

연구자의 연구데이터관리(RDM) 교육서비스 수용 의도 연구: 과학기술특성화대학 연구자를 중심으로*

A Study on Researchers' Intentions to Adopt Research Data Management Training Service: Focused on Researchers at Universities of Science and Technology

이정희 (Junghee Lee) **

초 록

본 연구의 목적은 연구자의 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 살펴보는 것이다. 통합기술수용 이론(UTAUT)을 기반으로 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건을 주요 요인으로 정의하고 연구를 설계하였다. 본 연구에서는 과학기술특성화대학에 소속된 연구자들을 대상으로 구글 플랫폼을 활용하여 온라인 설문을 실시하였다. 수집된 설문 응답을 통해 연구자들의 연구데이터관리 경험을 파악하고, 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 본 연구에 참여한 대부분의 연구자들은 연구데이터관리 경험이 있었으며, 외재적 동기(성과 기대)와 인지된 유용성(노력 기대)이 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 조직적 지원(촉진 조건), 주관적 규범(사회적 영향), 연구데이터관리계획(DMP) 작성 경험 역시 교육서비스 수용 의도에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구결과는 향후 국내 연구데이터관리 교육서비스를 계획하고 있는 기관에서 교육 프로그램을 개발하는 데 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

ABSTRACT

The study aims to identify the factors affecting researchers' intention to adopt RDM training services. Based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), the study examines the effects of performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions on the intention to adopt RDM training services. It also explores how researchers' prior experience with RDM affects their adoption intentions. An online survey was distributed to researchers at universities of Science and Technology in South Korea. The data were analyzed using frequency analysis, validity testing, internal consistency reliability analysis, and path analysis to test the proposed hypotheses. Most of the researchers who participated in this study had experience in research data management, and it was found that the external motives (performance expectancy) and perceived usefulness (effort expectancy) had the greatest effect on the intention to accept RDM training services. In addition, it was confirmed that the organizational support (facilitating conditions), subjective norms (social influence), and the experience of writing a research data management plan (DMP) also had a significant effect on the intention to accept education services. This study result will help to guide the planning of the future RDM training service in the university library of Korea.

키워드: 연구데이터관리, 연구데이터관리계획, 연구데이터관리서비스, 연구데이터관리 교육서비스, 통합기술수용이론
Research Data Management (RDM), Data Management Plan (DMP), Research Data Management Service (RDMS), RDM training service, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

* 본 연구는 이정희의 석사학위논문 『연구자의 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도 연구: 과학기술특성화대학 연구자를 중심으로』를 요약·수정한 것임.

** 성균관대학교 일반대학원 문헌정보학과 석사과정 (dkdlel@g.skku.edu)

■ 논문접수일자 : 2025년 5월 29일 ■ 최초심사일자 : 2025년 6월 9일 ■ 게재확정일자 : 2025년 6월 13일
■ 정보관리학회지, 42(2), 259-279, 2025. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2025.42.2.259>

※ Copyright © 2025 Korean Society for Information Management

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. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

최근 연구데이터의 공유와 재사용이 활발해지면서 연구데이터의 생산자이자 소비자인 연구자들에게 연구데이터관리(Research Data Management, 이하 RDM)의 중요성은 점점 강조되고 있다. 이미 미국, 영국, 호주 등의 국가에서는 연구비 제공 기관에서 공적인 연구비를 지원받아 수행된 과제에서 생성된 데이터의 공유를 의무화하는 정책을 실시하고 있다(심윤희, 김지현, 2019). 미국은 NSF(National Science Foundation), NIH(National Institutes of Health)를 중심으로 연구데이터의 관리 및 공유 관련 정책을 시행하고 있으며, 영국은 2011년 RCUK(Research Councils UK)에서 데이터 정책 원칙을 제시하고 RCUK 산하 연구비 지원 기관별 연구데이터 관리 및 공유에 대한 정책을 수립해서 실시하고 있다(김성훈, 오삼균, 2018). 호주에서는 ANDS(Australian National Data Service)를 통해 '책임 있는 연구수행을 위한 규정'을 발표하고 연구데이터의 통합적인 관리와 공유를 실현하고 있으며, 국가 연구비 지원 기관인 ARC(Australian Research Council)은 2014년 2월부터 연구데이터관리계획 작성을 의무화하고 있다(심원식, 2016).

우리나라는 조금 늦은 감이 있지만 2018년 과학기술정보통신부에서 DMP 도입 등 연구데이터 관리 및 공유, 활용 관련 법 제도 마련을 위한 '연구데이터 공유·활용 전략' 수립을 추진하였으며, 2020년에는 연구데이터와 데이터 관리계획에 관한 규정을 포함한 「국가연구개

발혁신법」을 제정하여 2021년부터 시행 중이다(박형정, 2021).

연구데이터 공유 및 활용 체계를 마련하려는 국가적인 전략은 주로 연구데이터관리계획(Data Management Plan, 이하 DMP)으로 시작하여 데이터 공유 및 재사용을 위한 도구로 활용되는 데이터 리포지터리의 구축 그리고 효율적인 연구데이터관리를 위한 정책 및 가이드라인 개발로 이어져 오고 있으며, 이에 따라 기관 및 국가 차원에서 신뢰성을 갖춘 연구데이터 생산, DMP 작성 등 연구자를 체계적으로 지원하고 활성화할 수 있는 교육 체계가 필요하다(김주섭, 김선태, 2023a). 미국의 경우, 대학도서관에서 연구데이터관리를 위한 시스템과 관련 전담 조직을 구성하여 연구데이터관리 교육서비스를 대학 내 연구자들에게 제공하는 등 연구데이터관리를 주요 서비스로 제공하고 있다(심원식, 2016).

우리나라는 연구데이터관리서비스가 이제 막 도입되는 시기이기 때문에 연구데이터관리 교육에 대한 요소와 세부내용에 대한 구체적인 논의는 아직 부족하다. 따라서 연구데이터관리 서비스에 대한 인식의 전환이 필요한 시점이다(오선훈, 곽승진, 2021).

이에 본 연구에서는 연구데이터관리 교육서비스를 제공하기에 앞서 연구데이터의 주요 생산자이자 연구데이터관리의 주체인 연구자들을 대상으로 연구데이터관리 경험을 조사하고, 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, 이하 UTAUT)을 바탕으로 연구자들의 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건이 연구데이터관리 교육서비스의 수용 의도에 미치는 영향을 분석하는

것을 목적으로 한다.

1.2 연구 문제

본 연구에서는 연구데이터관리 경험이 있는 연구자를 대상으로 연구를 수행하고자 하였다. 이를 위해 국내 과학기술특성화대학에 소속된 연구자들로 연구 대상을 한정하였다. 본 연구는 새로운 기술에 대해 개인이 수용하여 활용하는 과정에 영향을 미치는 요인과 요인 간의 관계를 표현한 UTAUT 이론을 바탕으로 연구자들의 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였기 때문에 RDM 교육서비스를 새로운 기술로 가정하고 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건 등 네 가지 독립개념에 대해 해당 요인이 연구자의 RDM 교육서비스 수용 의도에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 또한, 연구자의 연구데이터 관리 경험이 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 주는지 확인하고자 하였다. 본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

- 연구 문제 1: 연구자의 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?
- 연구 문제 2: 연구자의 연구데이터관리 경험은 연구자의 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는가?

2. 선행연구

최근 연구데이터에 대한 관심이 증가하면서

연구데이터관리서비스 관련 연구는 꾸준히 진행되고 있다. 본 연구에서는 연구데이터관리 서비스 중 특히 교육서비스에 초점을 두고 있으므로 연구데이터관리 교육서비스 요구 및 개발에 관한 연구, 연구데이터관리 교육서비스 환경에 관한 연구, 연구데이터관리 교육서비스 효과 및 개선사항에 관한 연구로 구분하여 선행연구를 분석하였다. 또한, 본 연구는 통합기술수용이론을 이론적 토대로 연구자의 연구데이터 관리 교육서비스 수용의도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하므로 통합기술수용이론에 대해 살펴보았다.

2.1 연구데이터관리 교육서비스 요구 및 개발에 관한 연구

심윤희와 김지현(2019)은 국내 대학 소속 연구자들의 연구데이터관리 서비스 요구 조사 를 실시하였다. 해당 연구에 참여한 연구자들은 연구데이터관리에 대한 체계적인 교육이 대학 내 어느 곳에서도 이루어지지 않는다는 사실을 문제점으로 지적하였으며, 연구자들을 대상으로 연구데이터관리의 중요성에 대한 인식을 향상시키고, 연구데이터의 개념과 관리 방법을 안내하는 연구데이터관리 교육의 필요성에 대해 언급하였다. 대학 소속 연구자들의 연구데이터관리 서비스 요구 조사 결과를 바탕으로 도출된 서비스로는 교육과 전문컨설팅 그리고 큐레이션 기술의 세 가지였으며 특히, 연구데이터관리 교육서비스에 대한 개발 방안을 1) 연구비 제공 기관과 학술 저널 출판 시 데이터 제출 의무사항에 대한 교육, 데이터 기술 및 전반적인 데이터 관리에 대한 안내와 교육, 2)

DMP에 대한 간단한 안내와 학술 저널의 데이터 기탁 요구사항에 대한 도서관 가이드, 3) 메타데이터 작성의 장점과 필요성을 이용자들이 인식을 위한 메타데이터 기술 교육, 4) ‘스프레드시트 데이터’에 대한 관리법을 주제로 한 데이터 교육, 학문 분야별 데이터 특성을 반영한 교육, 5) 데이터 리포지터리를 통한 필요한 데이터의 검색 및 공유 방법 안내, 6) 데이터의 이용과 인용을 위한 교육, 7) 상용데이터를 구입하여 제공하기 위한 데이터 센터 유치 등 일곱 가지로 구분하여 제시하였다.

채현수 외(2021)는 대학 구성원 399명을 대상으로 연구데이터에 대한 인식과 연구데이터 관리에 대한 경험과 인식을 조사하였다. 해당 연구에서는 강사, 연구원, 대학원생 등 다양한 신분의 대학 구성원의 인식을 살펴보았는데, 연구수행이나 연구데이터 관리 과정에서 데이터관리계획을 자발적으로 직접 제출해본 경험이 있는 응답자는 매우 적은 것으로 나타났다. 특히 설문에 참여한 73.4%의 응답자가 DMP 제출 경험이 전혀 없거나 연구비를 지원을 받아 진행한 연구 수행 경험이 없는 것으로 나타났다. 연구 결과, 연구자들이 변화에 대비할 수 있도록 데이터관리계획 관련 안내 및 데이터 보존 및 관리에 관한 교육의 필요성을 확인할 수 있었다.

김주섭과 김선태(2023a)는 데이터 리터러시 세부 역량에 따라 국내 연구자를 위한 연구데이터관리 교육 프로그램 개발을 위한 연구를 진행하였는데, 해당 연구 결과 RDM 교육서비스를 위한 가이드를 1) 오리엔테이션 및 배경: RDM 교육 소개, 2) 연구환경의 이해와 DMP: RDM 정의 및 중요성, 오픈 사이언스와 데이

터 사이언스, DMP 작성 지원, DMP 컨설팅, 3) 데이터 구성 및 도큐멘테이션: 데이터 생애 주기, 데이터 입력, 메타데이터, 데이터 큐레이션 및 도큐멘테이션, 4) 데이터 분석: 데이터 분석 유형, 시각화, 5) 데이터 큐레이션 및 보안: 데이터 큐레이션 및 아카이빙, 디지털 리포지터리, 데이터 보안, 6) 윤리 및 저작권: 연구 윤리, 인간 대상자 데이터 수집 윤리, 저작 재산권, 7) 데이터 공유 및 출판: 데이터 공유, 데이터 인용, 데이터 공유 및 출판 등 총 7개 영역으로 구분하여 제시하였다(김주섭, 김선태, 2023a).

2.2 연구데이터관리 교육서비스 현황 연구

김지현(2018)은 북미 51개 기관에서 실시하고 있는 연구데이터관리 교육 프로그램을 분석하여 데이터 리터러시 세부 역량을 중심으로 기술하였다. 연구 결과, 집합 교육 서비스를 제공하고 있는 교육 프로그램 서비스로는 1) 데이터 처리 및 분석 역량, 2) 데이터 관리 및 조직 역량, 3) 데이터 시각화 및 표현 역량 등 크게 세 가지 역량에 대한 교육이 대부분을 차지하고 있음을 확인하였다. Cox와 Pinfield(2013)은 영국의 81개 대학도서관을 대상으로 연구데이터관리서비스 현황을 조사하였는데, 도서관에서 수행되는 서비스는 1) 웹 포털 서비스, 2) 데이터 관리에 관한 컨설팅 서비스(advisory service), 3) RDM 계획서비스, 4) 오픈액세스 및 관련 정책 안내, 5) 데이터 인용, 6) 메타데이터, 7) 레포지터리, 8) RDM 감사(audit), 9) 재이용될 수 있는 데이터 안내(awareness of reusable sources), 10)

외부 데이터 소스 안내(external data sources), 11) 저작권, 12) 라이선싱, 13) 데이터 분석, 14) 데이터관리 교육, 15) 홍보를 통한 RDM서비스 인식제고, 16) 데이터 효과(data impact) 측정으로 등 16가지 교육 요소로 구분하여 제시하였다(김성훈, 오삼균, 2018).

오선혜와 곽승진(2020)은 연구 수명주기 각 단계에서 이루어지고 있는 국내외 대학도서관의 연구지원 서비스 사례를 조사하였다. 이를 위해 미국의 20개 대학과 국내 20개 대학의 총 40개의 대학도서관을 연구 대상으로 선정하여 연구 지원 서비스의 현황을 분석하였다. 해당 연구에 의하면 미국 대학의 경우 90% 이상의 대학이 데이터관리계획에 대한 RDM 서비스를 제공하고 있는 데 반해 국내 대학의 경우 데이터관리계획에 대한 서비스가 전무한 상황이었으며, 데이터큐레이션 서비스 역시 미국 대학은 85% 정도 실시하고 있으나 우리나라 대학의 경우 데이터큐레이션에 관련된 서비스는 어떤 대학에서도 제공되지 않고 있음을 확인할 수 있었다. 해당 연구에서는 RDM과 관련된 연구 지원 서비스를 크게 계획 단계, 프로젝트 단계, 보존 단계로 구분하여 분석하였다. 1) 계획 단계에는 선행연구 분석, 인용도구 지원, 연구 윤리 및 규정, 연구보조금 계획, 데이터관리계획을 포함하였으며, 2) 프로젝트 단계에는 데이터 분석, 데이터 시각화, 연구방법 및 리서치 툴 서비스, 3) 보존 단계에는 메타데이터 지원, 리포지토리 구축 및 관리, 데이터큐레이션 서비스를 포함하였다.

김주섭과 김선태(2023b)는 해외 과학기술특성화대학 10곳에서 제공하고 있는 연구데이터 관리 현황을 조사하였고, 국내 대학도서관 중

에서 가장 먼저 연구데이터관리서비스를 제공한 한국과학기술원(KAIST) 도서관의 사례를 통해 국내 과학기술특성화 대학도서관 RDM 서비스를 제안하였다. 해당 연구에서는 연구데이터관리 교육서비스를 1) RDM 컨설팅, 2) 워크숍과 세미나, 비디오와 온라인 과정을 통한 교육, 3) 외부 리소스를 이용한 교육자료 제공 등 세 가지 방법으로 구분하여 분석하였는데, 해외 대학에서는 사서 면담을 중심으로 이루어지는 연구데이터관리 컨설팅, 워크숍 및 세미나 그리고 비디오 및 온라인 과정을 통한 교육을 모든 대학에서 제공하고 있었다. 외부 리소스를 통해 교육자료를 제공하는 방법 역시 미국 Caltech을 제외하고 나머지 모든 대학에서 서비스하고 있음을 확인하였다. 국내 대학인 KAIST 도서관에서는 사서 면담을 중심으로 연구데이터관리 컨설팅 서비스를 제공하고 있었다. 연구 결과, 우리나라 과학기술특성화 대학도서관에서 제공할 수 있는 RDM 교육 방법으로 대면교육, 사서와의 상담(컨설팅), 웹세미나 등을 활용한 온라인 과정, 외부 교육을 이용한 리소스 연결 등으로 구분하여 제시하였고, RDM 교육 주제로는 DMP, RDM, 데이터 시각화 등을 제안하였다.

서지혜(2023)는 국내 대학도서관에서 근무하는 사서를 대상으로 연구데이터관리서비스 경험을 분석하였는데, 해당 연구에 의하면 현재 국내 대학도서관이 가장 많이 제공하고 있는 연구데이터관리서비스는 내부 데이터자원(리포지터리) 검색 및 목록 제공, 외부 데이터자원 안내, 외부 기관 및 플랫폼과의 협력이었으며, DMP 도구 안내, DMP 작성 교육 제공, DMP 작성 안내는 국내 대학도서관에서 제공

하고 있지 않다는 응답이 가장 많았다. 즉, 현재 우리나라 대학도서관에서는 연구데이터관리서비스 중 교육서비스는 거의 제공하고 있지 않음을 확인할 수 있었다. 이상과 같이 선행연구를 통해 해외 대학에서는 DMP 작성, 데이터 큐레이션 등 연구데이터관리 교육서비스에서 필수적인 서비스가 활발하게 제공되고 있지만, 아직 우리나라 대학에서는 데이터 검색 및 목록 제공 등 기초적인 서비스만 제공하고 있음을 알 수 있었다.

2.3 연구데이터관리 교육서비스 효과 및 개선 방안에 관한 연구

국내 대학에서 제공하고 있는 연구데이터관리 교육서비스는 아직 초기 단계이기 때문에 연구데이터관리 교육서비스의 효과와 개선 방안에 대한 연구는 주로 해외 기관에서 실시한 사례와 연구에 의존하여 선행연구 분석을 실시하였다.

Rantasaari(2021)는 35명의 박사 과정 학생과 교수진에게 박사 과정 학생의 현재 RDM 역량 및 중요성에 대해 평가하도록 요청하였고, 데이터의 수집, 저장, 구성, 문서화, 처리, 분석, 보존 및 데이터 공유와 같은 DCC의 각 단계를 다루는 구체적인 질문을 이용하여 인터뷰를 진행하였다. 연구 결과 RDM 역량의 교육적인 측면에서 두 가지 주요 요구사항을 확인하였는데, 첫째, 데이터 처리 및 공유에 영향을 미치는 지적재산권 및 계약 문제에 대한 인식에 대한 데이터 관리 계획 개선 및 표준화에 대한 요구이다. 둘째, 데이터 보존, 공유 및 재사용을 위해 데이터를 문서화하고 이를 설명하는 메타데이

터 교육에 대한 요구를 확인할 수 있었다.

Joo and Peters(2020)는 교수, 연구원, 대학원생 186명을 대상으로 연구데이터관리서비스에 대한 경험 및 요구를 조사하였다. 연구자들은 도서관이 제공하는 연구데이터관리서비스를 활용한 경험이 거의 없었으며, 연구자들이 경험한 연구데이터관리서비스는 데이터 관리 계획 지원, 데이터 세트 찾기 및 데이터저장소 찾기가 대부분이었다. 연구자들이 가장 필요하다고 인식하는 RDM 서비스는 데이터 분석 및 데이터 시각화 지원 등이었으며, 이를 통해 실제 데이터를 다루는 교육에 대한 요구가 꾸준히 있음을 확인할 수 있었다.

김성훈과 오삼균(2018)은 연구데이터관리 서비스를 시행하고 있는 미국과 독일 그리고 호주를 중심으로 대학도서관 6곳과 1개의 기관을 대상으로 연구데이터 서비스 담당자 8명에게 연구데이터 서비스에 관한 질문을 발송하였고, 이메일 답변을 통해 연구를 진행하였다. 해당 연구 결과 대부분의 기관에서 DMP 작성은 지원하는 서비스를 운영하고 있었을 뿐 아니라, 절반 이상의 기관에서 데이터 기술과 데이터 보존 및 데이터관리 교육서비스를 제공하고 있었다. 또한, 학문 분야별로 메타데이터 및 레포지터리 저장소 안내를 하고, 워크숍, 개별 컨설팅 등 다양한 연구데이터관리 교육서비스를 제공하고 있음을 확인하였다. 특히 연구데이터관리서비스 담당자들은 RDM 교육서비스를 제공하면서 느낀 고충사항을 해결하기 위한 전략적인 성공 비결에 대해 1) 연구데이터 관리에 대한 이용자의 요구사항을 지속적으로 수집하고 교육받은 연구자를 대상으로 설문을 받고 그 의견을 교육 내용에 반영할 것, 2) 교육 대상의

특성과 학문 분야에 맞는 교육 프로그램을 개발할 것, 3) 대학이나 기관의 직원 교육 차원으로 실시하거나, 대학원생의 경우, 연구데이터관리에 관해 학점을 이수하면서 교육받도록 하여 가능한 많은 참여를 유발하는 방법을 동원할 것 등 세 가지 방향으로 제시하였다.

이상의 선행연구를 통해 살펴본 바와 같이 해외의 경우 연구데이터관리 교육서비스를 이미 실시하고 있는 기관과 대학이 다수이며, 이들 기관에서 RDM 교육서비스를 운영하며 먼저 겪었던 어려움과 실제 프로그램 운영 담당자가 제안한 개선사항들은 현재 RDM 교육서비스를 제공하기 위한 개발 방안 연구 중인 우리나라 연구데이터관리 교육서비스 도입 시 보다 양질의 서비스를 제공하기 위한 기초가 될 연구 결과들이라 할 수 있다.

2.4 통합기술수용이론(UTAUT)

Venkatesh et al.(2003)은 새로운 기술을 개인이 수용하거나 활용하는 과정에서 영향을 미치는 변인 간의 관계를 탐색하고자 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)을 제시하였다. 통합기술수용이론은 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action, TRA)과 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior, TPB)을 토대로 만들어진 기술수용이론(Technology Acceptance Model, TAM)을 바탕으로 혁신확산이론, 혁신저항이론, 동기 모형, TAM-TPB 통합이론, PC 활용 모형, 사회인지이론 등 여러 가지 이론 및 모형을 종합하여 재구성한 것이다. UTAUT에서는 행위 의도에 영향을 미치는 성과 기대,

노력 기대, 사회적 영향 등 3가지 변수와 사용 행위에 영향을 주는 촉진 조건의 1가지 변수로 구성된다. 성과 기대는 정보기술을 사용하는 것이 직무 성과를 향상시키는 데 도움이 될 것이라 믿는 정도를 의미하며 인지된 유용성, 외재적 동기, 직무 적합성, 상대적 이점, 결과 기대 등을 하위변인으로 포함한다. 노력 기대는 정보기술을 사용하는 것과 관련된 용이성의 정도를 의미하며 인지된 용이성, 복잡성, 사용 용이성 등의 하위변인으로 구성되어 있다. 사회적 영향은 주변의 사람들이 새로운 정보기술을 사용해야 한다는 믿음을 인식하는 정도를 의미하며 주관적 규범, 사회적 요인, 이미지 등의 하위변인으로 구성되어 있다. 마지막으로 촉진 조건은 개인이 시스템 사용을 이용하는 데 있어 조직적·기술적 기반 인프라가 갖춰져 있다고 믿는 정도를 의미하며 인지된 행동특성, 조직적 지원, 호환성 등의 하위변인으로 구성되어 있다.

통합기술수용이론을 기반으로 새로운 교육 및 서비스에 대한 수용 의도를 분석한 선행 연구로는 이승민(2020)과 서지혜(2023)의 연구가 있다. 통합기술수용이론을 적용하여 교과 교사의 도서관 활용 수업 수용 요인을 분석한 이승민(2020)의 연구에 따르면 UTAUT 이론의 변인 중 성과 기대와 사회적 영향이 수용 의도에 영향을 미치는 변인임을 확인할 수 있었다. 서지혜(2023)는 국내 대학도서관 사서의 연구데이터관리서비스 도입 의도에 미치는 요인을 분석하기 위해 통합기술수용이론을 이론적 토대로 연구를 수행하였는데 연구 결과, 사회적 영향(주변인 인식 수용 정도, 주변 기관의 사용 정도)과 촉진 조건(기반 자원 수준)

이 국내 대학도서관 사서의 RDM 서비스 도입 의도에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.

2.5 선행연구 분석

선행연구를 통해 공통적으로 확인할 수 있었던 점은 연구자들의 RDM 교육서비스에 대한 요구였다. 국내외 연구자들은 데이터관리계획에 대한 교육과, 데이터 분석 및 시각화, 메타데이터 기술, 데이터 큐레이션 서비스 등 연구데이터관리 교육서비스에 대한 요구를 꾸준히 하고 있었으며, 특히 국내 연구자들의 경우 연구데이터관리에 대한 체계적인 교육이 대학 내 어느 곳에서도 이루어지지 않는다는 사실을 문제점으로 지적하였다. 국내 연구자들은 DMP 작성, 데이터 분석 및 시각화, 메타데이터 교육, 데이터 큐레이션 서비스 등 실제 데이터를 다루는 교육 서비스를 요구하고 있었으며, 이를 통해 RDM 교육서비스 도입 방법 및 교육 프로그램 구성에 대한 체계적인 논의가 필요함을 확인할 수 있었다.

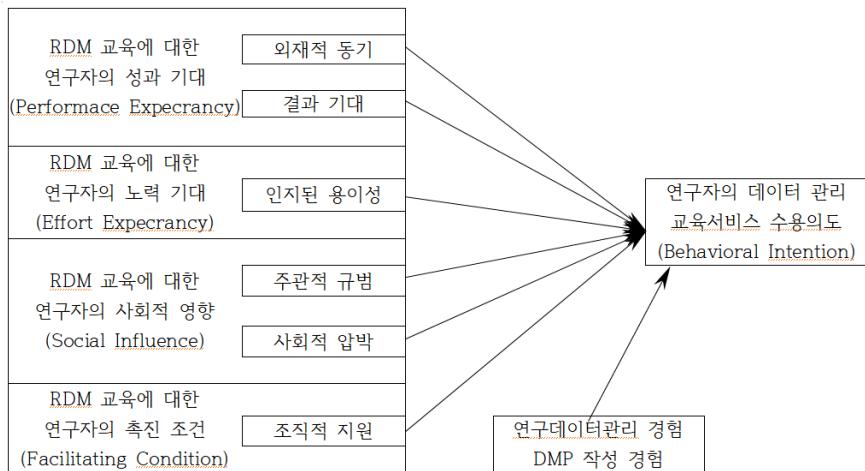
선행연구 분석 결과, RDM 교육서비스를 실시하고 있는 여러 기관의 사례들을 통해 1) 데이터관리계획, 2) 데이터 수집, 3) 데이터 기술, 4) 데이터 공유, 5) 데이터 재사용, 6) 지침과 교육 등 여섯 가지의 RDM 교육서비스를 추출 할 수 있었다. 각 교육서비스의 구체적인 구성 요소는 다음과 같다. 데이터 관리 계획의 구성 요소는 연구데이터의 체계적인 보존 및 관리, DMP 작성과 제출이 있고, 데이터 수집은 데이터의 수집 및 생성에 대한 요소를 다루고 있다. 또한 데이터 기술은 메타데이터 등 연구데이터

의 내용이나 특성을 설명하는 것을 포함하며, 데이터 공유는 연구데이터 공유 및 연구데이터 플랫폼에 대한 지식을 포함하고 있다. 또한, 데이터 재사용은 리포지터리(저장소)를 이용한 검색 및 연구데이터 재사용을 요소로 한다. 마지막으로 연구데이터 이용 및 관리지침에 대한 지침과 교육 역시 RDM 교육서비스에 해당함을 확인할 수 있었다.

3. 연구방법

3.1 연구 모형

본 연구는 Venkatesh et al.(2003)의 통합기술수용모형(UTAUT)을 바탕으로 모형을 설계하였다. 연구자들의 연구데이터관리(Research Data Management, RDM) 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 통합기술수용모형의 변수 중 행위 의도에 영향을 미치는 개념으로 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건 등 네 가지를 독립개념으로 설정하였다. 성과 기대에 대한 변수는 외재적 동기와 결과 기대로, 노력 기대에 대한 변수는 인지된 용이성으로, 사회적 영향에 대한 변수는 주관적 규범과 사회적 압박으로, 촉진 조건에 대한 변수는 조직적 지원으로 설정하였다. 또한, 연구데이터관리 경험을 독립개념으로 추가하여, 연구데이터관리 경험이 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 미치는 영향을 분석하고자 DMP 작성 경험을 변수으로 설정하고 〈그림 1〉과 같은 연구모형을 구성하였다.



〈그림 1〉 연구 모형

3.2 독립변인의 조작적 정의

본 연구는 연구자의 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인으로 UTAUT의 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건과 연구데이터관리 경험을 주요 요인으로 선정하고 연구를 설계하였다. 각 요인들의 정의와 하위변인은 다음과 같다.

- 성과 기대:** 연구자가 RDM 교육서비스를 수용하는 것이 유용하고 효과적이라고 인식하는 것으로, RDM 교육서비스가 연구 능률 향상에 도움이 된다고 인식하는 정도인 **외재적 동기**와 RDM 교육서비스가 연구 성과 향상에 도움이 된다고 인식하는 정도인 **결과 기대**를 하위변인으로 설정하였다.
- 노력 기대:** 연구자가 RDM 교육서비스를 쉽고 편리하게 수용할 수 있다고 인식하는 것으로, RDM 교육서비스를 쉽게 이용할 수 있다고 기대하는 정도인 **인지된 용이성**

을 하위변인으로 설정하였다.

- 사회적 영향:** 연구자가 RDM 교육서비스를 수용하는 것에 대해 영향력 있는 사람 및 기관의 인식이나 평가를 의식하는 것으로, 동료 연구자들이 가지고 있는 연구데이터관리에 대한 인식 정도인 **주관적 규범**과 소속된 연구기관 또는 연구비 지원 기관의 연구데이터관리에 대한 요구 정도인 **사회적 압박**을 하위변인으로 설정하였다.
- 촉진 조건:** 연구자가 RDM 교육을 받을 수 있도록 하는데 갖춰진 제반 조건으로, 소속된 연구기관 또는 연구비 지원 기관의 연구데이터관리 교육서비스 지원 정도인 **조직적 지원**을 하위변인으로 설정하였다.
- 연구데이터관리 경험:** 연구비 지원 경험, 연구데이터 공유 및 재사용 경험 등 다양한 연구데이터관리 경험이 있지만 대부분의 선행 연구에서 연구데이터관리 교육서비스 구성 요소로 공통적으로 언급된 연구데이터관리계획 작성의 중요성을 고려

하여 DMP 작성 경험을 하위변인으로 설정하였다.

3.3 연구 가설

본 연구는 통합기술수용이론을 이론적 토대로 삼아 연구자의 RDM 교육서비스에 대한 인식을 분석하고자 하였다. 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건을 독립개념으로, 연구자의 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도를 종속개념으로 설정하였다. 각각의 독립개념은 하위변인을 통해 측정하였는데, 성과 기대 개념은 외재적 동기와 결과 기대를, 노력 기대는 인지된 용이성을, 사회적 영향은 주관적 규범과 사회적 압박을, 촉진 조건은 조직적 지원을, 연구데이터관리경험은 DMP 작성 경험을 하위변인으로 구성하였다. 해당 변인들의 측정 요소를 고려한 연구 가설은 다음과 같다.

- 조작적 가설 1.1: RDM 교육서비스에 대한 외재적 동기 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.
- 조작적 가설 1.2: RDM 교육서비스에 대한 결과 기대 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.
- 조작적 가설 2.1: RDM 교육서비스에 대한 인지된 용이성 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.
- 조작적 가설 3.1: 동료 연구자들의 연구데이터관리에 대한 인식 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.
- 조작적 가설 3.2: 소속된 연구기관의 연구데이터관리에 대한 사회적 압박의 정도는

RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.

- 조작적 가설 4.1: 연구데이터관리에 대한 조직적 지원 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.
- 조작적 가설 5.1: 연구자의 연구데이터관리계획(DMP) 작성 경험 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.

3.4 자료 수집 방법

본 연구에서는 국내 과학기술특성화대학의 연구자를 대상으로 2025년 3월 17일부터 3월 20일까지 온라인 설문조사를 실시하였다. 구체적인 설문 대상자는 한국과학기술원(KAIST), 포항공과대학교(POSTECH), 울산과학기술원(UNIST), 대구경북과학기술원(DGIST), 광주 과학기술원(GIST)의 공식 웹사이트에서 제공하는 연구자 정보 페이지를 통해 이메일 정보를 수집하였고, 1,021명의 연구자에게 설문조사 링크를 개별적으로 발송하였다. 설문지는 Google 플랫폼을 이용하여 제작 및 배포되었으며, 총 170명의 연구자가 설문에 참여하였다. 모든 응답자는 설문지의 전 항목에 결측치 없이 성실히 응답하였으며, 이에 따라 수집된 170 부의 응답 자료 전부를 분석에 사용하였다.

3.5 설문지 구성

본 연구에서 사용한 조사 도구는 응답자 중심 척도화 방법인 Likert 5점 척도를 활용한 설문지이다. 설문 문항은 선행 연구의 내용을 분

〈표 1〉 설문지 문항 구성

변인		문항수	출처	척도
I. 성과 기대	외재적 동기	3	Venkatesh et al.(2003), 서지혜(2023)	
	결과 기대	3		
II. 노력 기대	인지된 용이성	3	Venkatesh et al.(2003), 이승민(2020)	서열척도 (Likert 5점 척도)
III. 사회적 영향	주관적 규범	3		
	사회적 압박	3		
IV. 촉진 조건	조직적 지원	3	Venkatesh et al.(2003), 채현수 외(2021)	
V. 수용 의도		3		
VI. 경험	연구비 지원 경험	1	채현수 외(2021)	
	DMP 작성 경험	1		
	연구데이터 공유 경험	1		
	연구데이터 재사용 경험	1		
VII. 인구통계학적 특성		4	한국교육학술정보원 학술정보통계시스템	명목척도

석하여 이 연구에 적합한 기준을 선택하였으며, 연구자의 연구데이터관리 교육서비스에 대한 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진 조건, 연구데이터관리 경험이 연구자의 연구데이터 관리 교육서비스 수용 의도에 미치는 영향 관계를 측정하기 위해 성과 기대 6문항, 노력 기대 3문항, 사회적 영향 6문항, 촉진 조건 3문항, 수용 의도 3문항, 경험 4문항, 인구통계학적 특성 4문항으로 총 29문항의 설문지를 〈표 1〉과 같이 구성하였다.

4. 연구결과

4.1 인구통계학적 분석 결과

빈도 분석 결과, 총 170명의 응답자 중 남성이 155명(91.2%), 연구교수 및 교수가 150명

(88.2%)이었으며, 학문 분야의 경우 자연과 공학이 153명(90%)이었고, 연구경력은 10년 이상의 연구자가 147명(86.5%)으로 응답자 대부분이 자연 및 공학 분야의 연구경력 10년 이상의 남성 교수였다. 학문 분야의 경우 본 연구에서는 연구 대상을 과학기술특성화대학에 소속된 연구자로 한정하여 설문조사를 실시하였기 때문에 설문에 응답자의 학문 분야는 자연/공학 분야에 편중되어 있음을 확인할 수 있었다. 한편, 과학기술특성화대학 소속 연구자 1,021명에게 동일한 방법으로 개별 메일을 통해 배포한 설문에서 응답자의 성별이 남성으로 치우친 것과 응답자 대부분이 연구경력 10년 이상의 중견 연구자였던 결과를 통해 본 설문 대상자들이 소속된 국내 과학기술특성화대학 조직 구성원의 성비 불균형 및 연구경력 분포를 거꾸로 유추할 수 있었다. 빈도 분석을 실시하여 설문 응답자들의 인구통계학적 특성을 확인한 결과는 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 응답자의 인구통계학적 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	남성	155	91.2
	여성	15	8.8
	합계	170	100.0
직위	연구원	16	9.4
	박사후 연구원	4	2.4
	연구교수	2	1.2
	교수	148	87.1
합계		170	100.0
학문분야	인문	5	2.9
	사회	6	3.5
	교육	3	1.8
	자연	57	33.5
	공학	96	56.5
	의약	3	1.8
합계		170	100.0
연구경력	5년 미만	1	0.6
	5년 이상 ~ 10년 미만	19	11.2
	10년 이상 ~ 15년 미만	45	26.5
	15년 이상 ~ 20년 미만	39	22.9
	20년 이상	66	38.8
합계		170	100.0

4.2 연구데이터관리 경험

연구데이터관리 경험은 연구비 지원 경험, DMP 작성 경험, 연구데이터 공유 경험, 연구데이터 재사용 경험의 네 가지 경험으로 구분하여 빈도 분석을 수행하였다. 먼저 연구비 지원 기관의 지원금을 받아 수행한 연구 경험에 대해 총 170명 응답 중 '전혀 없음'은 6명(3.5%), '거의 없음'은 6명(3.5%), '보통'은 5명(2.9%),

'가끔 있음'은 33명(19.4%), '자주 있음'은 120명(70.6%)으로 90%가 지원금을 받은 경험이 있음을 알 수 있었다. 연구비 지원 기관의 지원금에 대한 빈도 분석을 정리한 내용은 〈표 3〉과 같다.

DMP 작성 경험에 대한 응답은 '전혀 없음'은 47명(27.6%), '거의 없음'은 34명(20.0%), '보통'은 21명(12.4%), '가끔 있음'은 35명(20.6%), '자주 있음'은 33명(19.4%)이었다. 52.4%의

〈표 3〉 연구비 지원 경험 빈도 분석

구분	전혀 없음	거의 없음	보통	가끔 있음	자주 있음	합계
빈도(명)	6	6	5	33	120	170
비율(%)	3.5	3.5	2.9	19.4	70.6	100

연구자가 연구데이터관리계획 작성 경험이 있음을 알 수 있다. DMP 작성 경험에 대한 응답 결과를 정리한 내용은 〈표 4〉와 같다.

연구데이터 공유 경험에 대한 응답은 '전혀 없음'은 24명(14.1%), '거의 없음'은 24명(14.1%), '보통'은 33명(19.4%), '가끔 있음'은 54명(31.8%), '자주 있음'은 35명(20.6%)으로 연구데이터 공유 경험이 있는 연구자의 비율은 전체의 71.8%였다. 연구데이터 공유 경험에 대한 응답 결과를 정리한 내용은 〈표 5〉와 같다.

마지막으로 연구데이터 재사용 경험에 대한 응답은 '전혀 없음'은 45명(26.5%), '거의 없음'은 27명(15.9%), '보통'은 28명(16.5%), '가끔 있음'은 38명(22.4%), '자주 있음'은 32명(18.8%)으로 연구데이터 재사용 경험이 있는 응답자는 57.7%에 이르고 있음을 알 수 있었다. 연구데이터 재사용 경험에 대한 응답 결과를 정리한 내용은 〈표 6〉과 같다.

4.3 판별타당도 분석

판별타당도는 서로 다른 잠재변수 간의 상관관계가 낮아야 한다는 것을 의미한다. 즉, 판별타당도는 한 잠재변수가 다른 잠재변수와 구별되어 측정되는지를 확인하는 것으로 Fornell-Larcker 기준과 교차적재치, HTMT(heterotrait-monotrait ratio of the correlations)를 통해 평가한다. Fornell-Larcker 기준에서 각 잠재변수의 AVE 제곱근이 잠재변수 간의 상관관계 중 가장 높은 값보다 클 때, 외부적재치가 교차적재치를 초과할 때, HTMT 값이 0.9 미만이고 신뢰 구간에 1을 포함하지 않을 때 판별타당도가 있다고 판단한다(신건권, 2023). 판별타당도의 분석 결과는 〈표 7〉과 같다. 〈표 7〉에서 잠재변수의 대각선의 AVE 제곱근 값이 각 행과 열의 상관관계의 값보다 크므로 Fornell-Larcker 기준에 의한 판별타당도가 확보됨을 확인할 수 있었다.

〈표 4〉 DMP 작성 경험 빈도 분석

구분	전혀 없음	거의 없음	보통	가끔 있음	자주 있음	합계
빈도(명)	47	34	21	35	33	170
비율(%)	27.6	20	12.4	20.6	19.4	100

〈표 5〉 연구데이터 공유 경험에 관한 빈도 분석

구분	전혀 없음	거의 없음	보통	가끔 있음	자주 있음	합계
빈도(명)	24	24	33	54	35	170
비율(%)	14.1	14.1	19.4	31.8	20.6	100

〈표 6〉 연구데이터 재사용 경험에 관한 빈도 분석

구분	전혀 없음	거의 없음	보통	가끔 있음	자주 있음	합계
빈도(명)	45	27	28	38	32	170
비율(%)	26.5	15.9	16.5	22.4	18.8	100

〈표 7〉 Fornell-Larcker 기준에 의한 판별타당도 분석 결과

잠재변수	외재적 동기	결과 기대	인지된 용이성	주관적 규범	사회적 압박	조직적 지원	DMP 경험	수용 의도
외재적 동기	0.915							
결과 기대	0.879	0.933						
인지된 용이성	0.589	0.538	0.855					
주관적 규범	0.610	0.571	0.479	0.889				
사회적 압박	0.075	0.141	0.111	0.245	0.850			
조직적 지원	0.092	0.134	0.041	0.196	0.360	0.920		
DMP경험	-0.044	-0.037	0.063	0.100	0.707	0.288	1.000	
수용의도	0.672	0.649	0.578	0.607	0.365	0.337	0.257	0.946

과 같다.

4.4 내적 일관성 신뢰도 분석

내적일관성 신뢰도를 확인하기 위해 Cronbach's α 값과 합성신뢰도 값을 확인하였다. 본 연구의 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach's α 값의 경우 외재적 동기, 결과 기대, 조직적 지원, 수용의도가 0.9 이상이었고, 인지된 용이성과 사회적 압박은 0.8 이상이며, 주관적 규범도 0.738로 높은 신뢰도를 확보하였다. 또한, rho_a, 합성신뢰도 역시 모두 임계치인 0.7 이상을 나타내고 있으므로 변인에 대한 응답자들의 반응이 내적 일관성을 확보하고 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구의 내적 일관성 신뢰도 분석 결과는 〈표 8〉

4.5 경로 분석

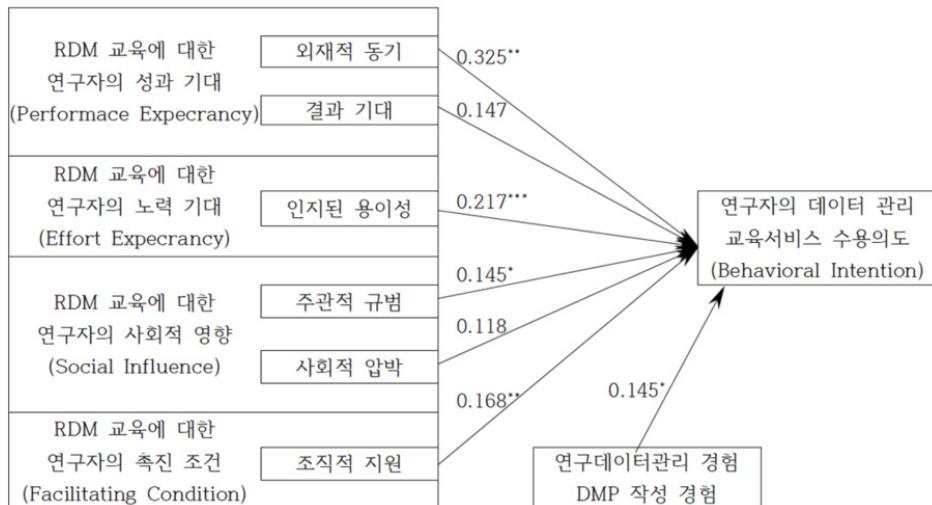
신진권(2023)에 의하면 PLS-SEM에서 경로계수의 유의성 검증은 PLS-SEM Algorithm과 부트스트래핑 실행을 통해서 검증에 필요한 자료를 얻을 수 있다. 경로계수는 표준화된 회귀계수로 -1과 +1 사이의 값을 가진다. 경로계수가 +1에 가깝다면 가설경로로 표현된 잠재 변수 간의 관계가 강한 정(+)의 관계임을 의미하고, -1에 가깝다면 부(-)의 관계임을 의미한다. 부트스트래핑을 통해 확인한 경로계수의

〈표 8〉 변인들의 내적 일관성 신뢰도 분석 결과

잠재변인		문항수	Cronbach's alpha	CR(rho_a)	CR(rho_c)
			(≥ 0.7 바람직한 신뢰도)		
성과 기대	외재적 동기	3	0.902	0.906	0.939
	결과 기대	3	0.926	0.927	0.953
노력 기대	인지된 용이성	3	0.818	0.842	0.891
	주관적 규범	2	0.738	0.766	0.883
사회적 영향	사회적 압박	3	0.807	0.807	0.886
	조직적 지원	3	0.910	0.941	0.943
수용의도		3	0.942	0.942	0.963

〈표 9〉 주요 변인들의 경로계수와 통계적 유의성

가설 경로	경로계수	t 값	p 값	95%신뢰구간		유의성 ($p < 0.05$)
				5.0%	95.0%	
외재적 동기 → 수용 의도	0.325	2.722	0.003	0.144	0.533	예
결과 기대 → 수용 의도	0.147	1.388	0.083	-0.033	0.318	아니오
인지된 용이성 → 수용 의도	0.217	3.351	0.000	0.101	0.317	예
주관적 규범 → 수용 의도	0.145	1.892	0.029	0.010	0.263	예
사회적 압박 → 수용 의도	0.118	1.332	0.092	-0.025	0.265	아니오
조직적 지원 → 수용 의도	0.168	2.992	0.001	0.082	0.268	예
DMP 경험 → 수용 의도	0.145	1.936	0.026	0.027	0.273	예



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

〈그림 2〉 주요 변인들의 경로계수

통계적 유의성은 다음과 같다. 외재적 동기, 인지된 용이성, 주관적 규범, 조직적 지원, DMP 작성 경험에 대해 통계적으로 유의한 결과를 보였지만 결과 기대, 사회적 압박은 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 주요 변인들의 경로계수 값과 통계적 유의성 결과를 정리한 내용은 〈표 9〉이고, 이를 도식화하면 〈그림 2〉와 같다.

4.6 가설검증

가설검증 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, RDM 교육서비스에 대해 연구자가 인식하는 외재적 동기는 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 즉, 연구데이터관리 교육을 받는 것이 연구의 생산성 증진, 연구 방법 개선, 연구 시간 절약 등에 도움이 될 것이라

고 기대하는 것은 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

둘째, RDM 교육서비스에 대해 연구자가 인식하는 인지된 용이성은 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 즉, 연구데이터관리 교육을 위해 시간을 내고, 교육 내용 이해를 위해 노력하고, 교육 내용을 적용하는 것이 어렵지 않다고 인식하는 것이 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

셋째, RDM 교육서비스에 대해 연구자가 인식하는 주관적 규범은 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 즉, 연구자가 소속된 학문 분야의 연구자들이 가지고 있는 연구데이터관리 도입에 대해 가지고 있는 인식은 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

넷째, RDM 교육서비스에 대해 연구자가 인식하는 조직적 지원은 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 즉, 연구자가 소속된 기관의 RDM 교육서비스에 대한 안내 및 독려, 연구데이터관리를 위한 이용 및 지침 제공 등은 RDM 교육서비스에 수용 의도에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

다섯째, 연구자의 연구데이터관리 경험 중 DMP 작성 경험은 RDM 교육서비스 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구 분석에서 연구자들이 RDM 교육서비스로 가장 많이 요구한 부분이 DMP 작성 교육이었던 점과 함께 의미 있는 결과라 할 수 있다.

여섯째, RDM 교육서비스에 대해 연구자가 인식하는 결과 기대는 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 드러났다. 즉, 연구데이터관리 교육을 받는 것이 연구의 학문적 발전, 연구의 질과 연구의 가치를 높이는 데 도움이 될 것이라고 기대하는 것이 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 주지는 않는 것으로 확인되었다.

일곱째, RDM 교육서비스에 대해 연구자가 인식하는 사회적 압박은 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 드러났다. 즉, 연구자가 소속된 기관 또는 연구비 지원 기관에서 요구하는 연구데이터관리계획 제출, 연구데이터 공유 등에 대한 압박은 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 주지는 않는 것으로 확인되었다.

본 연구의 가설들을 검증한 결과를 하나의 표로 요약하면 〈표 10〉과 같다.

5. 논의 및 결론

본 연구에 참여한 과학기술특성화대학의 연구자들의 응답을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 연구자들의 연구데이터관리 경험을 간략히 파악할 수 있었다. 빈도 분석 결과, 90% 이상의 연구자가 연구비 지원 경험이 있었으며, 52.4%의 연구자가 연구데이터관리계획(DMP) 작성 경험이 있는 것으로 나타났다. 연구데이터 공유 경험은 71.8% 이상, 재사용 경험은 57.7%로 본 연구의 설문에 응답한 연구자들의 경우 다수의 연구자가 연구비 지원, DMP 작성, 공

〈표 10〉 가설검증 결과 요약

가설		검증결과
1.1	연구데이터관리 교육서비스에 대한 외재적 동기 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	채택
1.2	연구데이터관리 교육서비스에 대한 결과 기대 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	기각
2.1	연구데이터관리 교육서비스에 대한 인지된 용이성 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	채택
3.1	동료 연구자들의 연구데이터관리에 대한 인식 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	채택
3.2	소속된 연구기관의 연구데이터관리에 대한 사회적 압박의 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	기각
4.1	연구데이터관리 교육서비스에 대한 조직적 지원 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	채택
5.1	연구자의 연구데이터관리계획(DMP) 작성 경험 정도는 RDM 교육서비스 수용 의지 수준에 영향을 미칠 것이다.	채택

유 및 재사용 등 연구데이터관리 경험이 있음을 확인할 수 있었다.

둘째, UTAUT 변수 중 성과 기대의 하위 요소인 외재적 동기와 노력 기대의 인지된 용이성이 연구자의 RDM 교육서비스 수용 의도에 가장 큰 영향을 주는 두 가지 요인인 것으로 나타났다. 이는 연구자들이 RDM 교육서비스를 통해 연구의 생산성 향상이나 연구 방법 개선 등 실질적인 보상과 효율성 증대를 기대하고 있음을 보여준다. 또한 연구자가 교육에 필요한 시간과 노력을 들이는 과정에서 느끼는 용이성 역시 수용 의도에 중요한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

셋째, 사회적 영향의 주관적 규범, 촉진 조건의 조직적 지원, 연구데이터관리 경험 중 DMP 작성 경험 역시 연구자들의 RDM 교육서비스 수용 의도에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 연구자의 전공 및 학문 분야에서 연구데이터관리가 활발히 이루어지는 정도와

기관 차원에서의 연구데이터관리에 대한 적극적인 안내와 지원이 중요함을 시사한다. 또한, 연구자들의 DMP 작성 경험 역시 RDM 교육서비스 수용 의도를 높이는 핵심 요인임을 확인할 수 있었다.

넷째, 성과 기대 중 결과 기대와 사회적 영향 중 사회적 압박은 수용 의도에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 연구자들이 RDM 교육서비스가 자신의 학문적 발전, 연구의 가치 또는 연구의 질 향상에 도움이 될 것이라는 기대, 기관의 DMP 제출 요구나 연구데이터 공유에 대한 요구는 본 연구에 참여한 연구자들의 RDM 교육서비스 수용 의도에는 주요한 변수가 아님을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 연구자들의 RDM 교육서비스 수용 의도에 외부적 요인보다는 연구자가 지닌 내재적 요인이 영향을 미친다는 점에서 흥미로운 시사점을 가진다.

이상의 결과를 종합하면, 과학기술특성화대

학에 소속된 연구자의 RDM 교육서비스 수용 의도에 가장 핵심적인 영향을 미치는 요인은 연구자가 연구 과정에서 직접 체감할 수 있는 생산성 증진 및 연구 방법 개선 등의 외재적 동기 요소와 교육 프로그램의 용이성으로 확인되었다. 즉, 연구자에게 동기와 필요를 자극할 수 있는 교육 프로그램 설계가 가장 우선적으로 고려되어어야 한다. 이를 위해 RDM 교육 프로그램은 연구 생산성 향상, 연구 방법 개선, 연구 시간 절약 등 연구자가 체감할 수 있는 구체적 효과를 중심으로 구성해야 하며, 연구자의 시간과 노력을 최소화할 수 있는 다양한 교육 제공 방안도 함께 모색할 필요가 있다.

연구데이터관리 교육서비스를 제공하기에 앞서 고려해야 할 사항에 대해 제언하면 다음과 같다. 교육서비스 설계 시 연구자의 외재적 동기를 충족할 수 있도록 연구 성과와 직결된 내용을 포함해야 할 것이다. 예를 들어, 연구데이터 저널 투고 가이드를 제시하는 등 연구의 실질적인 성과 향상에 도움이 되는 교육 내용을 제공할 수 있다. 또한, 연구자가 교육에 기꺼이 참여하고 적극적으로 학습할 수 있도록, 복잡한 이론 설명보다는 실습 도구 중심의 즉시 적용할 수 있는 교육 프로그램으로 구성하는 것이 필요할 것이다. 예를 들어, 연구자들이 RDM 교육에 대한 인지적 용이성을 체감할 수 있도록 실습 내용을 세분화하여 1시간 이내의 짧은 교육 프로그램으로 모듈화 방법을 모색할 수 있을 것이다.

연구자가 소속된 학문 분야의 동료 연구자들의 인식, 조직의 지원, DMP 작성 경험도 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인이다. 때문에 RDM 교육 프로그램 설계 시 다음과

같은 방법도 고려할 수 있을 것이다. RDM 교육서비스를 학문 분야별로 다르게 구성하여 같은 학문 분야에 소속된 동료 연구자들이 함께 연구데이터관리 교육 프로그램을 이수할 수 있는 환경을 제공할 수 있을 것이다. 이를 통해 학문적 공감대를 형성하고 있는 동료 연구자들에게 실질적으로 해당 학문 분야에서 활용할 수 있는 연구데이터관리 방법에 대한 모색도 기대할 수 있을 것이다. 조직적 지원으로는 RDM 교육 프로그램을 통해 연구데이터 저장소를 비롯한 연구데이터 공유 플랫폼 등 각종 인프라를 일체화된 시스템으로 이용할 수 있도록 제공하는 방법을 제안할 수 있을 것이다. 마지막으로 DMP 작성 경험이 RDM 교육서비스 수용 의도에 영향을 준다는 점을 고려하여, 신진 연구자를 위한 DMP 작성 워크숍, 중견 연구자를 위한 DMP 도구 활용을 위한 특강 등 연구자가 가지고 있는 연구데이터관리 경험에 따라 차별화하여 RDM 교육 프로그램을 설계하는 방법도 고려할 수 있을 것이다.

한편, 본 연구의 한계점은 다음과 같다. 본 연구는 국내 과학기술특성화대학 연구자를 대상으로 진행하였기 때문에 응답자의 90% 이상이 자연/공학 분야에 편중되어 있다는 한계를 가지고 있다. 따라서 해당 연구 결과를 국내 모든 학문 분야의 연구자들에게 일반화하기는 어려울 것이다. 후속 연구를 통해 인문학, 사회과학, 의약학 등 다양한 학문 분야의 연구자를 대상으로 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 분석할 필요가 있다. 또한, 본 연구는 UTAUT 이론을 기반으로 연구데이터관리에 대한 연구자들의 인식이 연구데이터관리 교육서비스 수용 의도에 미치는 영

향을 분석하였지만, 실질적으로 연구자들이 연구데이터관리 교육서비스로 제공 받고 싶은 구체적인 프로그램에 대한 조사는 부족하였다. 향후 보다 실효성 있는 연구데이터관리 교육서비스를 제공하기 위해서는 앞서 RDM 교육 프

로그램 개발 시 고려해야 할 사항으로 언급한 바와 같이 연구자의 학문 분야와 연구데이터관리 경험에 따라 세분화하여 RDM 교육서비스를 구성할 수 있도록 후속 연구가 뒷받침되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 강려 (2023). 중국 대학도서관의 연구데이터 서비스 도입에 미치는 요인 연구. *석사학위논문*, 성균관대학교 일반대학원 문헌정보학과.
- 김성훈, 오삼균 (2018). 연구데이터관리서비스의 구현 시 고려사항에 관한 연구. *정보관리학회지*, 35(2), 141-165. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.2.141>
- 김주섭, 김선태 (2023a). 데이터 리터러시 역량 강화 방안에 관한 연구: 연구데이터 관리 교육을 중심으로. *한국문헌정보학회지*, 51(1), 115-137. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.1.115>
- 김주섭, 김선태 (2023b). 대학도서관 연구데이터 관리 서비스 현황 및 제안: 과학기술특성화 대학을 중심으로. *한국문헌정보학회지*, 57(3), 279-301. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.3.279>
- 김지현 (2018). 북미 대학도서관 연구데이터 관리 교육 프로그램 내용 분석: 데이터 리터러시 세부 역량을 중심으로. *정보관리학회지*, 35(4), 7-36. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.4.007>
- 박형정 (2021). 대학도서관의 데이터관리계획 서비스에 관한 연구. *석사학위논문*, 이화여자대학교 일반대학원 문헌정보학전공.
- 서지혜 (2023). 국내 대학도서관 사서의 연구데이터관리서비스 도입 의도에 관한 연구. *석사학위논문*, 성균관대학교 일반대학원 문헌정보학과.
- 신건권 (2023). SmartPLS 4.0 구조방정식모델링. 서울: 청람.
- 심원식 (2016). 미국 대학도서관의 연구데이터 지원 서비스 사례 연구. *한국정보학회지*, 50(4), 311-332. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.4.311>
- 심윤희, 김지현 (2019). 국내 대학도서관의 연구데이터관리서비스 개발 방안에 관한 연구. *정보관리학회지*, 36(3), 61-80 <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.3.061>
- 오선혜, 곽승진 (2020). 연구 수명주기 기반 대학도서관의 연구지원서비스 분석 연구. *한국문헌정보학회지*, 54(2), 155-178. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.155>
- 오선혜, 곽승진 (2021). 연구 수명주기 기반 대학도서관 연구지원서비스 모형 개발 연구. *한국문헌정보학회지*, 55(3), 321-342. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.3.321>

- 이승민 (2020). 통합정보기술수용 모형을 적용한 교과교사의 도서관활용수업 수용 요인에 관한 연구. *한국도서관·정보학회지*, 51(3), 123-148. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.3.202009.123>
- 채현수, 전정현, 김기영, 이지연 (2021). 대학구성원의 연구데이터 관리 인식 및 경험 연구. *정보관리학회지*, 38(4), 173-198. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2021.38.4.173>
- Cox, A. M. & Pinfield, S. (2013). Research Data management and libraries: Current activities and future priorities. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46(4), 299-316. <https://doi.org/10.1177/0961000613492542>
- Joo, S. & Peters, C. (2020). User needs assessment for research data services in a research university. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52(3), 633-646. <https://doi.org/10.1177/0961000619856073>
- Rantasaari, J. (2021). Doctoral students educational needs in research data management: Perceived importance and current competencies. *International Journal of Digital Curation*, 16(1), 36-47. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v16i1.684>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *Management Information Systems Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/3003654>

•국문 참고문헌에 대한 영문 표기
(English translation of references written in Korean)

- Chae, Hyunsoo, Chun, Junghyun, Kim, Giyeong, & Lee, Jeeyeon (2021). A study on the perceptions and experiences of university constituents on research data management. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 38(4), 173-198. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2021.38.4.173>
- Kang, Ryeo (2023). A Study on the Factors Affecting Chinese Academic Libraries' Adoption of Research Data Services. Master's thesis, Sungkyunkwan University.
- Kim, Jihyun (2018). A content analysis of research data management training programs at the university libraries in North America: Focusing on data literacy competencies. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 35(4), 7-36. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.4.007>
- Kim, Juseop & Kim, Sun Tae (2023a). A study on data literacy competency building measures: Focusing on research data management education. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 57(1), 115-137. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.1.115>

- Kim, Juseop & Kim, Sun Tae (2023b). Current status and proposal of university library research data management service: Focused on science and technology specialized universities. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 57(3), 279-301.
<http://doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.3.279>
- Kim, Seonghun & Oh, Sam G. (2018). Key factors in the implementation of research data management services. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 35(2), 141-165. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.2.141>
- Lee, Seungmin (2020). A study on the factors affecting the acceptance library based instruction of subject teachers applying unified theory of acceptance and use of technology. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(3), 123-148.
<http://doi.org/10.16981/kliss.51.3.202009.123>
- Oh, Sunhye & Kwak, Seungjin (2020). A study on the research support services of the university library based on the research life cycle. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 54(2), 155-178. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.155>
- Oh, Sunhye & Kwak, Seungjin (2021). A study on the development of the research support service model of the university library based on the research life cycle. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 55(3), 321-342.
<http://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.3.321>
- Park, Hyeong Jeong (2021). A Study on the Data Management Plan Services in the University Libraries. Master's Thesis, Ewha Womans University.
- Seo, Jihye (2023). A Study on Korean University Librarians' Intention to Research Data Management Service Adoption. Master's Thesis, Sungkyunkwan University.
- Shim, Wonsik (2016). A case study of U.S. academic libraries' research data support services. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(4), 311-332.
<http://doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.4.311>
- Shim, Yunhee & Kim, Jihyun (2019). A study on the development of research data management service in a domestic university library: Focused on the analysis on the needs of researchers affiliated in Seoul National University. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(3), 61-80. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.3.061>
- Shin, Geongwon (2023). SmartPLS 4.0 Structural Equation Model. Seoul: Cheongnam.

