

석사학위논문

행정조직 내 데이터 운영과
품질관리에 따른 조직 성과 연구

2025년

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

김 은 옥

석사학위논문
지도교수 정병호

행정조직 내 데이터 운영과 품질관리에 따른 조직 성과 연구

Study of Organizational Performance by
Data Operations and Quality Management in
Administrative Organizations

2024년 12월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

김 은 옥

석사학위논문
지도교수 정병호

행정조직 내 데이터 운영과 품질관리에 따른 조직 성과 연구

Study of Organizational Performance by
Data Operations and Quality Management in
Administrative Organizations

위 논문을 건설링학 석사학위 논문으로 제출함

2024년 12월 일

한성대학교 지식서비스&건설링대학원

스마트융합건설링학과

스마트융합건설링전공

김 은 옥

김은옥의 컨설팅학 석사학위 논문을 인준함

2024년 12월 일

심사위원장 주형근 (인)

심사위원 정진택 (인)

심사위원 정병호 (인)

국 문 초 록

행정조직 내 데이터 운영과 품질관리에 따른 조직 성과 연구

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

스 마 트 융 합 컨 설 팅 학 과

스 마 트 융 합 컨 설 팅 전 공

김 은 옥

정부는 디지털 전환의 가속화에 따라 데이터 활용을 통해 행정의 효율성과 정책의 효과성을 제고하고자 노력하고 있다. 사회 문제와 국민 삶의 질을 높이고자 데이터기반행정 확산에 주력하고 있다. 데이터 중심의 업무수행 방식으로 변화되기 위해 데이터의 정확성과 신뢰성이 확보되어야 하며, 행정조직 내 체계적인 데이터 운영과 품질관리의 접근으로 데이터 품질을 관리해야 한다. 행정 데이터는 매일 축적되므로 데이터 품질 수준은 추적 관찰되어야 하며, 데이터 품질에 대한 연구는 지속적으로 필요성이 강조된다.

이러한 상황에서 본 연구는 행정조직 내 데이터 운영과 품질관리가 조직성과에 미치는 영향을 분석하고, 데이터기반행정 성과에 영향을 주는 요소를 명확히 하고자 한다. 이에 따라 조직과 개인의 데이터 운영관리 수준이 데이터 품질관리 수준을 매개하여 데이터 기반 조직성과에 영향을 미친다는 연구모형을 설정하였다. 연구 데이터는 한국행정연구원에서 공개한 ‘정부부문 공공데이터 활용실태 및 활용도 제고방안에 관한 인식조사’ 데이터를 활용하였고,

구조방정식을 통해 검증하였다.

연구의 결과로 행정·공공기관에 소속된 개인의 데이터 운영 처리 수준은 데이터 분석의 품질, 데이터 관리체계의 품질, 데이터의 신뢰 품질에 긍정적 영향을 주며 특히, 데이터 분석 품질에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다. 조직의 데이터 운영 지원 수준은 데이터 관리체계의 품질, 데이터의 신뢰 품질에 긍정적 영향을 주며 특히 데이터의 신뢰 품질에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다. 행정·공공기관의 데이터 품질관리 수준이 높을수록 데이터 기반 조직 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나, 데이터 품질관리 수준이 성과를 증진하는 데 중요한 요소인 것을 통계적으로 입증하였다.

본 연구의 이론적 기여도는 첫째, 개인의 데이터 운영처리 수준과 조직의 데이터 운영 수준이 데이터 분석, 관리체계 품질, 신뢰 품질을 매개하여 데이터 기반 조직성과에 대해 미치는 영향을 검증하였다. 이를 통해 데이터기반행정에 미치는 영향 요인의 범위를 심화하고 확장하였다. 둘째, 데이터 수집이나 활용 등 기술적 측면 외에 정책과 서비스, 업무 개선을 조직성으로 통합하여 분석하여 데이터기반행정 활성화 연구를 확장하였다. 실천적 기여도는 첫째, 데이터 기반 조직 성과 향상을 목표로 데이터 활용을 권장하는 문화 조성 과 데이터 중요도에 대한 인식 확산을 통해 개인의 데이터 운영 처리 수준 향상의 필요성을 제시하였다. 둘째, 조직 차원에서 데이터 관리체계의 중요성 인식의 필요성을 강조하였다. 이처럼 데이터기반행정의 확산과 정착에 다양한 준비 요소를 개선한다면 공공부문의 전반적인 조직 성과 향상에 기여할 것이다.

【주요어】 행정조직, 데이터기반행정, 조직성과, 데이터운영, 품질관리

목 차

I. 서 론	1
1.1 연구 배경	1
1.2 연구의 필요성	2
1.3 연구 목적	2
1.4 연구 흐름도	3
II. 이론적 배경 및 선행연구	4
2.1 국내 데이터 관련 정책과 법의 수립과정	4
2.2 데이터기반행정법	5
2.3 개인의 데이터 운영처리	10
2.3.1 국내 연구 관점의 개인 데이터 운영처리	10
2.3.2 국내 정부 관점의 개인 데이터 운영처리	11
2.4 조직 데이터 운영지원	11
2.4.1 해외 연구 관점의 조직 데이터 운영지원	12
2.4.2 국내 연구 관점의 조직 데이터 운영지원	13
2.4.3 국내 정부 관점의 조직 데이터 운영지원	14
2.5 데이터 분석 품질	17
2.5.1 해외 연구 관점의 분석 품질	17
2.5.2 국내 연구 관점의 분석 품질	18
2.5.3 국내 정부 관점의 분석 품질	20
2.6 데이터 관리체계 품질	21
2.6.1 해외 연구 관점의 관리체계 품질	21
2.6.2 국내 연구 관점의 관리체계 품질	22
2.6.3 국내 정부 관점의 관리체계 품질	24
2.7 데이터 신뢰 품질	27
2.7.1 해외 연구 관점의 신뢰 품질	27
2.7.2 국내 연구 관점의 신뢰 품질	28
2.7.3 국내 정부 관점의 신뢰 품질	29

2.8 데이터 기반 행정조직 운영 성과	31
2.8.1 해외 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 운영 성과	32
2.8.2 국내 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 운영 성과	33
2.8.3 국내 정부 관점의 데이터 기반 행정조직 운영 성과	34
2.9 데이터 기반 행정조직의 정책업무 성과	36
2.9.1 해외 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 정책업무 성과	37
2.9.2 국내 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 정책업무 성과	38
2.9.3 국내 정부 관점의 데이터 기반 행정조직 정책업무 성과	41
III. 연구방법론	43
3.1 연구모델과 데이터 수집 방법	43
3.2 가설 설정	44
3.2.1 데이터 운영관리와 데이터 품질관리	44
3.2.2 데이터 품질관리와 데이터 기반 조직 성과	47
3.2.3 조직의 데이터 행정운영 성과와 데이터 정책업무 성과	49
3.3 변수의 조작적 정의	50
IV. 연구결과	55
4.1 기술통계	55
4.2 신뢰성과 타당성 검정	57
4.3 가설 검정	65
V. 결 론	72
5.1 연구 결론	72
5.2 연구 시사점	73
5.2.1 이론적 시사점	73
5.2.2 실천적 시사점	74
5.3 향후 연구의 방향	74
참 고 문 헌	75
ABSTRACT	85

표 목 차

[표 2-1] 데이터기반행정 관련 법률	7
[표 2-2] 데이터기반행정법 내용	9
[표 2-3] 데이터기반행정 활성화 요인	15
[표 2-4] 공공데이터 주요 특성 정의	30
[표 3-1] 조작적 정의와 측정도구	53
[표 4-1] 응답자의 인구통계학적 특성	55
[표 4-2] 독립변수, 매개변수의 신뢰성과 타당성 분석 결과	59
[표 4-3] 종속변수의 신뢰성과 타당성 분석 결과	60
[표 4-4] 확증적 요인분석 모형 적합도	61
[표 4-5] 전체 잠재 요인 측정변수의 요인 부하량	61
[표 4-6] 구조방정식 연구모형 적합도	65
[표 4-7] 연구모형 가설검정 결과	68
[표 4-8] 가설 채택 결과	69
[표 4-9] 연구모형 매개효과 검정 결과	71

그림 목 차

[그림 1-1] 연구 흐름도	3
[그림 2-1] 공공데이터 공유·개방 관리체계 개선 전략	26
[그림 2-2] 데이터기반행정 실태점검 결과(2022년, 2023년)	36
[그림 3-1] 연구모형 가설	44
[그림 4-1] 응답자의 인구통계학적 특성	56
[그림 4-2] 상관분석 및 신뢰성과 타당성 검증	64
[그림 4-3] 연구모형 가설검정 결과	67

I. 서론

1.1 연구 배경

정부는 디지털 전환의 가속화에 따라 데이터 활용을 통해 행정의 효율성과 정책의 효과성을 제고하고자 노력하고 있다. 정부는 행정·공공기관의 데이터기반행정 활성화를 목표로 데이터 통합관리와 데이터 분석 및 활용에 대해 정책적·제도적 지원을 위해서 2015년부터 공공데이터 개방을 위한 법률을 제정하고 시행하고 데이터 포털 플랫폼을 구축하여 데이터 접근성과 투명성을 높이고 있다. ICT와 데이터 활용을 통한 스마트 정부 구현 전략을 발표하고, 정부 3.0을 목표로 정보공유와 협업을 통한 데이터 기반 정책을 추진하였으며, 이후 2020년에는 데이터 기반 디지털 정부 혁신을 위한 중장기 계획을 발표하였다. 즉, 정부 내 통합 데이터 관리체계를 구축하여 데이터 관리와 운영 효율성을 향상하고 있다.

이와 같은 노력으로 정부 행정과 공공기관은 데이터를 활용하여 공공정책을 수립하고 공공서비스를 제공하게 되면서 내부적 효율성을 높였다. 또한, 외부적으로 대국민 정책 및 서비스 품질 향상과 데이터 관리 체계가 개선되었다(행정안전부, 2021). 이러한 성과를 지속하기 위해 데이터 표준화와 데이터 품질 관리체계 마련, 데이터 기반 문화 확산, 개방형 데이터 정책을 추진하고 있다. 특히 정부는 행정·공공기관 데이터를 체계적으로 수집, 분석, 활용하여 과학적이고 신뢰성 높은 행정서비스를 제공하기 위해 노력하고 있으며 투명성, 신뢰성, 품질를 향상하는 목표를 가지고 있다(이재용·고경훈·김정숙, 2021; 조세현·차세영, 2022).

하지만 데이터기반행정이 아직까지 행정업무 전반에 완전히 정착되지 않았다(조세현·차세영, 2022; 허준영·백재환·윤종설·박지윤, 2023). 기존 데이터 정책은 공공데이터의 생산과 개방에 중점을 두었으나 데이터 생산, 분석, 활용, 품질관리 전 과정에 대한 통합적 고려는 아직도 부족하다는 지적이 나오고 있다(윤건, 2019; 허준영·백재환·윤종설·박지윤, 2023). 데이터 운영 수준

과 품질관리 수준의 차이, 개인과 조직 차원의 역량 수준, 데이터 기반 프로세스에 대한 이해와 실행의 격차가 발생하면서 데이터기반행정 확산의 저해요인이 나타나고 있는 것이다(허준영·백재환·윤종설·박지윤, 2023).

1.2 연구의 필요성

정부는 사회 문제와 국민 삶의 질을 높이고자 데이터기반행정 확산에 주력하고 있다. 데이터기반행정은 정책 수립과 업무수행에 데이터를 활용하여 사회 문제를 효과적으로 해결해 준다. 하지만 데이터 품질 수준이 낮은 경우, 잘못된 데이터 분석으로 정책 오류를 발생시킬 수 있다. 데이터는 조직의 업무 효율성과 효과성에 영향을 주는 중요한 요소이며, 데이터 관리와 데이터기반행정은 밀접한 관련이 있다(이재용·고경훈·김정숙, 2021). 데이터 중심의 업무수행 방식으로 변화될 수 있도록 데이터기반행정 문화 확산 노력이 지속되어야 한다(한국행정연구원, 2023). 즉, 업무에 데이터를 활용하려면 데이터의 정확성과 신뢰성이 확보되어야 하며, 행정조직 내 체계적인 데이터 운영과 품질관리의 접근으로 데이터 품질을 관리해야 한다. 행정 데이터는 매일 축적되므로 데이터 품질 수준은 추적 관찰 되어야 하며, 데이터 품질에 대한 연구는 지속적으로 필요성이 강조된다.

1.3 연구 목적

공공부문의 데이터 관련한 연구는 대부분 정보기술에 초점을 맞추고 있다(이재용·고경훈·김정숙, 2021; 서재호, 2020). 정책 및 공공서비스 개선과 관련한 효과성 측면의 연구들은 상대적으로 부족(서재호, 2020; 김태은·이석환, 2020)하다.

이에 본 연구는 행정조직 내 데이터 운영의 필요성과 품질관리의 중요성을 확인하고자 한다. 기관 고유 사업과 데이터 활용 과제의 연계성을 강화하는 등의 데이터 활용과 기관의 사업 및 정책에 대한 정합성 향상이 강조되었다(한국행정연구원, 2023). 이에 따라 실제 행정·공공기관에서 데이터를 활용하

는 조직 구성원의 데이터 관련 성과를 분석하여 주요 영향 요소를 파악하는 것의 중요성이 강조되고 있다.

이에 본 연구의 주요 목적은 행정조직 내 데이터 운영과 품질관리가 조직 정책 및 운영 성과에 미치는 영향을 분석하는 것이다. 데이터기반행정 성과에 영향을 주는 요소를 명확히 하고 행정·공공기관에서 최선의 성과를 낼 수 있는 지원 방식을 확인하고자 한다. 행정조직 내 데이터 운영과 품질관리가 조직성과에 미치는 영향을 분석하여 데이터기반행정의 정착과 행정서비스의 상향 평준화 등의 성과 측면에 영향도가 큰 요소를 제시하고자 한다.

1.4 연구 흐름도

본 연구의 흐름도는 Cooper&Schindler(2014)가 제시한 사회조사연구방법론의 연구 프로세스를 반영하여 구성하였다. 흐름도는 체계적인 절차를 가질 수 있도록 서론부터 참고문헌 순까지 진행된다.

[그림 1-1] 연구 흐름도

I. 서론	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 연구배경 1.2 연구의 필요성 1.3 연구목적 1.4 연구 흐름도
II. 이론적 배경 및 선행연구	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 국내 데이터 관련 정책과 법의 수립과정 2.2 데이터기반행정법 2.3 개인의 데이터 운영처리 2.4 조직 데이터 운영지원 2.5 데이터 분석 품질 2.6 데이터 관리체계 품질 2.7 데이터 신뢰 품질 2.8 데이터 기반 행정조직 운영 성과 2.9 데이터 기반 행정조직의 정책업무 성과
III. 연구 방법론	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 연구모델 3.2 가설 설정 3.3 변수의 조작적 정의
IV. 연구결과	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 기술통계 4.2 신뢰성과 타당성 검정 4.3 가설 검정
V. 결론	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 연구 결론 5.2 연구 시사점 5.3 향후 연구의 방향

Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 국내 데이터 관련 정책과 법의 수립과정

데이터의 중요성이 강조되고 있는 가운데 우리나라 정부는 데이터기반행정 관련 법률과 데이터 관련 정책을 지속해서 발전시켜 왔다.

2013년 10월 국민의 공공데이터 이용권 보장에 초점을 둔 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(이하 ‘공공데이터법’)이 시행되었다. 이후 2018년 6월 데이터 산업 활성화 전략을 발표하여 데이터 산업 육성 정책을 활성화했다(관계부처합동, 2018). 2020년 6월 국가정보화의 기본 방향 및 정책 수립과 추진에 필요한 사항을 규정하는 「국가정보화기본법」을 「지능정보화기본법」으로 개정하여 지능정보화와 관련한 정책을 수립하고 추진에 필요한 사항을 규정하였다. 2020년 12월에 행정·공공기관의 데이터 기반 의사결정과 기관 간 데이터 공동 활용 촉진에 목적을 둔 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」(이하 ‘데이터기반행정법’)을 시행하여 데이터 행정 추진의 기반을 마련했다(윤상필·권현영, 2021). 이후 2022년부터 디지털플랫폼정부위원회를 설립하여 운영 중이다(행정안전부, 2022a). 국민 중심의 통합적, 선제적, 맞춤형 공공서비스 제공하고자 노력하고 있다. 데이터를 중심으로 정책을 결정하고 과학적 행정을 통해 공공서비스를 개선하는 것을 목표로 공공부문의 데이터기반행정을 정착시키고자 한다(행정안전부, 2021; 행정안전부, 2022; 행정안전부, 2022a; 디지털플랫폼정부위원회, 2023).

행정·공공기관은 위와 같은 법을 기반으로 데이터 표준화와 공유체계 강화, 데이터 관리 수준과 데이터 품질을 향상하고자 노력하고 있다. 높은 수준의 데이터를 바탕으로 데이터 활용 범위를 확대하고 부처 간 협업을 활성화하여 효과적으로 정책을 집행하고자 한다. 행정의 책임성, 대응성, 신뢰성을 높이고 객관적 사실에 기반한 데이터를 바탕으로 증거 기반 정책을 목표로 하고 있다.

2.2 데이터기반행정법

데이터기반행정법은 2020년 6월 9일에 공포되어 제정이 확정되었고, 2020년 12월 10일부터 시행되었다. 데이터기반행정법은 정부나 공공기관이 데이터에 근거한 의사결정과 행정을 하라는 취지의 법이다(정성호·지은초, 2020).

데이터기반행정법은 데이터기반행정 활성화를 위한 공공데이터 전략위원회 구성과 데이터 공동 활용 절차 마련 방안, 데이터에 대한 제공 거부 시 조정 신청 방안, 데이터 통합관리 플랫폼 구축 등을 중심으로 다루고 있다. 데이터기반행정법 제2조 제1호에 따르면 데이터기반행정을 “공공기관이 생성하거나 다른 공공기관이나 법인, 단체 등으로부터 취득하여 관리하는 데이터를 수집, 저장, 가공, 분석, 표현하는 등의 방법으로 정책 수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정”으로 정의한다. 데이터기반행정법으로 행정·공공기관은 데이터기반행정을 도입해야 하는 책임을 갖게 된다. 데이터기반행정법 제8조 1항은 데이터기반행정의 추진 분야를 정의하며 행정업무의 효율성 향상 및 경제성을 증가시켜야 하는 분야를 제시하고 있다.

첫째, 데이터기반행정법 5조는 공공데이터법 제5조를 바탕으로 데이터기반행정의 정착을 위한 공공데이터 전략위원회의 구성 사항을 정의하고 있다. 공공데이터법 5조는 공공데이터 전략위원회는 데이터기반행정 정책에 대해 심의·조정하는 역할을 하며, 구성 인원은 중앙부처, 광역시도·시군구 및 공공기관, 법조계, 학계 등의 다양한 분야의 전문가로 구성 인원을 정의하였다. 데이터기반행정법 6호는 행정안전부장관은 3년마다 위원회 심의를 거쳐 데이터기반행정 기본계획을 확정해야 하고 중앙행정기관과 지방자치단체는 매년 시행계획을 수립하여 위원회에 보고 후 시행해야 하는 내용이 포함되어 있다. 공공기관별로 데이터기반행정 책임관을 지정하고 책임관이 참여하는 협의체 구성을 통해 데이터기반행정 관련 쟁점과 발전 방향을 논의할 수 있도록 한다. 둘째, 데이터기반행정법 8조는 기간 관 공동으로 활용할 수 있는 데이터에 대한 조사·등록·활용에 대해 구체적인 절차 마련을 통해 활용도와 안전성을 향상 시켰다. 세부 절차는 행정안전부에서 공동활용 데이터에 대해 정기, 수시 조사를 통해 등록 대상을 확정하고 등록을 요청하는 것이다. 이는 데이

터기반행정법 제12조에 따라 공공기관은 등록 요청받은 데이터의 제공 여부를 결정하여야 한다. 만약 데이터 제공 거부 결정을 통보받은 경우, 해당 공공기관의 장은 거부에 대한 조정을 데이터기반행정법 제13조와 같이 공공데이터 분쟁조정위원회에 요청할 수 있다. 셋째, 데이터기반행정법 16조는 공공기관에서 생산하거나 취득한 데이터를 체계적으로 관리하고자 데이터관리체계를 구축하고 운영하는 사항을 정의하였다. 데이터기반행정법 18조는 행정안전부에서 데이터관리체계를 구축하고자 메타데이터와 데이터 관계도를 기관별로 제공받아 관리하고 있다. 데이터 통합관리 플랫폼을 통해 데이터를 수집하고 연계 및 공동 활용을 위해 필요한 사항을 정의하고 관리하도록 하였다.

데이터기반행정법 제22조는 데이터기반행정의 실태를 점검하고 결과를 행정안전부장관에게 제출함을 명시하고, 점검 결과를 전략위원회 심의를 통해 공개하여야 하는 것으로 정하였다.

데이터기반행정법 제6조 제1항에 따라 행정안전부장관은 3년마다 데이터기반행정 활성화 기본계획을 수립해야 한다. 기본계획에는 데이터기반행정 활성화의 기본 목표와 중장기 발전 방향, 제도 개선 등의 내용이 포함되어야 한다. 제7조 1항은 중앙 및 지방자치단체의 장은 매년 시행계획을 수립하고 제출해야 함을 명시하고 있다. 시행계획은 데이터기반행정 활성화에 대한 성과평가와 활성화 계획, 데이터 관리체계 구축 내용이 포함되어야 한다.

이처럼 기관 간 데이터 수집, 활용 방안을 법으로 제도화하고 있다.

[표 2-1] 데이터기반행정 관련 법률

구분	기본법		공공데이터 관련		
	국가정보화 기본법	지능정보화 기본법	전자정부법	공공데이터법	데이터기반행정법
시행 일자	2020.6.11	2020.12.10	2020.8.5.	2017.7.26	2020.12.10
소관 부처	과학기술 정보통신부	과학기술 정보통신부	행정안전부	행정안전부	행정안전부
목적 (제1조)	<ul style="list-style-type: none"> 국가정보화의 기본 방향과 관련 정책의 수립·추진에 필요한 사항을 규정 지속 가능한 지식정보사회의 실현에 이바지하고 국민의 삶의 질을 높임 	<ul style="list-style-type: none"> 지능정보화 관련 정책 수립·추진에 필요한 사항을 규정 지능정보사회의 구현에 이바지하고 국가 경쟁력을 확보하며 국민의 삶의 질을 높임 	<ul style="list-style-type: none"> 행정업무의 전자적 처리를 위한 기본원칙, 절차 및 추진 방법 등을 규정 전자정부를 효율적으로 구현하고, 행정의 생산성, 투명성 및 민주성을 높여 국민의 삶의 질을 향상함 	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관이 보유, 관리하는 데이터의 제공 및 이용 활성화 사항 규정 국민의 공공데이터에 대한 이용권 보장, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민 경제 발전에 이바지함 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터기반행정의 활성화에 필요한 사항을 정함 객관적이고 과학적인 행정을 통하여 공공기관의 책임성, 대응성 및 신뢰성을 높이고 국민의 삶의 질을 향상함
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> 국가정보화 정책 수립과 추진 체계 명시 분야별 국가정보화 추진(공공, 지역, 민간 지원 및 협력) 지식정보자원의 관리·활용 국가정보화 역기능 방지 및 정보통신 기반 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 지능정보사회 정책 수립, 추진 체계 명시 분야별 지능정보화 추진(공공, 지역, 민간 지원 및 협력) 지능정보 기술 고도화, 지능정보서비스 이용 촉진 지능정보화 기반 구축 및 지능정보 사회 기반 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 전자정부 기본계획 수립 및 전자정부 구현을 위한 시책 등 추진 전자정부 서비스의 활성화와 효율화를 통한 이용자 편의 제고 국민 편익, 행정 효율 향상을 위한 행정정보 공동 이용 정보자원의 효율적인 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 공공데이터 정책 수립, 공공데이터 전략위원회 운영 공공데이터 등록 등 제공 기반 조성, 공공데이터 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터기반행정 활성화 정책 수립, 데이터기반행정 활성화 위원회 운영 데이터 관리체계 구축과 표준화, 데이터 통합 관리플랫폼 운영 사항 등 데이터기반행정의 기반 구축 데이터의 등록 및 제공 절차

출처 : 이재용·고경훈·김정숙(2021)

데이터기반행정을 정착시키려면 데이터를 활용할 수 있는 기반이 먼저 구축되어야 한다. 연계나 활용을 위한 플랫폼이 있어야 하며 여러 기관에서 사용할 수 있도록 표준화된 데이터를 제공해야 한다. 이를 위해 데이터 관리체계 수립이 선행되어야 한다.

데이터기반행정법 제16조 제1항에서는 각 기관에서 생성 및 취득·관리하는 데이터에 대해 메타데이터를 관리하고 데이터 관계를 체계적으로 관리해야 한다고 규정하고 있다. 같은 법 제22조 제1항에서는 데이터기반행정의 실태점검과 평가를 통해 데이터기반행정 추진 현황과 데이터 관리 실태를 행정안전부장관에게 제출해야 하는 것으로 규정한다.

기존의 공공데이터법은 국민의 데이터 이용 권리를 보장하는 데 중점을 두어 공공데이터의 상업적 활용을 촉진하고자 시행되었다. 민간이 공공부문의 데이터를 사용하여 새로운 서비스를 창출하고 국민 생활의 편의성 향상을 목표로 했다. 데이터기반행정과 관련한 법률들은 데이터에 기반한 의사결정을 통해 행정·공공기관의 고품질 공공서비스 제공과 행정을 혁신하고 국민의 삶의 질을 제고하는 방향을 목표로 시행되었다.

국가 경쟁력의 증진이나 개인의 자유와 권리 보장, 효율적인 정부 구현 및 행정의 생산성과 투명성 향상, 책임성 증진 등을 통한 똑똑한 정부의 모습을 보여주고자 한다. 데이터기반행정 관련 법률들은 데이터의 수집과 생산, 타 기관 간 공유, 데이터 제공, 데이터 활용 및 분석, 성과평가, 환류 등 데이터의 활용 수준, 데이터 관리, 활용 절차 및 방법 등을 고려한다. 데이터 관련 법률을 바탕으로 데이터기반행정의 활성화를 위한 주요 요소를 확인할 수 있고 공공기관이나 정부 조직의 조직문화나 데이터기반행정, 관련 지원에 대한 인식 개선의 중요성을 알 수 있다(이재용·고경훈·김정숙, 2021).

[표 2-2] 데이터기반행정법 내용

구분	내용
개념	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관이 생성하거나 다른 공공기관 및 법인, 단체 등으로부터 취득하여 관리하는 데이터를 수집, 저장, 가공, 분석, 표현하는 등의 방법으로 정책 수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정(법 제2조 1호)
추진	<ul style="list-style-type: none"> • 행정안전부장관 주관으로 3년마다 데이터기반행정 활성화 기본계획 수립 • 중앙 및 지자체장 주관으로 1년마다 데이터기반행정 시행계획 수립(법 제6조, 제7조) • 주요 내용 : 지능형 행정서비스 제공, 데이터 통합기반 구축, 법적 제약사항 발굴 및 개선, 데이터 거버넌스 운영, 공동활용 체계 구축, 전문인력 양성, 투자 및 재원 조달 계획 작성, 성과 관리 지표 개발 등
추진 체계	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터기반행정 활성화를 위한 위원회 구성 : 당연직(18명)에 지자체가 필수적으로 배정
등록 및 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 공공부문에서 공동으로 활용할 필요가 있는 데이터(공동활용 데이터)를 데이터 통합관리 플랫폼에 등록(법 제8조) • 기관 간 요청 시 특이 사항이 없는 경우 60일 이내에 등록 및 제공(법 제8조, 제10조)
기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터기반행정의 실재화를 위한 실질적 데이터 공유나 기관 간 연계가 가능한 플랫폼 구축, 표준화된 데이터 체계 확보 필요 • 데이터기반행정 책임관 임명, 데이터 분석 센터 운영(법 제19조, 제20조) • 데이터기반행정의 실태점검 및 평가를 통한 제도 정착 필요. 공공기관의 장은 관리 실태를 행정안전부장관에게 제출, 행정안전부 장관은 결과를 종합하여 공개(법 제22조)

출처 : 이재용·고경훈·김정숙(2021)

2.3 개인의 데이터 운영처리

데이터기반행정에서 활용되는 개인의 데이터 운영 관리 수준은 단순한 데이터 활용 능력이 아닌 데이터 개인의 변화 대응성, 효과적인 학습 등을 통한 데이터 중심의 의사결정을 효과적으로 수행하는 것을 의미한다(이종민·이중학, 2023). 개인의 관점에서 데이터 관리, 분석에 대한 지식과 정책문제를 해결할 수 있는 데이터 기획 능력을 포함한다(윤건, 2019). 이처럼 데이터를 활용할 수 있는 역량 수준과 업무를 효율적으로 개선할 수 있는 행정업무 전반에 사용되는 데이터를 관리하고 사용할 수 있는 수준을 말한다.

2.3.1 국내 연구 관점의 개인 데이터 운영처리

행정·공공기관의 데이터기반행정과 관련한 기존 연구들은 업무 성과 촉진 및 성과 달성의 주요 요소로 개인의 직무 태도 및 직무 만족도와 전문 역량을 강조하고 있다. 데이터기반행정은 데이터와 IT기술을 활용하여 업무시간을 단축할 수 있고 높은 효율적인 성과 창출을 강조하고 있어 개인의 직무 환경에서 중요한 동기부여 요소로 나타난다(김용희·권혜진, 2024). 이처럼 개인은 정보기술을 활용하여 데이터 분석을 위한 처리, 데이터 시각화에 드는 시간과 비용을 줄일 수 있다. 데이터 분석과 활용을 통해 업무 처리 속도를 줄이고 의사결정의 정확성을 제고할 수 있다(조세현·차세영, 2022).

김승현·박재홍·김이환·박주석(2015)은 개인 데이터 운영과 관련된 행동, 실천 역량의 하위 요소로 분석 기술의 자원 활용과 고급 정보를 기반한 전략 수립, 운영으로 정의했다. 이는 개인의 의사결정 향상에 긍정적인 영향을 제공하는 것으로 나타났다. 이처럼 개인의 자발적인 데이터를 활용한 업무수행과 데이터 활용 수준의 중요성과(허준영·백재환·윤종설·박지윤, 2023) 분석 능력의 중요성이 강조되고 있다(김기환, 2013).

2.3.2 국내 정부 관점의 개인 데이터 운영처리

데이터기반행정법에서는 행정조직 개인 구성원들이 의사결정 시 경험에 따른 직관적인 의사결정을 데이터 기반 의사결정 방식으로 변화하게끔 유도하고 있다. 행정안전부는 매년 행정조직 구성원들이 데이터 적극적으로 활용하고 있는지 평가하고자 데이터 분석 활용 역량을 진단하고 있다.

행정조직 개인 구성원의 데이터 평가를 위한 지표로 개인의 정보 활용 역량을 활용하고 있다. 세부적으로 데이터 정책과 분석 기획, 데이터 수집, 데이터 분석, 데이터 분석 결과의 활용을 포함한다. 데이터 정책과 분석 기획 역량은 담당 업무에 대한 지식을 바탕으로 문제나 이슈를 식별하고 업무에 활용할 수 있는 방안을 정의하여 데이터를 분석 및 활용하기 위한 데이터 식별과 분석 계획을 수립하는 능력으로 정의한다. 데이터 수집 역량은 분석 과제의 목적에 맞는 데이터를 수집하고 분석에 적절한 형태로 처리하거나 변환하는 능력을 말한다. 개인의 데이터 분석 역량은 분석 모델링을 설계하고 적합한 도구를 활용하여 데이터를 분석하고 시각화하는 능력으로 정의하였다. 데이터 분석 결과 활용은 내용을 해석하여 정리하고 업무에 적용하는 역량으로 정의하였다. 기존의 일반적인 데이터 수집이나 분석 자체보다는 개인의 활용 경험 차원에서 활용 계기나 확장된 영역별 인식 등을 포함하여 역량과 성과를 측정하고 있다(한국행정연구원, 2023).

2.4 조직 데이터 운영지원

조직의 데이터 운영지원이란 데이터기반행정 확산의 관점에서 조직 차원으로 정책 수립과 의사결정과정에서 데이터 활용을 지원하고 체계적으로 관리하는 등의 데이터기반행정 추진 역량을 의미한다. 하위 역량 요소로 데이터에 관한 비전이나 리더십, 데이터 거버넌스, 활용 성과관리 등을 포함한다. 세부적으로 데이터 전략 수립이나 기관장 리더십, 데이터 활용 정책, 협업 문화, 데이터기반행정절차 등을 포함한다. 의사결정에 데이터를 활용하거나 업무에 데이터 활용을 장려하고 부서의 정책 수립 단계에 데이터를 활용하는 능력 등을 말한다(행정안전부, 2023).

2.4.1 해외 연구 관점의 조직 데이터 운영지원

미국은 연방 데이터 전략의 실행 계획에 데이터를 중시하고 공공 활용을 촉진하는 문화를 구축해야 한다는 내용을 포함했다. 효과적인 데이터 활용의 세부 내용으로 조직 리더의 데이터 통합 및 데이터를 사용한 의사결정, 책임성 등을 포함했다. 데이터 기반 기관의 의사 결정, 책임, 상업화, 혁신, 대중적 활용을 촉진하는 능력을 지원하는 인적 및 재정적 자원의 중요성을 제시하였다(OMB, 2021).

Erik et al(2011)의 연구를 살펴보면 기관 성과와 데이터 활용·데이터 기반 의사결정의 상관관계가 있다고 주장하였다. 그리고 데이터 분석 능력 향상을 통해 조직 관점의 의사결정 과정 개선이 가능하다고 설명하였다. 즉, 데이터 분석 기술을 바탕으로 한 데이터 기반 의사결정이 기업의 수익성 증대와 생산성 향상에 영향을 미친다고 할 수 있다. 이는 리더십, 인재 관리, 데이터를 활용한 의사결정, 조직문화 정착과 조화 등의 중요성을 강조하며 이는 기업의 성과 개선과 관련이 있다. 빅데이터 분석을 바탕으로 예측하고 의사결정자의 직관이나 본능을 따른 의사결정이 아닌 데이터 중심의 명확하고 신속한 의사결정을 통해 기업의 성과가 향상된다(Andrew&Eric, 2012).

Shawang&Abdullah Fahim(2024)는 공공부문에서 데이터 기반 의사결정의 효과적인 활용에 리더십과 데이터 관련 기술이 가장 중요한 요소임을 강조했다. 특히 리더의 빅데이터 중요성 인식과 선제적인 데이터 기반 결정은 조직의 전반적인 성과 향상과 경쟁력 강화에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 외에도 구성원들의 데이터 활용을 위한 기술, 도구에 대한 교육을 통해 조직 전반적인 데이터 활용 능력 향상의 필요성을 제기했다. 분석에 필요한 인재 발굴 및 훈련을 통한 전문 인재 육성, 조직 내 데이터 중심 문화 확산, 데이터 활용과 관리를 위한 정책 수립 등을 공공부문의 데이터 기반 의사결정 활성화 요소로 정의했다.

Suri&Amri(2024)는 공공부문에서 빅데이터 관리와 의사결정 능력 향상에 대해 교육, 조직 내 문화 확산, 인재 육성, 정책이 미치는 영향에 대한 중요성을 강조했다. 데이터 관리에 대한 규칙 및 절차를 수립하여 정기적으로 데

이더 관리 정책의 효율성을 평가하는 등 지속적인 개선과 조직 내 데이터를 활용한 의사결정 문화 확산과 데이터 거버넌스의 중요성을 강조했다. 각 요소의 상호작용으로 공공부문의 빅데이터 관리 능력 향상과 데이터 기반 의사결정 능력이 향상될 수 있음을 제시했다.

Davenport(2013)는 데이터를 기반한 의사결정을 조직 경쟁력을 높일 수 있는 주요 요인으로 정의했다. 데이터를 기반한 의사결정은 조직의 정교한 데이터 관리와 데이터 거버넌스가 필요하며 데이터 기술, 리더십, 조직구조, 아키텍처의 변경을 포함한 변화의 필요성을 강조했다.

2.4.2 국내 연구 관점의 조직 데이터 운영지원

서재호(2020)는 행정·공공기관의 데이터기반행정 도입과 정착을 목표로 데이터를 관리하는 직원들의 인식 개선의 필요성, 데이터의 중요성 인식 확대, 조직 전체 차원의 데이터 공동활용 플랫폼 구축 및 IT기술의 도입, 데이터 칸막이 해소를 위한 협업 장치 마련의 필요성을 제시했다. 김승현 외(2015) 연구에 따르면 데이터 분석 중심의 조직문화와 업무 문화 형성이 기업의 전반적인 데이터 분석 역량 향상에 가장 도움이 되는 것으로 나타났다. 직관과 직감을 중요시하는 조직문화가 형성되어 있다면 양질의 데이터를 보유하고 분석 역량이 있더라도 데이터 기반 의사결정 확산이 어려워진다(이종민·이중학, 2023).

이재용(2022)은 인력관리, 조직구조, 정책에 기반한 연구를 바탕으로 교육 및 훈련, 데이터 분석을 위한 인적 자원 개발의 필요성을 강조했다. 조직 관점의 데이터 수집, 분석, 활용을 장려하는 조직 내 데이터 중심의 문화 형성의 중요성을 제시했다. 정책 및 규정 확립을 목표로 체계적인 데이터 관리 체계 마련과 데이터 관리와 관련하여 전 부서적 협력과 소통 강화를 통한 협업 체계 구축의 필요성과 명확한 정책, 법적 토대 마련을 중요 요소로 제시했다.

윤희정(2014)은 국내 기업경영 환경의 빅데이터 도입에 대한 인식을 조직적, 기술적, 환경적 요인으로 구분하였다. 조직적 요인의 세부 요소로 빅데이터의 필요성 인식과 이해도, 활용에 대한 신뢰성을 바탕으로 CEO 및 구성원

의 인식과 교육, 내부 전문가 육성, 전문업체 선정 및 관련 컨설팅을 포함한 교육 및 인재 육성으로 구분하여 분석하였다. 특히 교육 및 인재 육성은 기업 내 빅데이터 활용 능력 향상을 위한 필수 요소로 공급망 활용이나 생산활동 활용을 의미하는 기능별 활용성에 긍정적 영향을 미치며 고객만족도 향상, 예측 성과 개선, 생산성 향상과 같은 비즈니스 효과에도 중요한 요인으로 나타났다.

데이터기반행정 추진 활성화는 기존 업무수행 부서의 개선과 조직 내 구성원의 인식 개선, 역량 강화를 위한 지속적인 조직 지원이 필요하다(이재용, 2022). 조직 내 데이터 활용이나 데이터기반행정의 확산은 조직의 성과에 영향을 주는 핵심 요소로 간주된다(김승현·박재홍·김이환·박주석, 2015). 조직의 데이터 기반 업무 처리와 의사결정 문화 정착을 통해 행정·공공기관의 성과 향상을 기대할 수 있다. 이를 위해 데이터에 대한 정기적인 교육과 훈련, 데이터 분석 전문가 육성을 목표로 하는 교육 프로그램을 지속적으로 개선해야 하며 조직 내 모든 구성원이 데이터의 중요성을 인식하고 활용할 수 있는 환경을 조성해야 한다. 이처럼 개인의 노력뿐만 아니라 전사적인 노력이 필요하며 의사결정자의 적극적인 지원과 조직 간 지식 공유를 장려하는 문화 및 정책을 통한 업무 내재화가 필요하다(윤수영·오재인, 2018).

이렇듯 다양한 연구에서 조직 구성원의 데이터 활용·적용 역량과 조직 차원의 데이터 관련 지원 사항을 데이터 기반 의사결정과 데이터기반행정의 주요 영향 요인으로 정의했다.

2.4.3 국내 정부 관점의 조직 데이터 운영지원

공공부문의 디지털 역량 향상 전략이 강조되고 있다. 공공부문 재직자 전반의 데이터 기술 역량보유 필요성과 정부 내 데이터 품질 확보와 데이터 가용성 향상, 데이터 문화 확립의 중요성 등이 강조되는 추세이다(한국데이터산업진흥원, 2021).

행정안전부의 “범정부 데이터 활용역량 진단”에서는 조직 역량을 데이터 비전이나 리더십, 데이터 거버넌스 수준, 데이터 활용 성과관리로 정의한다.

데이터를 활용해서 전략을 수립하고 기관장이나 부서장의 리더십, 조직의 의사결정에 데이터를 활용하는 수준, 데이터 활용 방안 마련, 업무에 데이터 활용을 장려하거나 부서의 정책 수립에 데이터를 활용하는 수준 등을 포함한다. 데이터 거버넌스 측면에서는 전담하는 조직체계 구성, 전문가의 지원, 데이터 플랫폼 활용 수준과 과제기획을 관리하거나 절차, 이행 관리 성과관리 등을 포함하고 있다.

데이터 활용 역량 중 조직역량을 상위 역량과 하위 역량으로 구분하여 정의하였다. 상위역량인 데이터 비전 및 리더십 역량은 조직 전략 수립과 주요 정책 결정에 데이터 분석을 활용하는 기반을 마련하는 역량을 포함한다. 구성원들이 데이터를 정책에 활용하도록 장려하고 기관의 효율적인 데이터 활용을 위한 데이터 협력 체계를 구축하여 추진하는 것을 문화관리 역량으로 정의하였다. 두 가지 역량을 포함하여 데이터기반행정을 위한 데이터 활용 비전, 목표, 가치 등을 조직 구성원에게 전달하고 부서 간의 상호작용과 협력이 이루어질 수 있는 기회를 만들도록 권장하고 지원하는 것을 데이터 비전 및 리더십 역량으로 정의하였다(행정안전부, 2023).

[표 2-3] 데이터기반행정 활성화 요인

관점 구분	활성화 요인	참고문헌
개인	<ul style="list-style-type: none"> • 업무처리 방식의 개선 • 데이터 수집·제공자, 빅데이터 분석가의 역량 보유 • 의사결정권자의 역량 보유 • 재직자의 데이터 활용 기술, 데이터 분석 능력, 데이터 관련 기술적 능력 향상 • 데이터 중심적 사고방식을 통한 데이터 활용 • 데이터를 활용한 기획 및 집행 업무 수행 • 데이터를 활용한 의사결정 • 변화 대응성 보유 및 효과적인 학습 • 업무 지식 보유 • 전략적 자원 활용 등 	<p>McKinsey(2011) Andrew&Eric(2012) Janssen&Zuiderwijk(2012) Davenport(2013) 한국데이터산업진흥원(2021) 윤건(2022) 이종민·이중학(2023) 허준영·백재환·윤종설·박지윤(2023) Shawang&Abdullah Fahim(2024)</p>

관점 구분	활성화 요인	참고문헌
조직	<ul style="list-style-type: none"> • 조직구조, 업무 수행 부서의 개선 • 리더십, 의사결정자의 적극적 지원 • 조직 전체 차원의 데이터 공동활용 플랫폼 구축, 데이터 칸막이 해소를 위한 협업 장치 마련 • 데이터 분석 중심의 업무·조직 문화 형성 • 조직 내 데이터 중심의 문화 형성 • 조직 간 지식 공유를 장려하는 조직 문화 정착, 데이터 기반 의사결정 중심의 조직 문화, 데이터 활용 환경 조성 • 조직 내 데이터 중요성 인식, 데이터를 관리하는 조직원들의 인식 개선, 데이터의 중요성 인식 확대, CEO 및 조직 내 구성원의 인식 개선 • 데이터 수집, 처리 및 분석, 평가와 피드백을 통한 데이터 분석 결과를 활용한 정책 수립과 결정, 정책 실행에 적용 • 정책 및 규정 확립을 목표로 체계적인 데이터 관리 체계 마련 • 전 부서적 협력과 소통 강화를 통한 협업체계 구축 • 기관 내 전문 인재 육성, 데이터 분석을 위한 인적 자원 개발 • 데이터 관련 컨설팅 • 역량 강화를 위한 지속적인 조직의 지원 • 고급 정보를 기반한 전략 및 운영 • 데이터 가용성 향상, 데이터 소스 접근성 향상 • 데이터 관리, 기관 내 데이터 품질 확보 • 명확한 정책과 법적 토대 마련, 제도적 기반 마련 • 데이터 활용 성과에 대한 점검, 활용 성과 환류 • 데이터 거버넌스 	<p>Erik et al.(2011)</p> <p>Andrew&Eric(2012)</p> <p>Janssen&Zuiderwijk(2012)</p> <p>Davenport(2013)</p> <p>윤희정(2014)</p> <p>김승현·박재홍·김이환·박주석(2015)</p> <p>윤수영·오재인(2018)</p> <p>서재호(2020)</p> <p>한국데이터산업진흥원(2021)</p> <p>윤건(2022)</p> <p>이재용(2022)</p> <p>이종민·이중학(2023)</p> <p>허준영·백재환·윤종설·박지윤(2023)</p> <p>Hossin et al.(2023)</p> <p>Shawang&Abdullah</p> <p>Fahim(2024)</p> <p>Suri&Amri(2024)</p>

2.5 데이터 분석 품질

데이터 품질관리란 데이터기반행정 확산을 목표로 실제 데이터의 신뢰성이나 품질에 대한 관리체계, 데이터를 업무에 활용하기 위한 분석 수준 등을 포함한다. 데이터기반행정과 관련한 데이터 분석 품질은 데이터 분석 과정이 얼마나 정확하고 신뢰할 수 있는지를 말한다. 데이터 분석을 계획하고 실제 분석에 사용하는 통계 기법 결정, 시각화 도구 활용, 데이터 분석 결과에 대해 업무적 개선점을 도출하거나 정책 의사결정에 활용하는 등의 수준을 포함한다(행정안전부, 2023).

2.5.1 해외 연구 관점의 분석 품질

Mikalef et al.(2018)은 기업의 경쟁력을 높일 수 있는 데이터 역량을 기업의 데이터 관리, 기술 및 인재 활용을 통한 효율성 및 효과성을 개선하는 능력으로 정의하며 세부 데이터 분석 역량에 대해 데이터 수집과 저장, 분석 활용에 필요한 지식으로 구분하여 제시했다.

Sabharwal&Miah(2021)은 데이터 기반한 의사결정의 주요 요인으로 조직에서의 빅데이터 분석 역량에 대한 필요성을 제기했다. PRISMA 방법론을 바탕으로 분석 역량을 데이터 저장, 처리 분석하여 사용자에게 의미있는 정보를 제공하는 능력으로 정의하며 데이터 통합, 분석, 예측, 해석의 관점으로 분류했다.

Shdifat et al.(2019)는 데이터의 관리 영역에 데이터 수집, 저장, 추출, 정리 및 통합, 집계, 표현을 포함하였으며 데이터 분석 영역에 데이터 모델링과 분석 및 해석을 포함하여 정의했다. 빅데이터 분석 역량의 필수 요소는 기술 영역의 데이터 추출, 통계 분석, 데이터 정제 및 프로그래밍 도구에 대한 이해로 정의하며 관리 요소로 수집된 데이터 중 활용할 수 있는 데이터를 찾을 수 있는 통찰력의 중요성을 제시했다.

Shuradze et al.(2016)은 데이터 인프라, 데이터 관리, 데이터 분석 기술, 데이터 분석 프로세스, 조직적 역량, 의사결정 지원 역량, 비즈니스 통찰력으

로 구분하여 데이터 분석 역량 프레임워크를 제시했다. 데이터 분석과 관련하여 기술 요소로 데이터 마이닝, 예측 분석 등의 분석 목적에 맞는 기법 활용의 중요성을 강조했으며 분석 프로세스 측면에서 문제 정의, 데이터 탐색, 모델링, 결과 해석 및 의사소통 역량 등의 중요성을 강조했다.

Kokkinou et al.(2023)은 데이터 분석 역량 요소를 데이터 품질, 데이터 분석, IT 인프라, 프로세스, 직원 지식 및 기술, 관리를 포함하여 정의하며 기술과 데이터를 활용하여 비즈니스 프로세스를 개선하는 조직의 데이터 분석 역량의 필요성을 제기했다.

OECD(2017)에서는 공공부문의 혁신 촉진을 위한 해결 과제로 공무원의 기술과 역량을 선정했다. 공무원의 기술에 대한 이해, 데이터 리터러시를 포함한 데이터 기반 의사결정과 데이터의 효과적인 전달에 대한 중요성을 제시했다. 데이터 분석과 데이터 활용의 활성화는 데이터기반행정의 인적·물적 기반을 강화하는 것으로 나타났다. 따라서 데이터 자원 확보 및 데이터의 품질 관리가 필요하며 데이터의 저장·관리·처리·분석 기술과 분석 결과를 시각화하는 기술이 필요하다.

미국 정부기관의 혁신에 미치는 역량 요소는 사회정치적 역량, 전략적 변화 역량, 분석 역량과 기술적 역량의 4가지 범주로 구분된다. 기술적 역량 과제의 하위 요소는 데이터 품질, 데이터 추출, 데이터 신뢰성, 데이터 확장성을 포함한다. 데이터 품질 요소는 분석에 사용되지 않는 데이터를 제외하고 적합한 데이터를 선정하는 방법, 데이터의 가치 평가를 통해 데이터에서 추출한 통찰력의 품질을 의미한다. 데이터 품질이 낮은 경우 정확하지 않은 해석을 제공하여 데이터 기반 의사결정에 영향을 줄 수 있다. 이는 기업의 성과와 생산성에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 데이터 추출 요소는 분석에 활용할 수 있는 형태로 데이터를 변환하고 분석에 필요한 정보와 지식을 추출할 수 있는 역량을 의미한다(Chatfield et al., 2015).

2.5.2 국내 연구 관점의 분석 품질

김수영·박종우(2024)는 데이터 분석역량의 요인을 데이터 분석 기법에 대

한 이해와 데이터 분석, 활용 능력으로 정의하고 세부 역량으로 “숫자 중심의 문제 해석을 바탕으로 한 결과 도출 역량”, “확률/통계 데이터 분석 기법 등의 이해 역량”, “통계 패키지의 사용과 응용 역량”, “경영 측면의 의사결정 지원 역량, 분석 결과물의 기획, 산출 역량”, “데이터 마이닝에 대한 이론적 지식과 데이터 처리/분석 역량”, “비정형 데이터의 처리/분석 역량”, “빅데이터 분석을 활용한 미래 예측 역량”으로 정의했다. 이러한 요소를 포함한 데이터 분석 역량은 기업의 조직 민첩성에 긍정적인 영향을 미치고 기업의 시장 성과 향상에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김승현 외(2015)은 데이터 역량에 대해 데이터 관리, 데이터 이해, 데이터 기반의 활동으로 구분했다. 이 중 데이터 이해 역량은 데이터의 분석 기술과 도구 활용에 대한 역량으로 “기술을 핵심 역량으로 개발”, “강력한 도구 및 솔루션 세트 구현”, “행동 지향적 통찰력 개발”의 3가지 요인으로 구성했다. 세부적으로 분석 모델링 활용, 시각화 도구 활용, 데이터 분석 기술 역량, 최적화 등의 고급 기법을 적용하여 데이터 분석하고 활용하고 성능 보완, 효율성 개선을 통해 비즈니스 프로세스의 전략을 수립하는 역량으로 정의했다. 데이터 이해 역량은 일반사용자의 업무수행에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며 기업 수준의 데이터 분석 역량은 일반사용자의 의사결정 향상에 도움이 되는 것으로 나타났다.

김슬기·김태영(2021)의 연구에서는 데이터 리터러시에 대해 문제 해결을 위한 데이터 수집과 분석, 이를 활용하여 정보로 처리하는 지식 구성과 의사소통의 기초 능력으로 정의하며 ‘지식, 기능, 가치, 태도’로 각 구성 요소를 범주화했다. 지식 구성 요소는 데이터의 의미와 활용에 대한 데이터의 개념과 데이터의 역할로 구분하였고 데이터의 이해와 저장을 의미하는 데이터 유형, 데이터 구조로 나뉘었다. 데이터 수집 대상의 선정 용도인 데이터의 출처와 데이터 핸들링 목적으로 통계적 절차를 활용한 데이터 분석 방법, 데이터의 시각화 및 데이터 전처리 활동에 대한 지식으로 구성했다.

김유심(2017)은 공공부문의 데이터 기반 정책 수립과 관련하여 현재까지 축적해 온 다양한 데이터와 신규 생성 데이터를 수집, 통합, 분석할 수 있는 기반의 중요성을 강조한다. 공익의 관점에서 데이터 관련 기술과 데이터를 처

리할 수 있는 기술의 발전을 관리하는 방법과 체계에 대한 논의의 필요성을 제기했다. 데이터 접근성과 정보 흐름을 개선하여 사회 구성원이 정보에 기반하여 의사결정을 할 수 있도록 지원해야 하며 어려운 정책 과제의 해결을 위해서 다양한 정보와 빅데이터의 가치 분석이 가능한 인력 수급과 효과적인 교육이 뒷받침 되어야 한다.

서용·안성진(2019)은 데이터의 수집과 분석, 데이터의 표현으로 컴퓨팅 사고력을 정의하며 세부 역량으로 수집방법의 선택 역량, 데이터 키워드 추출 역량, 데이터 타입에 대한 이해, 데이터 탐색 기술 활용 역량, 데이터 분류, 분석 결과의 다양한 표현 방법 사용, 데이터의 의미 탐색 등을 제시했다.

데이터기반행정 달성에 필요한 데이터 관련 역량을 제도적 차원과 역량, 기술적 차원으로 구분하고 있다. 역량 차원은 조직과 개인으로 구분하였으며 조직 역량의 하위 항목으로 데이터 인력, 리더 데이터 리더십, 데이터 조직 데이터 문화 등을 포함했다. 개인 역량의 하위 항목으로 개인의 데이터 관련 지식, 데이터 인식 수준, 데이터 교육 등을 포함했다. 해당 연구에 따르면 실제로 공공데이터를 융합하고 결과를 해석하고 정책이나 서비스에 적절하게 반영하는 것은 해당 조직 구성원의 데이터 역량이 중요한 것으로 나타났다. 조직 관점에서는 데이터 관리자를 통해 기관 내 데이터 관련 협력과 조정이 이루어져야 하며 조직 전체에 대해 공공데이터 융합의 필요성을 인식하는 조직문화 형성의 중요성이 강조됐다. 데이터기반행정 확립은 데이터 분석을 토대로 실효성 높은 행정서비스를 제공하고 정책 결정에 활용할 수 있는 것으로 나타났다(윤건·김윤희, 2022).

2.5.3 국내 정부 관점의 분석 품질

정부는 매년 행정·공공기관을 대상으로 데이터기반행정 실태점검을 통해 행정·공공기관의 데이터 역량을 진단하고 실태를 평가하고 있다. 평가 지표의 세부 항목으로 정책분석 및 기획 역량, 데이터 수집 역량, 데이터 분석 역량, 분석결과 활용 역량의 4가지 기준으로 구성되어 있다(행정안전부, 2024).

2.6 데이터 관리체계 품질

데이터 관리체계란 기관에서 보유한 데이터를 효과적으로 관리하고 활용할 수 있도록 데이터 품질관리에 대한 비전, 목표, 전략과 실행을 위한 규정이나 지침을 의미한다. 행정안전부에서는 행정·공공기관을 대상으로 매년 데이터 관리체계 수준을 평가하고자 공공데이터 제공 운영실태 평가를 시행하고 있다. 평가 항목 중 품질관리 수준은 데이터 표준, 구조, 값, 관리체계를 기준으로 구분한다. 이 중 관리체계 평가 요소는 데이터 관리 및 데이터 품질의 중요성 인식, DB 관리 활동, 데이터 역량관리 등의 관리적 요소와 운영적 요소를 포함한다(행정안전부, 2023a). 데이터 표준 평가 요소는 데이터 표준 체계 수립, 통제 수단 보유, 데이터의 일관성 확보 요소로 구성되어 있다(한국정보화진흥원, 2018).

2.6.1 해외 연구 관점의 관리체계 품질

품질이 낮은 데이터는 정확하지 않은 해석과 통찰력을 초래하며 의사결정 프로세스와 기업 성과에도 영향을 미칠 수 있어 데이터 품질 관리의 필요성을 강조하고 있다(Bertot et al., 2014; Chatfield et al., 2015). 데이터 품질을 확보하기 위한 중요 요소는 정확성, 완전성, 적시성, 일관성, 접근성으로 구분할 수 있다(Falge et al., 2012). 데이터 관리 요소는 데이터의 정확성, 데이터 가치의 신뢰성, 제공 방식의 다양, 데이터 일관성, 최신성 등을 포함할 수 있다(Biancone et al., 2018).

각국의 정부들은 공공데이터를 민간이나 국민이 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 여러 방식으로 공공데이터를 분류하여 개방하고 있다(정국환·문정욱·이시직·유지연·한은영·왕재선·서혁준, 2013).

미국이 데이터를 사용하기 위한 전략을 수립한 내용인 연방 데이터 전략(FDS)은 윤리적 거버넌스, 의식적인 설계, 학습 문화 형성의 3가지 대원칙과 하위 10가지 세부 원칙으로 구성되어 있다. 연방 데이터 전략은 기관 및 실무자나 정책입안자를 대상으로 정부의 데이터 관리 및 데이터 활용에 대한

접근방식을 개선하고 가치를 창출할 수 있는 실행 계획을 발표하였다. 데이터 관리에 대한 요소로 권한, 역할, 조직구조, 정책 등을 포함하였고 기관 데이터 역량에 대한 성숙도를 평가할 것을 권고하였다. 법률, 규정, 정책 등에 따른 데이터 유지관리의 필요성을 제시하며 이해관계자의 요구사항 충족과 협업의 중요 요소로 메타데이터의 품질 중요성을 강조하였다. 데이터 표준을 수립하며 데이터 품질을 향상하여 사용성, 접근성, 공유 및 상호 운용성을 용이하게 할 필요가 있다고 제시하였다. 미국은 데이터를 행정에 효과적으로 활용하고자 구체적인 표준과 모델을 개발하고 현장 중심의 데이터 정책을 지원하는 지침서를 마련하는 방향으로 데이터 전략과 계획을 수립하여 추진하고 있다(OMB, 2020).

영국은 디지털문화미디어스포츠부(DCMS)와 내각 사무처가 협력하여 2020년 9월 국가 데이터 전략을 수립했다. 이 전략은 경제 전반의 데이터 가치 증대, 신뢰할 수 있는 데이터 활용을 통한 성장, 정부의 데이터 활용을 통한 효율성과 공공서비스 개선, 데이터 인프라의 보안 및 회복성 확보, 국제적 데이터 흐름의 선도를 목표로 설정했다. 세부 핵심 요소로 데이터의 표준화, 상호운용성 및 접근성을 통한 데이터 기반 구축, 합법적이고 윤리적인 데이터의 활용을 통한 책임성 확보 등을 포함했다. 영국은 고품질 데이터의 접근성 보장, 데이터 수집과 가공의 인센티브 제공, 산업 분야 별 모범사례 확산, 데이터 보호 강화 등을 추진할 예정이다(윤상필·권현영, 2021).

2.6.2 국내 연구 관점의 관리체계 품질

국내 공공부문의 데이터 개방 및 활용이 미국, 영국, 유럽 등의 선진국에 비해 낮은 것으로 나타났다. 행정 및 공공기관의 보유 데이터에 대한 활용 요구는 증가하고 있으나 데이터 품질에 관한 문제로 많은 행정·공공기관이 공공 데이터의 개방·공유에 적극적으로 참여하지 못하고 있다(정승호, 2013).

행정·공공기관에서 데이터 관리에 대한 필요성이 증대되고 있으며 김선호 외(2015)는 품질관리의 계획, 실행, 모니터링 및 통제, 개선 4가지 프로세스로 구분하여 품질관리 수준 측정모형을 제시했다. 계획 단계에서는 데이터 품

질과 관련한 정책관리, 데이터 품질 계획을 관리하는 요소를 포함했다. 실행 단계는 데이터 표준관리, 업무규칙 관리, 데이터 사용자 관리, 데이터 구조관리, 데이터 흐름관리, 데이터 운영관리를 포함한다. 모니터링 및 통제 단계에서는 품질 오류 관리, 데이터의 품질 진단, 품질 오류 원인 분석 및 품질 개선 방안 제시, 데이터 정제를 포함하며 개선 단계에서는 프로세스 개선, 데이터 품질개선 및 성과관리, 조직의 품질 성과관리로 정의했다. 데이터 등록과 분석을 강조하는 기존 정책의 방향에서 벗어나 데이터의 질적 제고와 데이터 품질관리를 고려한 관리체계로 변화가 필요할 것으로 나타났다(허준영·백재환·윤종실·박지윤, 2023).

실질적인 데이터 활용을 체계이론 관점에서 연구한 허준영 외(2023)는 활용성, 점검, 환류 단계에 데이터 품질관리 적절성을 포함하여 공공데이터 활용 영역별 실태 분석 등의 품질관리 활동의 필요성을 제기했다. 정승호(2013)는 데이터 품질 관리의 성공 요인을 행정·공공기관 조직 특성을 바탕으로 조직적 차원, 관리적 차원으로 구분하여 각 요인이 품질 수준에 미치는 영향을 분석했다. 조직적 차원의 영향 요소는 품질관리에 대한 조직적 관심 제고와 지원, 관리 차원의 영향 요소는 법제도의 공식화와 품질 이슈에 대한 관리책임 명확화를 포함했다. 품질관리 권장과 관리 지원 등의 조직 차원 요인이 품질관리 수용에 긍정적 영향을 미치고 행정·공공기관의 데이터 품질 수준과 관계가 있는 것으로 나타났다.

공공데이터의 상업적 활용에 대한 장애 요인은 데이터 품질의 한계로 나타났다. 행정·공공기관의 정보를 활용한 서비스 및 사업을 기획하는 경우 데이터 품질이 낮을 때 제공받은 데이터에 대한 검증과 재가공에 인적·물적 자원이 투입되어야 하여 사업화의 장애 요인으로 인식하는 것으로 나타났다.

품질관리와 데이터 활용은 밀접한 관계가 있다. 공공데이터 이용 활성화를 위한 요소로 민간에서 바로 활용할 수 있는 양질의 데이터 확보, 공공데이터 개방 표준화와 품질관리 강화 등이 강조되고 있다. 공공데이터는 무료로 개방하고 있으나 재가공 데이터의 제공보다 양질의 공공데이터를 제공하여 수요 충족이 가능할 것으로 예측한다. 민간 부문의 데이터 활용 활성화는 공공데이터의 관리방식을 체계적으로 개선하고 데이터의 신뢰성 향상과 표준화를 통

한 호환성 향상하는 등 데이터 품질의 확보가 선행되어야 한다(서형준·명승환, 2014).

허준영 외(2023)는 데이터 활용을 데이터의 수집·공유, 수집한 데이터의 분석·활용, 보유 데이터의 품질관리, 기반(체계, Infra) 영역 전반에서 발생하는 활동으로 기존 연구에 기반과 품질관리 영역을 추가하여 정의했다. 각 데이터 활용 단계별 측면에서 데이터 활용 환경, 데이터 활용 기획, 데이터 활용 집행, 데이터 활용성과 점검 및 환류로 구분했다. 데이터 활용 이후에 진행되는 품질관리 적절성은 미흡한 수준으로 나타났다. 품질관리 인식 저조, 필요 인력 및 예산의 부족 등이 문제로 제기되며 품질관리에 현실적 한계가 있다는 의견이다(서형준·명승환, 2014).

김현성(2012)는 데이터 연계 및 공동 활용을 위해 범정부적 데이터 통합 관리와 기술적, 법·제도적 문제 해결, 성숙한 협력관계가 구축되어야 함을 강조했다. 원시 데이터, 분석 데이터, 가시화된 데이터 형태로의 체계적으로 개방하는 방법 등의 데이터 활용에 대한 협업과 공유가 필요하고, 제공 데이터의 품질을 위한 노력이 선행되어야 한다.

2.6.3 국내 정부 관점의 관리체계 품질

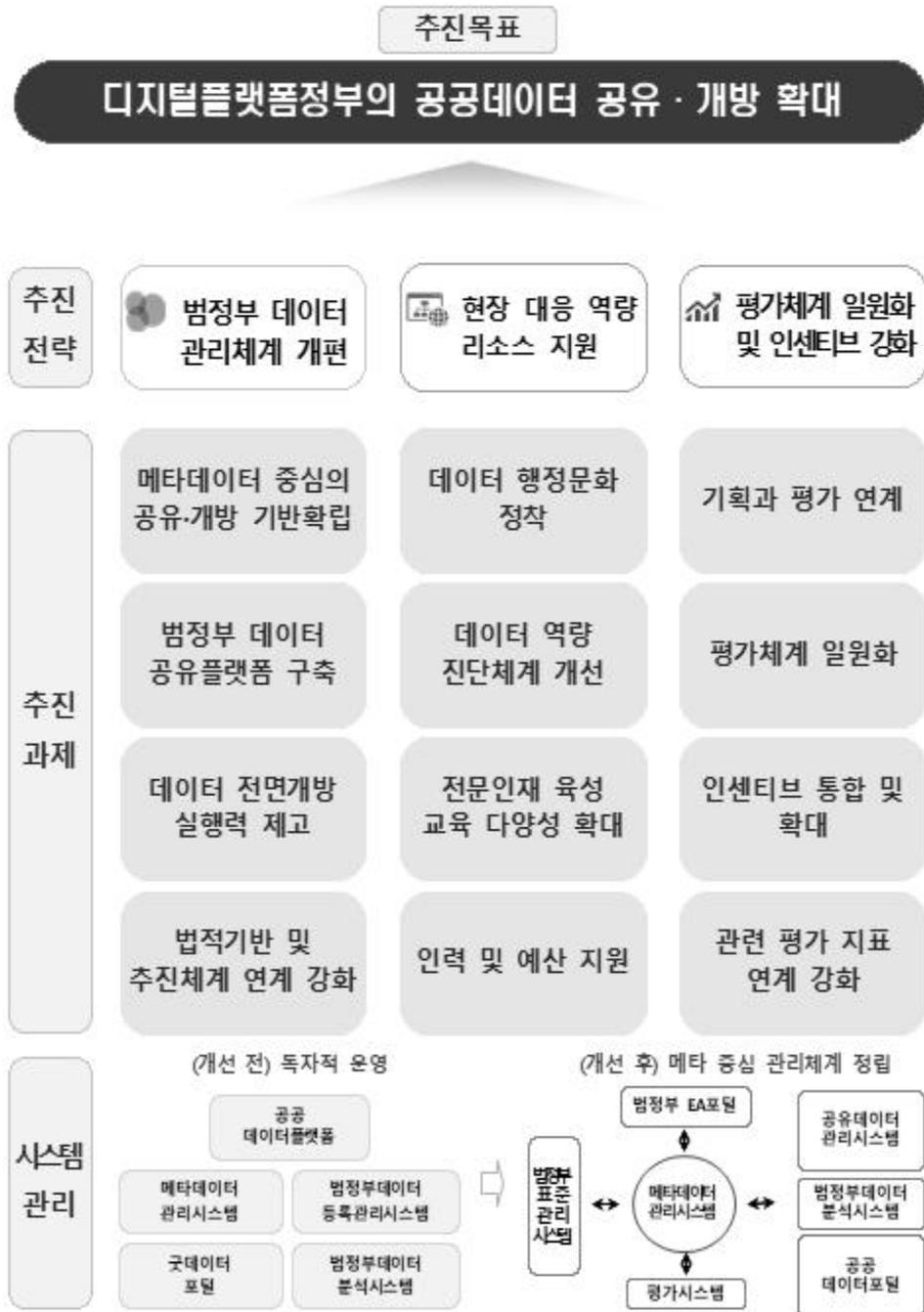
데이터 품질관리 정책이란 행정·공공기관에서 보유하는 데이터를 효과적으로 관리하고 운영, 활용할 수 있도록 행정·공공기관에서 수립한 데이터 품질 관리에 대한 비전, 목표, 전략과 실행하기 위한 규정이나 지침을 의미한다(한국정보화진흥원, 2018). 이는 조직의 목표와 비전 달성을 위한 조직 정보화 전략 중 중요한 부분으로 “데이터의 품질을 확보하기 위한 품질 목표 설정, 품질 진단 및 개선 등 일련의 활동”으로 정의한다. 활동을 지원하기 위한 하위 요소로 원칙, 조직, 절차와 관련 도구를 포함한다(한국정보화진흥원, 2019).

행정·공공기관의 데이터 품질관리는 데이터 생애주기를 고려하여 계획 단계, 구축 단계, 운영 단계, 활용 단계로 구분하며 단계별로 진행해야 하는 품질관리 활동을 포함하여 정의한다. 정책적 방향성과 추진 체계를 정의하는 품

질관리 정책 수립, 조직구성, 데이터 품질 계획을 수립하는 내용을 포함한 계획 단계, 데이터 표준관리, 데이터 구조관리, 연계 데이터 관리 항목을 포함한 구축 단계, 데이터 품질 진단 및 개선 활동을 포함한 운영 단계, 데이터 활용에 대한 성과평가를 통해 품질관리 목표를 조정하는 등의 활동을 포함한 활용 단계 4가지로 구성한다(한국정보화진흥원, 2018).

공공부문의 데이터 활용 영역별 평가에서 정보시스템 간 연계와 통합을 위한 메타데이터 중심의 관리체계 선행, 데이터의 생산부터 품질관리 단계까지 일관된 운영이 필요한 것으로 나타났다. 데이터 활용 집행과 데이터 활용 결과의 환류 영역이 부족한 것으로 평가되었으며, 데이터 활용 성과점검의 적정성과 데이터 품질 관리의 적정성 등의 보완이 필요할 것으로 나타났다(한국행정연구원, 2023).

[그림 2-1] 공공데이터 공유·개방 관리체계 개선 전략



출처 : 행정안전부(2023a)

2.7 데이터 신뢰 품질

데이터 신뢰 품질이란 데이터 자체의 품질을 의미한다. 타 기관과의 연계와 공동활용이 증가함에 따라 국가 및 행정·공공기관에서 보유하는 데이터의 최신성과 정확성, 상호운용성 등의 확보 관리의 중요성과 실제 사용자의 요구 사항에 맞는 신뢰성이 확보된 고품질 데이터의 필요성이 강조되고 있다. 행정·공공기관 간의 정보에 대해 다른 DB와 연계·활용의 증가와 공동 활용이 활성화되며 공공데이터 연계 사업이 꾸준히 증가하였다. 이에 따라 연계 대상 데이터의 정확성, 신뢰성에 대한 의구심이 지속해서 제기되고 있다. 데이터 품질을 위한 세부 지표로 준비성과 완전성, 데이터 일관성 및 정확성, 보안성 등으로 구분하여 정의했다(한국정보화진흥원, 2018).

데이터를 기반한 의사결정을 효율적으로 활용하려면 데이터의 정확성과 일관성이 보장되어야 한다. 데이터의 신뢰 수준은 올바른 결정에 큰 영향을 주며, 데이터 관리를 통해 데이터 신뢰성을 확보할 수 있다. 데이터 관리의 하위 요소로 저장된 데이터와 실제 소스의 일치 여부를 비교하는 요소인 정확성과 시간 변화에 따른 데이터의 일관적인 값의 유지를 판단하는 일관성 등을 포함한다(Pawluk et al, 2010).

2.7.1 해외 연구 관점의 신뢰 품질

Bertot et al.(2014)의 연구에 의하면 정부 연구, 과학 및 민간 분야에도 데이터의 핵심 문제로 신뢰성이 대두되고 있는 것으로 나타났다. 데이터의 품질과 신뢰성이 낮은 데이터를 교류하는 경우 행정·공공기관이나 조직의 신뢰도에 대한 평가로 이어질 수 있으며 데이터 품질의 하위 요소로 정확성, 완전성, 최신성, 일관성을 포함하여 정의한다(Santis et al., 2002).

Chatfield et al.(2015)는 데이터 신뢰성은 모든 데이터의 식별이 가능하고 일관성이 확보된 데이터로 정의하였다.

Pawluk et al.(2010)에 의하면 데이터 신뢰 품질에 대해 정확성, 최신성이 없는 데이터 모델은 가치가 없다고 주장하며 데이터는 보통 조직이 다양한

비즈니스 프로세스에서 반복적으로 활용하는 중요한 정보로 정의한다. 프로세스가 효율적으로 작동하려면 데이터가 정확해야 하고 일관되어야 하며 비즈니스 측면의 올바른 결정에 중요한 영향을 미친다. 따라서 데이터 신뢰성을 확보하기 위한 데이터 관리가 중요하다. 데이터 관리의 하위 요소로 저장된 데이터와 실제 소스의 일치 여부를 비교하는 요소인 정확성과 시간 변화에 따른 데이터의 일관적인 값의 유지를 판단하는 일관성 등을 포함한다. 이는 신뢰성을 판단하는 기준이 될 수 있다.

미국 정부는 저품질 데이터로 인한 피해로 데이터 품질의 중요성을 인식했다. 금융위기 원인 중의 하나로 부정확한 데이터가 꼽혔다. 98,000명의 환자가 매년 의료정보 과오로 사망한다는 의견도 존재한다. 정부 기관이 제공하는 데이터의 신뢰성과 정확성 수준을 높이하고자 2002년에 데이터 품질 지침(Data Quality Act, 이하 DQA)을 제정하여 배포 및 시행하였다. DQA에서 신뢰성은 데이터에 대한 사용자 접근 관리나 다른 방법을 통해 데이터를 보호하고 기술적, 관리적, 물리적 보안의 강화를 통해 데이터를 보호해야 하는 것을 의미한다. 객관성은 데이터에 대한 정확성과 편향되지 않은 정보, 완전성 등을 포함한다(공공정보품질관리지원센터, 2012).

2.7.2 국내 연구 관점의 신뢰 품질

데이터의 가치를 찾아 활용하고자 하는 요구사항이 증가하고, 국민은 최신 정보 기반의 신속한 서비스를 요구하고 있다(이미영·최완, 2012). 신속한 서비스 제공을 위한 최신 데이터의 중요성이 강조되고 있다. 공공데이터의 활용과 개방이 확대되며 데이터 교환, 상호작용이 증가하고 있어 데이터 신뢰도의 중요성도 강조되고 있다(김선호 외, 2015).

신뢰할 수 없는 데이터를 입력하는 경우 산출되는 정보 품질도 낮다는 용어 “GIGO”(Garbage in, Garbage out)는 데이터 신뢰 품질의 중요성을 간결하게 설명한다. 이처럼 데이터의 품질은 데이터 분석 결과에 영향을 줄 수 있다(박소현·이국희·이아연, 2017).

2.7.3 국내 정부 관점의 신뢰 품질

공공데이터법 제23조에는 공공데이터의 제공 형태 및 제공 기술의 규정과 제24조 공공데이터의 제공 기반 구축을 규정하여 행정·공공기관 내 데이터 관리를 통해 공공데이터의 제공 및 이용을 활성화할 수 있도록 법령으로 정의하고 있다. 국가 및 행정·공공기관에서 보유하는 데이터의 최신성과 정확성, 상호운용성이 확보되도록 관리하여야 하며 실제 사용자의 요구사항에 맞는 신뢰성이 확보된 고품질 데이터의 필요성을 제기하고 있다. 다른 DB와 연계·활용의 증가에 따라 공공데이터 표준화와 데이터 신뢰성 확보에 대한 필요성이 강조되었다. 공공부문 측면에서 행정·공공기관 간의 정보에 대한 공동 활용이 활성화되며 공공데이터 연계 사업이 꾸준히 증가하였다. 하지만 연계 대상 데이터의 정확성, 신뢰성에 대한 의구심이 지속해서 제기되고 있다(한국정보화진흥원, 2018).

한국정보화진흥원(2018)은 공공데이터 품질관리 매뉴얼을 발간하여 공공부문의 데이터 품질 향상을 지원하고 있다. 데이터 품질을 위한 세부 지표로 준비성과 완전성, 데이터 일관성 및 정확성, 보안성 등으로 구분하여 정의했다. 준비성 지표는 모든 행정·공공기관의 공공 DB는 고품질의 데이터 관리와 최신 내용으로 갱신하는 등의 충실한 변화관리가 필요하다고 정의하고 있다.

완전성 지표는 데이터 저장 테이블의 의미와 관계 정의의 관련성을 중요시하며, 속성의 유일한 의미 정의를 목표로 한 데이터 구조와 속성 정의를 통한 데이터 정확성 확보를 강조하고 있다. 일관성 지표는 공공데이터 연계·통합·제공 활성화 측면에서 데이터의 수집과 확보 편의성에 영향을 줄 수 있는 표준화와 각 데이터의 포맷 일치, 의미적 일관성 유지의 필요성에 관한 내용을 포함하고 있다. 정확성 지표는 데이터 입력 단계의 형식적 정확성 검증과 저장된 데이터의 법·규정을 포함한 업무규칙 준수 여부, 현실에 가까운 최신 값 반영 여부를 확인하는 지표로 정의한다. 보안성 지표는 공공데이터의 특성상 법적으로 강제하여 수집되는 경우가 대부분으로 보안 우려와 관련한 DB 보안 관리, 접근성 제한 등의 내용을 포함하고 있다. 적시성 지표는 자료수집부터 정보 제공까지의 시간적 정보 제공성을 의미하며 저장된 데이터가 현실

의 최신 값을 반영한 것인지 시기적 정확성 확인을 포함한다. 유용성 지표는 사용자 관점에서 활용할 수 있는 충분한 데이터양의 수집 및 제공 여부와 접근 제한에 따른 차별 제공 여부, 활용 현황에 대한 만족도를 포함하고 있다. 데이터기반행정에 행정·공공기관 데이터를 활용하기 위해서는 데이터 결합과 공유가 필요하다. 데이터 결합과 공유는 데이터의 정확성, 실시간성, 적합성, 완결성, 일관성 등의 데이터 품질 확보가 선행되어야 한다(김선호 외, 2015; 박소현·이국희·이아연, 2017; 조세현·차세영·김준형, 2022; 한국정보화진흥원, 2019; 한국데이터산업진흥원, 2021; Chatfield et al.,2015).

[표 2-4] 공공데이터 주요 특성 정의

구분		특성 정의
준비성	관리요소	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 품질 제고를 위해 관리해야 할 기본 구성 요소 정의
	내용충실	<ul style="list-style-type: none"> 구성 요소의 기술 누락 여부 변화관리의 기간 내 변화관리 여부
완전성	논리모델	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 모델의 완전성 대상업무의 엔터티와 엔터티간 관계의 논리적 명확성
	식별자	<ul style="list-style-type: none"> 구분 가능한 레코드 식별자 존재 여부
	물리구조	<ul style="list-style-type: none"> 논리 데이터 모델을 반영한 물리구조 구현 여부
	속성의미	<ul style="list-style-type: none"> 속성 데이터 값의 독립된 의미 보유 여부
일관성	속성	<ul style="list-style-type: none"> 기관 내, 범정부 단위에서 같은 이름의 속성은 같은 의미로 사용 같은 의미의 속성은 같은 이름과 형식으로 사용해야 함
	표준	<ul style="list-style-type: none"> 기관 내 표준 데이터 항목 정의 행정 표준 항목(용어, 코드)의 식별 및 준수
	중복값	<ul style="list-style-type: none"> 같은 시점 중복 데이터 값의 동일한 값 유지 여부
	연계값	<ul style="list-style-type: none"> 타 기관 송신 데이터와 수신 데이터 값의 연계 절차와 규칙 정의, 준수 여부
정확성	입력값	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 입력 시 오류 사전 검증 및 수정 방법의 절차 정의, 준수 여부
	업무규칙	<ul style="list-style-type: none"> 여러 테이블간 관계의 의미적인 데이터의 정확성 진단
	범위·형식	<ul style="list-style-type: none"> 유효한 범위와 형식 보유 여부
	참조관계	<ul style="list-style-type: none"> 참조관계 데이터 간의 값이 참조되는 값 범위 내 존재 여부
	계산식	<ul style="list-style-type: none"> 계산, 집계된 값은 원(original) 값의 DB에 이미 저장된 값이어야 함

구분		특성 정의
보안성	오너쉽	• 정보의 생명주기(생성, 갱신, 삭제)에 따른 담당자 지정 및 관리
	접근제한	• 중요 데이터에 대한 접근 권한 설정 여부
	DB보호	• 외부의 훼손, 변조, 유출 등에 대비한 DBMS 보호 여부
적시성	응답시간	• 사용자가 만족하는 응답 시간 (성능) 내 전달 여부
	데이터 제공	• 데이터 제공 요구 발생 시 서비스하기 위한 시간(데이터 수집, DB저장, 가공)은 최소화 되어야 함
	최신값	• 실제 업무에서 변경된 값을 DB에 반영하기 위한 규칙과 절차 정의 여부
유용성	충분	• 충분한 데이터 량과 정보 항목을 수집 및 제공해야 함
	접근	• 사용자의 다양한 요구에 유연하게 대응 가능한 형식과 구조 구성 여부
	활용	• 제공정보의 사용자 만족도와 활용 현황을 측정해야 함

출처 : 공공데이터 품질관리 매뉴얼. 한국정보화진흥원(2018)

2.8 데이터 기반 행정조직 운영 성과

데이터 기반 행정조직 운영 성과란 데이터를 바탕으로 행정조직을 운영하는 성과를 의미한다. 의사결정에 데이터를 활용하고 데이터를 적극적으로 활용하여 정책을 수립하고 우수한 성과를 도출하는 경우 성과평가나 인사고과에 반영하거나 성과급에 반영, 표창 등의 제도를 활용 방안 등을 포함한다(윤광석·박경돈, 2016). 정부는 데이터를 기반으로 정책 효과를 예측하여 행정·공공기관의 정책 수립을 권장하고 있다. 정책 집행 시에는 데이터를 분석하여 정책을 개선하는 데 활용하는 것을 권고한다. 정책의 효과성에 대한 데이터를 바탕으로 정책 및 성과를 평가하여 정책 모든 과정에 데이터를 활용한 행정 접목을 추진(관계부처합동, 2024)하는 등의 성과를 포함한다. 법적 근거 마련, 조직 구성, 인력 확보, 예산 확보 등과 같은 성과에 대한 지표화로 데이터 기반 행정의 강화가 가능하다(윤건, 2019).

2.8.1 해외 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 운영 성과

미국 정부는 환경 변화와 사회적 문제에 대응하고자 효율적인 조직 운영, 제공 행정서비스의 개선을 중심으로 행정조직의 혁신과 효율성 향상을 강조했다. 개혁을 목표로 2019년에 증거 기반 정책과 관련한 Open 정부 데이터 법을 제정하고 관리예산실(OBM, Office of Management and Budget) 산하 연방데이터 정책위원회를 설립하였다. 오바마 정부(2009~2017)는 시민 중심의 투명한 전자정부를 지향하며 협업과 참여를 높일 수 있도록 구체적인 계획을 설정하였다. 이 계획에 따라 정부 기관들은 정부 데이터들을 선제적으로 공개하였다. 2014년에는 대통령 직속으로 정부 디지털 서비스를 설립하고 정보기술 서비스를 제공하였다. 2017년에는 데이터 활용을 강조하며 정부 기술 현대화법을 제정하여 제도적 지원을 마련하였다. 2022년 경상북도에서 발간한 미국의 공공혁신 정책 연구에 의하면 바이든 정부(2021~2025 예정)는 전자정부에 대한 신뢰를 재구축하기 위한 고객 경험 및 서비스 제공 혁신에 관한 행정 명령을 발표하였다. 이처럼 미국의 행정 개혁은 데이터 활용을 통해 정부 서비스의 질을 향상하고 있다.

디지털 전환을 통해 생성한 데이터와 분석한 데이터를 바탕으로 의사결정권자가 소속 기관의 현황을 이해하거나 현상 예측 및 위험관리에 활용할 수 있다. 조직에서 보유한 인적자원 데이터를 활용하여 인적자원관리에 활용하여 투명성과 책임성을 향상할 수 있다. 데이터를 바탕으로 역량을 관리하고 필요한 능력을 명확히 하고 효과적으로 직원의 성과를 측정하여 인적자원관리에 활용할 수 있다. 조직 구성원을 선발하고 개발 및 승진하는데 사용되는 프레임워크에 통합하여 전략적인 인력 계획 수립이 가능하다.

다양한 해외 국가의 중앙정부에서 성과평가와 연계된 급여를 지급하는 등의 금전적인 인센티브 제도를 시행하는 것으로 나타났다. 하지만 정부기관 간 협력에 대한 인센티브 제도는 부족한 것으로 나타났으며 한국의 주요 과제로 선정되었다(OECD/ADB, 2019). 데이터 활용에 대한 인센티브 제도는 행정·공공기관이 데이터를 효율적으로 활용할 수 있도록 유도하는 제도를 의미한다. 이러한 제도는 조직 구성원의 업무 성과를 개선하거나 조직의 전반적인

효율성 향상에 기여할 수 있다.

정부의 정책 결정 및 서비스 제공에 국민 중심적 접근 방식이 강조되며 공공부문의 문제에 대한 해결이 가능한 기술을 갖춘 조직 구성원이 필요해졌다. OECD/ADB(2019)는 정책 결정과 접근 방식 개선을 위한 세가지 주요 방법을 제시하였다. 첫째, 서비스 공급 시 국민의 수요를 중심으로 서비스를 공급해야 한다. 사용자 선호도 및 서비스 사용에 관련된 데이터를 사용해야 한다. 둘째, 국민 중심적 접근방식은 정책의 결정 과정, 재정 자원 할당, 서비스 제공 방식에서 개방성, 참여, 투명성 및 책임성을 갖고 국민이 정책 과정에 적극적으로 참여할 기회를 제공해야 한다. 마지막으로 국민의 요구에 반응하고 올바른 정책 및 지출 선택을 하는 것을 제시했다. 정부 인력에 대해 전략적인 관리가 필요하며 공공부문의 조직 구성원의 사회의 다양성 반영, 혁신 역량 강화의 필요성이 제기되었다(OECD/ADB, 2019).

2.8.2 국내 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 운영 성과

윤광석·박경돈(2016)은 데이터를 초점으로 정책 수립·집행의 효율성 및 효과성 향상을 목표로 한 정부 정책 추진 방향과 관련 법률 입안에 대해 연구하였다. 데이터 활용 강화 방안에 관해 법률, 추진 체계, 협업, 운영 및 제도 측면으로 나누어 제시하였다. 데이터를 활용한 정책 수립의 운영적·제도적 측면에 대해 정부가 데이터 활용 정책의 활성화를 목표로 인센티브 제도를 만들 필요가 있다는 응답이 과반수로 나타났다. 조직 구성원 측면에서 데이터를 적극적으로 활용하여 정책을 수립하고 우수한 성과를 도출하는 경우 성과평가나 인사고과에 반영하거나 성과급에 반영, 표창 등의 제도를 활용 방안을 제시하였다. 조직 측면에서는 정책 수립에 데이터를 적극적으로 활용하는 부서에 대한 우수 부서 표창, 성과평가 시 부서원에게 가점 부여 등을 고려하는 방안을 제시하였다.

윤건·김윤희(2020)는 데이터기반행정을 위한 공공데이터 융합 영향 요인으로 제도적, 역량적, 기술적 차원으로 구분하였다. 제도적 차원에서는 근거 규정, 개인정보 보호, 기관의 이기주의 등을 포함하여 구성하였다. 역량적 차원

에서는 데이터 리더십, 전문 인력, 예산, 협업 등을 포함했다. 기술적 차원에 서는 데이터 표준화, 검색, 품질, 충분성 등을 언급하였다.

정책 수립 시 데이터 이용 현황, 다양한 실행 과제의 성과, 지방자치단체 와 타 행정·공공기관으로의 확산을 위한 표준화된 운영 지침 및 평가 기준의 필요성을 제시했다. 구체적인 평가 방법 및 기준을 포함해 운영이 가능한 평 가 체계나 기준을 구축하고 평가 단계별 평가 모듈 개발, 운영 방안을 포함한 협업체계를 마련할 것을 권고했다(윤광석·박경돈, 2016).

윤건(2019)은 데이터기반행정 강화를 위한 방안으로 법적 근거 마련, 조직 구성, 인력 확보, 예산 확보 등과 데이터기반행정 성과에 대한 지표화를 꼽았 다. 데이터기반행정 역량의 성과평가를 통해 정부의 업무평가 성과지표로 활 용하는 방안을 제시했다. 이처럼 데이터 분석 및 활용을 통해 직원의 성과, 역량, 직무 적합성 평가 등을 통해 인사발령을 신중하게 결정할 수 있다. 조 직 구성원의 경력 및 교육 필요성을 감안해 적절한 지원을 제공하여 개인의 만족도를 향상할 수 있다. 데이터 기반의 의사결정은 원치 않은 인사 발령을 예방하고 조직의 안정성을 높이는 데 기여할 수 있다.

윤광석·박경돈(2016)은 예산안 제출 시 성과가 얼마나 근거 있는 데이터에 기반하여 제시되었는지 평가하고 예산 배정 및 심의 과정에서도 기준에 따라 각 부처의 예산을 배분할 것을 권장했다. 데이터를 적극적으로 활용하는 부처 에 대해 예산 배정 시 우선권이나 증액 등 이익을 부여하여 데이터 정책 반 영의 비율을 제고하는 것을 권장했다. 데이터를 활용해 사업의 효과성과 필요 성을 명확히 하여 사업예산 확보에 도움이 될 수 있으며 데이터 분석을 활용 하여 성과 기반의 예산 편성이 가능하고 자원의 효율적인 분배가 가능하다.

2.8.3 국내 정부 관점의 데이터 기반 행정조직 운영 성과

정부에서는 데이터를 기반한 업무 처리 방식으로 혁신하고자 노력하고 있 다. 데이터를 기반으로 정책 효과를 예측하여 행정·공공기관의 정책 수립을 권장하고 있다. 정책 집행 시에는 데이터를 분석하여 정책을 개선하는 데 활 용하는 것을 권고한다. 정책의 효과성에 대한 데이터를 바탕으로 정책 및 성

과를 평가하여 정책 모든 과정에 데이터를 활용한 행정 접목을 추진하고자 한다(관계부처합동, 2024).

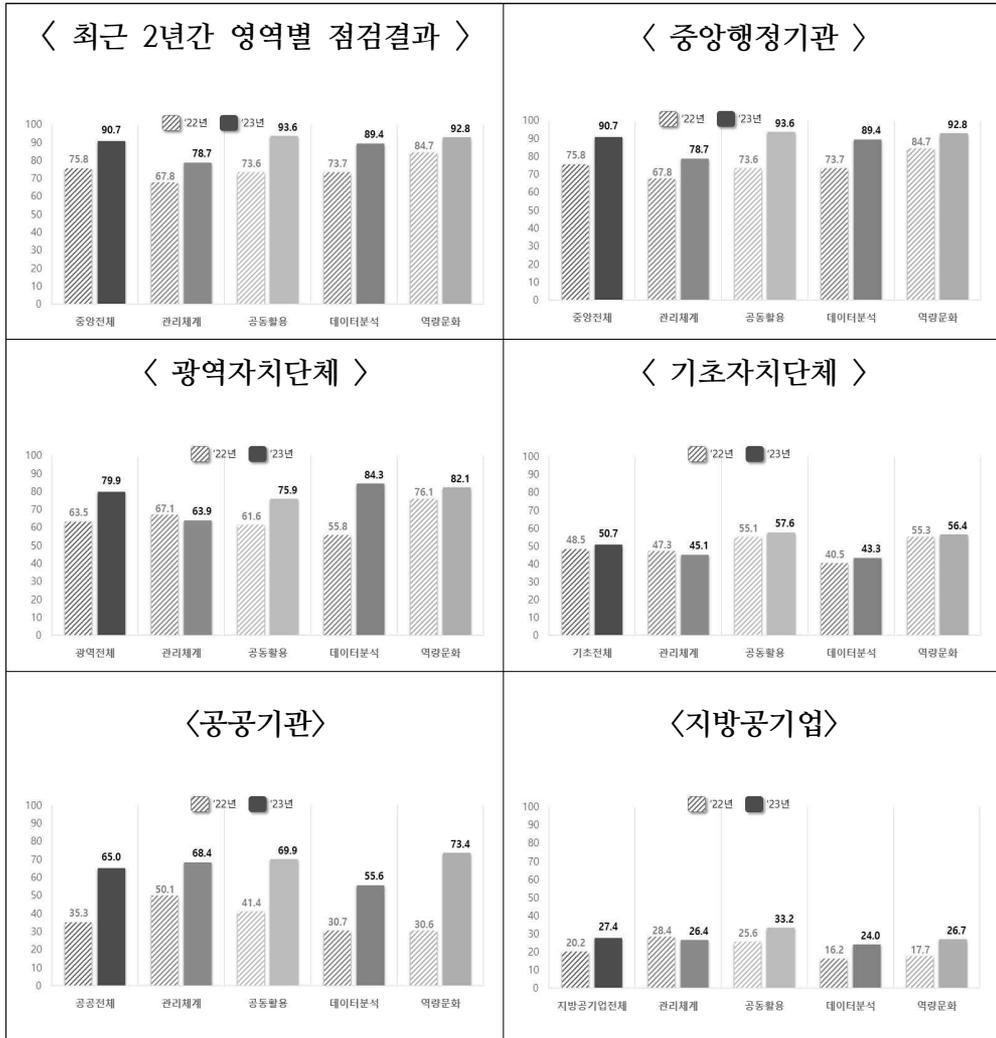
매년 정부에서 행정·공공기관을 대상으로 데이터기반행정 실태점검을 진행하여 우수기관을 표창하거나 각종 평가 지표에 점수를 반영하고 있다. 중앙행정기관·지방자치단체는 정부·지자체 혁신평가에 일부 평가 지표 점수를 반영하며 공공기관 경영평가, 지방공기업 경영평가에 반영하여 데이터 활용과 관련 평가의 비중을 점차 확대하고 있다.

행정안전부는 데이터기반행정 실태점검에서 데이터 분석활용 역량진단 모델을 사용하여 데이터 활용에 대한 성과를 평가하고 있다. 구성원의 데이터기반행정 수행을 위한 절차 수립과 이행단계의 체계적 관리를 통해 업무 성과로 이어질 수 있는지 관리하는 항목으로 정의한다. 세부 평가 요소는 과제기획 관리, 절차관리, 성과관리, 교육/인적관리로 구분하여 평가하고 있다(행정안전부, 2024).

[그림 2-2]와 같이 각 영역별로 점수 편차가 있으며 2023년도 실태점검을 기준으로 대부분 기관이 데이터 분석 활용 수준과 관리체계 수준은 평균에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

정부부문의 공공데이터 활용실태 조사에 따르면 인력이나 예산에 대한 기반 점검과 데이터 활용에 대한 인센티브 등의 지원을 고려할 필요가 있는 것으로 나타났다. 활용실태 조사에 따르면 데이터 활용 기반의 전반적인 만족도는 평균 3.26점으로 나타났다. 정부의 데이터 활용 기반 조성에 대한 노력은 전반적으로 긍정적 평가가 나타났으나 이 중 상급기관의 지원은 3.04점으로 나타났다. 분석 전문가 등의 인력 지원, 민간 데이터 구매 및 소규모 사업등의 예산과 같이 데이터 활용 기반의 점검과 활용 인센티브 같은 지원을 고려할 필요가 있는 것으로 나타났다. 데이터의 신뢰성, 정확성에 대한 만족도는 높은 편이나 데이터 융합과 분석 과정에서 사용되는 주요 데이터의 시의성, 데이터 가공 편의성에 대한 만족도는 낮은 것으로 나타났다. 이처럼 데이터 등록과 분석 및 활용이 강조되는 만큼 분석 대상이 되는 데이터 품질관리의 중요성이 강조되고 있다(한국행정연구원, 2023).

[그림 2-2] 데이터기반행정 실태점검 결과(2022년, 2023년)



출처 : 2023년 데이터기반행정 실태점검 결과(행정안전부, 2024)

2.9 데이터 기반 행정조직의 정책업무 성과

데이터 기반 행정조직의 정책업무 성과란 정책업무에 데이터를 활용한 성과를 의미한다. 데이터 분석·활용의 활성화를 통해 공공가치의 제고 측면에서 정책의 정당성, 행정의 투명성과 책임성을 제고할 수 있다(조세현·차세영, 2022). 이와 관련하여 정책 수요 및 솔루션 발굴, 우선순위 결정 등의 단계에

서 데이터 기반 의사결정을 시행한다. 정책 수립, 대외적 설득력 제고, 국민의 요구사항에 부합한 서비스 개발로 효과성 제고, 데이터 기반 패턴을 토대로 대응 및 자동화를 통해 업무의 단순화와 효율성 제고를 통한 조직의 업무 성과를 개선할 수 있다(조세현·차세영·김준형, 2022). 이처럼 데이터를 기반으로 한 의사결정 문화의 확산은 궁극적으로 조직의 효율성과 효과성을 향상하는데 기여할 수 있다(이종민·이중학, 2023).

2.9.1 해외 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 정책업무 성과

미국 행정·공공기관의 조직성과는 목표를 얼마나 효과적으로 달성하고 시민들에게 공공의 이익을 제공하고 사명을 얼마나 충실히 이행하는지를 반영하는 중요한 요소이다(Khaltar&Moon, 2020). 지방 정부 기관을 대상으로 한 연구에 따르면 데이터 분석 활용도가 높고 데이터 시스템이 활성화된 정부 기관은 상대적으로 운영과 서비스 제공 효율성이 향상되었고 자원 할당 계획과 전략 계획의 수립 품질이 향상된 것으로 나타났다(Awan et al., 2021). 이는 데이터기반행정 및 데이터를 활용한 행정·공공기관의 공공서비스 개선이 정부의 효율성 및 효과성 개선에 영향을 주는 것을 의미한다(Joseph&Johnson, 2013).

행정·공공기관의 목표 달성, 시민에게 실질적 가치를 제공하는 공공가치 창출, 공공서비스에 대한 만족도 향상을 조직성으로 정의했다. 공공부문의 조직성과는 공공가치의 제고와 업무의 효율성을 향상하는 측면으로 구분할 수 있다(Thabit et al., 2024).

국민 중심의 데이터 기반 프로세스를 통해 공공부문의 투명성과 정부의 개방성을 확보하여 공공서비스의 개선, 공공부문의 책임성 확보 및 무결성 확보 등 사회적 가치 향상이 가능하다(OECD/ADB, 2019).

영국은 국가 데이터 전략(National Data Strategy)을 수립하고 정부 최고 데이터 책임자(Government Chief Data Officer)를 선정하고 범정부적으로 데이터 품질, 가용성, 접근성을 개선하며 표준을 제정하고 데이터 역량을 강화하는 등의 목표를 설정했다. 정책의 신뢰성과 생산성을 높이며 데이터 정책의

윤리적 프레임워크 등을 마련하고 있다. 나아가 데이터 보안 및 회복력을 강화하고 국제 데이터 표준 개발과 상호운용성 향상을 위한 전략을 수립했다. 미국, 영국, EU 등 다양한 국가들이 정부 혁신과 디지털 경제 발전을 목표로 데이터 정책을 추진하고 있다. 특히 데이터 품질 향상, 데이터 개방 확대, 데이터기반행정 등은 각 국의 전략에서 언급하고 있는 요소이다(윤상필·권현영, 2021).

2.9.2 국내 연구 관점의 데이터 기반 행정조직 정책업무 성과

데이터기반행정은 데이터를 활용한 의사결정 및 정책추진을 강조하는 내용이며 추진을 위한 필수 요소로 제도적 기반 확보, 협업체계 구축, 데이터 활용 체계 마련과 정책추진의 필요성을 제기했다(이재용, 2022). 데이터를 활용한 의사결정이 증가하면 투명하고 신뢰성 있는 정책을 수립할 수 있어 정책 효과성이 높아질 수 있다(조세현·차세영·김준형, 2022).

행정·공공기관에서 데이터를 분석·활용하여 기존의 내부 업무 처리 방식을 효율적으로 개선하거나 현재의 업무 문제 해결에 활용할 수 있다. 데이터 분석·활용의 활성화는 공공가치의 제고 측면에서 정책의 정당성, 행정의 투명성과 책임성을 제고하는 주요 요인이다(조세현·차세영, 2022; Joseph et al., 2013). 이를 활용하여 미래 업무를 발굴하여 새로운 내부 업무의 처리 방식을 생성하거나 업무 수요를 예측, 발굴하는 등 조직업무에 적용할 수 있다. 또한 외부 대국민 서비스 품질, 전달체계 개선 등을 통해 서비스 수요에 대응하거나 새로운 공공서비스를 발굴하여 신규 사업을 개발하는 등 데이터를 분석·활용을 외부 업무에 적용하여 행정의 효율화를 가속하고 있다(조세현·차세영, 2022).

공무원의 데이터 분석·활용 인식과 실태조사는 데이터기반행정의 활성화로 조직의 업무 성과 개선 및 업무 해결 방식의 편의성 향상을 기대하는 것으로 나타났다. 이와 관련하여 조직의 업무의 단순화와 효율성을 제고하여 성과를 개선할 수 있는 세부 요소를 정의했다. 정책 수요 및 솔루션 발굴, 우선순위 결정 등의 단계에서 데이터 기반 의사결정을 기반으로 정책 수립, 대외적 설득력 제고, 국민의 요구사항에 부합한 서비스 개발로 효과성 제고, 데이터 기

반 패턴을 토대로 대응 및 자동화를 포함하였다(조세현·차세영·김준형, 2022).

데이터의 개방 수준에 따른 투명성과 정부효율성을 국제적 수준에서 분석한 연구에서 데이터 개방 수준이 높은 국가군의 투명성이 높다는 점을 제시했다. ‘기업이 정부 정책과 정부의 규제에 대한 변화 정보를 얼마나 얻기 쉬운가?’라는 지표 내용을 포함하여 정부의 정보 개방이 투명성을 높일 수 있는 것으로 나타났다(정국환 외, 2013). 공공데이터 개방과 활용에 대한 효과로 행정 투명성과 정부의 효율성 등 행정의 근본적인 이념과 관련한 지표에서 효과가 강조됐다. 데이터 개방뿐 아니라 데이터 분석 활용이 활성화되면 많은 양의 데이터에 대한 보고를 지원할 수 있어 국민에게 공개할 수 있는 정보의 양이 많아져 행정의 투명성을 제고할 수 있다(조세현·차세영, 2022).

김기환(2013)은 데이터 정책 업무 성과와 관련하여 공공부문의 업무 절차와 조직 내부 의사결정 과정에 대해 국민의 접근성을 향상하는 것, 행정·공공기관이 제공하는 세부 정보를 강화하는 것을 투명성으로 정의한다. 공공부문에서 빅데이터 활용을 통한 가치 창출 요소는 투명성, 혁신성, 맞춤형 서비스 제공, 의사결정의 시의적절성으로 요약할 수 있다. 투명성은 공공부문에서 조직 내부 의사결정 과정과 업무 절차에 대한 대중의 접근성 향상을 의미한다. 대중에게 업무처리 절차의 공개뿐 아니라 행정·공공기관이 대중에게 제공하는 세부 정보를 강화하는 것을 포함한다. 데이터의 공유와 학습을 통해 투명성을 강화할 수 있으며 정부 여러 부처와 행정·공공기관으로 구성된 공공부문의 기관에서 내·외부 협업을 통해 조직 간 주요 정보를 공유·공개하여 정부 업무의 투명성을 확보할 수 있다. 공공부문의 혁신성은 업무처리 방식을 개선하거나 신규 서비스를 제공하는 것을 의미한다. 데이터 분석을 통해 공공서비스의 종류와 제공 절차를 바꿀 수 있으며 빅데이터를 기반해 성과가 낮은 분야를 찾아내 자원을 재배분하여 조직의 생산성을 제고할 수 있다. 이처럼 공공부문 조직의 혁신을 통해 일반 사용자에게 더 많은 혜택을 제공할 수 있다. 맞춤형 서비스 제공 요소는 정부서비스에 대한 국민 만족도 제고에 영향을 준다. 정형화된 서비스를 제공하는 공공부문에서 개인의 상황 변화를 감지하여 개별성을 포함한 공공서비스 제공을 통해 국민의 요구사항을 충족시키는 데에 중요한 역할을 하게 된다. 의사결정 시의적절성은 공공부문 조직의 생존 및 운

영, 공공의 요구 파악 및 문제를 해결하기 위한 대응에 매우 중요하다. 데이터에서 숨겨진 패턴이나 상관관계를 발견해 신뢰할 수 있는 예측 값을 도출하여 신속하고 정확한 의사결정과 문제 해결을 지원한다. 데이터를 활용하여 정책 대안을 예측하고 문제 해결에 가장 효과적인 정책 대안을 선택할 수 있다(김기환, 2013).

여러 부처와 행정·공공기관으로 구성된 공공부문의 내·외부 협업을 통해 조직 간 주요 정보를 공유·공개하여 정부 업무의 투명성을 제고할 수 있다. 데이터 활용 체계 마련 등을 위한 공무원의 데이터 분석·활용 관련 인식 및 실태조사에 따르면 공무원들은 행정·공공기관 내 협조 및 타 기관 간 협조 수준을 중간 정도로 평가했으며, 조직 내 데이터 분석 관련 부서와 일반공무원들의 데이터 공유 및 협조가 어려운 상황으로 나타났다(조세현·차세영·김준형, 2022). 따라서 행정·공공기관의 데이터 공유나 협업을 통해 업무가 개선될 것으로 예상된다. 윤건(2020)의 연구에서는 데이터 관련 조직 간의 협력 충분성 인식이 데이터 기반행정에 영향을 주는 것으로 나타났다.

공공부문 조직 성과는 다양하게 정의되고 있다. 유소영·이홍재(2010)는 정부 조직의 업무성과를 측정하는 요소로 업무 처리 속도 향상, 경제적 비용의 효과성과 적시성 향상, 업무처리 능력 향상, 업무의 투명성 향상, 처리에 대한 고객 신뢰도 향상으로 정의했다. 김상묵·강제상·박희봉(2002)은 정부 조직의 생산성을 조직 성과로 표현하며 공공서비스의 효과성과 서비스의 질, 형평성, 주민 만족도를 포함하여 정의했다. 김만수·정소운(2021)은 정부 조직 성과를 인력 및 시간 절약을 통한 업무의 효율성 제고, 가치창조 업무의 확대와 성과 및 품질 제고 측면의 가치창조 업무의 확대, 국민이 체감할 수 있는 대국민 서비스 질 향상의 측면으로 정의했다. 이향수(2012)는 정부부문의 조직 내부 성과를 조직 내부 구성원들의 업무성과를 기준으로 업무 프로세스 처리시간 단축, 업무처리 정확성, 업무 생산성 향상, 행정·공공기관 내 정보공유 및 확산 등으로 정의했다. 서재호(2020)는 데이터기반행정 수준에 대해 업무 중 자료 활용의 관점에서 데이터의 수집·보유, 타 부서 간의 데이터 공유·관리, 업무와 관련한 데이터 분석, 업무수행 및 의사결정 과정의 다양한 데이터 활용으로 구분하여 정의했다.

과거의 공공부문에서 사후 조치 위주의 업무를 진행했으나 현재는 빅데이터 분석을 활용하여 선제적 조치 위주의 예측, 예방 업무를 수행할 수 있게 되었다. 데이터를 분석하고 활용하여 관리·감시·감독 업무에 대한 선제적 조치를 통한 품질과 정확성 제고, 업무시간 단축 등의 성과 개선이 가능하다(조세현·차세영, 2022).

윤건(2022)은 행정·공공기관의 데이터를 정책 수립과 집행, 정책평가로 이루어진 정책의 전 단계에서 활용할 수 있으며 이를 통해 정부 조직의 신뢰성과 효과성 향상 책임성 등의 가치 제고를 할 수 있음을 시사했다. 데이터를 기반으로 한 의사결정 문화의 확산을 통해 조직의 효율성과 효과성을 향상할 수 있다(이종민·이중학, 2023). 이처럼 조직에 대한 성과는 다양한 관점에서 연구되고 있으며 데이터를 활용하여 조직성과를 향상할 수 있는 것으로 나타났다.

2.9.3 국내 정부 관점의 데이터 기반 행정조직 정책업무 성과

한국은 데이터기반행정법, 「데이터기반행정 활성화 기본계획」, 「데이터기반행정 활성화 위원회」와 같이 법률 제정, 정책 수립, 추진체계 마련 등을 통해 데이터를 기반한 공공 정책의 수립, 집행 및 평가 전반에 걸쳐 데이터 활용을 활성화하는 토대를 구축했다. 이후 기반 기술 성숙에 따른 사회 문제 해결 및 행정 효율성 증대, 데이터 활용 가치 제고 방안을 마련하고 있다. 다양한 방식으로 데이터를 활용하기 위한 실질적인 활용 관점에서 데이터 관련 법령을 정비하고 있다(관계부처 합동, 2024).

디지털 전환이 진행되며 데이터는 국내 전자정부의 핵심 전략 자산으로 인식되고 있다. 이와 함께 국내의 최고 데이터 책임자(Chief Data Officer)에 대한 관심이 높아지고 있다. 공공부문의 최고 데이터 책임자가 수행하는 주요 책임은 다음과 같이 정의된다. 첫째, 데이터 관련 거버넌스를 수립하고 장기적 정책을 수립 및 집행해야 한다. 둘째, 데이터를 활용해 정부의 운영과 임무의 효과성을 증가시키기 위한 해결책을 개발해야 한다. 셋째, 데이터 품질, 관리, 보안을 관리해야 한다. 지방정부의 최고 데이터 책임자는 해당 지방 정

부의 오픈 데이터 포털을 관리하고 다른 부서와 협력하여 소속된 기관의 데이터 목록을 작성하고 지속적으로 업데이트 및 관리하는 역할을 수행해야 한다(경상북도, 2022).

이처럼 데이터를 활용한 정책 업무가 강조되고 있다. 실제 행정안전부가 데이터기반행정의 정책활용 우수사례 선정한 전라남도는 기존 농업교육 수료자를 대상으로 설문조사한 데이터를 기반으로 프로세스 개선안을 도출하여 의사결정에 활용하여 정책의 정당성과 투명성을 확보했다. 대전광역시 서구에서는 유해환경 취약지역 데이터를 분석하여 청소년의 유해환경 개선 정책을 수립하여 정책의 정당성을 확보했다. 세종특별자치시는 국민 돌봄 수요, 접근성 등 다양한 요인을 고려한 데이터를 분석·활용하여 돌봄센터 입지 선정에 활용했다. 경기도 수원시는 유동 인구 데이터의 혼잡도와 방문객 통계 분석을 통한 시민 안전사고 예방 AI 카메라 시스템 구축계획을 수립하고 실제 지능형 AI 카메라를 설치하여 예방 업무를 수행하고 있다(행정안전부, 2024). 이처럼 데이터 분석·활용의 활성화는 정책의제 설정 및 정책 수립 과정에서 폭넓은 국민의 의견을 반영하고 협업할 수 있어 정책의 정당성 향상에 기여할 수 있다. 정책의 정당성 측면에서 국민이 직접 제공하는 데이터를 결합하여 정책 수요자 집단과 관련한 정보를 생산할 수 있어 효과적으로 정책을 수립할 수 있다.

Ⅲ. 연구방법론

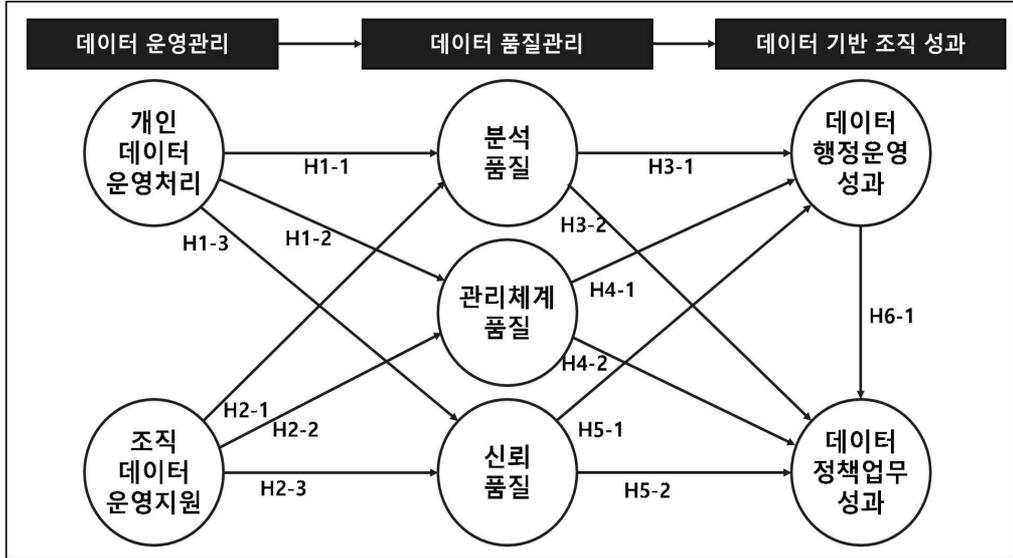
3.1 연구모델과 데이터 수집 방법

앞서 제시한 이론적 배경을 바탕으로 연구모델을 수립하였다. 연구모델에서 주안점을 둔 내용은 데이터 품질과 데이터 관리체계이다. 이 항목들은 행정·공공기관의 데이터기반행정 실태평가 점수가 저조한 항목이다(한국정보화진흥원, 2018; 한국행정연구원, 2023). 이와 관련한 세부 분석을 목표로 연구모델을 수립하였다.

데이터 연계 및 공개가 활성화됨에 따라 기관 내부에서만 발생하던 데이터 품질 관련 문제들이 사회적으로 이슈화되고 있다. 데이터 품질 오류로 인한 피해가 증가하고, 정부의 신뢰성과 행정업무에 부정적 영향을 미치고 있는 것으로 보인다. 행정·공공기관 내 데이터 품질관리 수준을 4.0점 만점에서 데이터 표준 품질은 2.3점이었고 특히, 관리체계 품질은 2.1점으로 나타나 점수가 저조한 것으로 나타났다(한국정보화진흥원, 2018).

이에 본 연구를 통해 데이터 품질관리 요인의 영향을 상세히 분석하고자 매개변수로 설정하였다. 연구모델의 세부 내용으로 개인의 데이터 운영처리 수준과 조직의 데이터 운영지원 수준이 행정·공공기관 데이터의 품질에 미치는 영향을 확인하고, 데이터 품질이 조직의 성과에 미치는 영향을 확인하고자 한다. 특히, 데이터 운영 관리 수준이 품질관리 수준에 어떠한 영향을 갖는지에 중점을 두었다. 개인이나 조직의 데이터 관련 수준이 품질에 직접적으로 영향을 미치는 효과를 검정하고자 한다. 따라서, 종속변수의 관계는 매개효과 의 간접적 영향에 중점으로 두고 모델을 설계하였다. 연구 데이터는 2023년 한국행정연구원 국정데이터센터에서 실시한 “정부부문 공공데이터 활용실태 및 활용도 제고방안에 관한 인식조사” 자료를 활용하였다. 총 데이터 수는 2,000개였으며, 이 중 데이터를 사용한 적이 없는 대상자가 분석 데이터에 포함되어 있어 이를 제외한 데이터만 분석에 사용하였다. 분석 대상에 포함되지 않은 표본 수는 554개였으며 실제 분석 데이터 수는 1,446개이다.

[그림 3-1] 연구모형 가설



3.2 가설 설정

3.2.1 데이터 운영관리와 데이터 품질관리

개인의 데이터 운영·처리 능력은 조직데이터 분석 품질에 긍정적인 영향을 준다(이종민·이중학, 2023). 개인이 데이터를 효과적으로 분석하고 활용할 때 조직데이터 처리 품질이 향상되고, 더 나은 의사결정이 가능함을 시사 한다(허준영 외, 2023). 즉, 개인의 데이터를 기반한 활동들은 업무를 개선하고 데이터 분석 업무에 기여도를 향상하여 데이터 분석 업무 유용성과 만족도 향상에 긍정적 영향을 준다(김승현·박재홍·김이환·박주석, 2015).

행정·공공기관의 조직 구성원 개인이 데이터를 효과적으로 운영하면 데이터 분석 과정에서 오류나 왜곡이 줄어들어 분석에 대한 정확성이 높아질 것이다. 따라서 개인이 데이터 분석에 필요한 도구와 기술을 적절히 활용할 때 데이터의 해석 및 활용에서 발생할 수 있는 오류가 줄어들어 데이터 분석의 품질이 향상될 것이다. 이에 따라 개인의 데이터 운영처리 수준이 데이터의 분석 품질에 긍정적인 영향을 줄 것이라는 가설을 설정하였다.

*가설 H1-1 : 조직 구성원 개인의 데이터 운영처리는 데이터 분석의
품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.*

김선호 외(2015)는 국내의 데이터 및 활용이 저조한 이유를 데이터 품질 수준과 관리체계의 미흡함으로 제시했다. 데이터 관리체계 품질은 개인의 운영 역량과 상호 관계가 있고 개인의 데이터 관리 능력이 높아야 조직데이터 관리체계 품질이 좋아질 것이다. 이는 데이터 품질의 중요성, 데이터 표준화 필요성, 정부 기관 간, 정부 기관 내 공공데이터의 공유 필요성, 공공데이터와 빅데이터의 통합 지원 정책의 필요성을 강조시킨다(홍연웅, 2014). 즉, 개인의 데이터 관리 능력이 향상되면 데이터의 저장, 접근, 활용 등에 대한 체계적인 관리가 이루어져 데이터 관리체계의 품질이 높아질 것으로 예상된다. 이에 따라 개인의 데이터 운영처리 수준이 조직데이터 관리체계 품질에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

*가설 H1-2 : 조직 구성원 개인의 데이터 운영처리는 데이터 관리체계의
품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.*

행정·공공기관 간의 데이터 공유와 결합이 활성화되고 있다(한국정보화진흥원, 2018). 데이터를 활용한 데이터기반행정의 확산을 위해 정확성, 실시간성, 적합성, 완결성 등 데이터 품질 확보 선행의 필요성을 강조했다(조세현·차세영·김준형, 2022). 개인이 데이터를 관리하는 능력이 향상되면 데이터의 정확성과 일관성이 증가하여 데이터의 신뢰 품질이 향상될 것이다. 이에 따라 개인의 데이터 운영처리 수준이 조직데이터 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 미칠 것이라 가설을 설정하였다.

*가설 H1-3 : 조직 구성원 개인의 데이터 운영처리는 데이터의 신뢰
품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.*

조직 차원의 데이터에 대한 운영지원 수준은 조직의 데이터 관리와 활용에 긍정적인 영향을 준다(OBM, 2021; 김승현 외, 2015). 이는 데이터기반행정 추진을 위한 지속적인 조직의 지원이 필요함을 시사한다(이재용, 2022). 즉, 데이터와 관련한 조직 지원의 확대가 조직의 데이터 수준을 높여 데이터기반 행정의 확산이 가능하다(윤희정, 2014). 부서장급 리더가 데이터 활용을 장려하고 데이터 중심의 조직문화를 형성하면 데이터 분석·활용의 빈도가 높아져 데이터 분석 품질이 향상될 것이다. 이에 따라 조직의 운영지원 수준이 데이터 분석 품질에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H2-1 : 조직의 데이터에 대한 운영 및 지원은 데이터 분석의 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

조직 차원에서 데이터에 관한 규칙과 절차를 수립하고 정기적인 데이터 관리 정책을 평가하여 효율적으로 데이터를 사용할 수 있다. 이는 의사 결정 능력을 향상한다(Suri&Amri, 2024). 조직 차원의 데이터 관리 체계 마련과 데이터 리더십, 조직구조 등의 변화를 통해 데이터를 기반한 의사 결정을 확산할 수 있다(Davenport, 2013). 이처럼 조직에서 데이터 관리를 지속적으로 지원하는 경우 효과적인 데이터 관리가 가능하며 관리체계의 품질을 향상시킬 것이다. 이에 따라 조직의 운영지원 수준이 데이터 관리체계 품질에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H2-2 : 조직의 데이터에 대한 운영 및 지원은 데이터 관리체계의 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

한국정보화진흥원(2018)은 행정·공공기관의 고품질 데이터 확보 필요성과 최신 데이터 보유의 중요성을 강조했다. 데이터 품질 향상을 위한 조직의 지속적인 품질관리 필요성을 제시했다. 정확성, 완전성, 최신성, 일관성 등의 데이터 신뢰 품질은 조직의 신뢰도 평가에 영향을 준다(Santis et al., 2002). 조직 차원에서 데이터 활용을 장려하고 데이터 중심 문화 형성하는 등의 지속적인

지원을 통해 데이터의 신뢰성이 향상될 것이다. 이에 따라 조직의 운영지원 수준이 데이터 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H2-3 : 조직의 데이터에 대한 운영 및 지원은 데이터의 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

3.2.2 데이터 품질관리와 데이터 기반 조직 성과

데이터를 활용한 의사결정이 증가하면 투명하고 신뢰성 있는 정책을 수립할 수 있어 정책의 효과성이 높아진다(조세현·차세영·김준형, 2022). 공공부문의 데이터 기반 정책 수립에 대한 중요 요소로 데이터 관련 수준, 데이터 처리 수준, 데이터 관리 방법과 체계를 제시했다(김유심, 2017). 즉, 데이터 수준이 정책의 수립과 처리에 영향을 주고, 기관의 데이터 품질관리 수준이 높을수록 데이터를 기반한 조직의 성과가 향상될 것이다.

데이터 분석 수준 향상은 데이터 기반 의사 결정에 큰 영향을 주며, 조직의 민첩성과 성과 향상에 긍정적인 영향을 준다(김수영·박종우, 2024; Sabharwal & Miah, 2021). 데이터 분석 품질 향상을 통해 정확하고 신뢰할 수 있는 정보를 제공하면 데이터를 기반한 행정 운영이 가능해져 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 이에 따라 데이터 분석 품질이 조직데이터 행정에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H3-1 : 데이터를 활용한 분석의 품질은 조직데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

정책 수립과 집행의 효율성, 효과성 향상을 위한 데이터 활용의 중요성이 강조되고 있다(윤광석·박경돈, 2016). 데이터를 분석하고 활용하여 비즈니스 프로세스의 전략을 수립하고 효율성을 개선할 수 있다(김승현 외, 2015). 데이터 정책 결정 과정에서 데이터 분석을 통해 논리가 강화되면 정책업무 성과 향상에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 이에 따라 데이터 분석 수준이 조직데이터 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H3-2 : 데이터를 활용한 분석의 품질은 조직데이터 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

품질관리와 데이터 활용은 밀접한 관계가 있다. 데이터의 표준화, 연계 데이터 품질 관리체계 마련 등을 통한 품질 관리체계 강화와 공공데이터 이용 활성화가 필요하다(서형준·명승환, 2014). 행정·공공기관의 행정 운영 시 평가 체계나 기준을 통해 협업체계 마련의 필요성이 강조되고 있다(윤광석·박경돈, 2016). 데이터의 관리체계가 잘 구축되어 있을수록 데이터의 활용이 원활해지고 데이터를 기반한 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 이에 따라 데이터 관리체계 품질이 조직데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H4-1 : 데이터 관리체계의 품질은 조직데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

데이터 표준 개발 및 데이터 정책의 윤리적 체계 수립을 통해 정책의 신뢰성과 생산성 향상이 가능하다(윤상필·권현영, 2021). 데이터 표준 관리체계 수립을 통한 데이터의 사용성, 접근성, 상호운용성 확보의 중요성이 강조되고 있다(OBM, 2020). 즉, 데이터 관리체계에 따라 체계적으로 데이터가 관리될수록 데이터의 활용이 원활해지고 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 이에 따라 데이터 관리체계 품질이 조직의 데이터 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H4-2 : 데이터 관리체계의 품질은 조직의 데이터 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

행정·공공기관이 보유하는 데이터에 대해 최신성과 정확성, 상호운용성 확보를 통한 고품질 데이터의 필요성이 강조되고 있다(한국정보화진흥원, 2018). 데이터의 품질은 데이터 기반 의사결정과 프로세스에 영향을 주고 기업 성과와 생산성에 중요한 요소로 작용한다(Chatfield et al., 2015; Bertot

et al., 2014). 기관이 보유한 데이터의 신뢰 품질이 높은 경우 의사결정의 근거로 활용될 수 있어 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 이에 따라 데이터 자체의 품질이 조직데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H5-1 : 조직이 보유한 데이터의 신뢰 품질은 조직데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

행정·공공기관의 정책 수립과 집행, 평가에서 기관 데이터 활용 시 데이터의 정확성, 보안성, 유용성 등의 신뢰 품질이 강조되고 있다(윤건, 2022). 신뢰성이 확보된 데이터를 바탕으로 정책 품질과 정확성을 제고할 수 있어 조직의 성과 향상이 가능하다(조세현·차세영, 2022). 이처럼 신뢰할 수 있는 데이터를 활용하면 더 나은 정책 수립이 가능하다. 이는 정책업무 성과의 향상에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 이에 따라 데이터 자체의 품질이 조직의 데이터 정책 성과에 긍정적인 영향을 줄 것이라 가설을 설정하였다.

가설 H5-2 : 조직이 보유한 데이터의 신뢰 품질은 조직의 데이터 정책 업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

3.2.3 조직의 데이터 행정운영 성과와 데이터 정책업무 성과

데이터 기반 의사결정 기반으로 정책을 수립하면 정당성과 행정의 투명성, 책임성을 제고할 수 있다. 이를 통해 행정 공공기관 내 업무의 단순화와 효율성 확보가 가능하고 조직성과를 향상한다(조세현·차세영, 2022; 서재호, 2020). 데이터 행정 운영 성과가 높을수록 정책 결정 과정에서의 데이터 활용이 증가하고 정책 관련 성과 향상으로 이어질 것이다. 이에 따라 조직의 데이터 행정 운영 성과가 정책 성과를 향상할 것으로 가설을 설정하였다.

가설 H6-1 : 조직 데이터 행정 운영 성과는 조직의 데이터 정책 관련 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의

본 연구는 행정·공공기관을 대상으로 데이터기반행정과 관련하여 데이터 운영·관리 수준이 데이터 품질관리를 매개하여 행정·공공기관의 데이터 기반 조직성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 한다. 이를 위해 이론적 배경의 문헌연구와 [표 2-3]을 기반으로 구체화시킨 내용으로 [표 3-1]에 제시하였다. 데이터 운영·관리 수준을 독립변수로 설정하고 데이터 품질관리 수준을 매개변수, 데이터 기반 조직성과를 종속변수로 설정하였다. 독립변수인 데이터 운영·관리 수준을 개인의 운영 처리 수준과 조직의 데이터 운영지원 수준으로 구분하였다. 매개변수인 데이터 품질관리 수준은 분석 품질, 관리체계 품질, 데이터 자체의 신뢰 품질로 구분하였다. 종속변수의 조직의 데이터 성과는 조직의 데이터 행정 운영 성과와 데이터 정책업무 성과로 구분하여 정의하였다.

독립변수인 데이터 운영·관리 수준은 개인과 조직의 두 가지 측면으로 나누어 하위 요소들을 정의하였다. 개인의 데이터 운영 처리 수준은 데이터를 바탕으로 한 신속·정확한 의사결정, 데이터 활용 역량, 내·외부 협업 업무의 수월성, 개인의 업무 효율성 향상 등으로 구분하였다. 데이터를 바탕으로 한 신속·정확한 의사결정은 결정에 필요한 데이터를 업무에 대한 의사결정에 적용할 수 있는 통찰력(insight)을 의미한다. 개인의 관점에서 데이터를 분석하고 해석을 통해 데이터를 이해하여 업무와 관련된 패턴이나 추세를 파악해 의사결정자가 효과적으로 문제를 해결하는 것을 포함한다. 데이터 활용 역량은 개인이 데이터를 효과적으로 분석하고 해석하여 업무에 적용할 수 있는 능력을 뜻한다. 이는 단순한 데이터 접근뿐 아니라 다양한 데이터 소스를 통합하고 분석하여 유의미한 정보를 도출하는 과정을 포함한다. 내외부 협업 업무의 수월성은 조직 부서 간 데이터 협업부터 행정·공공기관 간 데이터 협업을 원활하게 수행할 수 있는 능력이다. 데이터가 소속 행정·공공기관 내부나 부서에 존재하지 않아 분석할 데이터가 부족한 경우나 개인이나 부서의 데이터 역량이 부족하여 분석이 어려운 경우에 중요성이 강조된다. 개인의 업무 효율성 향상은 데이터를 기반으로 업무 프로세스를 최적화하여 특정 작업의

병목 현상을 해결하고 효율성을 높이는 능력을 의미한다. 조직의 데이터 운영 지원 수준의 경우는 데이터기반행정 절차 및 규정, 리더십, 조직문화 등으로 구분하였다. 조직의 데이터 운영 지원 수준의 데이터기반행정 절차 및 규정은 데이터 활용의 일관성과 효율성을 보장하는 조직의 절차 및 규정을 의미한다. 조직 내에 데이터와 관련하여 명확한 절차와 규정이 마련되어 있는 경우 개인이 필요한 데이터를 손쉽게 찾고 분석할 수 있다. 리더십은 부서장급 리더의 디지털 정부에 대한 이해도와 기술, 데이터와 관련한 전문지식을 뜻한다. 데이터를 기반한 의사결정을 지지하고 조직의 목표와 전략에 통합하는 것을 포함하며 부서의 데이터 기획을 원활하게 하고 조직의 데이터 활용 문화 조성에 중요한 역할을 한다. 조직문화는 조직의 업무를 처리할 때 데이터 활용을 장려하고 지원하는 환경을 의미한다.

매개변수로 정의한 데이터 품질관리는 분석 품질과 관리체계 품질, 신뢰품질로 구분했다. 분석 품질은 데이터 분석 과정과 결과에 대한 정확성과 신뢰성을 나타낸다. 하위 항목으로 데이터 분석 계획, 통계 기법의 적절성, 분석 결과의 시각화, 분석 결과의 활용 수준을 포함한다. 관리체계 품질은 조직이 데이터를 얼마나 체계적으로 관리하고 있는지를 의미한다. 데이터 관련 제도적 근거의 적절성, 데이터 활용에 대한 기획의 구체성 수준 등의 내용을 하위 항목으로 정의했다. 신뢰품질은 조직이 보유한 데이터에 대한 정확성, 안전성, 지속적인 업데이트 수준을 의미한다.

데이터를 활용한 조직의 성과측정은 조직의 데이터 행정 운영 성과와 조직의 데이터 정책업무 성과를 종속변수로 설정하였다. 데이터 행정 운영 성과는 조직에서 데이터를 활용한 운영 성과를 의미한다. 데이터 활용에 대한 인센티브 제도, 관련 평가 비중, 부적절한 인사 발령 예방, 사업의 예산 확보를 포함한다. 데이터 활용 인센티브 제도는 데이터 활용 장려를 위한 것으로, 조직 내 데이터를 활용하여 성과를 도출한 직원에게 제공되는 금전적, 보상적 인센티브 제도를 의미한다. 이를 통해 데이터 활용에 대한 동기부여가 가능하며 데이터 기반 문화를 조성할 수 있다. 관련 평가 비중 요소는 조직 내의 데이터 활용도를 평가 항목으로 반영하는 제도를 말한다. 데이터를 기반한 의사결정이나 효과적인 사용 수준을 조직의 성과평가 혹은 기관의 경영평가 등에

포함하여 객관적으로 데이터 행정 운영 성과를 평가하고 관리할 수 있다. 부적절한 인사 발령 예방은 데이터를 활용한 업무 성과가 높은 직원이 관계없는 부서로 인사이동을 예방하거나 조직 내에서 더 적절한 직무나 역할을 맡을 수 있도록 관리하는 것을 의미한다. 담당자의 데이터 분석과 활용 역량 축적을 위한 인사 발령 조치를 예방하는 것을 말한다. 사업의 예산 확보는 데이터를 기반으로 한 성과를 통해 예산을 확보할 수 있는 능력을 의미한다. 데이터 분석을 바탕으로 정책적, 재정적 타당성을 증명하고 예산 확보에 영향을 주는 것을 말한다. 이처럼 조직의 데이터 행정 운영 성과는 단순히 데이터를 사용하여 얻은 결과만을 의미하는 것이 아니라 조직 내 데이터의 활용을 촉진하고 평가 및 보상을 통해 조직 전체의 성과와 효율성을 향상하는 과정들을 포함하여 변수로 정의하였다. 조직의 데이터 정책업무 성과는 조직이 데이터를 활용하여 정책을 얼마나 체계적으로 수립하고 실행하였는지를 의미한다. 내외부 협업 업무의 확대와 기존 업무를 개선하거나 신규 정책 촉진 성과, 정책과 사업의 투명성과 책임성 강화, 조직업무의 효율성 향상을 포함한다. 내외부 협업 업무의 확대는 데이터 정책을 통해 조직 내외의 협업을 강화하는 것을 의미한다. 타 부서나 행정·공공기관 간의 협력을 통해 더욱 유용한 정보를 생성할 수 있다. 기존 업무를 개선하거나 신규 정책의 촉진 성과는 데이터를 바탕으로 기존의 비효율적인 절차를 개선하거나 신규 정책이나 사업을 신속하고 정확하게 도출하고 시행할 수 있다. 정책과 사업의 투명성 및 책임성 강화는 데이터에 기반한 정책을 통해 의사결정의 과정과 결과의 투명성이 향상되어 조직 내외부의 신뢰를 확보할 수 있다. 조직업무의 효율성 향상은 데이터를 활용하여 업무 프로세스를 관리하거나 오류를 줄여 업무 효율성을 향상하는 것을 의미한다. 이러한 요소들은 조직 전체의 운영 효율성을 높일 수 있다. 조직의 데이터 정책업무 성과는 조직이 데이터를 바탕으로 한 정책으로 내부 협업을 촉진하여 조직의 목표 달성을 위한 성과를 평가하는 변수로 정의하였다.

본 연구의 모든 변수는 5점 리커트 척도로 측정되었다. 변수 설정은 윤진(2022), 이재용(2022), 조세현·차세영(2022), 이종민·이중학(2023) 등의 연구를 참고하였다.

[표 3-1] 조작적 정의와 측정 도구

요인		조작적 정의	측정도구	참고문헌
데이터 운영 관리 (독립 변수)	개인 데이터 운영 처리	구성원 개인의 데이터 운영 및 처리 정도	신속하고 정확한 의사결정	한국데이터산업진흥원 (2021)
			데이터 활용 역량	윤건(2022)
			내·외부 협업 업무의 수월성	이종민·이중학(2023) 허준영·백재환·윤종설·박 지윤(2023)
			담당 업무 개선	Shawang&Abdullah Fahim(2024)
	조직 데이터 운영 지원	데이터에 대한 조직의 운영 및 지원 정도	데이터기반행정 절차 및 규정	한국데이터산업진흥원 (2021)
			리더십	윤건(2022)
			조직문화	이재용(2022)
			데이터 분석활용 지원조직	이종민·이중학(2023) 허준영·백재환·윤종설·박 지윤(2023)
데이터 품질 관리 (매개 변수)	분석 품질	데이터를 활용한 분석의 품질 정도	데이터 분석과제 계획	서용·안성진(2019)
			분석용 데이터로 변환	김슬기·김태영(2021)
			통계기법을 사용한 데이터 분석	윤건(2022)
			데이터 분석 결과 시각화	조세현·차세영(2022)
			분석 결과의 효과적인 활용	김수영·박종우(2024)
	관리 체계 품질	데이터에 대한 관리체계의 품질 정도	제도적 근거 적절성	서형준·명승환(2014)
			데이터 활용 기획 구체성	김선호·이창수·정승호· 김학철·이창수(2015)
			내·외부 협력의 적절성	한국정보화진흥원(2018)
			성과점검 적정성	허준영·백재환·윤종설· 박지윤(2023)
			데이터 품질관리 적절성	

요인		조작적 정의	측정도구	참고문헌
	신뢰 품질	조직 보유 데이터의 신뢰 품질 정도	정확성	서형준·명승환(2014) Chatfield et al.(2015) 한국정보화진흥원(2018) Biancone et al.(2018)
			신뢰성	
			갱신성	
데이터 기반 조직 성과 (종속 변수)	데이터 행정 운영 성과	조직 데이터 활용에 대한 성과 정도	데이터 활용 인센티브	윤광석·박경돈(2016) 윤건(2019) OECD/ADB(2019) 윤건·김윤희(2020) 조세현·차세영·김준형 (2022)
			관련 평가비중 확대	
			인사발령 예방	
			사업예산 확보	
	데이터 정책 업무 성과	정책 관련한 관리에 대한 성과 정도	내·외부 협업 업무 확대	한국정보화진흥원(2018) 김만수·정소윤(2021) 윤건(2022) 조세현·차세영(2022) 조세현·차세영·김준형 (2022)
			기존 업무 개선 및 신규 정책 촉진	
			정책·사업 투명성 및 책임성 강화	
			조직 업무 효율성 향상	

IV. 연구결과

4.1 기술통계

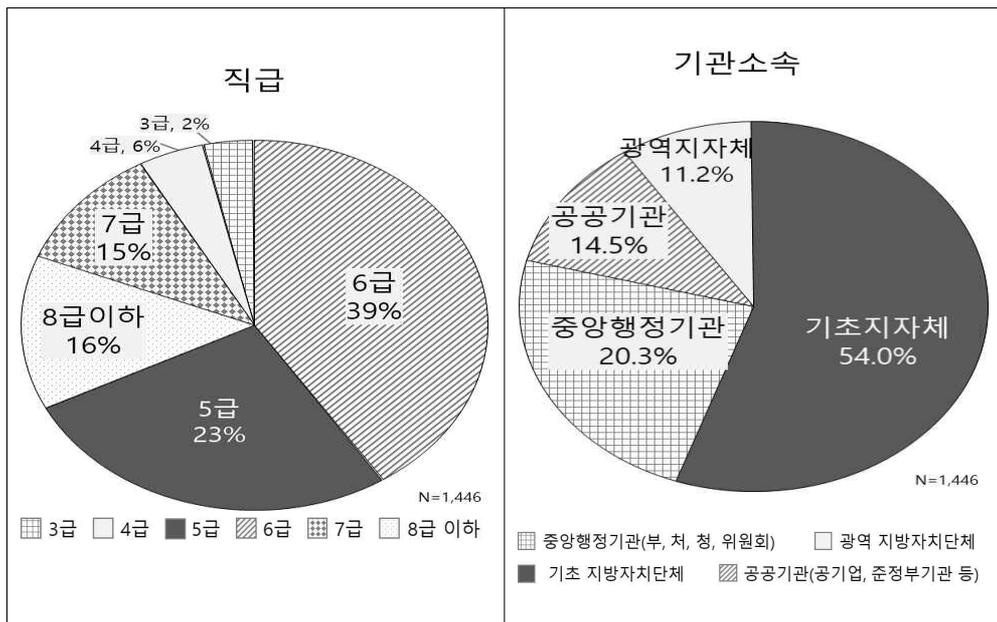
본 연구의 분석대상으로 선정한 응답자의 인구통계학적 특성을 알아보기 위해 빈도 분석을 수행하였다. 총 표본 수는 1,446개이며 응답 비율 상 [그림 4-1]과 같이 6급 공직자가 559명(38.7%)으로 가장 많았다. 기관 소속은 기초지방자치단체가 781명(54.0%)으로 가장 높게 나타났다. 재직기간은 10년 이상~20년 미만 재직한 공직자가 405명(28.0%)으로 응답비율이 가장 높게 나타났다. 데이터 관련 업무 경력이 5년 이하인 응답자가 1,010명(69.8%)으로 응답자 대부분이 데이터 관련 업무 경력이 적은 것으로 나타났다. 학력은 대학교 졸업이 1,086명(75.1%), 성별, 연령 등의 자세한 빈도 분석 결과는 [표 4-1]과 [그림 4-1]에 제시하였다.

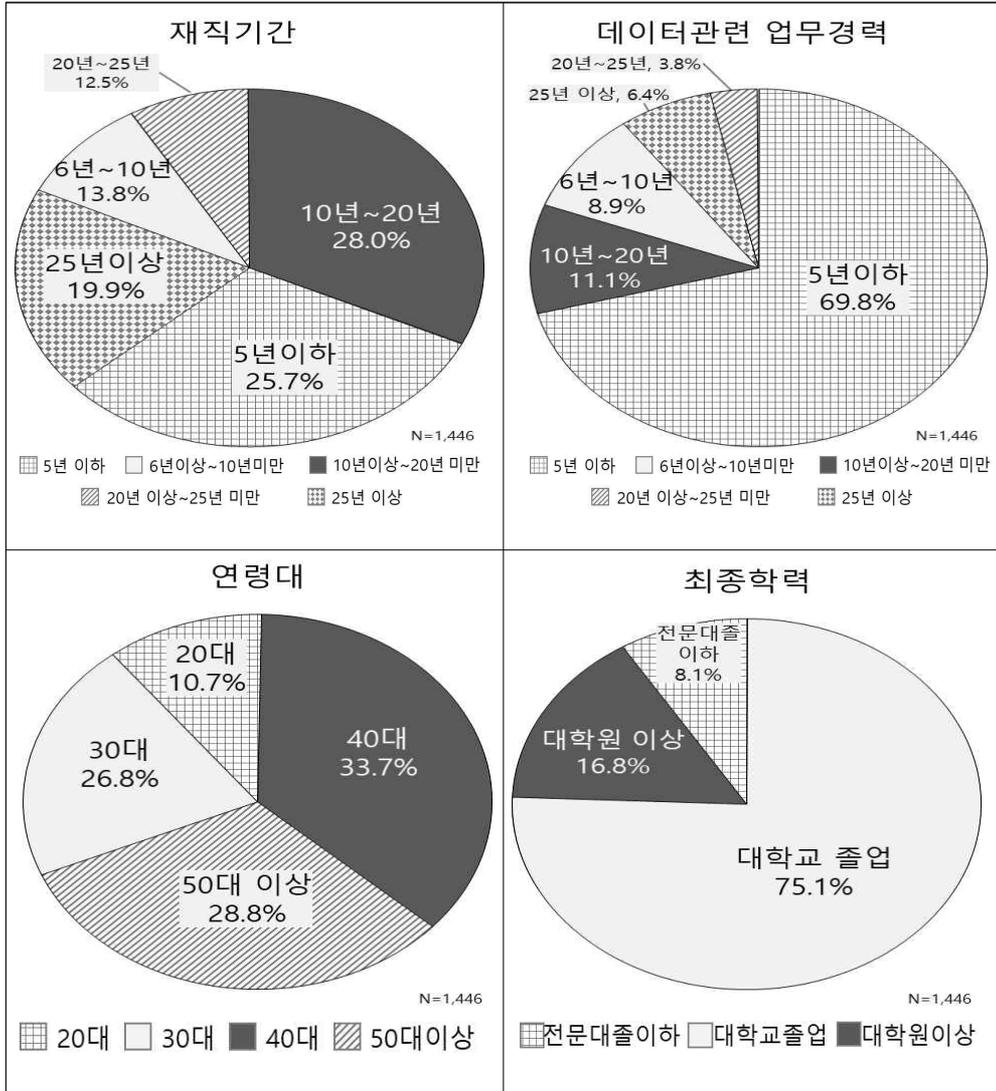
[표 4-1] 응답자의 인구통계학적 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
직급	3급	26	2.0
	4급	91	6.0
	5급	332	23.0
	6급	559	39.0
	7급	211	15.0
	8급 이하	227	16.0
재직기간	5년 이하	372	25.7
	6년 이상~10년 미만	200	13.8
	10년 이상~20년 미만	405	28.0
	20년 이상~25년 미만	181	12.5
	25년 이상	288	19.9
데이터 관련 업무 경력	5년 이하	1,010	69.8
	6년 이상~10년 미만	129	8.9
	10년 이상~20년 미만	160	11.1
	20년 이상~25년 미만	55	3.8
	25년 이상	92	6.4

구분		빈도(명)	비율(%)
기관소속	부	132	9.1
	처	16	1.1
	청	123	8.5
	위원회	23	1.6
	광역 지방자치단체	162	11.2
	기초 지방자치단체	781	54.0
	공공기관(공기업, 준정부기관, 지방공기업, 기타 공공기관 포함)	209	14.5
성별	남	883	61.1
	여	563	38.9
연령	20대	154	10.7
	30대	388	26.8
	40대	487	33.7
	50대 이상	417	28.8
최종학력	전문대졸 이하	117	8.1
	대학교 졸업	1086	75.1
	대학원 이상	243	16.8

[그림 4-1] 응답자의 인구통계학적 특성





4.2 신뢰성과 타당성 검정

본 연구의 신뢰도를 높이고자 측정 도구에 대해 신뢰성 검정과 타당성 검정을 진행하였다.

신뢰성 검정은 측정하고자 하는 대상이 얼마나 일관적으로 측정되었는지를 판단하는 기준이다. 반복적으로 측정하였을 때 얼마나 동일한 결과를 나타내는지를 확인할 때 사용한다. 본 연구의 신뢰성 검증은 크론바흐 알파 계수

(Cronbach's α)를 사용하였다. 일반적으로 사회과학 분야에서 크론바흐 알파 값이 0.6 이상일 때 신뢰성이 양호한 것으로 판단한다(Cronbach, 1951).

타당성 검정은 측정 도구가 얼마나 정확하게 측정되었는지 판단하는 기준이며 요인분석을 통해 확인할 수 있다. 본 연구에서는 탐색적 요인분석과 확증적 요인분석을 진행하였다. 먼저 탐색적 요인분석을 사용하여 다양한 측정 변수에 대해 정확하고 일관된 관점으로 구성개념을 측정하는지를 확인하고 잠재변수를 추출해 상관관계를 파악했다. 요인 구조를 단순화하고 분산을 최대화하여 데이터 손실을 줄일 수 있는 회전 방식인 배리맥스(Varimax) 방식을 사용하였다. 이후 탐색적 요인분석을 바탕으로 연구 모형을 설정하고 구성개념과 측정변수의 관계와 구조 간 타당도를 확인하고 이론적 관계와 가설을 검증하고자 확증적 요인분석을 진행하였다.

탐색적 요인분석에서 변수 간의 관계를 이해하고자 KMO, Bartlett, 공통성 값을 확인하였다. 변수들 간의 상관관계가 요인분석에 적합한지 평가하기 위한 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 검정(Kaiser, 1970) 값, 변수들 간의 상관관계가 통계적으로 유의미한지를 평가하기 위한 Bartlett 검정(Bartlett, 1950) 값, 각 변수들이 요인에 의해 얼마나 잘 설명되는지를 평가하기 위해 공통성(Kaiser, 1970) 값을 확인하였다. KMO 값이 클수록 변수 간의 상관관계가 크다고 해석하며 일반적으로 0.8 이상은 신뢰할 수 있다고 판단한다. Bartlett 값은 p-value가 0.05 이하일 때 변수 간의 상관관계가 유의미하다고 판단한다. 공통성 값은 0.6 이상일 때 해당 변수가 요인에 의해 잘 설명되고 요인분석 값이 유의미하다고 판단한다.

탐색적 요인분석을 통해 KMO와 Bartlett검정 값은 독립변수와 매개변수는 .936($p=0.000$)으로 나타났고 종속변수는 .877($p=0.000$)으로 나타났다. 모든 변수의 공통성은 0.6 이상으로 나타났으며 크론바흐 알파 계수 값 또한 0.8이상으로 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서 사용된 주요 변수들의 신뢰도는 양호한 것으로 판단되었다. 각 변수들의 탐색적 요인분석 상세 결과는 [표 4-2]와 [표 4-3]에 제시하였다.

[표 4-2] 독립변수, 매개변수의 신뢰성과 타당성 분석 결과

구분		성분					공통성	Cronbach's α
		1	2	3	4	5		
개인 데이터 운영 처리	신속하고 정확한 의사결정	.152	.233	.769	.201	.143	.730	.892
	데이터 활용 역량	.120	.286	.752	.144	.141	.702	
	내·외부 협업 업무의 수월성	.214	.165	.782	.172	.135	.733	
	담당 업무 개선	.247	.182	.695	.211	.060	.625	
	개인 업무 효율성	.205	.167	.792	.120	.180	.744	
조직 데이터 운영 지원	데이터기반행정 절차 및 규정	.214	.057	.208	.694	.288	.656	.855
	리더십	.232	.075	.164	.779	.185	.727	
	조직문화	.244	.068	.225	.723	.256	.703	
	데이터 분석활용 지원조직	.287	.086	.198	.738	.179	.706	
분석 품질	데이터 분석과제 계획	.117	.794	.210	.101	.008	.699	.924
	분석용 데이터로 변환	.086	.885	.151	.071	.012	.819	
	통계기법을 사용한 데이터 분석	.131	.855	.125	.083	.039	.772	
	데이터 분석 결과 시각화	.048	.879	.175	.006	.064	.810	
	분석 결과의 효과적인 활용	.083	.838	.215	.028	.075	.762	
관리 체계 품질	제도적 근거 적절성	.799	.098	.218	.148	.154	.741	.929
	데이터 활용 기획 구체성	.816	.135	.208	.164	.156	.778	
	내·외부 협력의 적절성	.837	.103	.142	.221	.114	.793	
	성과점검 적절성	.848	.095	.163	.226	.094	.814	
	데이터 품질관리 적절성	.817	.089	.178	.242	.113	.778	
신뢰 품질	정확성	.166	.023	.216	.256	.793	.769	.804
	신뢰성	.127	.071	.192	.202	.836	.797	
	갱신성	.209	.059	.097	.327	.666	.607	

KMO=.936, Bartlett's $\chi^2 = 21645.292(p=.000)$

[표 4-3] 종속변수의 신뢰성과 타당성 분석 결과

구분		성분		공통성	Cronbach's α
		1	2		
데이터 행정 운영 성과	데이터 활용 인센티브	0.181	0.795	0.665	0.815
	관련 평가비중 확대	0.277	0.747	0.635	
	인사발령 예방	0.180	0.786	0.651	
	사업예산 확보	0.164	0.777	0.631	
데이터 정책 업무 성과	내·외부 협업 업무 확대	0.853	0.204	0.770	0.899
	기존 업무 개선 및 신규 정책 촉진	0.858	0.223	0.787	
	정책·사업 투명성 및 책임성 강화	0.856	0.213	0.778	
	조직 업무 효율성 향상	0.831	0.217	0.738	

KMO=.877, Bartlett's $\chi^2 = 5792.58(p=.000)$

본 연구에서는 변수 간의 복잡한 인과 관계를 확인하고 변수들이 경로에 따라 어떻게 영향을 미치는지 확인하고자 구조방정식 모형을 사용하였다 (Marquardt, 1970; Bond, 1983). 구조방정식 모형의 적합성을 판단하고 이론적 관계 확인과 가설 검증을 위해 확증적 요인분석을 진행하여 적합도 지수를 확인하였다. 모형 적합성 검정 결과의 GFI(Goodness-of-fit Index) 값은 0.946으로 나타났으며 AGFI(Adjusted Good ness-of-fit Index)는 0.935, CFI(Comparative Fit Index)값은 0.974, NFI(Normed Fit Index)는 .961, RMR(Root Mean Square Residual)은 0.024, RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)는 0.037으로 나타났다. 본 값은 GFI, AGFI, CFI, NFI 값이 0.9 이상이면 좋은 모형으로 설명한다. RMR, RMSEA 값은 0.05 이하를 적합하다고 판단한다(Hair, 1998). 따라서 본 연구모형은 적합한 모형으로 나타났다. 확증적 요인분석 상세 결과는 [표 4-4]에 제시하였다.

[표 4-4] 확증적 요인분석 모형 적합도

구분		모형지수	준거기준
절대 적합도	X ²	1142.297***	p<0.5
	RMR	0.024	≤0.05
	RMSEA	0.037	≤0.05
	GFI	0.946	≥0.90
	AGFI	0.935	≥0.90
증분 적합도	NFI	0.961	≥0.90
	CFI	0.974	≥0.90

***p<0.001

다음은 데이터 운영관리 수준과 데이터 기반 조직 성과의 관계에서 행정·공공기관 데이터 품질의 매개 효과를 검증하고자 한다.

잠재 요인과 측정변수 간의 관계를 평가하고 요인부하량을 확인하였다. 요인부하량은 측정변수를 기준으로 잠재 요인에 대한 설명도를 확인하는 값이다. 일반적으로 0.40 이상인 경우 유의미한 관계로 간주하며 1에 가까울수록 잠재요인과 강한 상관관계가 있는 것으로 해석한다. 각 측정변수의 표준화 요인 부하량은 0.61에서 0.890 사이로 나타났으며 모든 측정변수의 p-value가 0.001 미만으로 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 상세 결과는 [표 4-5]에 제시하였다.

[표 4-5] 전체 잠재 요인 측정변수의 요인 부하량

잠재 요인	측정변수	표준화 요인 부하량	요인 부하량	S.E	C.R	p
개인 데이터 운영 처리	신속하고 정확한 의사결정	0.815	1			
	데이터 활용 역량	0.786	0.961	0.029	33.642	0.001
	내·외부 협업 업무의 수월성	0.811	1.006	0.029	34.326	0.001
	담당 업무 개선	0.729	0.946	0.032	29.896	0.001
	개인 업무 효율성	0.814	1.010	0.029	34.731	0.001

잠재 요인	측정변수	표준화 요인 부하량	요인 부하량	S.E	C.R	p
조직 데이터 운영 지원	데이터기반행정 절차 및 규정	0.747	1			
	리더십	0.771	1.031	0.036	28.732	0.001
	조직문화	0.797	1.116	0.039	28.911	0.001
	데이터 분석활용 지원조직	0.777	1.125	0.039	28.494	0.001
분석 품질	데이터 분석과제 계획	0.796	1			
	분석용 데이터로 변환	0.890	1.150	0.029	39.057	0.001
	통계기법을 사용한 데이터 분석	0.854	1.121	0.031	36.049	0.001
	데이터 분석 결과 시각화	0.840	1.119	0.032	35.286	0.001
	분석 결과의 효과적인 활용	0.811	1.040	0.031	33.271	0.001
관리 체계 품질	제도적 근거 적절성	0.812	1			
	데이터 활용 기획의 구체성	0.839	1.045	0.027	38.178	0.001
	내·외부 협력의 적절성	0.861	1.144	0.030	38.769	0.001
	성과점검 적절성	0.878	1.144	0.029	39.676	0.001
	데이터 품질관리 적절성	0.857	1.12	0.029	38.208	0.001
신뢰 품질	정확성	0.816	1			
	신뢰성	0.793	0.973	0.031	31.143	0.001
	갱신성	0.671	0.813	0.033	24.592	0.001
데이터 행정 운영 성과	데이터 활용 인센티브	0.738	1			
	관련 평가비중 확대	0.747	1.052	0.041	25.495	0.001
	인사발령 예방	0.720	0.943	0.040	23.848	0.001
	사업예산 확보	0.692	0.871	0.037	23.473	0.001
데이터 정책 업무 성과	내·외부 협업 업무 확대	0.835	1			
	기존 업무 개선 및 신규 정책 촉진	0.850	0.998	0.025	39.314	0.001
	정책·사업 투명성 및 책임성 강화	0.841	0.965	0.025	38.206	0.001
	조직 업무 효율성 향상	0.801	0.884	0.025	35.473	0.001

본 연구에서 사용하는 구조방정식 모형의 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 판별타당도를 확인하고자 Fornell&Larcker (1981)의 방법을 채택하였다. 이

방법은 각 잠재 변수의 평균분산추출(Average Variance Extracted, 이후 AVE)가 잠재 변수 간 상관관계의 제곱보다 커야 한다. 차별적 타당성과 의존성을 결정하기 위해 최대신뢰도(Maximum Reliability, 이후 MaxR(H))와 최대 공유 분산(Maximum Shared Variance, 이후 MSV) 값을 활용하였다. 일반적으로 각 변수의 MaxR(H) 값은 개념신뢰도(Composite Reliability, 이후 CR) 값보다 커야 하며, MSV 값은 AVE 값보다 낮아야 한다(Fornell&Larcker, 1981). 수렴타당도 평가는 Hair et al. (2016)이 제시한 표준 기준을 적용하였다. $CR > 0.7$, $AVE > 0.5$ 여부와 CR과 AVE 값을 비교하여 $CR > AVE$ 의 성립 여부, MaxR(H)와 MSV의 관계를 통해 $MaxR(H) > MSV$ 기준으로 타당성을 확인하였다(Hair et al. , 2016).

각 구성 개념의 내적 일관성을 평가하는 지표인 CR값은 0.7 이상인 경우 신뢰도가 높다고 판단한다. 각 개념의 CR값은 모두 0.8 이상으로 나타났다. 특히 관리체계 품질, 분석품질, 데이터 정책업무 성과측정의 CR값은 0.925, 0.928, 0.900 으로 나타나 신뢰도가 매우 높다고 확인되었다.

측정 항목이 구성 개념을 얼마나 잘 설명하는지 보여주는 지표는 보통 0.5 이상인 경우 수렴타당성이 있다고 판단한다. 각 구성개념의 AVE값은 모두 0.5 이상으로 나타나 수렴타당성이 확보되었다.

MSV는 구성개념 간 최대 공유 분산을 나타내며 차별 타당성을 평가하는 지표이다. 보통 MSV가 AVE가 작은 경우 차별 타당성이 있다고 판단한다. 분석 결과 모든 구성개념의 MSV가 AVE보다 작은 것으로 나타났다.

MaxR(H)로 최대 신뢰도를 나타내는 지표이다. 일반적으로 MaxR(H)가 MSV보다 크면 타당성과 신뢰성이 있다고 판단한다. 모든 구성 개념에 대해 MaxR(H)가 0.8 이상, MSV가 0.7이하로 나타나 MaxR(H)가 MSV보다 큰 것으로 나타났다. 각 개념이 독립적으로 측정되어 개념 간 고유한 특성이 있는 것을 확인하여 차별 타당성, 신뢰성을 확보하였다.

모든 구성 개념들의 독립성과 연관성을 확인하였고 개념 중 특히 관리체계 품질과 데이터 정책업무 성과의 상관관계가 높은 것으로 확인되었다. 측정 도구의 신뢰성과 타당성 기준의 충족 여부를 확인하여 연구 결과의 신뢰성을 높이고자 한다. 검증에 대한 상세 결과는 [그림 4-2]에 제시하였다.

[그림 4-2] 상관분석 및 신뢰성과 타당성 검정

구성개념	CR	AVE	MSV	MaxR (H)	개인 데이터 운영 처리	조직 데이터 운영 지원	분석 품질	관리체계품질	신뢰 품질	데이터 행정운영 성과	데이터 정책업무 성과
개인 데이터 운영 처리	0.894	0.627	0.462	0.896	0.792						
조직 데이터 운영 지원	0.856	0.597	0.524	0.857	0.593***	0.773					
분석품질	0.925	0.712	0.251	0.928	0.501***	0.254***	0.844				
관리체계품질	0.928	0.719	0.642	0.929	0.548***	0.631***	0.305***	0.848			
신뢰품질	0.811	0.590	0.524	0.826	0.523***	0.724***	0.198***	0.483***	0.768		
데이터 행정운영 성과	0.815	0.524	0.313	0.816	0.494***	0.487***	0.264***	0.504***	0.391***	0.724	
데이터 정책업무 성과	0.900	0.692	0.642	0.901	0.680***	0.709***	0.333***	0.801***	0.562***	0.560***	0.832

*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

4.3 가설 검정

연구모델의 가설 검정은 구조방정식에 팬텀변수를 추가한 모델링을 활용하여 분석하였다. 이 방법은 팬텀 변수를 활용하여 측정된 변수와 잠재변수 간의 관계를 명확히하는 방법으로 모델 적합도 지표와 경로계수, 잠재변수의 신뢰성 및 타당성을 확인하였다. 일반적으로 모델 적합도 지수를 $0 < CFI, TLI, NFI, AGFI < 1$ 여부 등을 확인하며 CFI, TLI, NFI, AGFI 값이 0.9 이상인 경우 모델 적합도가 좋은 것으로 판단한다, 추가로 RMSEA 값이 0.05 미만인 경우에도 모델 적합도가 좋은 것으로 판단한다(Hair, 1998; Macho et al, 2011).

본 연구 모형의 모델 적합도 지수는 GFI는 0.938, AGFI는 0.926, CFI는 0.967, NFI는 0.955, RMR은 0.031, RMSEA는 0.041로 나타났다. 세부 모델 적합도 지수는 [표 4-6]에 제시하였다.

[표 4-6] 구조방정식 연구모형 적합도

구분		모형지수	준거기준
절대 적합도	X ²	1337.073***	p>0.5
	RMR	0.031	≤0.05
	RMSEA	0.041	≤0.05
	GFI	0.938	≥0.90
	AGFI	0.926	≥0.90
증분 적합도	NFI	0.955	≥0.90
	CFI	0.967	≥0.90

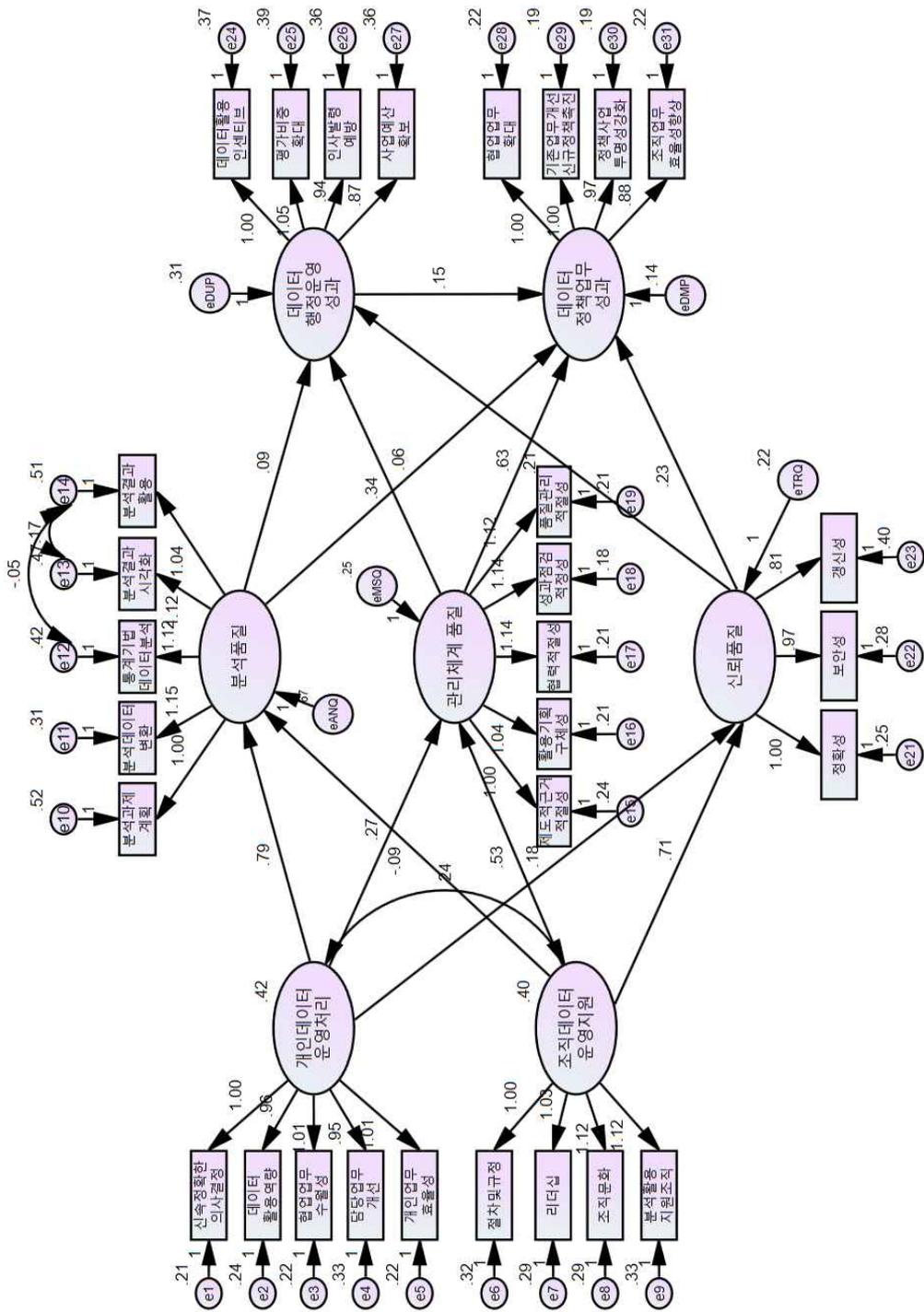
***p<0.001

데이터 운영관리 요소 중 개인의 데이터 운영처리(Est=.789, p<.001)는 분석 품질에 긍정적 영향을 준다. 개인의 데이터 운영처리(Est=.273, p<.001)는 관리체계 품질에 통계적으로 유의하고 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 신뢰 품질(Est=.178, p<.001)에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

조직데이터 운영지원(Est=-.093, p=.075)은 분석 품질에 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 반면 조직데이터 운영지원은 관리체계 품질에 대한 영향력이 .529, 유의확률이 0.001로 나타나 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 신뢰 품질에 대한 영향력은 .713, 유의확률이 0.001로 나타나 매우 유의한 것으로 나타났다. 분석품질이 데이터 행정 운영 성과에 미치는 영향의 추정치는 0.086, 유의확률은 0.001로 나타났으며 데이터 정책업무 성과에 대한 영향력이 0.060, 유의확률이 0.001로 확인되었다. 관리체계 품질이 데이터 행정 운영 성과에 미치는 영향의 추정치는 0.086, 유의확률은 0.001로 나타났으며 데이터 정책업무 성과에 미치는 영향은 0.060, 유의확률은 0.001로 나타났다. 신뢰 품질은 데이터 행정 운영 성과와 데이터 정책업무 성과에 유의확률 0.001과 각각 0.210, 0.231의 영향력이 있는 것으로 나타났다. 데이터 행정 운영 성과가 데이터 정책 업무 성과에 0.153의 영향력이 있는 것으로 나타났다.

가설검정을 통해 개인의 데이터 운영 처리 수준이 높을수록 데이터 품질 관리 수준이 높아지고 데이터 기반 조직 성과가 높아지는 것을 확인했다. 조직의 데이터 운영지원 수준이 높아질수록 관리체계 품질과 신뢰 품질이 높아지고 이는 데이터 기반 조직 성과가 높아지는 것으로 나타났다. 가설검정에 대한 자세한 결과는 [표 4-7], [그림 4-3]에 제시하였다.

[그림 4-3] 연구모형 가설검정 결과



[표 4-7] 연구모형 가설검정 결과

가설	경로	Est	S.E.	C.R.	P
H1-1	→ 분석품질	0.789	0.054	14.486	0.001
H1-2	개인데이터 운영처리 → 관리체계품질	0.273	0.032	8.485	0.001
H1-3	→ 신뢰품질	0.178	0.034	5.178	0.001
H2-1	→ 분석품질	-0.093	0.052	-1.779	0.075
H2-2	조직데이터 운영지원 → 관리체계품질	0.529	0.036	14.58	0.001
H2-3	→ 신뢰품질	0.713	0.041	17.526	0.001
H3-1	→ 데이터행정운영성과	0.086	0.020	4.348	0.001
H3-2	분석품질 → 데이터정책업무성과	0.060	0.014	4.200	0.001
H4-1	→ 데이터행정운영성과	0.343	0.033	10.361	0.001
H4-2	관리체계품질 → 데이터정책업무성과	0.626	0.029	21.61	0.001
H5-1	→ 데이터행정운영성과	0.210	0.032	6.485	0.001
H5-2	신뢰품질 → 데이터정책업무성과	0.231	0.025	9.365	0.001
H6-1	데이터행정 운영성과 → 데이터정책업무성과	0.153	0.026	5.890	0.001

개인의 데이터 운영처리 수준은 기관의 데이터 분석 품질, 관리체계 품질, 신뢰 품질에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 조직의 데이터 운영지원 수준은 데이터 관리체계 품질과 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 준다. 이는 선행연구 김수영·박종우(2024), Suri&Amri(2024), Hossin et al.(2023) 등의 연구와 동일하게 나타났다.

본 연구에서는 신속한 의사결정, 데이터 활용 역량 수준, 내·외부 협업 업무의 수월성, 담당 업무 개선 정도, 개인의 업무 효율성을 포함한 구성원 개인의 데이터 운영 및 처리 정도 관점에서 관리체계 품질의 제도적 근거의 적

절성, 데이터 활용 기획 구체성, 내·외부 협력의 적절성, 성과점검의 적절성, 데이터 품질관리의 적절성보다 분석 품질의 데이터 분석과제 기획, 분석용 데이터로 변환, 통계 기법을 사용한 데이터 분석, 데이터 분석 결과의 시각화, 분석 결과의 효과적인 활용에 대해 중점을 두는 것이 효과적일 것으로 보인다. 이는 개인의 운영처리 역량 수준이 향상될 때 분석 품질에 즉각적 효과가 있어 데이터 품질관리 향상에 더욱 효과가 크게 나타날 것이다. 데이터 기반 행정 절차 및 규정, 리더십, 조직문화, 데이터 분석활용 지원조직을 포함한 조직의 데이터 운영지원 관점에서는 관리체계의 제도적 근거 적절성, 데이터 활용 기획의 구체성, 내·외부 협력의 적절성, 성과점검의 적절성, 데이터 품질관리의 적절성보다 데이터 자체의 정확성, 신뢰성, 갱신성 향상에 중점을 두는 것이 효과적일 것으로 보인다. 이는 조직의 지원 수준이 확대될 때 신뢰성 있는 데이터를 확보하는데 더욱 효과가 클 것이다.

본 연구의 연구 모형 가설 검증 결과를 요약하여 [표 4-8]에 제시하였다. 가설 검증 대상은 총 13개이며 이 중 1개 가설은 기각되었고 12개 가설은 채택되었다. 각 가설 내용과 결과, 설명은 아래와 같다.

[표 4-8] 가설 채택 결과

가설	경로	결과
H1-1	조직 구성원 개인의 데이터 운영처리는 데이터 분석의 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H1-2	조직 구성원 개인의 데이터 운영처리는 데이터 관리체계의 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H1-3	조직 구성원 개인의 데이터 운영처리는 데이터의 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H2-1	조직의 데이터에 대한 운영 및 지원은 데이터 분석의 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	기각
H2-2	조직의 데이터에 대한 운영 및 지원은 데이터 관리체계의 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H2-3	조직의 데이터에 대한 운영 및 지원은 데이터의 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택

가설	경로	결과
H3-1	데이터를 활용한 분석의 품질은 조직 데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H3-2	데이터를 활용한 분석의 품질은 조직의 데이터 정책 업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H4-1	데이터 관리체계의 품질은 조직 데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H4-2	데이터 관리체계의 품질은 조직의 데이터 정책 업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H5-1	조직의 보유한 데이터의 신뢰 품질은 조직 데이터 행정 운영 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H5-2	조직의 보유한 데이터의 신뢰 품질은 조직의 데이터 정책 업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택
H6-1	조직 데이터 행정 운영 성과는 조직의 데이터 정책 업무 성과에 긍정적인 영향을 제공할 것이다.	채택

패널 변수를 사용하여 간접효과의 유의성을 검증하고자 AMOS 프로그램을 사용하였다. 변수 간의 간접효과를 분석하고, 변수 간의 구조적 관계를 파악하여 매개효과의 유의성을 확인하는 것을 목표로 했다.

연구 결과를 요약하면 기관의 데이터 분석 품질, 데이터 관리체계 품질, 신뢰 품질은 데이터 행정 운영 성과와 데이터 정책업무 성과 간의 관계에서 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 즉, 기관의 데이터 품질 관리 수준은 조직의 데이터 행정 운영 성과와 데이터 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 준다. 이는 데이터 품질 요소들이 기관의 성과에 영향을 미친다는 점을 시사한다. 따라서 향후 데이터 관리 및 정책 개발 시 데이터 품질 요소를 고려해야 하는 것으로 보인다. 데이터 품질관리 수준 향상을 위해서 개인 측면에서는 분석 품질 향상, 조직 측면에서는 데이터 신뢰 품질 향상에 중점을 두어야 할 것이다.

[표 4-9] 연구모형 매개효과 검증 결과

		경로	Est	P
독립변수	매개변수	종속변수		
개인데이터 운영처리	→ 분석품질	→ 데이터행정운영성과	0.068	0.001
		→ 데이터정책업무성과	0.047	0.001
		→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.010	0.001
	→ 관리체계품질	→ 데이터행정운영성과	0.094	0.001
		→ 데이터정책업무성과	0.171	0.001
		→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.052	0.001
	→ 신뢰품질	→ 데이터행정운영성과	0.037	0.001
		→ 데이터정책업무성과	0.041	0.001
		→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.006	0.001
조직데이터 운영지원	→ 분석품질	→ 데이터행정운영성과	-0.008	0.084
		→ 데이터정책업무성과	-0.006	0.083
		→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.005	0.084
	→ 관리체계품질	→ 데이터행정운영성과	0.181	0.001
		→ 데이터정책업무성과	0.331	0.001
		→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.028	0.001
	→ 신뢰품질	→ 데이터행정운영성과	0.150	0.001
		→ 데이터정책업무성과	0.165	0.001
		→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.023	0.001
	분석품질	→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.005	0.002
	관리체계품질	→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.052	0.001
	신뢰품질	→ 데이터행정운영성과 → 데이터정책업무성과	0.032	0.001

V. 결론

5.1 연구 결론

본 연구의 출발은 데이터기반행정과 관련하여 행정·공공기관의 데이터 운영관리와 데이터 품질관리 수준이 데이터 기반 조직성과에 어떤 영향을 미치는지 실증적으로 분석하는 것이었다. 특히 행정연구원 국정데이터조사센터의 ‘정부부문 공공데이터 활용실태 및 활용도 제고 방안 연구’에서는 데이터 품질, 활용에 대한 빈도 분석과 점수를 토대로 데이터기반행정 실태를 평가했다. 보고서에는 데이터 품질에 영향을 주는 원인변수와 종속변수에 대한 인과관계 분석과 설명은 포함되지 않았으며, 데이터기반행정과 관련하여 데이터를 사용한 적이 없는 대상자를 포함하여 설명하고 있었다. 이에 본 연구에서는 데이터를 사용하고 있는 대상자를 별도로 추출하여 데이터 품질 수준에 영향을 주고받는 변수를 설정하여 분석을 진행하였다.

먼저, 선행연구를 통해 개인 측면의 데이터 운영관리와 조직 측면의 데이터 운영지원이 무엇인지 살펴보았다. 정부는 데이터기반행정의 활성화를 목표로 다양한 노력을 하고있으나 행정업무 전반에 데이터기반행정이 완전히 정착되었다고 보기는 어려웠다. 선행연구 분석을 통해 행정·공공기관의 데이터기반행정에 영향을 주는 다양한 원인을 확인하였고 개인이나 조직 요인, 데이터 수준 등이 공공부문의 조직성과에 미치는 영향을 분석하였다.

본 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 행정·공공기관에 소속된 개인의 데이터 운영 처리 수준은 데이터 분석의 품질, 데이터 관리체계의 품질, 데이터의 신뢰 품질에 긍정적 영향을 준다. 개인의 데이터 활용 역량, 의사결정 속도, 협업 업무의 수월성 등이 기관 전반의 데이터 품질관리와 관련이 있음을 시사한다. 특히 개인의 데이터 역량이 향상됨에 따라 데이터 분석 품질의 수준이 높아지면 행정업무의 효율성을 효과적으로 개선할 수 있는 것으로 나타났다. 둘째, 조직의 데이터 운영지원 수준이 데이터 관리체계의 품질과 신뢰 품질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조직 내에서 데이터

활용 문화를 확산하고 분석 활용을 지원하는 등의 접근이 데이터 관리체계 수준에 긍정적인 영향을 준다. 특히 조직의 데이터 운영지원은 데이터 자체의 신뢰도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이를 통해 조직 전체의 데이터 활용 성과가 향상될 수 있다. 그러나 조직 지원 수준이 분석 품질에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았으며, 이는 데이터 분석 품질이 개인의 해석과 활용 능력에 크게 의존하기 때문으로 예상된다. 셋째, 기관의 데이터 품질관리 수준은 조직의 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 기관에서 사용하는 데이터 품질관리 수준이 높을수록 정확한 데이터를 바탕으로 행정 운영과 정책 수립이 가능하여 성과가 향상될 것으로 보인다. 마지막으로 데이터 행정 운영 성과는 데이터 정책업무 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 행정·공공기관의 데이터 품질관리 수준이 데이터 기반 조직 성과를 증진하는 데 중요한 요소인 것이 통계적으로 입증되었다.

5.2 연구 시사점

5.2.1 이론적 시사점

본 연구 결과를 기반으로 이론적 시사점을 제시하고자 한다. 첫째, 개인, 조직 측면의 데이터 운영관리 수준과 데이터 자체의 품질 관리 수준을 통합적으로 고려하여 조직성과에 미치는 영향에 대해 다루었다. 개인의 데이터 운영처리 수준과 조직의 데이터 운영지원 수준이 데이터 분석, 관리체계 품질, 신뢰품질을 매개하여 데이터 기반 조직성과에 대해 미치는 영향을 검증하였다. 이는 데이터기반행정에 미치는 영향 요인의 범위를 심화하고 확장하는데 본 연구가 기여하였다. 둘째, 정책 및 공공서비스 개선에 대한 효과성을 포함하여 조직성과에 대한 영향 요인을 확인하였다. 데이터 수집이나 활용 등 기술적 측면 외에 정책과 서비스, 업무 개선을 조직성과로 통합하여 분석하였다. 이를 통해 데이터기반행정 활성화 성과 연구를 확장하는데 기여하였다.

5.2.2 실천적 시사점

데이터 기반 조직 성과 향상을 목표로 실천해야 할 두 가지 사항은 다음과 같다. 첫째, 개인의 데이터 운영 처리 수준 향상을 위한 데이터 활용을 권장하는 문화 조성이 필요하다. 업무수행과 정책 결정에 데이터가 중요한 역할을 한다는 인식 확산을 통해 데이터 기반의 접근방식을 권장하고 데이터 운영 처리를 효율적으로 수행할 수 있을 것이다. 둘째, 데이터기반행정 확산과 정착을 목표로 조직 차원에서 데이터 관리 체계의 중요성을 인식하는 것이 필요하다. 데이터의 공유와 활용에 불편함이 있어 행정·공공기관의 일률적인 데이터기반행정 정착이 어려운 실정이다. 데이터 관리 정책을 수립하고 품질 관리 절차를 명확히 하여 부서 간의 협력 체계를 강화해야 한다. 부서 간 원활한 데이터 공유를 통해 더욱 정확하고 신뢰할 수 있는 분석 결과를 도출할 수 있을 것이다.

본 연구에서 데이터 관리체계가 조직의 정책 성과에 가장 큰 긍정적 영향을 주는 것을 통계적으로 입증하였다. 따라서 정책 결정에 데이터 활용을 확대하고 데이터 관리체계 수준을 높이고 데이터기반행정을 확산할 필요가 있다. 데이터기반행정의 확산과 정착에 다양한 준비 요소를 일정 수준으로 개선한다면 공공부문의 전반적인 조직 성과 향상에 기여할 것이다.

5.3 향후 연구의 방향

본 연구는 데이터기반행정에서 데이터 품질을 중점으로 분석한 연구이다. 연구에서는 기관의 특성인 기관 규모나 유형 등을 분류하지 않고 전체 기관을 통합하여 분석하였다. 본 연구의 데이터 특성으로 [표 4-1], [그림 4-1]에서 기관 유형 샘플 수는 기초지방자치단체가 54%이고 중앙행정기관은 20%, 나머지 기관 유형은 10%대이다. 기관 유형별로 샘플 수가 균등하지 않고 강건성이 부족하여 분석 결과의 오류가 발생할 수 있다. 이에 향후 연구에서는 기관 유형별 샘플 수가 균형 있게 맞추어진 데이터로 기관별 데이터 품질 차이를 분석할 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 김기환. (2013). 공공부문 빅데이터의 활용성과 위험성. 『정책분석평가학회보』, 23(2), 1-27.
- 김만수, 정소윤. (2021). 디지털 기술 활용이 정부 조직성과에 미치는 영향 분석: 공무원 인식을 중심으로. 『한국사회와 행정연구』, 32(2), 85-111.
- 김상묵, 강제상, 박희봉. (2002). 정부조직의 지적 자본과 성과와의 관계. 『한국행정논집』, 14(4), 893-915.
- 김선영. (2020). 행정학을 중심으로 본 빅데이터와 경험적 현상학적 접근을 통한 빅데이터 활용 제고. 『지방정부연구』, 24(1), 215-240.
- 김선호, 이창수, 정승호, 김학철, 이창수. (2015). 공공데이터 품질관리를 위한 조직 성숙도 평가 모델. 『정보화정책』, 22(1), 28-46.
- 김수영, 박종우. (2024). 데이터 분석역량이 공급사슬 역량과 시장성과에 미치는 영향. 『글로벌경영학회지』, 21(2), 84-106.
- 김슬기, 김태영. (2021). 초·중등 AI 교육을 위한 데이터 리터러시 정의 및 구성 요소 연구. 『정보교육학회논문지』, 25(5), 691-704.
- 김승현, 박재홍, 김이환, 박주석. (2015). 국내기업을 위한 빅데이터 적용방안 도출 및 기대효과 분석 - 데이터 분석 및 활용과 업무사용자의 의사 결정 향상에 관한 연구 -. 『정보화연구』, 12(1), 159-170.
- 김용희, 권혜진. (2024). 데이터기반행정의 역량요인이 업무가중 인식에 미치는 영향에 대한 탐색적 연구: 기술, 조직, 개인수준의 역량요인을 중심으로. 『정책분석평가학회보』, 34(1), 43-70.
- 김유심. (2017). 데이터 기반 정책수립 방향에 대한 연구. 『한국행정학회 하계학술발표논문집』, 2017(0), 1785-1851.

- 김현성. (2012). 빅데이터 시대에서 정보기술 패러다임의 변화와 스마트정부의 공공정보 활용방안. 『현대사회와 행정』, 22(3), 277-302.
- 박소현, 이국희, 이아연. (2017). 원천 데이터 품질이 빅데이터 분석결과의 유용성과 활용도에 미치는 영향. 『Journal of Information Technology Applications&Management』, 24(4), 197-214.
- 서웅, 안성진. (2019). 초등학생의 데이터 수집, 분석, 표현 수업을 위한 세부역량 개발 및 적용. 『정보교육학회논문지』, 23(2), 131-139.
- 서재호. (2020). 지방자치단체 공무원의 데이터기반 행정 영향 요인에 대한 탐색적 연구 : 자치구 공무원의 인식조사를 토대로. 『지방정부연구』, 23(4), 445-464.
- 서형준, 명승환. (2014). 수요자 중심의 공공 데이터 민간 활용 방안: 민간 부문 정보통신 담당자의 인식 조사를 중심으로. 『한국지역정보학회지』, 17(3), 61-86.
- 유소영, 이홍재. (2010). 정부조직에서의 정보시스템 활용과 성과에 관한 연구: 온-나라 시스템을 중심으로. 『한국행정연구』, 19(1), 3-24.
- 윤건. (2019). 데이터기반행정 강화 방안 연구 : 공공데이터 융합(integration)을 중심으로. 『기본연구과제 2019』, 1-440.
- 윤건, 김윤희. (2020). 공공데이터 융합의 영향요인과 매개효과에 관한 탐색적 연구: 데이터기반 행정의 맥락을 중심으로. 『한국지역정보학회지』, 23(3), 1-22.
- 윤광석, 박경돈. (2016). 정책수립시 데이터 활용 강화방안 연구. 『KIPA연구보고서 2016-04』.
- 윤상필, 권현영. (2021). 국내외 데이터법·정책 분석 및 시사점 : 미국, 영국, EU의 사례를 중심으로. 『정보화정책』, 28(2), 98-113.
- 윤수영, 오재인. (2018). IT 자원, 인적 자원, 조직적 자원에 따른 빅데이터 사용의도에 미치는 요인에 관한 연구. 『한국경영과학회지』, 43(4),

67-94.

- 윤희정. (2014). 조직적, 기술적, 환경적 요인이 빅데이터의 활용 및 효과에 미치는 영향. 『경영관리연구』, 7(2), 153-178.
- 이미영, 최완. (2012). 특집명 : 빅데이터; 빅데이터 분석을 위한 빅데이터 처리 기술 동향. 『정보처리학회지』, 19(2), 20-28.
- 이재용. (2022). 데이터기반행정 정착을 위한 요인 및 방안 연구: 기초자치단체를 중심으로. 『한국지방행정학보』, 19(1), 23-47.
- 이재용, 고경훈, 김정숙. (2021). 데이터기반행정 정착을 위한 지방자치단체 관리체계 정립방안 연구. 『연구보고서 2021-04』
- 이종민, 이중학. (2023). 무엇이 데이터 기반 의사결정 조직을 만드는가? : 밸류체인 디지털화와 디지털 인재 및 혁신지원 풍토를 중심으로. 『인적자원관리연구』, 30(3), 45-61.
- 이향수. (2012). 지식공유를 매개로 인적자원관리가 조직내부성과에 미치는 영향: C시를 중심으로. 『정보관리학회지』, 29(3), 7-29.
- 정국환, 문정욱, 이시직, 유지연, 한은영, 왕재선, 서혁준. (2013). 공공데이터 개방·활용 성과측정을 위한 평가모델 연구. 『정책연구』, 13-47. 정보통신정책연구원.
- 정성호, 지은초. (2020). 데이터기반행정법 시대, 재정통계 연계활용을 위한 제언. 『재정정보분석 20-05』
- 정승호, 정덕훈. (2013). 데이터 공학: 공공기관의 데이터 품질에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 『정보처리학회논문지』, 소프트웨어 및 데이터 공학, 2(4), 251-266.
- 조세현, 차세영, 김준형. (2022). 디지털플랫폼정부 운영을 위한 데이터기반 행정의 이슈 및 쟁점. 『KIPA ISSUE PAPER 2022』, 통권 117호.
- 조세현, 차세영. (2022). 클라우드 전환 시대 데이터기반행정 추진 전략: 데이터 분석·활용 강화 방안을 중심으로. 『KIPA 연구보고서 2022-15』

- 』.
- 허준영, 백재환, 윤종설, 박지윤. (2023). 정부부문 공공데이터 활용실태 및 활용도 제고방안 연구. 『KIPA 조사보고서 2023』.
- 공공정보품질관리지원센터. (2012). 『미국정부의 데이터 품질관리 사례-DQA를 중심으로-』
- 관계부처합동. (2018). 『데이터 전략 발표로 4차 산업혁명 D.N.A 완성』
<https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156277190>
- 관계부처합동. (2024). 『제2차 데이터기반행정 활성화 기본계획(안)(2024년~2026년)』
- 경상북도. (2022). 『미국의 공공혁신 정책 연구』
- 한국데이터산업진흥원. (2021). 『한국데이터산업동향이슈브리프』
- 디지털플랫폼정부위원회. (2023). 『디지털플랫폼정부 실현계획』
- 한국정보화진흥원. (2018). 『공공데이터 품질관리 매뉴얼』
- 한국정보화진흥원. (2019). 『빅데이터 플랫폼 및 센터 데이터 품질관리 가이드』
- 한국행정연구원. (2023). 『정부부문 공공데이터 활용실태 및 활용도 제고방안 연구』
- 행정안전부. (2020). 『데이터기반행정법으로 과학적 행정체계 구축한다』. 행정안전부.
https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_0000000000008&nttId=79835
- 행정안전부. (2021). 『2021년 업무추진계획』
- 행정안전부. (2022). 『2022년 업무추진계획』
- 행정안전부. (2022a). 『디지털플랫폼정부 추진계획(2023년~2027년)』
- 행정안전부. (2021). 『데이터기반행정 책임관 직무 수행 가이드라인』

행정안전부. (2023). 『범정부 데이터 분석활용 역량진단 가이드라인』
행정안전부. (2023a). 『공공데이터 공유·개방 관리체계 개선 계획』
행정안전부. (2024). 『2023년 데이터기반행정 실태점검 결과』

2. 국외문헌

- Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Ul Zia, N., Shariq, S.M.,&Khan, M.N. (2021). Big data analytics capability and decision-making: The role of data-driven insight on circular economy performance.
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. 『British Journal of Statistical Psychology』, 3(2), 77-85.
- Biancone, P.P., Secinaro, S.,&Brescia, V. (2018). The innovation of local public-sector companies: Processing big data for transparency and accountability. 『African Journal of Business Management』, 12, 486-500.
- Bond, G. A. M. (1983). Structural equation models: A new approach to measurement. 『Journal of Educational Measurement』, 20(4), 291-301.
- Bumblauskas, D., Nold, H., Bumblauskas, P.,&Igou, A.J. (2017). Big data analytics: Transforming data to action. 『Business Process Management Journal』, 23, 703-720.
- Chatfield, Akemi Takeoka et al. (2015). Capability Challenges in Transforming Government through Open and Big Data: Tales of Two Cities. 『International Conference on Interaction Sciences』.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. (2014). Business research methods. Mcgraw-hill.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. 『Psychometrika』, 16(3), 297-334.
- de Magalhães Santos, L.G. (2023). Dynamic capabilities and digital

transformation in public sector: Evidence from Brazilian case study. Paper presented at the International Conference on Electronic Government, Budapest, Hungary, September 5–7.

- Delone, W., & McLean, E. (2004). Measuring e-Commerce success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model. 『International Journal of Electronic Commerce』, 9, 31–47.
- Dremel, C., Overhage, S., Schlauderer, S., & Wulf, J. (2017). Towards a capability model for big data analytics.
- Falge, C., Otto, B., & Österle, H. (2012). Data quality requirements of collaborative business processes. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences, 4316–4325.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). Multivariate Data Analysis. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hair Jr, J.F., Hult, G.T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). New York: Sage Publications.
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. 『Information Systems Management』, 29, 258–268.
- Joseph, R.C., & Johnson, N.A. (2013). Big data and transformational government. 『IT Professional』, 15(6), 43–48.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. 『Psychometrika

- 』, 35(4), 401–415.
- Kasunic, M., McCurley, J.,&Zubrow, D. (2008). Can You Trust Your Data? Establishing the Need for a Measurement and Analysis Infrastructure Diagnostic.
- Khaltar, Odkhuu,&M. Jae Moon. (2020). Effects of ethics and performance management on organizational performance in the public sector. 『Public Integrity』, 22, 372–394.
- Kokkinou, A., van Kollenburg, T., Mandemakers, A., Hopstaken, E.,&van Elderen, J. (2023). The data analytic capability wheel: An implementation framework for digitalization. 36th Bled eConference – Digital Economy and Society: The Balancing Act for Digital Innovation in Times of Instability: June 25–28, 2023, Bled, Slovenia, Conference Proceedings.
- Macho, S.,&Ledermann, T. Estimating, testing, and comparing specific effects in structural equation models: The phantom model approach. 『Psychological Methods』, 16(1), 34.
- Marquardt, W. G. (1970). Generalized nonlinear regression. 『Technometrics』, 12(3), 431–441.
- McAfee, A.,&Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The management revolution. 『Harvard Business Review』, 90(1), 60–68.
- Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I.O.,&Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. 『Information&Management』, 57(2), 103169.
- Mikalef, P., Pappas, I.O., Krogstie, J.,&Giannakos, M. (2018). Big

- data analytics capabilities: A systematic literature review and research agenda. 『Information Systems and E-Business Management』, 16, 547–578.
- OMB. (2020). 『Federal Data Strategy』
- OMB. (2021). 『2021 Action Plan』
- OECD. (2017). Core skills for public sector innovation. 『OECD Public Governance Reviews: Skills for a High Performing Civil Service 2017』.
- OECD/ADB. (2019). Data-informed human resources management. In 『Government at a Glance Southeast Asia 2019』, OECD Publishing, Paris.
- Pawluk, P. (2010). Trusted data in IBM's MDM: Accuracy dimension. Proceedings of the International Multiconference on Computer Science and Information Technology, 577–584.
- Sabharwal, R., & Miah, S.J. (2021). A new theoretical understanding of big data analytics capabilities in organizations: A thematic analysis. 『Journal of Big Data』, 8.
- Santis, L.D., Scannapieco, M., & Catarci, T. (2002). Trusting data quality in cooperative information systems. OTM Conferences / Workshops.
- Suri, Dia Meirina and Amri, Pahmi and Hildawati, Hildawati. (2024). Leadership and Institutional Design in Public Service Digitalization. 『Jurnal Manajemen Pelayanan Publik』, 08 (02). 447–459.
- Shdifat, B., Cetindamar, D., & Erfani, S. (2019). A literature review on big data analytics capabilities. 2019 Portland

International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET), 1-6.

Shuradze, G., & Wagner, H.-T. (2016). Towards a conceptualization of data analytics capabilities. 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Koloa, HI, USA, 5052-5064.

Thabit Atobishi, Sahar Moh'd Abu Bakir, & Saeed Nosratabadi. (2024). How do digital capabilities affect organizational performance in the public sector? The mediating role of organizational agility. 『Administrative Sciences』, MDPI, 14(2), 1-17.

3. 법령

「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(법률 제19408호), 2023.5.16. 타법개정」

「데이터기반행정 활성화에 관한 법률(법률 제19408호), 2023.5.16. 타법개정」

ABSTRACT

Study of Organizational Performance by Data Operations and Quality Management in Administrative Organizations

Kim, Eun Ock

Major in Smart Convergence Consulting

Dept. of Smart Convergence Consulting

Graduate School of Knowledge Service
Consulting

Hansung University

With the acceleration of digital transformation, the government is striving to improve the efficiency of administration and the effectiveness of policies through the utilization of data. It is focusing on spreading data-based administration to improve social issues and the quality of people's lives. In order to change to a data-driven way of doing business, data accuracy and reliability must be secured, and data quality must be managed through systematic data operation and quality management approaches within administrative organizations. As administrative data is accumulated every day, the level of data quality must be monitored, and the need for research on data quality is constantly emphasized.

Under these circumstances, this study aims to analyze the impact of data operation and quality management in administrative organizations on organizational performance and clarify the factors that affect data-based administrative performance. Accordingly, a research model was established that the level of data operation management of organizations and

individuals mediates the level of data quality management to influence data-based organizational performance. The data for the study were from the 'Survey on Perceptions of Public Data Utilization in the Government Sector and Measures to Improve Utilization' published by the Korea Institute of Public Administration, and were tested through structural equation modeling.

The results of the study showed that the level of data operation processing of individuals in administrative and public institutions positively affects the quality of data analysis, the quality of data management system, and the quality of trust in data, especially the quality of data analysis. The level of support for data operations by the organization has a positive impact on the quality of data management system, the quality of data trust, and the quality of data trust. The higher the level of data quality management in administrative and public organizations, the more positive the impact on data-driven organizational performance, which statistically proves that data quality management is an important factor in enhancing performance.

The theoretical contribution of this study is, first, to verify the effects of individual data operation processing level and organizational data operation level on data-based organizational performance through the mediation of data analysis, management system quality, and trust quality. This study deepens and expands the range of influencing factors on data-driven administration. Second, we expanded the research on enabling data-driven administration by analyzing organizational performance by integrating policy, service, and work improvement into organizational performance in addition to technical aspects such as data collection and utilization. In terms of practical contributions, first, it suggested the need to improve the level of individual data operation processing by creating a culture that encourages data utilization and spreading awareness of the importance of data with the goal of improving data-based organizational performance. Second, it emphasized the need to recognize the importance of data management systems at the organizational level. Improving various preparatory factors for the spread and establishment of data-driven administration will contribute to the improvement of overall organizational performance in the public sector.

[Key words] Administrative Organization, Data-driven Administration, Organizational Performance, Data Operations, Quality Management