

2022년 제8호 (통권27호)



데이터산업 동향 이슈 브리프

ISSUE BRIEF

2022.8

영국 정부의 데이터 리터러시 향상을 위한 정책·이니셔티브

영국 정부의 데이터 리터러시 향상을 위한 정책·이니셔티브

I. 개요	1
II. 조사 배경 및 참고사항	3
III. 데이터 리터러시의 정의 및 측정	6
IV. 정책에서의 데이터 리터러시	10
V. 공직자를 위한 데이터 리터러시 이니셔티브	15
VI. 국민을 위한 데이터 리터러시 이니셔티브	19
VII. 결론 및 시사점	22

요약

- 데이터 기반 행정 및 데이터 생태계 구축으로 인해 영국에서는 데이터 리터러시 향상에 대한 정책과 이니셔티브가 논의 및 시행 중임
- 국가 데이터 전략, 국가 AI 전략 등을 통해 영국 정부의 데이터 리터러시 향상을 위한 노력을 볼 수 있음
 - 대표적으로 국가 데이터 전략에서는 직업을 위한 교육 시스템에 초점을 두고 있으며, 전문 데이터 기술을 갖춘 인재를 시장에 공급하고 인력 전체가 일정 수준의 데이터 사용 능력을 갖추도록 하는 데 중점을 두고 있음
- 영국 내에서 데이터 리터러시 향상을 위한 정책이 발표됨에 따라 관련 이니셔티브도 지속해서 발표·시행되고 있음
 - 본 보고서는 공직자와 국민을 대상으로 한 이니셔티브를 구분하여 분석하였음
 - (공직자) 2021년 정부 전반에 걸쳐 데이터 활용도를 높이고자 데이터 리터러시 향상을 위한 이니셔티브인 마스터클래스 등 공직자를 대상으로 한 다양한 이니셔티브가 발표됨
 - (국민) 데이터 리터러시 향상을 위해 교육부는 19세 이상의 국민을 위한 온·오프라인 역량 부트캠프(Skills Bootcamp)를 제공하며, 다른 정부 기관 및 지방 정부들도 관련 이니셔티브를 시행 중임
- 이러한 노력에도 불구하고 영국의 데이터 리터러시 정책 및 이니셔티브는 한계점이 존재함
 - 데이터 리터러시와 다른 리터러시에 대한 정의가 미흡함(ex. 디지털 리터러시 등)
 - 정부기술커리큘럼조합에서는 다양한 기능직과 고위직에 걸쳐 교육을 제공하고 있으나 모든 공직자가 교육을 받고 있지는 않음
 - 정부의 여러 기관과 기타 공공 부문 조직에서 모든 공직자가 교육 받을 수 있도록 교육 프로그램을 제공할 필요성이 있음
 - 국민을 대상으로 하는 데이터 리터러시 이니셔티브는 공직자 이니셔티브에 비해 다양한 직무를 고려한 세부적인 프로그램이 부족함
- 최근 우리나라도 데이터 경제가 활성화됨에 따라 데이터 리터러시 향상을 위한 여러 정책 및 계획을 수립하고 추진하고 있음
 - 정부는 2022년 8월 22일 디지털 인재 양성 종합방안을 발표하였음
 - 이를 통해 빅데이터 및 AI 등을 포함한 디지털 신기술을 활용할 수 있는 디지털 인재 100만 명 양성을 목표로 함
 - 22년 7월 6일 행정안전부는 공직자 데이터 리터러시 및 역량 강화를 위한 온라인 교육과정 확대를 발표하였음
 - 7월 기준 28개 공공기관에서 5만 명 이상이 데이터 리터러시 향상을 위한 온라인 과정을 수료하였음
 - 우리나라의 데이터 리터러시 향상을 위한 정책은 영국의 정책 및 이니셔티브와 비교해 다수의 공직자 및 국민을 교육 대상에 포함하고 있음

- ▶ 세계적으로 데이터 경제(Data Economy)의 도래와 데이터 생태계(Data Ecosystem)구축이 활발해짐에 따라 데이터를 활용하여 가치를 창출할 수 있는 능력의 중요성이 주목받고 있음
 - 미국은 데이터를 전문적으로 활용할 수 있는 인력 양성을 위해 데이터 사이언스 트레이닝 프로그램(Data Science Training Program)에 박차를 가하고 있음
 - 중국은 기술 중국 운동(技能中国行)을 통해 데이터 및 디지털 기술 인재 육성을 지원하고 있음
- ▶ 영국 또한 정부에서 데이터 인재 양성 및 국민의 데이터 활용 능력 향상을 위한 정책을 발표하고 있으며 관련 연구 기관에서도 정부 지원을 받아 이에 관한 연구를 활발히 진행 중임
 - 대표적으로 ODI(Open Data Institute)¹⁾의 경우 정부 지원을 받아 영국의 데이터산업 정책, 인프라 구축 프로젝트, 인재양성 이니셔티브 등에 대한 자문 및 관련 보고서를 발행하고 있으며, 최근에는 관련 교육 프로그램 및 서밋 웨비나 등도 진행 중임
 - 특히 2020년 5월 데이터 역량 프레임워크²⁾를 발표하고, 이를 기반으로 한 발표회 및 보고서를 발간하고 있음
- ▶ 개방적이고 신뢰할 수 있는 데이터 생태계와 모든 영국 국민들이 데이터를 이용할 수 있는 세상을 만들고자 하는 ODI 선언의 여섯 가지 사항 중 하나는 데이터 능력임³⁾⁴⁾
 - ODI는 모두를 위한 데이터 리터러시(Data Literacy)⁵⁾, 데이터 사이언스 기술, 문제해결에 도움이 되는 데이터 사용 경험의 필요성을 강조함
 - 영국 정부는 국가 데이터 전략(NDS, National Data Strategy)의 4대 축 중 하나로 데이터 리터러시에 대한 중요성을 언급함
 - 영국 정부는 정책 수립 및 서비스 제공 과정에서 데이터 사용을 증가시키기 위해 공직자를 위한 데이터 교육을 제공하고 있음
 - 데이터 교육 프로그램은 정부 내부 뿐만 아니라 전체 사회와 경제에도 영향을 미칠 수 있으며, 영국 노동력 중 6분의 1이 공공 부문에 종사하고 있기 때문에 전체 데이터 사용 능력 개발에 중요한 역할을 수행할 것으로 기대됨

1) ODI는 영국에 본사를 둔 비영리 데이터 연구 기관으로 영국 정부와 협력하고 있음

2) ODI, Data Skills Framework, 2020. 05. 04.

3) 여섯 가지 사항으로는 인프라, 기능, 혁신, 공정, 윤리, 참여가 있음

4) <https://theodi.org/about-the-odi/our-vision-and-manifesto/our-manifesto>

5) 데이터 리터러시는 데이터를 읽고 그 안에 숨겨진 의미를 파악하는 데이터 해독 능력을 가리킴

▶ 본 보고서는 영국 정부가 데이터 리터러시 향상을 위해 어떤 접근 방식을 취하고 있는지 분석하고자 함

(*) ODI, Data Literacy and the UK Government, 2022.04.

- 영국 정부의 데이터 리터러시 관련 정책 문서를 살펴보면 공통적으로 모든 사람의 데이터 사용 능력이 중요하다는 점에는 동의하나 데이터 사용 능력에 대한 정의가 부재함
 - 데이터 리터러시는 개인적인 수준이 아닌 전문적이고 기술적인 데이터 기술 사용 능력으로 해석되는 경우가 많으며, 데이터 사용 능력에 대한 명확한 주요 프레임워크가 존재하지 않음
 - 이렇게 데이터 리터러시에 대한 정의가 제시되지 않으면 데이터 사용 능력 측정 자체에 어려움이 발생할 수 있음
- 디지털 리터러시(Digital Literacy), 미디어 리터러시(Media Literacy), AI 리터러시(AI Literacy), 통계 리터러시(Statistical Literacy), 기술 리터러시(Tech Literacy), 정보 리터러시(Information Literacy), 분석 리터러시(Analytical Literacy), 평가 리터러시(Evaluation Literacy) 및 수학적 리터러시(Mathematical Literacy) 등 중복되는 유형의 리터러시가 존재함
 - 국가 데이터 전략에서는 아직까지 명확한 데이터 사용 능력 정의와 리터러시 간 차이에 대한 설명을 제시하지 않고 있음
- 정부기술커리큘럼조합(GSCU, The Government Skills and Curriculum Unit)과 여러 기관은 공직자의 데이터 관련 데이터 리터러시 향상에 힘쓰고 있음
 - 정부기술커리큘럼조합은 데이터 마스터클래스(Data Masterclass)를 통해 고위 지도자의 데이터 역량 향상을 도왔으며, 현재는 다른 공직자에게도 교육이 제공되고 있음
 - 이와 같은 교육 프로그램은 고위 공직자에게만 집중적으로 제공되어 다른 공직자가 소외될 수 있다는 지적이 제기됨
- 영국 정부가 데이터 사용 능력 증진에 대한 중요성을 인식하고 있음에도 불구하고 정부 내 교육 프로그램 간 연계는 활발히 이루어지지 않고 있음
 - 디지털문화미디어스포츠부(DCMS, Department for Digital, Culture, Media & Sport)는 국가 데이터 전략을 통해 교육부(Department of Education) 및 학생처(OfS, Office for Students)를 포함한 다른 조직과 협력하여 프로젝트를 진행하고 있으나 충분하지 않음
 - 정보위원실(ICO, The Information Commissioner's Office)과 통신청(Ofcom, The Office of Communications) 또한 데이터 리터러시와 관련한 역할을 더 활발히 수행할 것으로 기대되나, 영국 정부가 처음 제시한 데이터 리터러시 증진 프로젝트보다 부족하다고 사료됨
- 또한 정부의 데이터 리터러시를 책임지는 기관이 통일되지 않고 난립하여 업무의 단편화, 중복 및 모순의 위험이 있음

PART II

조사 배경 및 참고사항

1 조사 배경

- ▶ 21세기에 들어 모든 기관 및 조직이 데이터를 중심으로 운영되고 있기 때문에 데이터 생태계에서 데이터의 사용 방식과 역할을 재고해야 할 필요가 있음
 - 데이터 기반의 경제 규모는 2020년 영국 GDP의 4% 이상을 차지하고 수십억 파운드 규모의 수출입을 뒷받침할 만큼 데이터의 중요성이 높아지고 있음⁶⁾
 - 영국 정부도 국가 데이터 전략, 영국 혁신 전략(UK Innovation Strategy), 국가 AI 전략(National AI Strategy) 등 데이터를 활용한 여러 정책을 추진하며 공공 부문 조직과 기타 부문 간의 데이터 공유를 확대하겠다고 발표함
 - 그러나, 데이터 기반 경제는 국민의 신뢰와 이해 없이는 불가하며 모든 시민이 데이터의 사용 방식을 이해하고 신뢰할 수 있도록 데이터 리터러시를 길러야 함
 - 영국 정부는 국가 데이터 전략의 4대 중요 방향 중 하나로 데이터 기술(데이터 중심 경제 및 데이터를 활용한 풍부한 삶)의 중요성을 제시했으며, 이는 기존에 정부 및 공공 부문에서 성숙한 데이터 활용 문화가 자리 잡지 못한 점을 개선하기 위함임
 - 따라서 영국 정부는 연공서열이나 직급과 관계없이 모든 공직자가 지속적인 성과 추적, 평가 및 개선 등을 포함한 정책 제정 과정에서 데이터를 기반으로 각자의 역할을 설정하도록 문화를 조성하고자 함
 - 영국 정부가 데이터 리터러시 정책을 통해 지원을 제공하고 다른 기관들과 협력하면서 전체 경제에 큰 영향을 줄 것으로 예상됨
- ▶ 점점 더 데이터가 중요해지는 시기에 데이터 리터러시 이니셔티브를 통해 개인, 단체 및 조직이 경제뿐만 아니라 사회 전체적으로도 중요한 역할을 수행할 것으로 기대됨
 - 본 보고서는 영국 정부 내에서 데이터 리터러시를 개선하기 위한 이니셔티브 진행 현황을 서술함
 - 또한 일반 국민의 데이터 리터러시를 끌어올리기 위해 어떠한 준비를 하고 있는지에 대한 내용도 담고 있음
 - 본 보고서는 문헌 조사와 이해관계자 인터뷰를 바탕으로 하며, 국민이 데이터 리터러시와 관련해 정부에 기대하는 사항보다는 정부가 데이터 리터러시 구조를 마련하는 사항에 초점을 맞추고 있음

6) Gov.UK, National Data Strategy, 2020.12.09

2 데이터 역량 프레임워크

▶ 본 보고서에서는 ODI의 데이터 역량 프레임워크⁷⁾를 인용하여 데이터 활용 역량을 분류함

- ODI 데이터 역량 프레임워크는 하기와 같음

| 그림 1 | ODI의 데이터 역량 프레임워크



- 프레임워크의 오른쪽에는 데이터 분석 및 엔지니어링과 관련된 실용적인 기술이 있으며, 왼쪽에는 데이터 사용 능력에 관련된 비판적이고 맥락적이며, 전략적인 기술이 있음
- 중간 아래에는 양쪽의 균형을 맞출 수 있는 데이터 번역기(Data Translator)와 관련된 기술이 있음
- 데이터 역량 프레임워크는 데이터 역량의 효과적인 균형을 이루고자 하는 모든 사용자를 위한 도구임
 - 데이터 역량 프레임워크는 서비스 설계, 데이터 혁신 및 변경 리더십(Change Leadership)과 같은 서로 다른 기술 데이터 역량이 어떻게 균형을 이루어야 하는지 보여줌
 - 해당 프레임워크를 사용하여 조직 내의 현재 역량과 기존 교육 프로그램을 분석하여 역량 균형에 대한 요구사항을 파악하고 이해할 수 있으며, 이를 통해 기술 및 역량 개발 계획이 조직의 목표와 일치하고 역량 격차가 일어나지 않도록 할 수 있음
 - 또한 조직이 전략을 효과적으로 실행할 수 있도록 적절한 범위의 기술을 확보하고자 하는 고객, 역량을 구축하고 현재 역량을 개선하고자 하는 학습 및 개발 전문가, 기술 개발과 협업 개선을 목표로 하는 단체가 활용하기에 적합함

7) ODI, Data Skills Framework, 2020.05.04

- 해당 프레임워크를 활용하기 전에 기관 및 조직의 전략적 필요성, 현재의 기술 역량, 데이터 역량 개발 목표 범위, 데이터 역량 격차, 개선 사항 등을 먼저 고려하고 프레임워크를 실행에 옮기는 것이 적절함
- 이처럼 현재 상황을 분석한 뒤, 기관 및 조직에서 균형 잡힌 역량 개발과 협업 개선 방법 모색, 기존 데이터 리터러시 프로그램 재검토, 전략 개선 방법 분석, 기술 개발 투자 방향 설정 등을 할 수 있음

PART III

데이터 리터러시의 정의 및 측정

1 데이터 리터러시

- ▶ 세계가 정보화 시대에 진입함에 따라 데이터가 경제적, 사회적 기회를 제공하는 데 사용될 수 있지만 반대로 데이터 리터러시 격차에 따른 사회적 불평등도 발생할 수 있음
 - 굿띵스 재단(The Good Things Foundation)이 2020년에 발표한 디지털 포섭 및 온라인 안전에 대한 보고서(2020 Report on Digital Inclusion and Online Safety)에 따르면, 미디어, 디지털 및 개인 데이터 사용 능력이 낮으면 금융, 사회, 감정, 심리적 위험과 같은 요인에 보다 영향을 많이 받을 수 있다고 발표함
 - 또한, 사회경제적 하위 그룹의 사람들은 데이터 공유의 이득을 볼 가능성이 낮고 데이터 관련 피해를 해결할 힘이 없다고 느낄 가능성이 더 높으며, 인종적 소수 집단은 데이터가 안전할 것이라는 신뢰도도 낮다는 결과도 제시됨
 - 데이터윤리혁신센터(CDEI, Centre for Data Ethics and Innovation)에서 2022년에 진행한 정부 데이터 및 AI에 대한 국민 의견 조사에 의하면, 디지털 친숙도(Digital familiarity)가 낮은 계층은 데이터가 어떻게 사용되고 수집되는지를 알고 있는 비율이 20%에 불과한 것으로 나타났으며, 이는 일반 국민의 비율인 45%에 비해 25%p나 낮은 수치임
 - 산업전략위원회(The Industrial Strategy Council)는 영국 내 500만 명의 근로자가 데이터 사용 능력이 부족해 시장의 고용 상태, 경제 성장, 시장 투자가 저해될 것으로 전망함
- ▶ ODI는 데이터 리터러시를 ‘데이터와 정보를 수집, 사용 및 공유할 때 서로 다른 맥락에서 데이터에 대해 비판적으로 생각하고 서로 다른 접근 방식의 영향을 검토할 수 있는 능력’으로 정의함. 해당 정의를 바탕으로 데이터 리터러시 현황을 파악하고자 함
 - 모든 국민이 데이터 사용에 비판적일 수 있고 데이터의 한계를 이해하며, 데이터가 사회에 미치는 영향을 인식할 수 있는 능력을 갖추어야 할 필요성이 생김
 - 아울러 데이터 기반 혁신의 기회와 위험을 식별하는 방법과 새로운 기술을 책임감 있게 관리하는 방법에 대한 인식과 이해가 필요함
 - 이러한 일반 국민의 데이터 리터러시 향상은 정부, 기업 및 기타 조직이 데이터 관행을 발전시키고 결과적으로 데이터에 대한 신뢰를 높이는 데 기여할 것으로 예상됨
 - 데이터 리터러시에는 다음이 포함될 수 있음
 - (데이터 시각화 및 비교) 기후 변화, 인구 증가 또는 세계적 유행병과 같은 주제에 대한 중요한 메시지를 전달하기 위해 서로 다른 사람들이 숫자, 그래프 및 인포그래픽(데이터 시각화)를 어떻게 이용하는지 비교 및 대조하는 능력

- (데이터 기반 의사 결정) 형사사법제도 내 결정이나 회사 직원을 고용할 때처럼 중요한 결정에 대한 편견 및 제한된 샘플링의 영향을 평가할 수 있는 능력
- (수집 능력) 인구 조사 등에서 데이터를 수집하는 방식 분석

▶ 데이터 리터러시에 기초가 되는 역량과 유사한 리터러시 개념이 도입 및 논의되고 있음

- 보리스 존슨(Boris Johnson) 前 총리는 2022년 3월 발간된 학교 백서(The Schools White Paper)를 통해 기초적인 문해력과 산수 능력이 “모든 어린이가 나중에 성공하기 위해 필요한 학습, 지식 및 기술을 제공하는 세계 수준 교육의 기본 요소다”라고 언급함
- 시험 및 자격 규제 기관인 영국 시험감독청(Ofqual, The Office of Qualifications and Examinations Regulation)의 기능적 역량 프레임워크에서는 정보통신기술과 함께 영어와 수학, 그리고 디지털 역량을 생활, 학습 및 업무에서 최대한의 효율을 볼 수 있도록 하는 기초적, 응용적 역량으로 정의함
- 또한 유럽연합 집행위원회(EC, European Commission)에서는 재정적 리터러시(Financial Literacy)를 중요한 재정적 결정을 내리는 데 필요한 지식과 기술로 정의하고 있으며, 스코티시보더스 주의 복지 및 고용 보조기금에서 디지털 기술과 함께 재정 리터러시 향상을 목표로 하고 있음
- 데이터 리터러시와의 유사한 개념으로 디지털 리터러시가 있으며, 디지털 리터러시 역시 일관된 정의가 부족함
 - 영국 정부는 디지털 리터러시를 인터넷을 사용하고 온라인 서비스에 접근할 수 있는 능력으로 칭하고 있으며, 사용자를 평가하는 디지털 포함 척도(Digital Inclusion Scale)를 보유함
 - 2022년 국가사이버보안전략(The 2022 National Cyber Security Strategy)에서는 디지털 격차는 온라인 서비스에 대한 불균일한 접근을 야기하고 제한된 디지털 사용 능력 및 사이버 보안에 대한 인식으로 인해 사람들을 온라인 학대와 위협에 노출시킨다고 언급된 바 있음
 - 2016년 공적 자금 지원 디지털 기술 자격 검토(2016 Review of Publicly Funded Digital Skills Qualifications)에서는 디지털 사용 능력이 문해력 및 산수 능력만큼이나 중요하다는 것을 강조하며 영국 정부에 영국 경제와 관련된 디지털 리터러시 향상을 위한 일관된 흐름을 제공할 것을 촉구함
 - 이에 따라 디지털 리터러시 분야의 더 큰 발전을 위해 리더십 프로그램 예산을 마련했으며, 2022년 4월 기준 마스터클래스와 같은 고위 관리직 전용 이니셔티브 도입을 고려하고 있음
 - 아울러 디지털문화미디어스포츠상임위원회(The Digital, Culture, Media and Sport Select Committee)의 2019년 허위정보 및 가짜뉴스 보고서(2019 Report on Disinformation and Fake News)에서는 디지털 리터러시가 읽기, 쓰기, 수학과 함께 교육의 네 번째 주요 사항이 되어야 한다고 권고함
- 디지털 리터러시와 함께 중복적으로 사용되는 용어로 미디어 리터러시가 있으며, 통신 규제 기관인 통신청은 미디어 리터러시를 다양한 맥락에서 미디어와 통신을 사용하고 이해하고 창작할 수 있는 능력으로 정의함
 - 통신청은 중요한 미디어 리터러시 역량으로 비판적 사고, 평가 전략, 뉴스 및 미디어 산업의 운영

방식에 대한 지식을 제시함

- 여러 리터러시와 더불어 인공지능 협의회(AI Council)의 2021년 인공지능 로드맵(The 2021 AI Roadmap)에서는 인공지능과 데이터 리터러시(AI and Data Literacy)라는 개념이 등장했는데, 개념과 의미, 정의가 모호하다는 지적을 받고 있음
- 영국 정부는 이러한 지적을 받아들여 정보 리터러시, 기술 리터러시, 분석적 리터러시와 평가 리터러시, 사이버 리터러시 등의 개념 확립에 대해 논의하고 있음
- ▶ ODI와 같이 굿핑스 재단⁸⁾에서도 여러 종류의 리터러시에 대한 개념 중복을 지적함
 - 굿핑스 재단은 오늘날 시민들이 필요로 하는 리터러시 유형은 2년 전보다 더 복잡해졌으며, 리터러시의 의미는 뉴스와 콘텐츠를 읽고 이를 데이터를 통해 검증해내는 것뿐만 아니라 디지털 플랫폼의 기술적 및 미디어 경제학을 이해하고 다양한 기능 및 지원의 의미, 개인 정보 보호 및 콘텐츠 설정 변경 방법, 그리고 개인 및 단체 권리를 이해하는 것까지 포함한다고 언급함
 - 데이터 리터러시에 대한 정의가 다른 유형의 리터러시와 중복되는 것은 사실이나 그림 1의 데이터 역량 프레임워크에 나온 것과 같이 여러 데이터 역량을 이해하기 위해 필수적임
 - 특히 디지털 사용 능력에 대한 정의는 데이터 역량 프레임워크의 오른쪽에 있는 데이터 분석 및 엔지니어링 사항에 적용되는 경우가 많으며 미디어 리터러시 및 인터넷 사용에 대한 정의는 왼쪽에 있는 데이터 관리와 같은 사항에 적용되는 경우가 많음
- ▶ 특정 기관뿐만 아니라 영국 정부가 데이터 리터러시를 정의하는 방식도 큰 영향을 미칠 수 있음
 - 영국의 공공 부문은 영국 전체 고용의 6분의 1 이상을 차지⁹⁾하고 있으며, 정부는 국민이 따라야 할 정책 및 교육훈련 조항을 제시함
 - 영국 정부 문서에서 데이터 리터러시는 종종 데이터 기술이라는 용어와 같은 의미로 사용되거나 포괄적으로 사용됨
 - 이렇게 정부가 데이터 리터러시 용어를 일관성 있게 사용하지 않을 경우 공공 업무에서 단편화, 중복 및 모순이 발생할 위험이 있음

2 데이터 리터러시 측정

- ▶ 데이터 리터러시 측정은 현재 상황과 개선이 필요한 측면을 이해하고 국가 데이터 전략에서 제시한 개선점을 파악하는 데 중요함
 - 그러나 연구 기관과 정부에서는 데이터 사용 능력에 대한 측정이 어렵다는 것을 지적함
 - 2018년 영국 통계청(ONS, Office for National Statistics)은 정부 디지털 서비스의 디지털 사용 능력 척도를 만들어 초급자(데이터와의 상호작용이 거의 없음)부터 개척자(머신러닝 및

8) 굿핑스 재단은 영국에 기반을 둔 자선 단체로, 모든 이가 디지털 기술의 혜택을 보다 쉽게 누릴 수 있도록 하는 것을 목표로 함

9) Office for National Statistics, Public sector employment as % of total employment; UK; HC; NSA; percentage, 2022.09.13

AI를 배치할 수 있음)까지 수치화할 방안을 검토함

- 데이터 형식, 데이터 한계, 데이터 시각화, 라이선스 이해 및 재사용과 같은 평가 척도를 고안하는 과정에서 가장 큰 과제가 발생함. 데이터 리터러시에 대한 일관된 정의가 부재했던 것이 큰 이유임
- 국가 데이터 전략 평가 및 모니터링 프레임워크는 데이터 기술 격차에 대한 평가 척도는 개선되고 있지만 이마저 정기적으로 보고된 지표가 거의 없으며 국민의 데이터 역량 척도에 대한 증거가 제한적이라고 밝힘
- 대안으로 ODI의 연구자 케일럼 인베라리티(Calum Inverarity) 외 2인은 데이터 리터러시 수준을 평가하는 데 도움이 되는 프레임워크를 제시함

표 1 | 데이터 리터러시 수준 평가 프레임워크

레벨	기준
레벨 1 미만 (Below Level 1)	- 그래프나 차트에 표시된 대로 특정 정보의 단일 부분을 기억할 수 있으나 데이터의 구조나 의미를 이해할 수 없음
레벨 1 (Level 1)	- 사용자에게 제공되는 정보 또는 데이터의 의미를 이해할 수 있으며 간단한 그래프의 의미를 설명할 수 있음
레벨 2 (Level 2)	- 정보의 출처를 알고 데이터 및 데이터 표시 방법을 통해 낮은 수준의 추론을 할 수 있으며, 데이터를 해석하여 새로운 방식으로 새로운 요인 또는 기존 요인을 서술할 수 있음
레벨 3 (Level 3)	- 오해의 소지가 있는 그래프와 같은 주장의 타당성에 의문을 제기할 수 있으며 가짜 뉴스를 알아낼 수 있음. 다양한 소스원을 활용하여 데이터와 정보를 수집하고 취합할 수 있음. 데이터의 수집, 사용 및 공유 방법에 대한 보다 넓은 맥락과 세부 사항, 일부 편견을 탐지해낼 수 있음
레벨 4 (Level 4)	- 데이터를 수집하고 해석하는 방법론을 평가하고 방법론이 도출된 결론에 미치는 영향을 평가할 수 있음. 서로 다른 출처의 데이터를 다양한 방법론에 입각하여 수집하고 비교하는 등 새로운 결론을 도출하고 현재 또는 미래 방향에 대해 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있음
레벨 5 (Level 5)	- 전문적인 지식과 결합된 광범위한 데이터/정보 출처에 대한 철저한 평가를 기반으로 독창적인 아이디어를 종합하거나 만들 수 있음. 데이터/정보가 원래 수집 또는 해석된 방식으로 인해 이미 존재하는 편향과 한계를 스스로 인식할 수 있음 - 또한 데이터/정보가 수정되지 않았을 수 있는 더 깊은 사회적 편견을 포함하여 어떤 편견이나 한계를 초래할 수 있는지 인식하고 해당 편견을 완화하기 위한 적절한 조치를 취할 수 있음

- 해당 연구의 저자는 데이터 리터러시가 다루는 광범위한 주제가 주관적으로 해석될 수 있기 때문에 프레임워크를 해석하는 사람에 따라 다르게 보일 수 있음을 지적함
- 그러나 이와 같은 프레임워크는 개인과 조직이 기본 데이터 리터러시를 이해하는 데 도움을 준다는 점에서 의의가 있음

PART IV

정책에서의 데이터 리터러시

1 범국가적 정책에서의 데이터 리터러시

- ▶ 정부에서 내린 데이터 리터러시의 정의는 국가적 차원의 정책 수립 및 실행 과정에서 필요하나 앞서 언급하였듯 해당 개념에 대한 명확한 정의가 정립되지 않음
 - 아직까지 영국 정부에서는 데이터 리터러시에 대해 단일 정의를 내리고 있지 않아 앞으로 어떻게 개념화할지 지켜볼 필요가 있음
 - 영국 정부의 여러 관계자는 데이터 리터러시에 대해 여러 정의를 도출했으며, 데이터 리터러시가 어느 곳에서도 제대로 정의되지 않았음을 인정함
 - 인터뷰에 참여한 정부 관계자들은 다음과 같은 내용을 제시함
 - 데이터 리터러시 역량을 갖춘 사람들은 데이터에 대한 올바른 질문을 하고 데이터를 통해서 할 수 있는 일과 할 수 없는 일을 구분할 수 있으며, 데이터의 출처와 의미를 이해할 수 있음
 - 정부는 특히 정책 결정의 관점에서 데이터를 이해할 수 있는 사람이 필요함
 - 실용적인 차원에서 사람들은 증거가 주장을 뒷받침하는지 아닌지를 구별하기 위해 데이터를 읽을 줄 알아야 함
 - 데이터 리터러시를 갖춘 사람들은 데이터 기반 의사 결정 가능 여부 및 데이터의 편향성 여부를 고려하여 데이터를 활용함
 - 이러한 정의는 데이터 분석을 중심으로 ODI의 데이터 기술 프레임워크¹⁰⁾ 오른쪽에 위치한 데이터 분석, 데이터 시각화, 데이터 상호작용, 트렌드 등의 일치하는 경향이 있지만, 특히 정책 개발 측면에서 강조됨
- ▶ 국가 데이터 전략에서는 데이터 역량이 실무자가 요구하는 데이터의 유용성을 극대화하는 데 필요한 기술, 거버넌스 및 기타 기술(프로젝트 관리, 거버넌스 및 문제 해결 포함)의 모든 범위를 포괄한다고 정의함
 - 동 전략에서 기본 데이터 리터러시는 데이터 사용에 대한 지식, 데이터 품질 및 응용 프로그램의 평가 능력, 기본 분석 수행 능력이 필요하며, 모든 사람이 점점 더 발전하는 데이터 환경에서 성공적으로 적응하기 위해 일정 수준의 데이터 사용 능력을 필요로 한다고 설명함
 - 동 전략에서는 데이터산업 발전을 위해 5가지 목표를 제시했으며, 이를 통해 데이터 시스템의 기반을 다지고 데이터 리터러시를 개선하고자 함

10) 4쪽 참고

- 영국은 국민의 데이터 권리와 민간 기업의 지적 재산을 보호하면서 경제 전반에 걸쳐 데이터의 사용과 접근을 위한 올바른 조건을 마련하고자 하며, 데이터 가치 창출을 위해 명확한 정책 프레임워크를 개발하고자 함
- 영국은 데이터 혁신으로 인해 일반 중소기업에서 불필요한 장벽을 느끼지 않도록 기업계와 신뢰 관계를 구축하고 높은 데이터 보호 표준을 유지하며 활기찬 경쟁과 혁신을 지원하고자 함
- 영국은 공공 부문 내에서 데이터의 잠재력을 이해하고 개방할 수 있는 올바른 기술 개발 및 인력 양성을 위해 데이터 사용을 혁신하고 공공 서비스를 개선하고자 함
- 국가 데이터 전략에서는 직업을 위한 교육 시스템에 초점을 두고 있으며, 전문 데이터 기술을 갖춘 인재를 시장에 공급하고 인력 전체가 일정 수준의 데이터 사용 능력을 갖추도록 하는 데 중점을 두고 있음
- 더 넓은 공공 부문에서 국가 데이터 전략은 리더십의 단편화와 데이터 기술의 깊이 부족으로 인해 성숙한 데이터 문화 부재가 발생한다고 지적했으며, 데이터 오용에 관한 지나친 우려로 인해 데이터의 만성적인 과소 사용과 데이터 가치에 대한 이해 부족이 발생한다고 언급함
- 정부는 2021년 5월 국가 데이터 전략 협의에 대한 설문에서 응답자들이 정부 전반에 걸친 데이터 활용 문화 구축의 중요성을 강조했다며, 응답자의 40%가 정부 핵심 우선순위로서의 역량, 리더십 및 문화를 확인했다고 언급함
 - 공직자가 기본적인 수준의 데이터 사용 능력을 갖추어야 한다는 목표는 제시되고 있으나, 아직까지 기본적인 수준의 데이터 사용 능력에 대한 정보는 명확히 전달되고 있지 않으며 향후 데이터 리터러시를 어떻게 고취 시킬지에 대한 추가 정보도 부족함
- ▶ 영국 정부의 국가 AI 전략¹⁾은 인공지능실(The Office for Artificial Intelligence), 디지털문화미디어스포츠부(Department for Digital, Culture, Media and Sport), 비즈니스에너지산업전략부(Department for Business, Energy & Industrial Strategy)에서 발간한 것으로 전문 기술에 초점을 맞추고 있음
 - 2018년 4월, 영국 정부는 인공지능 기술 개발의 선두주자로서 영국의 세계적 지위를 높이기 위해 약 10억 파운드의 AI 분야 지원책을 합의한 바 있으며, 이 새로운 국가 전략은 민간 및 공공 부문에서 탄력성, 생산성, 성장 및 혁신을 높이는 영국 AI 분야의 단계적 변화의 시작을 나타냄
 - 해당 전략은 현재의 국가 AI 전략을 뒷받침하는 전략이며, 빠르게 변화하는 AI 분야의 요구에 맞춰 영국의 거버넌스 및 규제 체제를 발전시켰다는 평을 받고 있음
 - 국가 AI 전략에서는 이에 발맞춰 과학 및 AI 초강대국으로서의 리더십을 지속하기 위해 AI 생태계의 장기적인 요구에 맞춰 투자를 지속하고 AI가 모든 부문과 지역에 혜택을 줄 수 있도록 보장하며, 혁신 및 투자가 보장되도록 AI 기술의 국가 및 국제 거버넌스를 확실히 하겠다고 공언함
 - 영국 정부의 국가 AI 전략에서는 데이터 리터러시에 대해서도 세 가지 접근 방식을 제시함
 - 구축(Build) : 석박사 수준의 인재를 유치하고 우수한 인공지능 인재 양성에 힘씀
 - 사용(Use) : 사업 환경에서 인공지능을 활용할 수 있는 기회를 제공하고 인공지능을 원활히 이해할

11) Gov.UK, National AI Strategy, 2021.09.22

수 있도록 고용주 및 직원에게 지원을 제공함

- 격려(Inspire) : 국가컴퓨터과학교육센터(The National Centre for Computing Education)를 통해 학생들에게 인공지능 교육 프로그램을 제공하고, 사회 모든 계층이 이러한 프로그램에 접근할 수 있도록 보장함

▶ 다른 유사한 정부 문서에서도 데이터 리터러시의 중요성을 강조하고 있으나, 이에 대한 명확한 정의는 정립되지 않음

- 2019년 정부기술혁신전략¹²⁾(The 2019 Government Technology Innovation Strategy)은 세계적 수준의 교육을 통해 데이터를 읽고 쓸 수 있는 공직자 양성과 데이터 전문가와 비전문가 간의 데이터 기술력 격차 감소의 중요성을 언급함

- 해당 전략은 여기에 의사결정자들이 정부 혁신 과정에 있어 데이터의 힘을 높이 평가하고 데이터 전문가들과 가장 효과적으로 상호작용할 수 있도록 한다고 덧붙임
- 해당 전략은 정부 전반에 걸쳐 데이터 기능을 구축하고, 국가 리더십 아카데미(National Leadership Academy)를 통해 리더의 역량을 강화하며 기술 혁신에 대한 공동체를 마련하여 공동으로 학습할 수 있도록 하겠다고 발표함
- 아울러 정부에서는 상호 운용 가능한 디지털 ID 시장의 개발을 지원하기 위해 모든 부문의 이해관계자들과 협력하고 경제 전반에 걸쳐 디지털 ID를 안전하고 효과적으로 사용할 수 있도록 데이터, 표준 및 인증과 더불어 적절한 형태의 거버넌스를 보장하겠다고 밝힘

- 2017~2020년 정부혁신전략¹³⁾(The 2017 to 2020 Government Transformation Strategy)에서는 데이터에 대한 인식을 제고하고 공직자가 풍부한 데이터 세트에 접근할 수 있도록 하며 근거에 기반한 데이터 중심 의사결정을 할 수 있도록 기본 데이터 사용 능력 기반 구축 추진을 강조함

- 정부혁신전략은 세계에서 가장 디지털적으로 숙련된 공직자들을 확보하겠다는 목표를 가지고 비디지털 전문가가 새로운 작업 방식 또는 다른 작업 방식의 잠재력을 이해할 수 있도록 지원할 것을 명시함
- 또한 공직자가 디지털 프로젝트를 효과적으로 관리할 수 있도록 공직자 학습 시스템과 협력, 데이터 사이언스 캠퍼스 및 데이터 사이언스 교육 프로그램을 통해 정부의 데이터 사이언스 역량을 구축하겠다고 공언함

- 공직자뿐만 아니라 국민들의 데이터 리터러시 향상에 대한 정책이 필요함을 강조함

- 데이터 보호법(The Data Protection Act) 도입 과정에서 여러 전문가들은 데이터 권한 및 복구 메커니즘에 대한 교육을 시작으로 더욱 효과적인 데이터 리터러시 향상을 위한 전략이 필요하다고 요구함
- 앞서 언급한 데이터윤리혁신센터가 진행한 국민 의견 조사에서 몇몇 응답자는 국민이 정보에 입각한 방식으로 문제에 참여할 수 있도록 데이터윤리혁신센터가 교육 및 데이터 사용 능력 캠페인을 제공하는 역할을 수행해야 한다고 답변함
- 영국 상원에서는 이처럼 공공 부문 기관에서 AI와 관련해 시민 사회 단체 및 민간 부문과 협력하여

12) Gov.UK, Government Technology Innovation Strategy, 2019.06.10

13) Gov.UK, Government Transformation Strategy, 2017.02.09

AI에 대한 지식을 축적할 수 있도록 사회 전반의 디지털 이해과 데이터 리터러시를 향상시켜야 한다고 요구함

- 이에 따라 2018년부터 토지 및 재산 데이터 사용을 위한 새로운 디지털 공공 서비스 개발 단계에서 정부는 데이터 사용률이 낮은 사용자를 서비스에 포함하기 위해서 다양한 사용자 모델을 도입함

2 지방 정부 및 기관별 정책에서의 데이터 리터러시

- ▶ 영국의 스코틀랜드, 웨일스 등 지방 정부에서도 데이터 리터러시에 대한 정의를 내린 바 있음
 - 스코틀랜드의 데이터 랩(Data Lab)¹⁴⁾에서는 데이터 리터러시를 데이터를 읽고 작업하고 분석하고 소통하는 능력으로 정의하고, 모든 근로자들이 데이터와 기술에 대한 올바른 질문을 하고 지식을 쌓고 결정을 내리고, 의미를 전달할 수 있는 능력을 부여하는 기술이라고 덧붙임
 - 스코틀랜드의 데이터 랩은 에든버러 및 스코틀랜드 남동부에서 데이터 스킬 포 워크 프로그램(Data Skills for Work Programme)을 운영하고 있으며, 데이터 분석과 데이터 사이언스 및 기타 데이터 관련 활동에 대한 교육을 받으려는 개인과 기업이 교육을 받을 수 있도록 노력 중임
 - 스코틀랜드 정부는 인지 능력과 기술 능력 모두에 초점을 두도록 디지털 리터러시의 정의를 넓혀야 하고 이로써 국민이 정보를 찾고 평가하고 창의적으로 소통하기 위해 기술을 공동으로 사용할 수 있다고 언급하며 기존 정의를 확대하고자 함
 - 웨일스 지방의 교육 과정¹⁵⁾ 중 교차 커리큘럼 기술 및 필수 기술 내에 디지털 역량이 포함되어 있으며, 디지털 역량을 통해 데이터 수집 및 질문, 계산 프로세스 인식 및 평가, 디지털 장치 및 시스템을 사용한 학습자의 사고 설계 및 표현을 할 수 있다고 명시함
 - 웨일스 교육 과정은 각 학교가 자체 커리큘럼을 개발하는 것을 목표로 하며, 실무자가 전문 기술을 사용하여 학습자의 학습 및 결과 개선을 유도할 수 있도록 콘텐츠를 선택하도록 함
 - 북아일랜드 지방에도 비슷한 교육을 제공하고 있으며, 2020년 OECD에서 디지털 및 데이터 리터러시 개발에 초점을 맞추기 위해 커리큘럼의 일부를 개정할 것을 권고한 바 있음
 - 영국 지방의 교육 프로그램을 확인하면 경제뿐만 아니라 사회에서의 데이터 리터러시의 역할을 더 잘 반영하고 있음을 확인할 수 있으나 데이터 리터러시에 대한 정확한 정의가 부족하며, 데이터 사용 능력의 증진을 위해 어떠한 세부 정책이 제공되는지 부연 설명이 없다는 점이 지적됨
- ▶ 영국 정부의 각 부처에서도 모든 공직자가 데이터 리터러시를 증진할 수 있도록 자체 접근 방식을 개발하고 있음
 - 국방부(Ministry of Defence)는 국방 데이터 전략(Data Strategy for Defence)¹⁶⁾을 통해 모든 직원이 국방 기술 프레임워크 전반에 걸쳐 데이터 사용 가능 교육을 의무적으로 이수하도록 할

14) The Data Lab, New Funding to support data literacy for Scottish SMES, 2021.02.17

15) Hwb, Introduction to Curriculum for Wales guidance

16) Gov.UK, Data Strategy for Defence, 2021.09.27

것이라고 밝혔으며, 데이터 리터러시를 갖춘 전문가가 되도록 할 것이라고 목표를 제시함

- 국방부는 책임 및 소유권을 포함하여 데이터에 대한 주권 행사, 국방 환경 전반에 걸친 데이터 표준화, 디지털 데이터 보호, 데이터 큐레이션을 통한 데이터 상호 운용 보장 등 목표를 제시함
- 내무부(Home Office)는 디지털, 데이터 및 기술 2024(Digital, Data and Technology 2024) 전략을 발표하고 전사적으로 데이터 사용 능력을 개선하고 사람들이 데이터를 사용하고 처리할 수 있도록 데이터 리터러시를 우선순위에 두겠다고 밝힘
 - 내무부는 또한 데이터 처리를 담당하는 직원은 자신의 법적 의무를 이해하고 데이터를 안전하게 탐색, 수집, 저장, 공유하는 방법을 알고 있어야 한다고 언급함
 - 직원의 법적 의무 이해에 대한 내무부의 언급은 특정 형태의 데이터 사용 능력(ODI 프레임워크의 정책 개발 또는 접근 관리에 해당)에 대한 의문을 야기함
 - 모든 직원들이 일반개인정보보호법(GDPR, General Data Protection Regulation), 개인정보보호및전자통신(The Privacy and Electronic Communications Regulations) 규정 등 다양한 데이터 관련 법률 및 규정을 얼마나 이해하고 있는지 확인하는 것과 이러한 법적 의무에 대한 인식을 어느 정도까지 데이터 리터러시의 일부로 간주하고 있는지 모호함
 - 다른 유형 및 수준의 데이터 사용 역량이 필요하다는 것을 공통점으로 확인할 수 있음
- 정확한 정의가 제시되지 않기 때문에 내각부는 중앙디지털데이터사무소(CDDO, The Central Digital and Data Office)에서 모든 직업에 걸쳐 요구되는 데이터 사용 능력 및 디지털 방향과 관련된 역량과 행동을 정의하는 디지털 및 데이터 기준(Digital and Data Criterion)을 개발 및 시험하고 있다고 언급함



공직자를 위한 데이터 리터러시 이니셔티브

1 범국가적 이니셔티브(공직자 대상)

- ▶ 최근 몇 년 동안 영국 정부에서는 데이터 리터러시 향상을 위한 이니셔티브를 발표하고 있음
 - 정부는 새로운 방향 설정 및 기타 분야 협의 과정에서 정부 부서 간의 데이터 공유를 늘릴 계획임
 - 의회감사부(The National Audit Office)에서 2019년 발표한 정부 부서 간 데이터 공유 보고서(2019 Report on Data Sharing Across Government)에서는 각 정부 부처는 합법적인 데이터 공유를 위해 법률을 따라야 하며, 보유 데이터의 한계를 인지하고 문제를 해결하는 데 필요한 역량을 인식해야 한다고 언급함
 - 정부는 공직자의 데이터 리터러시를 향상시키겠다고 언급함
 - 데이터 분야는 2021년 정부개혁선언(The 2021 Declaration on Government Reform)에서 포함된 분야 중 하나로, 정부는 국가 데이터 전략을 통해 중앙디지털데이터사무소 및 기타 정부 조직과 협력하여 공공 부문 전반에 걸쳐 데이터 리터러시 향상을 위한 방안 수립을 선언함
 - 이러한 선언에는 데이터 사이언스 분석가 양성과 공공 부문 데이터 역량 감사에 대한 정보를 제공하는 것이 포함되며, 데이터 교육 서비스 제공을 공직자로도 확대하는 내용도 포함됨
 - 영국은 정부개혁선언을 통해 공직자 위원회와 협력하여 데이터 사이언티스트와 엔지니어의 공직 진입을 장려할 수 있도록 지원, 새로운 커리큘럼 및 교육 캠퍼스 설립, 고위 공직자에 대한 새로운 성과 관리 프레임워크 설정, 디지털 및 데이터 혁신을 주도할 수 있는 권한과 전문성을 갖춘 중앙 디지털 및 데이터 사무소 설립, 일관성 있는 데이터 고품질 영향 평가와 투명성을 보장하기 위한 평가위원회 설치, 의사 결정에 대한 책임 모델 검토 완료 및 국제적 모범 사례와 경험 도출 등을 하겠다고 공약함
 - 영국 전체 노동자의 6분의 1 이상이 공직자이므로 영국 정부의 노동력 향상 접근 방식은 전체 경제에 더 광범위한 영향을 미칠 것으로 전망됨
- ▶ 2020년 9월 내각부의 마이클 고브(Michael Gove) 前 장관은 내각부 산하 정부기술커리큘럼조합을 설립함
 - 정부기술커리큘럼조합은 교육 과정 및 정부 역량 개발을 위한 온라인 캠퍼스와 같은 새로운 이니셔티브와 아래 문단에 서술한 기존 이니셔티브를 포함하여 정부 전반에 걸쳐 다양한 학습 및 훈련 이니셔티브를 통합함
 - 졸업생들을 위한 패스트 스트림(Fast Stream) 교육 과정이나 높은 성과를 보이는 공직자를 위한 미래 지도자 계획(Future Leaders Scheme) 등 다양한 가속 개발 계획(Accelerated Development Scheme)

- 모든 공직자의 지식, 기술, 네트워크 및 전문 관행의 개발을 가속화하는 것을 목표로 하는 리더십 아카데미와 더 넓은 공공 부문에 걸친 고위 지도자와 리더십 훈련을 지원하는 국가 리더십 센터, 고위공직자를 포함하는 정부의 리더십 대학(The Leadership College for Government)
- 공직자가 교육 과정에 접근할 수 있도록 하는 기존의 중앙 학습 프레임워크를 포함한 공직자 학습 프레임워크(Central Learning Framework)
- 정부 전반에 걸친 다양한 공직자의 직무를 분류하는 것 또한 적절한 교육 시스템을 제공하는 과정에서 중요한 역할을 함
 - 사회연구, 이공계, 정책 연구와 같은 특정한 전문적 기술을 가진 공직자 집단이 존재하며, 분석, 상업 또는 디지털과 같은 특정 업무를 정부가 수행하는 것을 보조하는 공직자 집단이 존재함
 - 이러한 차이가 존재하기 때문에 각 공직자 집단마다 자체 경력 프레임워크, 전문 표준, 네트워크 및 자체 교육 이니셔티브를 가지고 있음
 - 정부기술커리큘럼조합의 네 번째 커리큘럼은 해당 이니셔티브들과 관련된 전문 기술 연계에 해당됨
- ▶ 2021년 1월 발간된 더 나은 교육, 지식 및 네트워크: 정부 기술을 위한 새로운 커리큘럼 및 캠퍼스(Better Training, Knowledge and Networks: the New Curriculum and Campus for Government Skills) 보고서에서는 훈련과 기술에 대한 정부기술커리큘럼조합의 접근 방식을 요약함
- 교육 과정은 5가지 중심 사항으로 구성되어 있으며, 공직자가 자체적으로 훈련 과정을 선택하고 혼합할 수 있음
 - 공공 행정의 기초(The Foundations of Public Administration) : 필수 기술에 대한 보편적인 훈련과 지식을 제공하는 과정으로, 데이터 처리 및 해석과 선임 리더를 위한 데이터 마스터 클래스, 기본 디지털 기술 제품군(엑셀, 파워포인트, SNS), 데이터 증거 분석 등이 해당됨
 - 정부에서의 업무(Working in Government) : 정부의 역사와 구조에 대한 포괄적 기초 사항과 다른 공공 부문과의 상호작용 방식에 대한 과정으로, 데이터 작업 방식, 데이터 보호, 정부 재정 등 내용이 포함됨
 - 리더십 및 관리(Leading and Managing) : 관리 책임자에게 기대되는 관련 실무 능력을 포함한 리더십 역량을 개발하는 과정
 - 전문 기술(Specialist Skills) : 전문직을 위한 교육 과정
 - 전문 분야 지식(Domain Knowledge) : 건강, 교육 또는 교통과 같은 전문 분야 지식 개발 및 연마 과정
- 네 번째 교육 과정인 전문 기술 과정은 다양한 직무에서 제공되며, 지리학자, 보험계리사, 통계학자, 경제학자, 데이터 사이언티스트 및 분석가를 포함한 정부의 여러 분석 전문직은 분석 기능 학습 커리큘럼을 따름
 - 해당 학습 커리큘럼은 능력(직무 방법 학습), 기술(직무 수행 개선), 행동(행동 개선), 장점(경험을 통한 학습) 및 경험이라는 5가지 사항으로 나뉨
 - 능력 커리큘럼은 다양한 표준 및 지침(정부의 데이터 윤리 프레임워크), 교육(GDPR 도입)과 관련이

있음

- 데이터 리터러시가 필수적인 공무원 직책 중 하나는 정책직이며, 여기에는 공공 정책을 개발하고 전달하는 업무를 수행하는 3만 명의 공직자가 포함됨
 - 정책전문직은 분석 기능 학습 커리큘럼을 통해 정책 해법을 모델링, 테스트, 개선할 수 있는 연구 방법에 대한 워크샵에 참여해야 하며, 오픈 데이터가 증가함에 따라 데이터 수집 및 분석 방법이 바뀌고 있어 데이터를 정확하게 해석하는 방법과 데이터를 효과적으로 전달하는 방법에 대해 배울 수 있음
- ▶ 2021년 기준 영국에서는 정부 전반에 걸쳐 데이터 활용도를 높이고자 고위 공무원을 대상으로 데이터 사용 능력 지원 이니셔티브인 마스터클래스(Masterclass)¹⁷⁾가 출범함
 - 정부기술커리큘럼조합에서는 마스터클래스를 정부 전반에 걸쳐 고위 지도자들이 데이터와 관련한 지식과 기술을 습득할 수 있도록 지원하며, 접근 가능성과 참여도가 이례적으로 높은 온라인 과정으로 평가함
 - 마스터클래스에서는 국가 통계학자 이안 다이아몬드(Ian Diamond) 경과 수학자이자 작가인 한나 프라이(Hannah Fry), 데이비드 슈피겔할터(David Spiegelhalter) 등 여러 유명 연사들의 강연이 제공되며, 모범적인 데이터 사용에 대한 사례 연구, 시험 및 테스트 등이 포함됨
 - 마스터클래스에서는 데이터 중심 의사 결정 및 정책 결정, 데이터를 통한 설득력 있는 내러티브 전달, 데이터 사이언스 및 뉴프런티어를 중심으로 진행되며, 첫해에는 3,000명 이상의 학습자가 등록하였고 수수료율은 26%에 달함

2 기관 차원의 이니셔티브(공직자 대상)

- ▶ 여러 기관에서도 공공 분야의 데이터 리터러시 이니셔티브를 운영하고 있음
 - 국민보건서비스(NHS, National Health Service)에서도 보건 및 의료 분야 조직과 지역 의료 시스템이 디지털 전환에 대비할 수 있도록 좋은 모습 프레임워크(The What Good Looks Like Framework)¹⁸⁾를 도입하는 등 데이터 사용 능력 제고를 위해 노력함
 - 국민보건서비스는 데이터 리터러시 분야에서 더 광범위한 발전을 위해 리더십 프로그램 예산을 마련했으며, 2022년 4월 기준 마스터클래스와 같은 고위 관리직 전용 이니셔티브 도입을 고려하고 있음
 - 보건 서비스의 주요 데이터 사용 사례 중 하나는 국민보건서비스 잉글랜드에서 운영하는 데이터 활용(Making Data Count) 이니셔티브¹⁹⁾로, 직원부터 고위 관료까지 모든 임직원에게 데이터를 더 잘 활용하는 방법을 알려주는 실용적인 가이드와 교육을 제공함
 - 영국 통계청 산하 정부데이터품질허브(Government Data Quality Hub)는 데이터 품질을 개선하고 데이터

17) Data Science Campus, Data Masterclass for Senior Leaders

18) NHS, What Good Looks Like framework, 2021.08.31

19) NHS, Making data count, 2019.12.23

리터러시 향상을 지원하기 위해 통계 데이터 생산자들과 협력하는 정부통계서비스품질센터(Government Statistics Service Quality Centre)를 운영함

- 그러나 현재는 센터 내 데이터 품질뿐만 아니라 정부 전반에 걸쳐 모든 유형의 데이터와 분석의 품질을 향상시키는 것을 목표로 하여 데이터 품질의 기초에 대한 교육 과정을 운영하고 있음
- 시험 중인 성숙도 프레임워크(Maturity Framework)는 조직이 데이터에 접근하는 방법, 용도, 리더십, 문화 및 기술에 대한 광범위한 사항을 다룸
- 아울러 중앙디지털데이터사무소의 데이터 표준 기관과 협력하여 데이터 전문가와 고위 관리직의 소통을 돕는 행사인 데이터커넥트 21(DataConnect 21)을 조직함

● 영국 정부 외의 기관에서 추진하는 이니셔티브로는 디지털 시대의 공공 서비스 교육(Teaching Public Service in the Digital Age)이 있음

- 해당 이니셔티브에서 제시하는 7번 역량은 디지털 시대의 공공 서비스 지도자가 데이터를 사용하여 의사 결정을 알리고 서비스를 설계 및 운영하며, 정부 안팎에서 공공 가치를 창출하는 방법을 알아야 한다고 명시함
- 해당 이니셔티브의 목표는 교육 수강생이 데이터 사이언티스트와 통계학자 또는 경제학자가 어떤 유형의 공공 서비스 사안을 해결할 수 있는지 구별, 데이터 수집 및 청소에 필요한 기술을 확인, 새로운 디지털 시스템의 아키텍처와 거버넌스를 통해 데이터의 사용, 공유 및 유지 보수가 얼마나 쉬워질 수 있는지 이해, 정책 데이터와 운영 데이터 사이의 격차가 어떻게 줄어들고 있는지 확인, 정부 내 데이터 공유와 관련된 문제를 예측하고 완화할 수 있도록 하는 것임

● 공직자를 위한 주요 이니셔티브로 확인하였지만 본 보고서에서는 공공 분야의 데이터 리터러시 이니셔티브에 대해서 확실한 결론을 내리기 어려움

- 정부기술커리큘럼조합의 이니셔티브를 확인하면 ODI의 데이터 역량 프레임워크 왼쪽에 있는 역량에 집중하는 것으로 보이며, 데이터 혁신, 지속가능성 달성과 같은 사항은 명확히 다루어지지 않음
- 여러 이니셔티브를 보면 모든 공직자가 기본 데이터 사용 능력 관련 교육을 제공받고 전문직과 기능직 공무원은 더 심화된 교육을 제공받아 데이터 역량 프레임워크 전체적으로 균형을 이루고 있는 것으로 보임
- 그러나, 데이터 마스터클래스와 같은 가장 중요한 이니셔티브 중 일부는 고위 지도자만 대상으로 하고 있으며 미래에도 특정 집단에만 접근 가능할 수 있다는 단점이 존재함

PART VI

국민을 위한 데이터 리터러시 이니셔티브

1 범국가적 이니셔티브(국민 대상)

- ▶ 영국 정부는 공직자뿐만 아니라 전 국민의 데이터 사용 능력과 관련한 이니셔티브를 계획 및 운영하고 있음
 - 영국 정부의 데이터 리터러시 이니셔티브는 대체로 일반인보다는 공직자를 대상으로 하는 경우가 많았음
 - 그러나 최근 영국 정부는 현재 전 국민의 데이터 사용 능력과 관련한 이니셔티브를 운영하고자 함
 - 예를 들어 2020년 9월 기준 데이터 사이언스 분야의 공공 부문 분석가를 교육하고 정부 기술 펠로우십을 이용해 세계 최고 수준의 기술 인재를 유치하며, AI 및 데이터 사이언스 학위 전환 과정에 2,400만 파운드를 지원하는 이니셔티브²⁰⁾가 발표됨
 - 해당 이니셔티브는 영국 전역의 18개 대학에 기금을 수여했으며, 이번 조치로 2,500명이 새로운 디지털 기술을 개발하거나 재교육을 받아 영국의 첨단 AI 및 데이터 사이언스 분야에서 새로운 일자리를 찾을 수 있게 됨
 - 이번 발표는 정부가 2027년까지 데이터 리터러시 이니셔티브에 대한 연구 개발 투자를 국내총생산의 2.4%로 늘리겠다는 계획도 포함함
 - 국가 데이터 전략에서는 경제 전반에 걸쳐 데이터 기술의 과제를 강조함
 - 국가 데이터 전략에서는 다양한 업계 이해관계에 걸친 비전과 리더십이 결여되어 모든 기술 이해관계자와 환경에 걸친 일관된 접근 방식이 요구됨을 명시함
 - 또한 국민들이 데이터 직종 경력을 쌓기 위해 추가 교육을 받을 수 있는 정식 및 직업 교육 시스템의 필요성, 산업 전반에서 자체적인 데이터 기술 요구 사항에 대한 이해도의 증진을 강조함
 - 영국 정부는 이러한 과제 중 산업 전반에서 자체적으로 해결해야 하는 과제도 있지만 정부가 나서서 산업과 협력을 통해 해결해야 하는 과제도 있다고 인정함

2 기관 차원의 이니셔티브(국민 대상)

- ▶ 정부 기관들 또한 전 국민의 데이터 사용 능력과 관련한 이니셔티브를 계획 및 운영하고 있음
 - 디지털문화미디어스포츠부는 중소기업이 데이터에 관한 조직 및 기술적 준비 상태를 이해할 수 있는 데이터 기술 자체 평가 포털 또는 도구를 만들 수 있도록 데이터 역량 태스크포스(Data Skills Taskforce)를 운영하고 있음
 - 데이터 역량 태스크포스는 앨런튜링 기관(Alan Turing Institute)과 액센츄어(Accenture)가 공동으로

20) Gov.UK, 2,500 new places on artificial intelligence and data science conversion courses now open to applicants, 2020.06.10

- 운영하고 있으며, 산업, 학계, 국립 학술기관, 정부 회원들로 구성되어 있음
 - 데이터 역량 태스크포스는 기술에 관한 주요 리더십 기관 중에 하나로 꼽히며, 데이터 사이언스 기능을 담당하는 리더를 위한 온라인 과정을 운영하고 있음
 - 또한 중소기업 중 빅데이터 기술을 활용하는 기업은 4%에 불과하다고 지적하며, 조직 데이터 대비 프로젝트를 통해 중소기업의 데이터 기술 인식을 높이고 데이터 역량에 맞는 교육을 제공하겠다고 발표함
 - 온라인 과정을 통해 리더는 조직 내에서 데이터와 AI의 기능, 위험 및 한계에 대한 기초적인 이해, 조직이 데이터를 사용하여 비즈니스 가치를 창출하는 방법 모색, 데이터 성숙도에 대해 이해를 할 수 있음
- 국가 데이터 전략에서 지원하는 또 다른 주요 프로젝트로는 고등교육기관과 협력하는 공공기관인 학생처가 있음
 - 디지털문화미디어스포츠부와 학생처는 7개 대학과 협력하여 데이터 비전공 학생들에게 데이터 기술을 가르치는 교육과정을 시험하고 있음
- 디지털문화미디어스포츠부는 2021년 7월 온라인 유해 백서(Online Harms White Paper)를 통해 온라인 미디어 리터러시 전략²¹⁾을 개발하겠다고 밝힌 바 있음
 - 전략의 핵심에는 5가지 핵심 영역으로 구성된 미디어 리터러시 프레임워크가 있으며, 핵심 영역 중 하나는 사용자가 온라인상에서 개인 데이터를 공유하는 행위에 대한 위험성과 그 데이터가 어떻게 이용될 수 있는지에 대해 인지하고, 온라인에서 개인 정보를 보호하기 위한 조치를 취할 수 있어야 한다는 것임
 - 미디어 리터러시 프레임워크의 다른 핵심 영역은 사용자는 온라인 환경이 어떻게 작동하는지 이해하고 이를 사용하여 온라인으로 의사 결정을 내릴 수 있어야 한다고 제시하고 있으며, 데이터가 알고리즘과 소셜 미디어 비즈니스 모델에 어떻게 공급되는지 이해해야 한다고 적시함
 - 온라인 미디어 리터러시 전략은 데이터 사용 능력을 직무에만 연관시키는 것이 아니라 개인의 일상에서 데이터 사용 능력을 제고하려고 했다는 점에서 일반 전략과 차이가 있음
- 교육부는 또한 19세 이상의 자격을 갖춘 성인들을 위한 역량 부트캠프(Skills Bootcamp)를 제공하며, 온라인과 전국 각지에서 이용할 수 있음
 - 부트캠프에는 디지털 리더십, AI 및 머신러닝과 같은 강좌가 포함되며, 데이터와 데이터 분석에 관한 강좌도 제공됨
 - 교육부는 학생처와 공동으로 데이터 중심 단기 교육 과정을 시범 운영하고 있음
 - 교육부는 또한 필수 디지털 기술 프레임워크(The Essential Digital Skills Framework)²²⁾를 마련했으며, 일상의 데이터 윤리 및 데이터 관리를 통한 업무 해결 등 여러 핵심 사항이 있음
- 정보위원실은 데이터의 중요성(The Your Data Matters) 프로그램을 운영하고 있으며, 통신청의 미디어 이해(Making Sense of Media)는 온라인 기술 개발을 지원하는 주요 프로그램 중 하나임
- 또한, 영국 지방 정부에서는 자체 프로그램을 운영하고 있음
 - 일례로 스코틀랜드의 데이터 랩은 학생부터 성인 학습자에 이르기까지 모든 시민에게 데이터 관련

21) Gov.UK, Online Media Literacy Strategy, 2021.07.14

22) Gov.UK, Essential digital skills framework, 2019.04.23

기술을 배우고 습득할 기회를 제공하는 것을 목표로 하는 데이터 직무 역량(Data Skills for Work) 프로젝트를 진행하고 있음

- 그러나 데이터 리터러시를 향상시킬 수 있는 프로그램이 아직 미흡하다고 평가 받고 있음

- 데이터과학전문가연합(The Alliance for Data Science Professionals), 왕립통계학회(Royal Statistical Society), 국립물리연구소(The National Physical Laboratory) 등 여러 비정부 기구에서도 데이터 리터러시를 제고하는 방안에 대해 고민하고 있음

- 데이터과학전문가연합은 공공 조직 및 정부가 데이터 사용 방법에 대해 확신을 가질 수 있도록 윤리적이고 통제가 용이한 접근 방식을 보장하는 데 필요한 표준을 정의하고 있다고 밝힘

- 각 기관에서 제시한 데이터 사용 능력에 대한 제안은 정부의 제안에 비해 부족한 것으로 보임
- 대부분의 이니셔티브는 보다 근본적인 데이터 리터러시 제고보다는 데이터 기술에 더 중점을 두고 있으며, 일반 국민의 데이터 리터러시 향상보다는 전문가의 데이터 리터러시 향상에 초점을 맞추고 있음

PART VII

결론 및 시사점

- ▶ ODI는 ODI 선언을 통해 데이터 경제에 들어선 상황에서 데이터 사용 경험을 기반으로 한 데이터 리터러시 향상의 필요성을 언급함
 - 정부는 데이터 리터러시의 중요성 인식하고, 데이터를 사용하여 의미 있는 정책을 고안·실행하며, 국민의 데이터 리터러시 향상을 위해 노력해야 함
- ▶ 영국 정부의 정책인 국가 데이터 전략, 국가 AI 전략 등을 보면 영국 정부에서 데이터 리터러시 향상에 전념하고 있음을 보여줌
 - 국가 데이터 전략에서는 직업을 위한 교육 시스템에 초점을 두고 있으며, 전문 데이터 기술을 갖춘 인재를 시장에 공급하고 인력 전체가 어느 정도 수준의 데이터 사용 능력을 갖추도록 하는데 중점을 두고 있음
 - 영국 정부의 국가 AI 전략에서는 데이터 리터러시와 관련하여 세 가지 접근 방식을 제시함
 - 구축(Build) : 석박사 수준의 인재를 유치하고 우수한 데이터 및 AI 인재 양성에 힘씀
 - 사용(Use) : 사업 환경에서 인공지능을 활용할 기회를 제공하고 인공지능을 원활히 이해할 수 있도록 고용주 및 직원에게 지원을 제공함
 - 격려(Inspire) : 국가컴퓨터과학교육센터(The National Centre for Computing Education)를 통해 학생들에게 데이터 리터러시 향상을 위한 교육 프로그램을 제공하고, 사회 모든 계층이 이러한 프로그램에 접근할 수 있도록 보장함
- ▶ 데이터 리터러시 향상을 위한 정책이 발표됨에 따라 영국 정부에서는 데이터 리터러시 향상을 위한 이니셔티브도 지속해서 발표 및 시행되고 있음
 - (공직자) 2021년 정부 전반에 걸쳐 데이터 활용도를 높이하고자 공직자를 대상으로 데이터 리터러시 지원 이니셔티브인 마스터클래스 등 다양한 이니셔티브가 발표됨
 - (국민) 데이터 리터러시 향상을 위해 교육부는 19세 이상의 국민을 위한 온·오프라인 역량 부트캠프(Skills Bootcamp)를 제공하며, 다른 기관들도 관련 이니셔티브를 제공함
- ▶ 그럼에도 영국의 데이터 리터러시 향상을 위해 개선이 필요한 부분이 있음
 - 데이터 리터러시와 다른 리터러시에 대한 정의가 미흡함
 - 대부분의 현재 이니셔티브는 개인의 데이터 리터러시 향상보다는 데이터 중심 경제를 이룩하고자 하는 목표에 집중되어 있음
 - 이에 따라 정부 전반의 다양한 직무에 대한 인식 부족, 단편화 및 업무 중복이 발생할 수 있음

- 정부기술커리큘럼조합에서는 다양한 기능직과 고위직에 걸쳐 교육을 제공하고 있으나 모든 공직자가 교육을 받고 있지는 않음
 - 정부의 여러 기관과 기타 공공 부문 조직에서 모든 공직자가 교육을 받을 수 있도록 교육 프로그램을 제공할 필요성이 있음
- 국민을 대상으로 하는 데이터 리터러시 이니셔티브는 미흡한 부분이 있음
 - 정부 내에서 제공되는 데이터 마스터클래스와 같은 이니셔티브 운영 및 개발에는 큰 비용이 소요되기에 일반 국민을 대상으로 한 이니셔티브가 충분하지 않음
 - 따라서 공직자에게 제공되는 이니셔티브를 국민에게 개방하여 데이터 리터러시를 증진시키는 것도 한 가지의 방안이 될 수 있음
- ▶ 최근 우리나라도 데이터 리터러시를 향상을 위한 여러 정책 및 계획을 수립하고 추진하고 있음
 - 정부는 22년 8월 22일 디지털 인재 양성 종합방안을 발표하였음
 - 빅데이터 및 AI 등을 포함한 디지털 신기술을 활용할 수 있는 디지털 인재 100만 명 양성을 목표로 함
 - 특히 데이터 리터러시 향상을 위해 디지털 기초역량 진단조사를 하고 관련 교육 및 문제 해결 센터를 운영할 계획임
 - 또한 디지털 선도 클럽, 직업전환교육기관 선정 및 운영으로 재직자의 리터러시 교육을 지원할 예정임
 - 데이터 리터러시 격차를 줄일 수 있도록 초등학교 때부터 관련 정보교육 시간을 확대하고 코딩 교육을 필수화할 예정임
 - 이를 위해 범부처 협업체계를 구축하고 전문기관을 설립할 예정임
 - 22년 7월 6일 행정안전부는 공직자 데이터 리터러시 및 역량 강화를 위한 온라인 교육과정 확대를 발표하였음
 - 데이터 기반 행정 역량의 중요성을 바탕으로 공직자의 직무·역량에 맞춘 차별화된 데이터 교육 과정을 개발하고 운영하고 있음
 - 7월 기준 28개 공공기관에서 5만 명 이상이 데이터 리터러시 향상을 위한 온라인 과정을 수료하였음
 - 이번에 추가된 과정은 데이터 분석과제 기획 및 데이터 정제 분석을 포함하고 있으며, 실제 사례를 소개해 학습 효과를 높일 것으로 예상됨
- ▶ 우리나라의 데이터 리터러시 향상을 위한 정책은 영국의 데이터 리터러시 정책 및 이니셔티브에 비해 다수의 공직자 및 국민을 교육 대상에 포함함
 - 특히 공직자의 데이터 리터러시 향상 교육은 다양한 기관에서 진행 중임
 - 이러한 데이터 리터러시 향상을 통한 데이터 인재 양성은 데이터산업 육성에 중요한 부문이며, 향후에도 데이터 리터러시 향상을 위한 구체적인 정책이 지속해서 발표될 것으로 예상됨
 - 또한 영국의 경우를 참고하여, 데이터 리터러시에 대한 범정부적 개념 확립(정책 수립 및 시행 시 데이터 리터러시에 대한 정의) 부분도 향후 이슈에 포함될 수 있으리라 전망됨

참 고 문 헌

- ODI, Data Literacy and the UK Government, 2022.04.12.
- Gov.UK, National Data Strategy, 2020.12.09.
- ODI, Data Skills Framework, 2020.05.04.
- Gov.UK, National AI Strategy, 2021.09.22.
- Gov.UK, Government Technology Innovation Strategy, 2019.06.10.
- Gov.UK, Government Transformation Strategy, 2017.02.09.
- The Data Lab, New Funding to support data literacy for Scottish SMES, 2021.02.17.
- Hwb, Introduction to Curriculum for Wales guidance
- Gov.UK, Data Strategy for Defence, 2021.09.27.
- Gov.UK, Declaration on Government Reform, 2021.06.15.
- Data Science Campus, Data Masterclass for Senior Leaders
- NHS, What Good Looks Like framework, 2021.08.31.
- NHS, Making data count, 2019.12.23.
- Gov.UK, 2,500 new places on artificial intelligence and data science conversion courses now open to applicants, 2020.06.10.
- Gov.UK, Online Media Literacy Strategy, 2021.07.14.
- Gov.UK, Essential digital skills framework, 2019.04.23.
- 정책브리핑, 디지털 시대의 주인공이 될 100만 인재를 양성합니다, 2022.08.22.
- 정책브리핑, 공직자 데이터 역량 강화를 위한 온라인 교육과정 확대, 2022.07.06.



데이터산업 동향 이슈 브리프

| 발행일 2022년 8월 31일

| 발행처 **K data** 한국데이터산업진흥원

서울시 중구 세종대로 9길 42, 부영빌딩 8층

| 기획 및 편집 데이터산업본부 산업기획팀

| 문의처 Tel: 02-3708-5363, 5364

ISSUE BRIEF

* 본 지에 실린 내용은 한국데이터산업진흥원의 공식 의견과 다를 수 있습니다.
본 내용은 무단전재를 금하여, 가공/인용할 경우 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.