적 제도를 기반으로 하며 객관적 확인이 가능하지만, 후자는 전문직과 관련한 윤리의식과 소명 등과 같은 전문가의 주관적 인식으로 나타난다(Hall, 1968). 전문성과 관련한 태도적 요소는 첫째, 공식적·비공식적 전문가 조직에서 직무 수행과 관련된 사고 및 판단의 근거를 찾으며, 둘째, 담당 직무가 일반 국민과 실무자의 공익에 이바지한다는 신념, 셋째, 직무 분야에 대한 책임 및 소명 의식, 넷째, 직무 관련 의사결정과정에서 자율성의 행사를 포함한다(Hall, 1968, 93).

Moore(1970)는 전문성의 특성으로 전일제 직업 형성, 전문가로서 공유하는 공통 윤리 규범 기반의 규범적·행태적 자격조건, 직업적 소명을 공유·강화하는 전문가 조직, 교육훈련 등을 통해 (비전문가와) 차별화된 전문지식의 보유, 서비스 지향, 보유한 전문지식에서 비롯되는 의사결정의 재량과 책임을 제시한다(한승주, 2017). Kerr, Von Glinow와 Schriesheim(1977)은 장기적으로 특화된 교육 훈련을 기반으로 형성된 전문지식 및 기술, 직무와 관련된 의사결정의 자율성, 전문직무에 대한 몰입, 전문직 및 전문가적 정체성, 윤리의식, 동료 전문가에 의한 평가기준 설정(collegial maintenance of standards)을, Norris와 Niebuhr(1984) 또한 유사하게 자율성, 동료 전문가에 의한 평가기준 설정, 윤리성, 전문직무 몰입, 전문가적 정체성을 전문성의 주요 요소로 제시하였다.

Wilson(1989)은 공공조직에서 관료제화와

전문화의 사이에 존재하는 긴장과 충돌하는 가치를 설명하면서 관료제화에서는 조직을 통한 고용 및 인사관리에 대한 제반 사항 규정이 이루어지지만 전문화에서는 채용 및 임용 후 인사관리 전반이 전문가 개인 혹은 해당 직무에 대한 이해 수준이 높은 직속 상관에게 위임되어 자율적으로 이루어진다고 하였다. 또한 관료제화와 전문화가 추구하는 가치 충돌의 차원으로 관료적 통제 대 효율성의 충돌, 규칙 대 자율성(재량)의 충돌, 관료의 법·행정적 책임성 대 외부 증거집단과 공유하는 전문가적 규범 간의 충돌을 제시하였다(Wilson, 1989).

본 연구에서는 박종민, 김지성, 김현정(2017)의 전문화 개념을 따라 공공부문의 전문화를 “실적 기반의 충원 및 전문직 기반의 경력 통제가 이루어지는, 전문직업 기반의 전문성을 가진 인적 자원의 증가”로 정의한다. 또한 전문화와 전문성에 대한 선행연구에서 제시된 전문성 개념의 하위 요소들을 Wilson(1989)을 중심으로 종합 및 재구성한 김지성(2022)의 개념 정리를 토대로 전문성의 하위 차원으로서 전문직 기반의 인사관리 및 통제, 전문성이 요구되는

직무 수행 시의 자율성, 전문가적 규범에 따른 책임 등 세 가지에 초점을 둔다(〈표 1〉 참조).

첫 번째, 전문직 기반 인사관리와 통제는 전문 직업적 전문성 강화와 관료제에서의 부처 특성화를 차별화하는 핵심 요소로써(김지성, 2022) 공공부문 인력의 충원, 승진, 보상, 등 인사관리 전반에 대한 전문직업적 특성을 강조한다(박종민, 김지성, 김현정, 2017). 전문직업 기반의 채용은 신규임용 시 학위, 자격증, 인증서 등에 대한 자격 검증이 이루어진다. 이들이 수행하는 전문직무의 내용은 조직의 인사담당자도 구체적으로 이해하기 어렵기 때문에 성과평가와 승진, 보상 등 인사관리의 기준을 직무 담당자 스스로 정하거나 해당 직무에 대해 이해도가 높은 직속 상사나 동료의 정하도록 한다(박종민, 김지성, 김현정, 2017; Kerr, Von Glinow, & Schriesheim, 1977; Norris & Niebuhr, 1984; Wilson, 1989).

두 번째, 전문직 기반의 직무 자율성(autonomy)은 공공부문 전문화, 전문직업주의, 전문성 등과 관련된 연구에서 가장 활발히 논의되는 개념이다(김지성, 2022). 전문직무의 수행은 그

〈표 1〉 전문성의 개념적 차원: 분석의 초점

	차원	내용	적용
전문성	전문직 기반의 인사관리 및 통제	충원, 승진 및 보상, 즉 인사관리 및 통제에 있어 전문직업적 성격의 강조	- 충원 시 학위, 자격증, 인증서, 면허증 등 검증 - 성과평가 등 인사관리의 기준을 본인 혹은 직무 이해도가 높은 동료나 직속상관이 설정 및 평가
	직무 자율성	전문지식 및 기술 등 전문직 기반 자율성 및 재량 행사	- 직무 수행 시 필요한 의사결정에 대한 재량 허용 범위 - 자신의 직무에 관한 결정을 스스로 통제할 수 있는 정도
	전문가적 책임	전문가적 규범을 따르는 자기규제 및 통제, 책임성과 윤리의식	- 직무 수행 시 이해충돌 등이 발생하는 경우 조직의 공식적·비공식적 규칙보다 전문가 규범에 근거한 판단 및 의사결정

\* 김지성(2022)을 보완하여 재구성

방법 및 변화와 관련하여 전문가가 보유한 전문지식 및 기술에서 발생하는 권위에 따른 자율적 판단 및 의사결정을 수반한다(Exworthy & Halford, 1999; Hall, 1968; Hendrikx, Kuiper, & van Gestel, 2022; Romzek & Dubnick, 1987; Verkuil, 2017). Cecchini와 Harrits(2022)가 수행한 경험적 연구는 전문성 기반의 자율성 및 재량 행사를 전문 기관 내러티브(professional agency narrative)로 개념화하고 질적 자료분석을 통해 전문적 교육을 받은 조직구성원이 보유한 전문 지식과 경험에서 형성된 논리로 실무상 문제를 해결하는 것을 확인하였다.

세 번째, 전문가적 책임은 직무 분야의 전문가 규범이 내재화되어 직무 수행 시 외부 전문가 조직의 공식적·비공식적 규범이 영향을 미치는 정도를 말한다(김지성, 2022). Romzek과 Dubnick(1987)은 공공조직의 전문직 구성원이 보유한 전문성에 대한 존중에서 비롯한 책임성을 전문가적 책임성(professional accountability)으로 개념화하였다. Willbern(1954)은 효과적 민주주의의 핵심 요소로써 전문직을 기반으로 이루어지는 자기통제를 제시하며 공공부문에 종사하는 전문가는 공익과 충돌하지 않는 한 전문직업적 기준을 따라 전문가적 책임을 진다고 주장한다. 즉, 전문가는 전문가 집단의 구성원들이 공유하는 직업의식 및 윤리기준 등을 내면화하여 자율적 자기규제를 적용한다(Balu & Scott, 2003; Noordegraaf, 2016; Verkuil, 2017).<sup>1)</sup> 공공부문 직무 전문성에 대한 논의가 전문 지식 및 기술에 편중되어 전문가로서의 윤리의식

과 책임성을 등한시하였다는 지적이 있는데(김순양, 2001) 전문가적 자기규제는 윤리적 요소를 포함한다. 전문가적 규범에 따른 자기규제 및 통제는 직무 관련 의사결정 시 외부 전문가 집단(예: 의사협회, 변호사협회, 사회복지사협회 등)의 규범이나 해당 집단 동료 구성원의 공식·비공식 의견 참조를 포함한다(Hall, 1968).

정리한 전문성의 세 차원 중 전문직 기반의 인사관리 및 통제는 충원의 경우 채용 공고에 제시된 자격 요건, 직무에 대한 NCS기반 분류, 직무기술서의 내용을 통해 확인할 수 있으며, 성과평가 및 승진·보상 체계는 조직의 인사규칙·규정 등을 통해 확인할 수 있다. 단 인사제도의 경우 형식적 제도의 마련과 실제 제도의 목적에 맞는 운영이 반드시 일치하는 것은 아니므로 객관적으로 드러나는 요소의 확인은 기본적 조건이 확립되었는지에 대한 검증이라 할 수 있다. 직무 자율성이나 전문가적 책임은 실제 직무 담당자의 인식 및 경험에 대한 설문이나 심층면담조사를 통해 확인이 가능하다. 본 연구는 이론적 연구로써 연구의 범위를 전문성의 하위 차원 중 전문직 기반의 인사관리 및 통제에 한정하여 채용을 중심으로 전문성 요소를 탐색 및 분석한다.

본 연구에서는 최근 1년간 공공기관의 데이터 관리 관련 직무기술서를 수집하여 직무기술 내용을 기반으로 직무명, NCS 분류, 자격요건 등 데이터 관리 직무에 대한 전문성 요건을 중심으로 사례를 조사 및 분석하고자 한다. 최근 1년 동안 공공데이터 개방 및 활용, 관리를 포

1) Noordegraaf(2016)에 따르면 전문가들이 보유한 전문지식 및 기술이 실제상황에 구체적으로 적용될 때 교육기관이나 공인자격제도 등과 관련하여 조직화된 전문가 집단에 의해 자율적으로 규제되므로 전문성은 자기통제적(self-controlled), 자기규제적(self-regulatory) 특성을 포함함.

괄하는 두 개의 정부기관과 두 개의 공공기관의 직무기술서 내용을 기반으로 분석한다. 본 연구의 사례 분석은 앞서 언급하였듯이 전문성의 세 차원 중 전문직 기반의 인사관리와 통제, 그중에서도 충원에 초점을 두었다. 충원의 경우 채용 공고 및 직무기술서에서 가장 명시적이고 객관적인 기술에 나타난 직무에 대한 정의와 분류, 직무 수행에 필요한 지식과 기술, 자격 요건 등을 확인할 수 있다. 이러한 객관적 요소의 확인은 직무 전문성의 강화를 위해 필요한 기본적이고 공식적인 요건의 확립에 대한 검증이다. 따라서 본 연구에서는 두 개의 정부기관과 두 개의 공공기관의 데이터 관리직무 모집 공고 사례에 대해 첫째, 직무 정의와 분류의 체계성, 둘째, 학위, 자격증 등에 대한 요건 명시 및 필요지식 및 기술에 대한 구체적 정의와 분류를 중심으로 분석한다.

### 2.3 문헌정보학 영역에서 데이터 관리 직무 교육

문헌정보학은 데이터 산업이 요구하는 정보전문가를 양성하고자 그 영역을 정보에서 데이터로 확대하여 데이터를 수집, 분석, 처리하는 능력과 기술을 익힐 수 있는 역량 강화에 노력하고 있다. 데이터 산업의 변화에 대응하고자 하는 문헌정보학의 노력은 데이터 사이언스와 데이터 큐레이션 교육으로 나타나고 있다. 데이터 사이언스와 데이터 큐레이션은 서로 혼용되어 사용되거나 여러 연구에서 데이터 큐레이션을 데이터 사이언스의 세부 기능으로 정의하기도 한다. 본 연구에서는 데이터 사이언스를 문헌정보학 영역에서 정보학(iSchool) 관련 교

육과 데이터 큐레이션은 연구 및 과학 데이터 아카이빙과 장기보존에 중점을 둔 기록관리학 관련 교육으로 구분하여 살펴보았다.

데이터 사이언스에는 적용 도메인과 학자에 따라 여러 정의가 있다. 가장 일반적으로 데이터 사이언스는 “다양한 학문 분야의 통합을 통해 데이터를 수집, 분석, 처리하는 학문”(강지혜, 2016, 3)으로 정의하며 학제적 성격을 가지는 것이 특징이다. 데이터 사이언스를 직무 즉, 데이터 과학자의 유형에 따라 그 영역을 크게 6가지로 나누어 데이터 분석가, 데이터 아키비스트, 데이터 엔지니어, 데이터 저널리즘, 데이터 사서, 데이터 큐레이터로 구분하기도 한다(Lyon & Brenner, 2015).

데이터 사이언스는 과학, 기술, 경영, 의과학 등 다양한 학문 분야의 융합과 협업 분야로 국내의 문헌정보학과에서는 iSchool을 중심으로 데이터 관리, 데이터 통계와 분석, 정보학 관련 기술들과 관련된 교과과정을 개발, 제공하고 있다(강지혜, 2016). 2019년 관련 보고서에 따르면, 국내에서 데이터 사이언스로 학위과정이 개설된 대학은 총 7개 대학으로, 이 중 2개 대학은 학사과정으로 개설되었으며 5개 대학에서는 석사과정으로 개설되었다. 빅데이터로 학위과정이 개설된 대학은 총 6개 대학으로, 5개 대학에서는 석사과정으로 1개 대학에서는 박사과정으로 개설되었다. 그 외 서울대학교에서는 디지털정보융합으로 데이터 사이언스 석사과정이 개설되었다(KAIST, 2019, 12). 2015년 문헌정보학과와 데이터 사이언스 커리큘럼 개발 실태 분석에 따르면, 국내 교육과정은 주로 메타데이터와 데이터베이스 등 데이터 웨어하우스, 데이터 관리, 데이터 서비스 영역에 대한 교과

가 다수를 차지하였다(강지혜, 2016). 최신 문헌정보학 교과과정에 대한 현황 연구(홍현진, 노영희, 김동석, 2021)에서도 정보학 영역에 빅데이터 및 프로그래밍, 데이터분석 등 교과목에 대한 신설 요구가 높아지며 전체 교과목에서 그 중요성과 비중이 꾸준히 증가하고 있는 것을 확인하였다.

데이터 큐레이션은 데이터를 평가·선별하여 보존하고 관리 및 재사용을 지원하는 생애주기별 데이터의 전문적인 관리를 의미한다. 데이터 큐레이션은 오픈 사이언스와 오픈 데이터 정책 확대 이후 데이터의 지속가능성과 재사용을 지원하면서 그 중요성이 더욱 주목받았다. 오픈 사이언스는 공공 연구의 성과물인 출판물 및 데이터를 디지털 형태로 공개 및 확산시키고자 하는 노력의 일환으로 오픈 액세스, 오픈 데이터를 포괄하는 정책으로 확대되고 있다(정영철, 2020). 문헌정보학에서는 데이터 큐레이션을 주로 사서의 새로운 역할이나 대학내 기관 리포지터리의 확장된 서비스로 인식하고 연구도서관과 대학도서관 영역에서 리에종사서, 데이터사서 등의 직무를 수행할 수 있는 역량 개발에 초점을 두고 있다.

이유경, 정연경(2015)은 국외 데이터 큐레이터 구인 공고와 국내 데이터 관리 실무자와의 면담 연구 분석을 통해 커뮤니케이션, 정보기술 활용, 데이터 관리 지식, 서비스 제공을 데이터 큐레이터에게 요구되는 핵심 직무 요건으로 제시하였다. 이 연구는 국내 데이터 관리 실무자의 면담 결과를 통해, 데이터 큐레이터에 대한 요구는 높으나 직무에 대한 명확한 규정이 없음을 지적하였다. 또한, 데이터 큐레이션 직무의 전문성을 도모하고 데이터 관리에 대한

인식을 개선하고 데이터 관리에 대한 전략을 세워 효율적인 데이터 관리와 공유 활동을 촉진하기 위해서는 데이터 큐레이션에 대한 통합적이고 전문적인 교육이 필요하다고 하였다.

문헌정보학에서는 데이터 큐레이션과 관련하여 디지털 보존과 함께 데이터를 선별, 보존하며 재사용이 가능하도록 관리하는 지식과 기술을 이해하는 교육을 교과과정에 반영하고 있다. 2019년 국외의 기록관리학 교과 주제분석 연구에 따르면, 큐레이션 교육 및 업무가 핵심 주제 영역이며 메타데이터, 정보 시각화 도구, 아카이브 시스템 관련 교과목 등 디지털 큐레이션 및 보존 관련 교육의 비중이 높음을 확인하였다(정의연, 최상희, 2019). 최신 국내의 문헌정보학 교과과정에서도 디지털 아카이빙과 데이터 관리를 다루고 있는 전자기록관리 영역을 다루는 기록관리학에 대한 중요성과 비중이 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다(홍현진, 노영희, 김동석, 2021).

### 3. 데이터 관리 직무 현황

#### 3.1 공공데이터와 데이터 관리 직무

공공기관에서 요구하는 데이터 관리 업무 영역과 역할이 무엇인지를 살펴보기 위해, 관련 법령, 업무 지침 등에서 명시하고 있는 데이터 관리 정책과 절차, 전담 인력에 대한 정의와 관리기준들을 조사, 분석하였다.

##### 3.1.1 공공데이터법

「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한



법률』(이하 공공데이터법)은 2013년 6월 ‘정보 3.0 기본계획’을 통해 공공기관에 공공데이터 제공 의무를 부여하고 공공데이터를 민간에 효과적으로 제공하고 민간의 이용 활성화 지원을 목적으로 제정되었다. 이 법에서 공공데이터는 “공공기관이 법령 등에서 정한 목적을 위해 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 전자적 방식의 자료 또는 정보”로 정의하고 있다(공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 법률, 제2호 제2항). 제3조에 공공기관은 누구든지 공공데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 노력하여야 하며, 이용권의 보편적 확대를 위하여 필요한 조치를 취하여야 한다고 기본원칙을 밝히고 있다.

공공데이터법 제8조에서는 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장으로 하여금 공공데이터 제공 및 이용에 관한 세부적인 내용을 담은 시행계획을 수립하도록 하고 있다. 또한 공공데이터법 제13조에서는 공공데이터의 활용 활성화를 위한 정책 및 제도의 조사·연구, 관련 통계의 조사·분석 등을 비롯한 세부 조치들은 한국지능정보사회진흥원에 설치하는 공공데이터활용지원센터가 담당하도록 규정하고 있다. 제15조에서는 공공기관의 장은 공공데이터의 제공 및 이용 활성화를 위하여 개인 및 기업, 단체 등과 협력하여 관련 서비스를 제공할 수 있도록 민간과의 협력 거버넌스에 대한 근거를 제시하고 있다.

전담 인력에 관한 내용을 살펴보면, 공공데이터법 제12조(공공데이터제공책임관) 1항에서는 공공기관의 장은 해당 기관의 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 업무를 총괄하는 책임관(이하 “공공데이터제공책임관”이라 한다) 및 실무담당자를 임명하고 이를 이용자가 알기

쉽게 해당 기관의 인터넷 홈페이지를 통하여 공표하여야 한다고 명시하고 있다. 제2항에서는 공공데이터제공책임관 및 실무담당자의 관련 업무에 대하여, 공공데이터 시책의 총괄조정 및 지원, 공공데이터 시책과 기관 내 다른 정책·계획 등과의 연계·조정, 공공데이터의 관리·제공·이용 관련 업무총괄 및 지원, 공공데이터의 품질관리, 그 밖에 공공데이터의 제공을 위한 관련 업무로 명시하고 있다. 동법 시행령 제 13조에서는 공공데이터제공책임관과 관련한 지정 요건으로는 다음의 <그림 1>과 같이 명시하고 있으며, 제10조에는 공공데이터제공책임관 및 실무담당자의 임명, 운영실태가 공공데이터의 제공 운영실태 평가의 기준의 하나로 명시되었다(공공데이터법과 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 시행령 제10조 제2항1호).

다음의 <표 2>는 공공데이터 법령에서 나타난 데이터 관리 직무에 관한 내용을 정리한 것이다. 공공데이터법에서는 누구든지 공공데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 노력해야 한다고 규정하고 있으며, 공공기관에서는 매년 관련 시행계획을 수립하여 시행하도록 하고 있다. 이를 위해 법령을 통해 공공기관의 공공데이터 제공기반을 조성하고, 제공현황 등 제공 운영실태를 평가하도록 하는 등 공공데이터 관리의 제도와 기반을 수립하고 있으나, 구체적으로 누가 할 것인가에 대한 전담할 인력의 책임과 역할에 관한 내용은 미흡하다.

### 3.1.2 관련 지침, 실무 매뉴얼

공공데이터의 효율적인 관리와 제공을 담보하기 위해서 공공데이터법과 『공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률』(이하, 공공데

공공데이터제공책임관 지정요건(시행령 제13조)	
1. 중앙행정기관: 고위공무원단에 속하는 공무원(이하 "고위공무원"이라 한다) 또는 그에 상당하는 공무원	
2. 제1호 외에 정무직공무원을 장(長)으로 하는 국가기관: 3급 이상 공무원(고위공무원을 포함한다) 또는 그에 상당하는 공무원	
3. 제1호 및 제2호 외에 고위공무원, 3급 공무원 또는 그에 상당하는 공무원 이상의 공무원을 장으로 하는 국가기관: 4급 이상 공무원 또는 그에 상당하는 공무원	
4. 제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 기관 외의 국가기관(소속 기관을 포함한다): 해당 기관의 공공데이터 관련 업무를 담당하는 부서의 장	
5. 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도(이하 "시·도"라 한다) 및 시·도 교육청: 3급 이상 공무원 또는 그에 상당하는 공무원	
6. 시·군 및 자치구: 4급 공무원 또는 그에 상당하는 공무원	
7. 「초·중등교육법」, 「고등교육법」에 따른 각급 학교 또는 그 밖의 다른 법률에 따라 설치된 학교: 해당 학교의 행정사무를 총괄하는 사람	
8. 제1호부터 제7호까지의 규정에 따른 기관 외의 공공기관: 해당 기관의 공공데이터 관련 업무를 담당하는 부서의 장 이 경우, 공공데이터 관련 업무를 담당하는 부서의 장이 2명 이상인 경우에는 해당 공공기관의 장이 지명하는 부서의 장	

〈그림 1〉 공공데이터제공책임관 지정요건(시행령 제13조)

〈표 2〉 공공데이터 법령과 데이터 관리 직무

법령	관련 내용
공공데이터의 제공 및 활용에 관한 법률 [시행 2020. 12. 10.] [법률 제17344호, 2020. 6. 9., 타법개정]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제2조(정의) 공공데이터의 정의</li> <li>• 제3조(기본원칙) 공공데이터를 제공하는 공공기관과 이용자의 의무 사항</li> <li>• 제12조(공공데이터제공책임관) 공공기관별 제공책임관과 실무담당자 지정, 임명</li> <li>• 제13조(공공데이터활용지원센터) 한국지능정보사회진흥원에 공공데이터활용지원센터 설치, 운영</li> </ul>
공공데이터의 제공 및 활용에 관한 법률 시행령 [시행 2022. 1. 13.] [대통령령 제32223호, 2021. 12. 16., 타법개정]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제10조(공공데이터의 제공 운영실태 평가의 기준 등) 공공데이터제공책임관및실무담당자의 임명·운영실태 포함</li> <li>• 제13조(공공데이터제공책임관의 임명요건 등) 공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 업무를 총괄하는 책임관의 임명요건</li> </ul>

이터법 시행령) 등 관련 법령에 근거하여 다양한 조치를 하고 있다. 공공데이터 관리 주요 지침과 매뉴얼은 다음의 <표 3>과 같이 정리할 수 있다.

행정안전부는 공공데이터법 제11조 '공공데이터 관리지침'에 따라 「공공데이터 관리지침」을 고시하고 지속적으로 개정하며, 공공데이터법 시행령 제17조 '공공데이터의 품질 진단 및

기준'에 근거하여 「공공데이터 관리지침」 내 공공데이터 품질 관리 단계별 기준을 포함함으로써 각 공공기관이 공공데이터의 품질을 확보하도록 하고 있다. 2021년 10월 「공공데이터 관리지침」부칙 제2조에 따라 「공공데이터 개방 표준」(행정안전부고시 2020-54호)은 폐지되고 관련 내용은 「공공데이터 관리지침」으로 통합되었다.

〈표 3〉 공공데이터 관리 직무 관련 지침과 매뉴얼

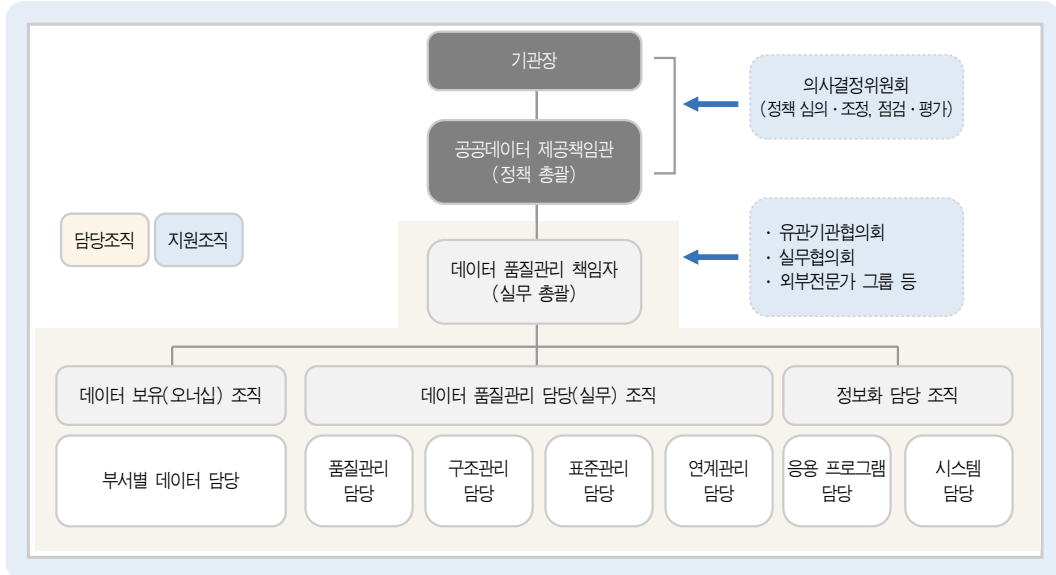
지침, 가이드	근거 법령	적용 대상	제정목적
공공데이터 관리지침 [행정안전부고시 제2021-70호, 2021. 10. 26., 전부개정]	공공데이터법 제11조 (공공데이터 관리지침)	공공기관의 장 공공데이터 제공책임관 공공데이터 실무담당자 공공데이터 업무담당자	제공정책의 효율적 시행을 위해 각 기관 및 업무담당자들이 준수해야 할 관리 원칙 및 기준 제시
공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 [행정안전부고시 제2021-32호, 2021. 6. 7., 일부개정]	공공데이터법 제23조(공공데이터의 표준화), 전자정부법 제50조(표준화) 및 전자정부법 시행령 제59조(표준화)	공공기관의 장 공공데이터활용지원센터공공데이터 제공책임관 공공데이터 실무담당자 공공데이터 업무담당자	데이터베이스 구축·운영 시 공공기관이 표준 관련 제도를 쉽게 준수하게 하고, 제도의 관리·운영 편의성을 높이기 위해 표준 관련 제도를 통합하여 정비
공공데이터 제공·관리 실무 매뉴얼 (행정안전부, 2021)	공공데이터법 제11조 (공공데이터 관리지침)	공공데이터 제공책임관 공공데이터 실무담당자 공공데이터 업무담당자	공공기관이 준수해야 하는 관리 원칙과 기준을 제시한 「공공데이터 관리지침」을 바탕으로 기관이 실제 공공데이터 제공·관리 업무를 수행하는 과정에서 활용할 수 있는 구체적인 설명과 예시를 안내
공공데이터 품질관리 매뉴얼 (한국정보화진흥원, 2018)	공공데이터법 제22조 (공공데이터의 품질관리)	공공데이터 제공책임관 공공데이터 실무담당자 공공데이터 업무담당자	공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하는 공공데이터의 안정적 품질관리 및 적절한 품질수준을 확보하기 위한 품질관리 단계별 준수사항을 규정

2021년 개정되어 고시된 「공공데이터 관리 지침」에 따르면, 제5조 관리체계에 공공기관의 장은 공공데이터제공책임관 및 실무담당자를 임명하고 해당 기관의 인터넷 홈페이지에 공표하도록 하고 있다. 아울러 행정안전부는 고시를 통해 「공공데이터 개방표준」을 발표하여 활용도가 높은 공공데이터를 표준 데이터로 지정하여 관리하고 있다. 개방 표준을 통해 표준 데이터의 스키마를 밝히고, 공공데이터포털을 통해 표준 데이터 세트로 공개하고 있다. 또한, 행정안전부와 한국정보화진흥원은 공공데이터의 품질 향상을 위해 공공기관을 대상으로 품질 관리 수준 평가를 시행하고 있다.

공공데이터법 제17조 '공공데이터의 품질 진단 및 기준'에 근거하여 「공공데이터 관리지침」 내 공공데이터 품질 관리 단계별 기준을 제시

하고, 다음의 〈그림 2〉와 같이 기관 차원의 상시적인 공공데이터 품질관리를 위해 조직, 인력을 구성, 운영할 것을 명시하고 있다.

공공기관에서 보유하고 있는 데이터를 공개하고 공유를 촉진하기 위해서는 상호운용성이 높은 데이터를 생산하고 품질, 관리하는 것이 중요하게 되었다. 이에 공공기관 데이터베이스의 생성·운영·개방 각 단계에서 준수할 표준화 체계를 규정하여 고품질 데이터 활용기반을 마련하고자 공공데이터 공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률 제23조(공공데이터의 표준화), 전자정부법 제50조(표준화) 및 전자정부법 시행령 제59조(표준화)에 따라 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시 제2019-20호, 2019.3.20.)」을 제정하였다. 행정안전부는 공공기관이 보유하고 있는 데이



〈그림 2〉 공공데이터 품질관리 조직 구성(공공데이터 제공·관리 실무 매뉴얼, 2021, 51)

터의 품질확보 방안을 마련하기 위해 2011년 7월 『공공기관의 데이터베이스 품질관리 지침』(이하 품질관리 지침)을 제정·고시하였으며, 2013년 10월 공공데이터법 시행에 따라, 2014년 3월 『공공데이터 관리지침』으로 폐지제정·고시하였다.

『공공기관의 데이터베이스 표준화 지침』은 공공데이터법 제12조에 따라 공공데이터제공 책임관 및 실무담당자를 두고 공공데이터베이스 표준화 업무를 총괄하여 수행할 것을 명시하고 있다. 또한 공공데이터베이스를 직접 생성 또는 취득하여 관리하는 업무담당자는 공공데이터베이스 표준화를 위한 업무를 코드, 용어 및 도메인 등 표준 적용 및 점검 개선, 메타데이터 관리, 표준 점검, 데이터 요청처리 등 기관 메타데이터 관리시스템을 통한 관리 및 현

행화, 산출물의 작성 및 관리, 정보화사업 추진 시 소관 공공데이터베이스 표준 적용 관리, 그 밖에 이 지침에서 정하는 공공데이터베이스 표준화의 지원에 관한 사항으로 명시하였다.

2021년 『공공데이터 제공·관리 실무매뉴얼』은 『공공데이터 관리지침』을 바탕으로 공공기관이 준수해야 하는 관리원칙과 기준을 기관이 실제 공공데이터 제공·관리 업무를수행하는 과정에서 활용할 수 있도록 구체적인 설명과 예시를 안내하기 위해 작성되었다. 『공공데이터 제공·관리 실무매뉴얼』에서는 공공데이터법에 따라 데이터 관리 단계를 데이터 생성·수집에서 처리, 등록, 제공, 사후관리까지 5단계로 구분하여 단계별로 각 기관이 준수해야 할 관리 기준 및 원칙을 제시하고 있다(〈표 4〉 참조).<sup>2)</sup> 그러나, 공공데이터 제공관리 실무매뉴얼에서

2) 공공데이터법 제17조 '공공데이터의 품질 진단 및 기준'에 근거하여 『공공데이터 관리지침』 내 공공데이터 품질 관리 단계별 기준을 포함하고 있음.

〈표 4〉 공공데이터 제공관리 단계(공공데이터 제공관리 실무매뉴얼, 2021, 10, 재구성)

단계	관리 기준
생성·수집	각 기관이 생성하거나 외부에서 수집·취득하는 데이터를 개방할 수 있도록 제공대상을 정의하고, 기계 판독이 가능한 형태로 정비, 제공제의 대상의 분리 기반 구축, 공공데이터 베이스의 표준화 관리 등을 수행
처리	각 기관이 생성 또는 수집·취득한 데이터가 공공데이터법상 공공데이터에 해당하는지 확인하고, 제공제의 대상 정보 포함 여부, 제공제의 대상 정보의 분리 가능 여부, 저작권 등 제3자 권리의 확보 여부 등을 확인·시행
등록	각 기관이 생성 또는 수집·취득한 공공데이터의 목록 및 제공대상 공공데이터를 공공데이터목록등록 관리시스템(all.data.go.kr)에 등록하고, 변경사항을 반영하는 등 현행화 관리
제공	각 기관이 제공대상으로 공표된 소관 공공데이터를 제공하거나, 공표 제공대상 외의 공공데이터 제공신청에 따라 국민, 기업 등에 데이터를 제공
사후관리	각 기관이 국민, 기업 등에 공공데이터를 제공한 후 갱신주기 및 변경사항의 반영, 특정 사유 발생에 따른 공공데이터 목록 제외 및 제공중단, 이용불편사항 접수·처리, 제공관련 분쟁조정 처리 등을 시행

관리체계는 공공데이터제공책임관과 실무담당자로 지정, 공표하라고만 명시되어 있을 뿐, 데이터 관리 단계에 대한 구체적인 역할과 책임은 나타나 있지 않다.

이외 공공데이터 품질관리를 위해서 한국정보화진흥원에서 공공기관이 정보화 사업 계획과 구축 사업 추진 시, 고려해야 할 사항과 정보시스템의 데이터 품질 확보를 위해 『공공데이터 품질관리 매뉴얼』을 공공기관의 실무 담당자와 국가 차원의 공공데이터를 생성, 운영하는 조직의 담당자가 데이터 품질관리 활동을 수행하는데 참조, 활용하도록 하고 있다. 지침에서는 데이터 품질관리 조직을 “기관에서 보유하고 있는 데이터에 대한 품질관리 활동을 수행하기 위한 담당부서 또는 담당자”로 정의하고 있으며, 매뉴얼에서 제시한 데이터 품질관리 조직을 구성하는 원칙과 역할을 고려하여 기관의 여건에 맞게 구성할 것을 제시한다(한국정보화진흥원, 2018, 38).

공공데이터 관리 직무에 관한 지침과 실무 매뉴얼을 종합해보면, 데이터의 생성, 수집부터 사

후관리까지 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 업무를 총괄하는 전담 인력은 공공데이터 책임관과 실무관으로 볼 수 있다(〈표 5〉 참조). 그러나 책임관과 실무관은 직급체계가 다음에도 불구하고, 지침과 매뉴얼이나 그 근거가 되는 관련 법령 등에서 그 역할과 책임이 구분되어 있지 않다. 또한 공공데이터는 데이터의 생애 주기 동안 각 기관에서 생성, 수집하여 개방, 활용할 수 있도록 처리, 등록, 제공하고 그 변경사항 등 사후관리까지 전체적인 활동을 포함하며 서로 유기적으로 연결되어 있음에도, 지침과 실무매뉴얼은 주로 생성, 수집 후 품질 관리에만 집중되어 있다.

이처럼 공공데이터 관리 지침과 매뉴얼을 통해서 공공데이터가 제공, 활용되기 위해 관리가 왜 필요하며, 이를 통해 이루고자 하는 것이 무엇인지 원칙, 목적 등은 곳곳에 명시되어 있으나, 정작 누가 이를 위한 관리 활동을 할 것인가에 대한 담당 역할에 대한 정의는 미흡한 실정이다. 공공데이터 관리 직무를 위해 최적의 데이터 활용을 제공할 수 있는 조직을 구성하고 적절한

〈표 5〉 공공데이터 관리직무 역할과 책임

구분	관련 근거	내용
공공데이터 제공책임관	공공데이터법 제12조제2항	해당 기관의 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 업무를 총괄 1. 공공데이터 시책의 총괄조정 및 지원 2. 공공데이터 시책과 기관 내 다른 정책·계획 등과의 연계·조정 3. 공공데이터의 관리·제공·이용 관련 업무총괄 및 지원 4. 공공데이터의 품질관리 5. 그 밖에 공공데이터의 제공을 위한 관련 업무
	시행령 제13조 (지정요건)	공공데이터제공책임관 지정요건
공공데이터 실무담당자	공공데이터법 제12조	공공데이터법 제12조에 따른 해당 기관의 공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 업무를 총괄 1. 공공데이터 시책의 총괄조정 및 지원 2. 공공데이터 시책과 기관 내 다른 정책·계획 등과의 연계·조정 3. 공공데이터의 관리·제공·이용 관련 업무총괄 및 지원 4. 공공데이터의 품질관리 5. 그 밖에 공공데이터의 제공을 위한 관련 업무
	공공기관의 데이터베이스 표준화지침 5조	공공데이터베이스 표준화 업무를 총괄하여 수행
공공데이터 업무담당자	공공데이터법 제12조	「공공데이터 관리지침」에 따른 해당 기관의 개별 공공데이터(공공데이터베이스를 포함)를 직접 생성 또는 취득하여 관리 담당
	공공기관의 데이터베이스 표준화지침 5조	1. 코드, 용어 및 도메인 등 표준 적용 및 점검 개선 2. 메타데이터 관리, 표준 점검, 데이터 요청처리 등 기관 메타데이터 관리시스템을 통한 관리 및 현행화 3. 산출물의 작성 및 관리 4. 정보화사업 추진 시 소관 공공데이터베이스 표준 적용 관리 5. 그 밖에 이 지침에서 정하는 공공데이터베이스 표준화의 지원에 관한 사항

제도를 구성하고 적절한 제도를 갖추기 위해서는, 명시되어 있는 직무에 대한 역할과 책임이 명확하게 정의되어야 할 것이다.

### 3.2 공공데이터 관리 직무기술서 사례 분석

본 연구에서는 최근 1년간 공공기관의 데이터 관리 관련 직무기술서를 수집하여 직무기술 내용을 기반으로 직무명, NCS 분류, 자격요건 등 데이터 관리 직무에 대한 전문성 요건을 중심으로 사례를 조사, 분석하였다. 최근 1년 동안 공공데이터 개방 및 활용, 관리를 포괄하는

두 개의 정부기관과 두 개의 공공기관 직무기술서 내용을 기반으로 분석하였다.

#### 3.2.1 NCS 분류

NCS는 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식, 기술 등을 중심으로 산업부문 별과 수준별로 체계화한 것으로, 직무기술서에서 데이터 관리 직무에 대한 NCS 분류를 살펴 보았다. 국가직무능력표준은 원칙적으로 NCS 분류체계의 세분류 단위에서 개발되므로, 직무는 NCS 분류체계의 세분류를 의미한다.

분석 대상인 네 기관의 직무기술서 사례의

NCS 분류체계를 보면, 정부기관의 공공데이터 개방 및 활용지원의 일반직과 전산사무관인 공공데이터 담당인력의 경우, '정보통신'의 대분류, '정보통신' 중분류, '정보기술전략계획' 소분류 하의 '정보기술기획', '빅데이터분석'의 세분류와 '정보기술운영' 소분류 하의 'IT 기술지원'으로 정의하였다. 공공기관의 빅데이터 운영관리를 위한 기술직의 직무기술서에서는 '정보통신' 대분류, '정보기술' 중분류에서 모두 네 개의 소분류 '정보기술전략·계획', '정보기술개발', '정보기술운영', '정보보호'로 명시하였다. 각 소분류 하에 '빅데이터분석', '빅데이터기획', '빅데이터플랫폼구축', '빅데이터운영관리', '정보보호관리운영' 등 다양한 세분류로 정의하였다. 다른 공공기관의 DB 및 시스템관리 운영 직무기술서에는 NCS 유사분류가 명시되어 있지 않으나, 필요지식과 기술에 '데이터 표준화 및 품질관리 계획수립·운영에 대한 지식'과 '데이터 표준 지침·품질관리 프로세스 관리' 기술을 명시하였다.

사례들의 직무기술서의 필요지식과 기술, 태도 등의 내용을 보면 공공데이터 관리에 필요한 데이터 관리 및 수집, 가공, 분석, 활용의 핵심 지식과 기술인 데이터 표준화, 메타데이터, 데이터베이스 관리 등 문헌정보학 전공 지식과 기술 분야가 전혀 NCS 분류체계에는 반영되지 않음을 알 수 있다. 현재 문헌정보학 전공 분야의 NCS 직무는 '문화·예술·디자인·방송' 대분류 하의 "이용자가 정보이용, 조사, 연구, 학습, 교양, 평생교육 등의 활동을 할 수 있도록 다양한 매체의 문헌정보를 생성, 수집, 조직, 보존 및 제공"하는 '문헌정보관리' 직무로 정의되어 있다. 이러한 NCS 분류체계의 문헌정보학 단일

항목으로는 데이터관리 직무 관련 교육내용이 정확하게 반영하지 못하는 문제점이 있다. <부록>의 사례 3과 같이 자격요건에 문헌정보학 전공을 명시하고 있음에도 불구하고 NCS 분류체계의 직무에는 전혀 나타나지 않게 되는 것이다.

### 3.2.2 자격요건

직무기술서에서 채용 분야의 자격증, 학위전공, 관련 분야 경력 사항을 중심으로 살펴보았다. 분석 대상의 직무기술서 사례의 자격요건을 보면, 정부기관의 경우 공공데이터 개방 및 활용지원의 일반직은 요구되는 학위 전공, 자격증, 경력 사항이 없는 데 반해, 전산사무관인 공공데이터 담당인력은 관련 분야를 전산학, 응용소프트웨어공학, 통계학, 컴퓨터공학, 시스템공학, 산업공학, 수학, 경영학, 그 밖의 데이터 활용·분석 관련 학과로 명시하였다. 공공기관의 경우, 빅데이터 운영관리 기술직은 문헌정보학 학사 이상을 포함하여 정보통신, 정보기술, 개인정보, 데이터분석, 통계학, 컴퓨터공학, 데이터 사이언스, 빅데이터 관련 전공으로 명시하였다.

경력사항을 보면, 정부기관의 공공데이터 담당 인력은 데이터 관리, 데이터 품질 관련 컨설팅 및 빅데이터 수집, 분석, 응용 융합 분야의 실무경력을 요구하고 있다. 공공기관의 빅데이터 운영관리 기술직 직무기술서에서도 정보처리기사, 정보보안기사, 정보통신기사, 데이터 분석(준) 전문가 자격증 중 1개 이상 자격증을 요구하고 있다. 두 개의 기관에서 요구하는 관련 자격증으로 공통되는 것은 정보통신기사, 정보처리기사, 정보보안기사이었다.

이처럼 사례의 직무기술서에 나타난 자격 요건은 기관에 따라 공공데이터 관리직무에 대해 요구되는 학위전공, 자격증, 경력사항이 매우 다양하였다. 관련 분야 및 전공에 있어서 필요 지식과 기술, 태도의 내용에서 데이터 표준화, 데이터 및 프로세스에 대한 전반적 지식 및 이해, 데이터의 정확성과 무결성 등 문헌정보학 관련 지식과 경험이 명시되어 있음에도 분석대상 중 단 한 기관에서만 문헌정보학을 명시하였을 뿐 반영되어 있지 않다. 이는 문헌정보학 분야에서 이루어지고 있는 데이터 영역으로 확장되고 있는 교육과정과 내용 등이 데이터 산업현장에서 요구되는 직무수행능력과 연계되어 나타나지 않는 것과 같은 맥락에서 볼 수 있다. 실무현장에서 문헌정보학 전공 분야 데이터 관리 전문인력 양성 및 교육에 대한 인식을 높이고 체계적인 교육과정 설계 등에 관한 연구가 더욱 확대되어야 할 것이다.

#### 4. 전문성 제고를 위한 시사점 및 제언

2000년대부터 추진되어 온 오픈데이터 정책에 맞추어 정부 및 공공기관에서 보유한 데이터 공개와 공유를 촉진할 수 있는 데이터 관리의 중요성을 강조하고 이를 담당할 역량 있는 실무자, 정보전문가가 필요하게 되었다. 그러나 데이터 관리 직무에 대한 정의가 불분명하며 데이터 관리 직무 영역과 역할이 무엇인지 명확한 정의가 부족한 실정이다. 데이터의 원활한 재활용을 위해서는 상호운용성이 높은 고품질의 데이터를 생산하여야 하며 이를 위한 데

이터 정제와 변환, 메타데이터 생성 및 관리, 표준화 활동 등 전문적인 데이터 관리가 필수적이다. 이와 관련하여 공공데이터 관리 직무를 기반으로 모델 및 체계화된 기준 등을 제대로 설계할 필요가 있다.

본 연구는 전문성의 하위 차원 중 전문직 기반 인사관리 및 통제, 특히 충원에 초점을 두고 법령과 채용공고사례를 분석하였다. 그 결과를 토대로 도출한 시사점과 제언은 다음과 같다. 첫째, 법·제도적 환경의 보완 및 개선이 필요하다. 공공조직 내 직무의 형성과 운영 절차는 법과 제도의 변화를 토대로 이루어진다는 특수성을 가진다. 따라서 현행 법령 및 업무 지침에서 나타난 가장 큰 문제점이자 공백은 데이터 관리직무에 대한 책임자와 실무담당자의 직무 역할 및 책임의 한계 구분이 모호하다는 것이다. 「공공데이터의 제공 및 활용에 관한 법률」 등은 데이터 관리를 위한 제도적 기반에 대한 내용은 포함하고 있으나 누가(who), 구체적으로 무엇(what)을 할 것인가에 대한 내용을 확인하기 어려웠다. 공공데이터 제공 및 이용활성화의 업무를 총괄하는 전담 인력을 공공데이터 책임관과 실무관으로 구분하였으나 지침과 매뉴얼에는 역할과 책임 구분이 이루어지지 않았다. 규정과 지침에는 직무 수행을 위한 조직 및 담당 역할과 책임에 대한 명확한 정의가 필수적이다(한국정보화진흥원, 2018, 15). 책임관은 고위 직급으로 실제 디지털 관리직무 기반의 전문성과 관리자적 역량이 모두 요구되는 하이브리드 전문가(hybrid professionals)로 볼 수 있는데, 특히 직무관련 책임의 범위와 수준이 실무관과 차별화되므로 직무의 정의에 이에 대한 반영이 이루어져야 할 것이다. 직무의 책



임도와 난이도를 반영하는 직무 등급이 올라가 조직의 관리계층에 이르면 전문직업 기반의 전문성 차원과 별도로 문제의 통합 및 조정 역량 등 일반행정이 관점의 전문성 차원을 상당 부분 포함하게 된다. 이는 최근 논의가 증가하고 있는 하이브리드 전문가 개념과 연관되는데 관료제에서 엘리트 전문가는 전문가로서의 직무 역할 및 행정 및 관리업무 수행 역할이 모두 요구되는 하이브리드 전문가라는 것이다. 주의할 점은 엘리트 전문가가 하이브리드 전문가로서 역할을 수행할 때 전문직업 기반의 자율성과 중심을 잃을 수 있다는 것이다(Alvehus, Eklund, & Kastberg, 2021; Waring, 2014).

둘째, 지침 및 실무매뉴얼에 데이터 생애주기의 각 단계별 직무 기준을 반영할 필요가 있다. 공공데이터의 경우 각 기관에서 데이터를 생성 및 수집하여 개방·활용이 가능하도록 처리·등록·제공하여 사후관리까지 이어지는 전반적 활동이 유기적으로 연계되어 있으나 지침과 실무매뉴얼은 데이터 관리의 각 단계별 내용이 균등하게 명시되어 있지 않고 사후 품질 관리에 대한 내용이 주를 이루고 있다. 직무를 담당하는 인력에 대해서도 책임관과 실무담당자의 지정 및 공표만 명시되어 있고 생성·수집, 처리, 등록, 제공, 사후관리 등의 각 단계별 역할과 책임에 대해서는 명시하고 있지 않다. 이는 「공공데이터 개방 표준」과 「공공기관의 데이터베이스 품질관리 지침」 등이 폐지되고 관련 내용은 2021년 개정된 「공공데이터 관리 지침」으로 통합되는 과정에서 일어난 절차상의 한계를 반영하는 것이라 할 수 있다. 그러나 공공데이터 개방, 공유, 활용하기 위한 데이터를 관리하기 위해서 무엇이 필요하며, 어떤 조

치가 필요한지 구체적인 실행 가이드 없이는 체계적인 공공데이터 관리가 이루어질 수 없다. 따라서 공공데이터 관리에 대한 단계별 세부 활동과 관련 업무를 포괄할 수 있는 실무 지침과 가이드가 마련되고 추가적으로 이를 교육, 지원할 수 있는 전문인력 확보와 배치 방안이 고려되어야 할 것이다.

셋째, 전문성 제고를 위한 기본 전제조건으로서 직무 및 담당인력에 대한 자격 요건의 구체적 정의가 확립되어야 한다. 위에서 제시한 법령과 지침, 그리고 직무기술서 사례의 분석 결과를 종합적으로 볼 때, 직무에 대한 명확한 정의와 분류가 직위분류제 및 직무 전문성의 기반이 된다는 점에서 아직 공공부문 데이터 관리직무에 대한 직무의 분석 및 평가가 구체적 수준에서 체계적으로 이루어지지 않았음을 시사한다. 직무분석, 직무평가, 직무의 설계는 직무수행의 최소 단위인 직위에 대한 설정 과정이므로 매우 중요하다. 이 작업이 적절히 이루어지지 않으면 인력의 확보와 역량개발, 이동 등 인사관리의 전반적 과정은 물론 평가와 보상이 성공적으로 이루어질 수 없다(이창길, 2022). 궁극적으로 이러한 기본적 체계가 확립되지 않으면 전문성의 하위 차원에서 논의된 전문가로서의 직무 자율성이나 전문가적 책임을 기대할 수 없다. 일례로 2021년 행정안전부에서 발간한 「데이터기반행정 책임관 직무 수행 가이드라인」을 보면 데이터기반행정 인력 확보의 예시로 '공공 빅데이터 청년 인턴십 사업'을 들고 있는데 이들에 대한 '전문교육'은 사전 온라인교육(1개월), 전문교육(2개월), 일경험(6개월)으로 채 1년이 되지 않는다. 실제 직무에 요구되는 전문성의 수준에 비해 그 직무

를 담당하는 인력에 대한 전문성의 기대 수준이 충족된다고 보기 어렵다. 장기적 관점에서 데이터 관리직무에 대해 전문 자격을 갖춘 인력이 실무를 통해 전문성을 강화하고 난이도와 책임도에 대한 담당수준을 고도화해 수직적 전문화 할 수 있도록 해야 한다. 성옥준(2017)이 공공부문 빅데이터 활성화 방안에서 제시하였듯이 데이터 관리에 있어 전문인력의 육성과 수급 및 순환은 매우 중요하다. 특히 데이터 분석과 활용 단계에서 공공기관이 직면하는 어려움이 전문인력을 안정적으로 확보하는 것이다(성옥준, 2017). 기존의 순환보직 체계에서는 장기적 관점에서 직무 전문성을 고도화하기가 구조적으로 어렵다. 따라서 전문인력의 안정적 충원과 확보, 유지와 교육훈련 및 경력개발 등

을 위한 도서관협회와 같은 전문가조직의 역할 강화와 협력 거버넌스 체계의 마련이 요구되는 상황이다.

본 연구는 탐색적 목적의 사례연구로서 분석 결과를 데이터 직무 전반에 일반화하기는 어렵다는 한계를 가진다. 또한, 사례의 선택이 전문화에 제시된 개념적 차원 일부에만 적용 가능한 수준에서 이루어졌다. 추후 직무의 자율성과 전문가적 책임에 대한 설문 조사나 심층면담 조사 등을 통해 실제 디지털 관리직무 담당자의 경험과 인식을 토대로 이루어질 후속 연구는 실제 직무의 수행 단계에서의 어려움이나 제도적 공백을 확인하고 개선 방향에 대한 구체적 전략을 수립하는데 기여할 것으로 기대한다.

## 참 고 문 헌

- 강지혜 (2016). 문헌정보학과의 데이터 사이언스 커리큘럼 개발 실태와 방향성 고찰. 한국도서관·정보학회지, 47(3), 343-363. <https://doi.org/10.16981/kliss.47.3.201609.343>
- 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침. 행정안전부고시 제2021-32호.
- 공공데이터 관리지침. 행정안전부고시 제2021-70호.
- 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 시행령. 대통령령 제32223호.
- 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률. 법률 제17344호.
- 김순양 (2001). 지방정부 복지행정 공무원의 전문성 제고방안에 관한 연구. 한국정책학회보, 10(1), 83-116.
- 김지성 (2022. 06. 22.). 관료제 전문화의 수사와 현실: 서울시 임기제공무원 사례. 2022년 한국행정학회 하계학술대회, 여수엑스포컨벤션센터.
- 박종민, 김지성, 김현정 (2017. 06. 22.). 공무원제 국가비교를 위한 분석틀: 시론. 한국행정학회 2017년 하계학술대회, 전북대학교.
- 박천오, 김영우 (2005). 공직의 폐쇄성 극복을 위한 특별채용 활성화 방안에 관한 연구. 정부학연구, 11(2),

- 152-179.
- 성육준 (2017). 데이터 생애주기 관점에서 본 공공부문 빅데이터 활성화 방안. *한국지역정보학회지*, 20(2), 25-41.
- 이근주 (1995). 지속가능한 개혁을 위한 정부인력관리. 서울: 한국행정연구원.
- 이범수 (2020, 09. 15.). 데이터 행정 전문가·재난 안전분야 연구직 별도로 선발. *서울신문*,  
출처: <https://go.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20200916011012>
- 이유경, 정은경 (2015). 데이터 큐레이터의 핵심 직무 요건 고찰에 관한 연구. *한국비블리아학회지*, 26(3), 129-150. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.3.129>
- 이창길 (2022). *인적자원행정론(제4판)*. 파주: 법문사.
- 정영철 (2020). 근거 기반 정책 지원을 위한 연구 데이터 관리와 개방. *보건복지포럼*, 286, 7-18.  
<http://dx.doi.org/10.23062/2020.08.2>
- 정의연, 최상희 (2019). 디지털 보존 관련 학술연구 및 교과 주제분석. *한국문헌정보학회지*, 53(3), 25-43.
- 한국문헌정보학회 편 (2013). *최신 문헌정보학의 이해*. 서울: 한국도서관협회.
- 한국정보화진흥원 (2018). *공공데이터 품질관리 매뉴얼*.
- 한승주 (2017). 공무원의 전문가적 정체성과 책임: 일반채용과 경력채용 공무원의 인식 탐색. *한국조직학회보*, 13(4), 1-32.
- 행정안전부 (2021). *공공데이터 제공·관리 실무 매뉴얼*.
- 홍현진, 노영희, 김동석 (2021). 문헌정보학 교과과정에 대한 현황조사 및 인식조사 연구. *한국문헌정보학회지*, 55(1), 5-36. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.1.005>
- KAIST (2019). 데이터 활용역량 진단 및 평가: 개인 자가진단 모델을 중심으로. Korea Policy Center for the Fourth Industrial Revolution, 10.  
출처: [https://kpc4ir.kaist.ac.kr/index.php?mid=kpc4ir\\_03\\_01\\_04&document\\_srl=961](https://kpc4ir.kaist.ac.kr/index.php?mid=kpc4ir_03_01_04&document_srl=961)
- Alvehus, J., Eklund, S., & Kastberg, G. (2021). To strengthen or to shatter? On the effects of stratification on professions as systems. *Public Administration*, 99(2), 371-386.
- Blau, P. M. & Scott, W. R. (2003). *Formal Organizations: A Comparative Approach*. Stanford: Stanford University Press.
- Cecchini, M. & Harrits, G. S. (2022). The professional agency narrative—conceptualizing the role of professional knowledge in frontline work. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 32(1), 41-57.
- Exworthy, M. & Halford, S. (1999). *Professionals and the New Managerialism in the Public Sector*. Buckingham: Open University Press.
- Greenwood, E. (1957). The attributes of a profession. *Social Work*, 2(3), 45-55.

- Hall, R. H. (1968). Professionalization and bureaucratization. *American Sociological Review*, 33(1), 92-104.
- Hendriks, W., Kuiper, M., & van Gestel, N. (2022). Engaging professionals in the strategic renewal of public services: a literature review and research agenda. *Public Policy and Administration*. <https://doi.org/10.1177/09520767221094446>.
- Kerr, S., Von Glinow, M. A., & Schriesheim, J. (1977). Issues in the study of "professionals" in organizations: the case of scientists and engineers. *Organizational Behavior and Human Performance*, 18(2), 329-345.
- Lyon, L. & Brenner, A. (2015). Bridging the data talent gap: positioning the Ischool as an agent for change. *International Journal of Digital Curation*, 10(1), 111-122. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v10i1.349>
- Medeiros, J. A. & Schmitt, D. E. (1986). *Public Bureaucracy: Values and Perspectives*. Brooks.
- Moore, W. E. (1970). *The Professions: Roles and Rules*. Russell Sage Foundation. 재인용: 한승주 (2017). 공무원의 전문가적 정체성과 책임: 일반채용과 경력채용 공무원의 인식 탐색. *한국조직학회보*, 13(4), 8.
- Mosher, F. C. (1968). *Democracy and the Public Service*. New York: Oxford University Press.
- Noordegraaf, M. (2016). Reconfiguring professional work: changing forms of professionalism in public services. *Administration & Society*, 48(7), 783-810.
- Noordegraaf, M. (2022). Professionalism in public management. In Schedler, Kuno ed. *Elgar Encyclopedia of Public Management*. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 155-160.
- Norris, D. R. & Niebuhr, R. E. (1984). Professionalism, organizational commitment and job satisfaction in an accounting organization. *Accounting, Organizations and Society*, 9(1), 49-59.
- Romzek, B. S. & Dubnick, M. J. (1987). Accountability in the public Sector: lessons from the Challenger tragedy. *Public Administration Review*, 47(3), 227-238.
- Steiner, V. (2004). *Exploratives Lernen*, Dulnyouk Publishing Co. 안미란 옮김(2004). 전략적 공부 기술. 파주: 들녘미디어.
- Verkuil, P. R. (2017). *Valuing Bureaucracy: The Case for Professional Government*. New York: Cambridge University Press.
- Waring, J. (2014). Re-stratification, hybridity and professional elites: questions of power, identity and relational contingency at the points of 'professional - organisational intersection'. *Sociology Compass*, 8(6), 688-704.
- Wilensky, H. L. (1964). The professionalization of everyone?. *American Journal of Sociology*,

70(2), 137-158.

Willbern, Y. (1954). Professionalization in the public service: too little or too much? *Public Administration Review*, 14(1), 13-21.

Wilson, J. Q. (1989). *Bureaucracy: What Government Agencies Do and Why They do it*. New York: Basic Books.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

Act on Promotion of the Provision and Use of Public Data. Act No. 17344.

Enforcement Decree of the Act on Promotion of the Provision and Use of Public Data. Presidential Decree No. 32223.

Guidelines for Database Standardization of Public Institutions. Ministry of Public Administration and Security No. 2021-32.

Guidelines for Management of Public Data. Ministry of Public Administration and Security No. 2021-70.

Han, Seungjoo (2017). An exploratory study of professional identity and accountability of civil servants. *Korean Review of Organizational Studies*, 13(4), 1-32.

Hong, Hyun-Jin, Noh, Younghee, & Kim, Dongseok (2021). A study on status and necessity of the curriculum for the department of libraries and information sciences in Korea. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 55(1), 5-36.  
<https://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.1.005>

Jeong, Uiyeon & Choi, Sanghee (2019). Analysis on topics of digital preservation researches and courses. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 53(3), 25-43.  
<https://doi.org/10.4275/KSLIS.2019.53.3.025>

Jeong, Young Chul (2020). Research data management and openness to support evidence-based policies. *Health and Welfare Policy Forum*, 286(0), 7-18. <http://dx.doi.org/10.23062/2020.08.2>

KAIST (2019). Diagnosis and Evaluation of Data Science Capabilities: Focusing on personal self-diagnosis model. Korea Policy Center for the Fourth Industrial Revolution, 10.  
[https://kpc4ir.kaist.ac.kr/index.php?mid=kpc4ir\\_03\\_01\\_04&document\\_srl=961](https://kpc4ir.kaist.ac.kr/index.php?mid=kpc4ir_03_01_04&document_srl=961)

Kang, Ji Hei (2016). Study on the current status of data science curriculum in library and information science and its direction. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 47(3), 343-363. <https://doi.org/10.16981/kliss.47.3.201609.343>

- Kim, Ji Sung (2022, 6. 22.). Rethoric and Reality of Bureaucracy Professionalization: A Case of Fixed-term Public Employees in Seoul. 2022 Annual Conference of Korean Association for Public Administration, Yeosu EXPO Convention Center.
- Kim, Soonyang (2011). A study of ways to enhance professionalism of public social workers in a local government. *Korean Journal for Policy Studies*, 10(1), 83-116.
- Korean Society for Library and Information Science Ed. (2013). *Understanding Newer Library and Information Science*. Seoul: Korean Library Association.
- Lee, Beom Soo (2020, 9. 15.). Separately Recruiting Data Specialist · Disaster & Safety Management. *Seoul Daily Newspaper*.
- Lee, Chang-gil (2022). *Human Resource Administration(The Fourth Edition)*. Paju: Beopmoonsa.
- Lee, Geun Joo (1995). *Government Personnel Management for Sustainable Reform*. Seoul: Korea Institute of Public Administration.
- Lee, You-Kyoung & Chung, EunKyung (2015). An investigation on core competencies of data curator. *Journal of the Korean BIBLIA Society for Library and Information Science*, 26(3), 129-150. <https://doi.org/10.14699/KBIBLIA.2015.26.3.129>
- Ministry of Public Administration and Security (2021). *Promotion of the Provision and Use of Public Data Guidelines*.
- National Information Society Agency (2018). *Public Data Quality Management Manual*.
- Park, Cheonoh & Kim, Youngwoo (2005). A study of the special appointment of civil servants to overcome closedness of the civil service. *Journal of Governmental Studies*, 11(2), 152-179.
- Park, Chong-min, Kim, Ji Sung, & Kim, Hyunjung (2017, 6. 22.). A Frame for Comparative Analysis for Civil Service Systems Across the Countries: An Exploratory Study. 2022 Annual Conference of Korean Association for Public Administration, Jeonbuk National University.
- Sung, Wook Joon (2017). The big data policy in the public sector from the data life cycle perspective. *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, 20(2), 25-41.

[ 부록 ] 데이터 관리 직무기술서 분석

기관	사례 1	사례 2	사례 3	사례 4
	정부기관 A	정부기관 B	공공기관 A	공공기관 B
채용 분야	공공데이터 개방 및 활용지원(무기계약직/일반직)	공공데이터 담당인력(전산사무관/일반임기제)	빅데이터 운영관리(기술직)	DB 및 시스템 관리 운영
NCS 분류 체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>20.정보통신&gt; 01.정보기술&gt; 01.정보기술전략계획&gt;03.정보기술기획, 05.빅데이터 분석</li> <li>20.정보통신&gt; 01.정보기술&gt; 01.정보기술운영&gt; 03.IT기술지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20.정보통신&gt; 01.정보기술&gt; 01.정보기술전략계획&gt;03.정보기술기획, 05.빅데이터 분석</li> <li>20.정보통신&gt; 01.정보기술&gt; 01.정보기술운영&gt; 03.IT기술지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>220.정보통신&gt; 01.정보기술&gt; 01.정보기술전략계획&gt; 01.정보기술전략, 03.정보기술기획, 05.빅데이터분석, 07.빅데이터기획</li> <li>20.정보통신&gt; 02.정보기술개발&gt; 02.응용SW엔지니어링, 04.DB엔지니어링, 09.빅데이터플랫폼구축</li> </ul>	DB 및 시스템 관리 운영' 분야는 NCS (유사) 분류 없음
필요 지식 (문헌정보학교육 관련 부분만 발췌)	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공데이터법, 정보공개법 등 관련 법령 및 정보기술에 대한 이해</li> <li>정보공학, 데이터공학, 컴퓨터공학, 빅데이터 등 관련분야에 대한 연구경험 및 지식</li> <li>ICT사업 관련 각종 규정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전산학, 컴퓨터공학 등의 분야에 대한 학문적 지식</li> <li>데이터 관리 및 수집·가공·분석·활용에 대한 학문적·경험적 지식</li> <li>빅데이터 분석 알고리즘 및 표준분석모델 구축에 대한 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 정제 절차, 필요 데이터 식별 방법, 데이터베이스 구축 방법론, 메타데이터 개념, 데이터 분포 이해, 데이터 마이닝 목적, 데이터 분석 대상 업무습득</li> <li>데이터 거버넌스 표준, 빅데이터 분석방법, 빅데이터 구축 방법, 데이터 표준화 방법, 품질관리시스템, 품질관리지표, 빅데이터 참조모델 이해</li> </ul>	(시스템 운영 및 DB관리) <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 운영환경, 구성도, SW/HW 운영에 대한 이해</li> <li>데이터 및 프로세스 대한 전반적 지식 및 이해</li> <li>데이터 표준화 및 품질관리 계획수립·운영에 대한 지식</li> <li>정보화 사업 관리·운영에 대한 기초 지식</li> </ul>
필요 기술 (문헌정보학 관련 부분만 발췌)	<ul style="list-style-type: none"> <li>관련 보고서 통계자료의 수집 및 활용에 관한 지식</li> <li>정보기술을 활용한 문서 작성 능력</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>정보기술전략</li> <li>정보기술기획</li> <li>빅데이터분석</li> <li>빅데이터기획</li> <li>정보보호관리운영</li> </ul>	(시스템 운영 및 DB관리) <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 표준 지침·품질관리 프로세스 관리</li> <li>운영 능력</li> </ul>
필요 자격 요건	명시안됨	(기술사) 컴퓨터시스템응용, 정보통신, 정보관리(기사)전자계산기, 정보통신, 정보처리, 전자계산기조직응용, 정보보안	정보처리기사, 정보보안기사, 정보통신기사, 정보처리기사, 네트워크 관리사, SQL 전문가(SQLP), 데이터아키텍처(DA) (준)전문가 이상, 데이터 분석(준)전문가 중 1개 이상 자격증 소지자	명시안됨
응시 자격 요건 (학위)	명시안됨	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 관련 분야 박사학위를 취득한 사람</li> <li>② 관련 분야 석사학위를 취득한 후 1년 이상 관련분야 실무경력이 있는 사람</li> <li>③ 관련 분야 학사학위를 취득한 후 3년 이상 관련분야 실무경력이 있는 사람</li> </ol> (관련 분야: 전산학, 응용소프트웨어공학, 통계학, 컴퓨터공학, 시스템 공학, 산업공학, 수학, 경영학, 그 밖의 데이터 활용·분석 관련 학과)	학사이상, 문헌정보학 명시(정보통신, 정보기술, 개인정보, 데이터 분석, 통계학, 컴퓨터 공학, 데이터 사이언스학, 빅데이터, 문헌정보학, 정보보호 관련 전공)	명시안됨

기관	사례 1	사례 2	사례 3	사례 4
	정부기관 A	정부기관 B	공공기관 A	공공기관 B
응시 요건 (경력)	명시안됨	① 8년 이상 관련 직무분야 실무경력이 있는 사람(민 간경력) ② 학사학위 취득 후 5년 이상 관련 직무분야 실무경력 이 있는 사람(민간경력) ③ 6급 또는 6급 이상에 상당 하는 공무원으로서 2년 이상 관련 직무분야 실무 경력이 있는 사람(공무원 경력)	명시안됨	명시안됨
우대 요건	명시안됨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 응시자격요건 충족 이후 초과되는 관련 직무분야 근 무경력(최대 5년까지 차 등배점)</li> <li>• 필수 자격요건에 해당하는 자격증 추가 소지(최대 5 개까지 차등배점)</li> <li>• 관련 직무분야의 상훈 실 적(최대 2개, 개수별 차등 배점)</li> </ul>	명시안됨	