

# 지속적인 디지털 전환을 위한 소상공인 디지털 리터러시 측정지표 개발 연구: 3차 산업(숙박 및 음식점업, 도·소매업, 서비스업)을 중심으로

최정문\* · 이정훈\*\* · 김지원\*\*\*

## Development and Study of Digital Literacy Indicators(Checklist) for Micro Business Owners for Continuous Digital Transformation: Focusing on the Tertiary Industry

Jungmoon Choi\* · Junghoon Lee\*\* · Jiwon Kim\*\*\*

### Abstract

As the DT of micro businesses emerges as an important task, the government is also promoting support projects such as policy establishment and micro business education. This study aims to develop a new index (checklist) that can objectively measure the level of digital literacy required for DT in the tertiary industry, which accounts for the largest share of micro business owners. In this study, indicators were derived through review of existing studies and FGI, and the validity and reliability of Likert 5 were measured for decision makers in the tertiary industry. In the field of digital literacy for micro business owners, a total of 22 indicators were developed, largely composed of basic technology environment competency, information utilization competency, information dissemination and production capability, and mind recognition capability. This study has academic significance in that it can contribute to accurately understanding the digital capabilities of micro business owners by developing a digital literacy index for micro business owners, a specific group lacking in research.

Keywords : Micro business owners, digital literacy, DT, digital literacy indicators(checklist)

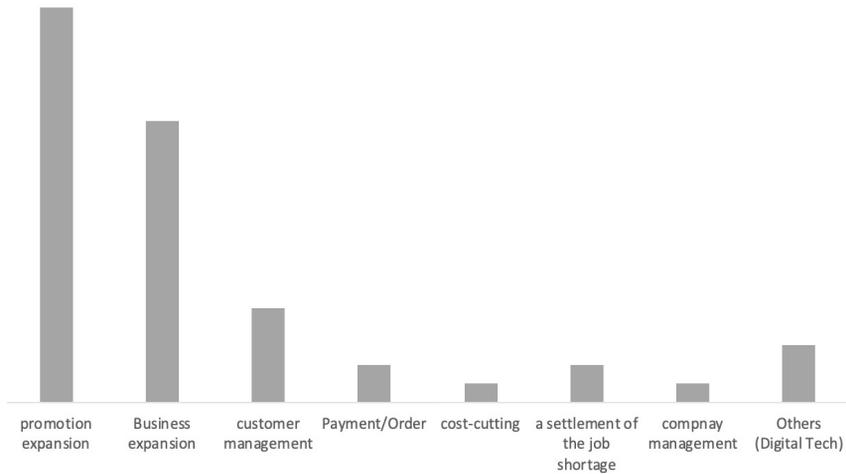
Received : 2023. 01. 13.    Revised : 2023. 02. 20.    Final Acceptance : 2023. 02. 28.

\* First Author, Ph.D. student, IoT Service Convergence Graduate School of Information, Yonsei University, e-mail : hot1380@gmail.com

\*\* Corresponding Author, Professor, Graduate School of Information, Yonsei University, New Millennium Hall, 50, Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, Republic of Korea, Tel : +82-02-2123-4529, e-mail : jhoonlee@yonsei.ac.kr

\*\*\* Co-Author, Master Student, IoT Service Convergence Graduate School of Information, Yonsei University, e-mail : jwkim13089@yonsei.ac.kr





<Figure 2> Digital Conversion Project Demand Application Education Field

위 내용을 종합하면, 실제 소상공인 디지털 전환을 희망하는 분야와 디지털 전환 사업이 추진하는 교육이 차이가 발생함을 볼 수 있다. 또한 선행연구에서도 소상공인을 위한 디지털 리터러시의 측정 도구 개발 및 적용이 추진되어야 할 것(Shin, 2021)으로 향후 연구과제를 남겨 놓았다. 이처럼 소상공인의 디지털 전환이 가속화되고 있으며 정부 주도로 디지털 전환이 되는 시점에 소상공인의 디지털 역량을 특정할 수 있는 특화된 지표가 없음을 발견하였다.

본 연구는 소상공인의 빠르고, 정확한 디지털 전환을 위한 디지털 리터러시 능력을 객관적으로 측정할 수 있는 새로운 디지털 리터러시 측정지표를 개발하는 것을 목표로 한다. 나아가 정부가 소상공인의 디지털 전환 정책 수립의 객관적인 지표를 제시하는 것을 목적으로 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 국내 소상공인에 관한 연구

#### 2.1.1 소상공인의 개념 및 특성

소상공인이란 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 근거하여 소기업 중 소상공인 기준을 충족하는 기업을 의미한다. 정부가 소상공인을 별도로 구분한 것은 우리 경제에서 소상공인이 차지하는 역할과 비중에 대해 인식하고, 소상공인의 기업 활동 촉진, 경영 안정성과 성장을 통해 국민 경제의 균형 있는 발전에 기여하기 위함이다(Lee, 2021). 소상공인과 중소기업의 범위는 <Table 1>과 같이 상이하다. 소상공인은 사업체의 소유자인 동시에 마케팅, 판매, 관리 등 다양한 기능을 수행한다. 또한 소상공인의 업종은 매

<Table 1> Comparison of Micro Businesses and SMEs

	Micro Business	SMEs
Definition	Small business with less than 5(or less than 10) full-time workers *less than 10 : manufacturing, construction, mine, transportation	Divided into small and medium enterprises Divided into for profit business and non-profit social enterprises
Current Status	2.27 million(19')	6.63 million(18')
Legal bases	Act on the protection of and support for micro enterprises	Framework act on small and medium enterprises
Feature	Full-time workers(5-10 people) and sales (3-year average of KRW 1-12 billion)	3-year average sales of KRW 40-150 billion Less than KRW 500 billion in total assets

우 다양한데 숙박 및 음식점업, 도매 및 소매업, 서비스업 등 3차 산업에 편중되는 경향이 있다[Lee, 2021]. 소상공인은 일정 규모 이상의 소기업과는 다르게 생업적인 성격이 강하고, 규모가 상대적으로 작기 때문에 사회적인 목적보다 생계유지의 수단으로 다소 치우쳐 있다[Park et al., 2009].

디지털 정보격차(Digital Divide)는 새로운 정보통신기술에 접근 시, 그 정보를 소유할 수 있는 사람과 정보를 소유할 수 없는 사람과의 차이가 심화하는 현상이다[Warschauer, 2010]. OECD에서는 정보격차를 정보통신기술에 접근할 기회와 사용에 대한 사회경제적 수준이 다른 개인, 가정, 기업 및 지역 간의 격차로 정의한다(OECD, 2001). 한국정보화진흥원은 디지털 정보격차를 '정보통신기 및 서비스에 대한 접근과 이용 능력에서의 차이, 정보통신기 활용 수준의 차이'로 정의한다.

한편, 시장의 변화에 전략적 대응이 취약한 국내 소상공인들의 디지털 격차가 과제로 떠오르고 있다[Lee, 2021]. '소상공인 온라인 판로 실태조사 보고서'에 따르면 소상공인의 91.6%가 온라인 판로 대응을 못 하고 있으며, 온라인 전환을 하고 싶어도 포기하는 경우가 47.3%이다. 코로나 발생 이후 디지털 전환에 빠르게 대응하는 집단과 그렇지 못하는 계층 간의 격차가 벌어져, 소상공인의 생존과 직결된 디지털 격차를 줄이기 위한 노력이 필요하다.

## 2.1.2 소상공인의 디지털화

소상공인의 디지털화는 디지털 스마트 기술을 활용하여 공급자 및 고객과의 거래 활동과 생산 및 운영 등 기업 내부 활동에서 편의성, 효율성, 생산성 등을 높이는 환경의 구축과정이다[Nam, 2021]. 디지털·스마트 기술을 활용해 온라인쇼핑몰과 홈쇼핑, 라이브커머스 등으로 판로를 넓혀가는 것이 대표적인 사례다[Jung, 2021]. 대다수 소상공인은 디지털 전환의 필요성에 공감하면서도, 방법을 모르거나 어렵다고 느껴서 시도조차 못 하는 처지다[Jung, 2021]. 한편 중소기업 유통센터에서는 소상공인의 디지털화 수준에 따라 지원사업을 맞춤형으로 진행하고 있는데, 특히 온라인 활용 역량을 키울 수 있도록 지원하고, 소상공인의 디지털 수준에 맞는 맞춤형 지원방안을 통해 소

상공인이 지속 가능한 성장을 이룰 수 있도록 해야 한다. 또한 소상공인의 디지털 전환을 위해서는 인프라, 인력, 지식 등과 같은 준비 정도 개선과 기술 이해도 및 학습 용이성이 중요하며[Kim et al., 2020] 대·중소기업과 소상공인 간 디지털 양극화 해소를 위해서는 소상공인의 디지털 전환 인식 및 디지털 리터러시 제고가 우선돼야 한다[KOSBI, 2020].

## 2.2 디지털 리터러시의 측정에 관한 선행연구

### 2.2.1 디지털 리터러시의 개념과 정의

국내 연구에서는 정보 리터러시가 소상공인 온라인 활동 수준에 영향을 미치고 있으며[Lee, 2007], 소상공인의 정보 리터러시가 사업의 성장과 관련이 있음[Suh et al., 2009]을 연구를 통해 나타내고 있다.

읽기(Reading), 쓰기(Writing), 셈하기(Arithmetic)를 의미하는 3Rs 이후로, 리터러시는 시대의 요구에 따라 시각 리터러시, 컴퓨터 리터러시, 정보 리터러시, 정보통신 리터러시, 미디어 리터러시, 디지털 리터러시 등의 개념으로 발전하였다(Wi, 2016). Yoo[2001]은 디지털 시대에 상호작용의 공간이 '접속'을 통한 네트워크로 사이버 공간에 넘어가고 있음을 강조하였다(Wi, 2016). 한편 가장 최근 연구된 Shin and Lee[2019]는 디지털 리터러시를 SW중심사회의 구성원으로서 정보통신기술과 온라인 서비스를 활용하여 다양한 분야를 융·복합적으로 이해하고, 컴퓨팅적 사고를 토대로 정보와 지식을 창출하여 복잡한 문제를 협력적으로 해결할 수 있는 역량으로 재정의하였다.

이와는 다르게 디지털 리터러시를 기술사용 중심(technological mode)으로 보는 경우와 기술사용을 포함하는 교육 중심(pedagogical mode)으로 보는 관점도 있다(Han, 2006). 기술사용 중심의 디지털 리터러시는 주로 디지털 정보 기술의 새로운 형태를 조작하는 데 필요한 기술로 정보를 전달하거나 제공하는 기술의 숙달과 이해로 보는 관점으로 디지털 매체 사용 능력을 위주로 디지털 리터러시를 정의하였다(Eshet-Alkali, 2001).

이렇듯 연구자에 따라 디지털 리터러시의 개념 및 정의에 대한 차이는 있지만 종합해 보면, 디지털 리터러시란 단순한 기술 습득을 넘어선 활용 능력이 요구되는 것이라 볼 수 있다. 디지털 리터러시에 대한 다양

한 정의가 존재하지만, 본 연구에서는 현재 디지털 활용 형태와 가장 가까운 Shin and Lee(2019)가 제시한 디지털 리터러시의 정의를 따르고자 한다. 즉, 본 논문에서는 SW 중심사회의 구성원으로서 정보통신기술과 온라인 서비스를 활용하여 다양한 분야를 융·복합적으로 이해하고, 컴퓨팅적 사고를 토대로 정보와 지식을 창출하여 복잡한 문제를 협력적으로 해결할 수 있는 역량을 디지털 리터러시로 정의한다.

## 2.2.2 디지털 리터러시의 영역

디지털 리터러시의 영역은 표준화되어 있지 않으며 연구자에 따라 상이하게 정의되어 활용된다.

Kim and Ahn(2003)의 연구에서는 인터넷 정보 활용에 초점을 맞추어 디지털 리터러시의 영역을 컴퓨터, 정보, 지식 리터러시로 구분하였다. Kim(2004)은 디지털 리터러시의 영역을 기술, 활용, 마인드 세 가지 영역으로 분류한다. Han(2006)은 기술·환경 리터러시, 사회·문화 리터러시, 정보·지식 리터러시로 나누어 교육 요구도를 분석하였다.

Kang et al.(2014)은 스마트 시대가 요구하는 디지털 리터러시의 영역을 새롭게 제안하고 지표를 개발하였다. 스마트 사회는 단순하게 컴퓨터를 조작하는 능력, 정보를 검색하는 능력을 넘어선 다양한 스마트 기기를 활용하여 정보를 얻고, 얻은 정보를 재생산하며 자유롭게 공유할 수 있게 되었다. Kang et al.(2014) 연구자들은 스마트 사회의 특징을 바탕으로 정보통신 기술의 기능들을 일상생활에서 활용할 수 있는 역량에 큰 비중을 두었다(Wi, 2016).

가장 최근에 이루어진 Shin and Lee(2019)의 연구는 SW중심사회에 대해서 정의하고, SW중심사회의 변화가 반영된 디지털 리터러시의 정의를 재개념화하였다. 이에 디지털 리터러시 영역은 기본업무 활용능력, ICT 기본역량, SNS활용 및 협업 능력, SW중심사회 적응능력으로 구성되었다. 선행연구를 보면 그동안 정보 리터러시, ICT 리터러시 혹은 디지털 리터러시를 진단하는 여러 측정 도구가 개발되어 온 것은 고무적이라 할 수 있다(Shin et al., 2019).

## 2.2.3 디지털 리터러시 측정 관련 선행연구

본 연구에서는 소상공인의 디지털 리터러시 측정지

표 접근방법의 이해를 위하여 체크리스트라고 불리는 디지털 리터러시 측정지표 관련 선행 연구를 진행하였다.

워싱턴 대학의 Larson(2000)은 일반적인 디지털 체크리스트로 특정 군을 표적으로 삼은 것이 아닌 일반인들이 자신의 디지털 리터러시 능력을 체크할 수 있도록 하며 디지털 리터러시에서 필요로 하는 능력들은 보통의 사람들이 실제 정보나 기기에서 활용하는 용어를 도출하여 체크리스트를 개발했다. 이 체크리스트는 디지털 리터러시에서 요구하는 많은 능력을 전반적으로 포괄하고 있지만, 기존의 연구와 크게 다르지 않게 컴퓨터 활용 능력으로 지표가 치우쳐있다. 또한, 정보의 활용이나 커뮤니티에 대한 언급은 다소 적어 지표의 문항이 균형적이라고 보기는 어렵다.

국내에서 디지털 리터러시 체크리스트를 개발한 Kim and Ahn(2003)은 Larson(2000)의 지표를 바탕으로 최초로 포괄적인 디지털 리터러시 지표 문항을 정의하였다. 본 체크리스트는 점수의 결과에 따라 디지털 리터러시 수준을 분류하는 것보다는 사용자들이 문항을 체크하면서 디지털 리터러시에서 요구하는 능력이 무엇이고 자신의 수준이 어느 정도인지 가늠할 수 있도록 하는 것에 목적을 두었다. 해당 지표의 디지털 리터러시 영역은 컴퓨터, 정보, 지식 리터러시로 나누고 총 116문항의 체크리스트를 구성하였다. 해당 지표는 디지털 리터러시가 요구하는 능력 세 가지를 모두 포함하고 있다. 특히 기존의 체크리스트와는 달리 공유 능력에 대한 지식 리터러시 능력지표를 구성하여 타인과의 공동체 형성 능력, 의사소통 능력 등의 디지털 리터러시의 활용적 능력을 측정할 수 있는 지표를 개발하였다(Yoom 2008).

가장 최근의 국내에서 디지털 리터러시 체크리스트를 개발한 Shin and Lee(2019)는 SW중심사회에서 대학생에게 필요한 디지털 리터러시 측정 도구를 개발하였다. 본 측정 도구는 SW중심사회에서 필요한 요소를 연구하여 개발 프레임워크를 도출하며 SW중심사회의 구성원으로서 정보통신기술과 온라인 서비스를 얼마나 다양하게 융복합적으로 이해, 적용, 해결할 수 있는지에 목적을 두었다. 해당 측정지표의 요소는 SW중심사회 적응능력, SNS 활용 및 협업능력, ICT 기본 역량, 기본업무 활용능력 4개 요인으로 나누고 총 18개 문항으로 지표를 구성하였다. 특히 기존의 컴

퓨터 활용 능력에 치우쳐져 있는 선행연구와는 다르게 SNS활용과 같은 지표를 구성하여 21세기 시대 흐름, 사회 변화에 맞는 지표를 개발하였다.

디지털 리터러시 체크리스트 즉, 측정지표는 디지털 리터러시를 어떻게 정의하는가에 따라 지표를 분류하고 있다. 각각의 체크리스트는 구체적인 문항 개발을 목적으로 하고 있으며, 디지털 리터러시가 요구하는 능력에 따라 척도 개발을 하고 있다.

#### 2.2.4 선행연구 결과

그동안 디지털 리터러시 영역을 활용한 연구는 많이 수행되었으며, 국내 소상공인의 디지털 전환과 리터러시에 대한 연구가 이어져 왔다. 하지만 소상공인의 디지털 리터러시를 직접적으로 다룬 연구는 거의 부재하다. 디지털 리터러시 영역은 크게 기술 습득에 대한 기본적 지식을 갖춘 기술 수준, 일상생활에 효과적으로 적용하여 활용할 줄 아는 기술 활용 능력, 온라인상에서의 행동에 대한 윤리적 요건으로 나누어진다. 또한 주요 지표 영역을 나누어 보면, 컴퓨터 활용능력, Windows 조작능력, 인터넷 활용 능력, 워드프로세서 작동 능력, 정보 추출능력, 정보 활용 능력, 커뮤니티 활용 능력, 윤리 의식으로 대부분의 리터러시 측정지표는 ICT 역량, 온라인 플랫폼 역량을 측정하는데 집중이 되어있다.

일반적이고 포괄적인 지표보다 각각의 분야나 사용자의 특성에 맞춰 구분된 지표가 필요하지만, 현재까지 개발된 지표들은 누구에게나 적용할 수 있는 일반

적이고 포괄적인 형태로 개발되었다. 따라서 본 논문에서는 소상공인 중에서도 3차 산업에 초점을 맞춰 디지털 리터러시 측정지표를 재고할 필요가 있으며 더불어 해당 지표의 타당성 및 신뢰성을 검증하는 것이 진행되어야 한다.

### 3. 연구문제 및 방법

#### 3.1 연구의 문제

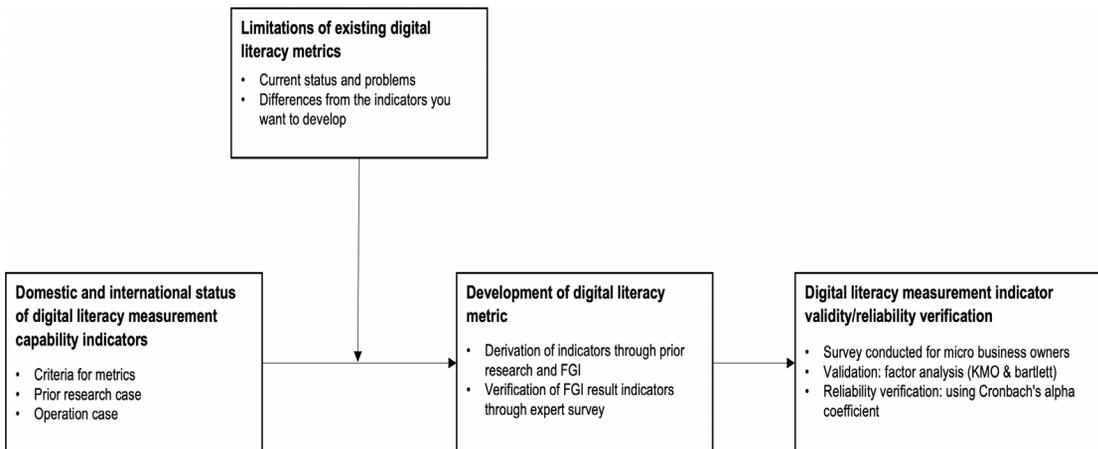
본 연구는 소상공인의 디지털 리터러시를 측정하는데 필요한 요인을 탐색하고 소상공인의 현재 디지털 리터러시 수준을 파악하는 측정지표 개발을 위해 다음과 같은 연구 문제를 제시하였다.

첫째, 디지털 리터러시의 요인은 무엇인가?

디지털 리터러시에 관련한 선행 연구와 이론을 분석하고, 디지털 리터러시 측정 도구의 선행 연구의 주요 영역과 지표를 살펴보고자 한다. 더불어 소상공인에 맞는 지표를 위해 국내 소상공인 디지털화 정책의 목표와 방향 등을 검토하고 반영하여 사회적 요구에 부응하는 요인을 도출하고자 한다.

둘째, 소상공인의 디지털 리터러시(역량)를 측정할 수 있는 지표는 무엇인가?

디지털 리터러시 요인의 탐색 결과 및 전문가 FGI를 통해 탐색된 결과를 근거로 측정지표를 구성하고 설문 조사를 하여 타당도와 신뢰도 검증을 통해 지표의 타당성을 확보하고자 한다.



〈Figure 3〉 Research Procedure

### 3.2 전체 연구 진행 절차

연구는 세 단계로 진행된다. 첫 번째, 소상공인의 디지털 리터러시 측정 문항 개발을 위해 선행연구 및 현재 소상공인 디지털 전환 교육 지표 등을 검토하여 디지털 리터러시 지표에 대한 조작적 정의하였다. 두 번째 단계에서는 문헌 연구를 통해 도출한 구성 요소 및 문항을 FGI 인터뷰 참가자들과 공유하고 의견을 수렴하였다. FGI에서 도출된 지표의 적합도를 측정하기 위해 현재 소상공인 디지털 전환 강사로 활동하고 있는 전문가 28명을 대상으로 설문을 진행하였고, 측정지표를 검토하는 내용타당도 비율(Content Validity Ration, CVR)을 기준으로 지표의 타당도 분석을 수행하였다. 이후 소상공인을 대상으로 지표에 대한 설문을 실시하고 지표의 신뢰도와 타당도 분석을 위해서 'KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) & Bartlett 구형성 검정(Bartlett's Test of Sphericity)'을 실시하였고, 신뢰성을 확보하기 위해 크론 바흐 알파 계수(Cronbach Alpha Coefficient)를 활용하여 '내적 일관성 신뢰도' 분석을 실시했다.

## 4. 연구결과

### 4.1 연구의 문제

본 연구에서는 소상공인의 디지털 리터러시 측정 도구 개발을 위해 <Table 2>와 같이 디지털 리터러시의 구성요소(영역)를 도출하고, 영역에 대해 정의했다. 또한 각 영역의 개념에 따라 디지털 리터러시를 측정하는 예비 문항을 개발하여 총 19개 예비 문항을 확정하였다.

### 4.2 FGI 및 전문가 설문을 통한 측정지표 문항 도출

본 연구에서는 총 4번의 FGI가 수행되었다. 해당 과정을 통해 지표의 구성요소 및 정의, 지표 항목에 대한 재정립을 목표로 하였다.

FGI의 첫 번째, 두 번째는 한국능률협회(KMA)에 소속되어있는 디지털전환 강사 2인과 3인으로 구성되어 인터뷰를 진행하였다. 소상공인을 직접 대면하여 디지털 전환 강의를 진행하고 있는 강사들을 대상으로 진행하여 소상공인의 특성이나 지도하는 내용을 파악하고 지도자 관점에서 지표를 정확하게 볼 수 있을 것이라 기대하였다. 세 번째 FGI에서는 현재 온라인상에서 판매 및 홍보활동을 하는 소상공인 대표 3인이 참여하였다. 3차 디지털(SNS, 스마트스토어)를 활용하여 성공적으로 제품을 판매하고 있는 집단으로 해당 집단이 보유하고 필요한 역량이 무엇인지 알아보고자 하였다. 네 번째 FGI에서는 현재 디지털 전환 교육을 받고, 실제 오프라인 판매에서 온라인 판매로 전환을 하거나, 온라인 마케팅 등을 적용하여 디지털 전환을 하고 있는 소상공인 대표, 의사결정자 5인이 참여하여 실제 지표를 활용하는 사람의 관점으로 지표에 대한 적절성 및 개선점에 대해 논의하였다.

FGI에서 논의된 내용을 보면, 먼저 지표의 재정립이 필요하여 세분화시킨 디지털 활용 역량을 하나의 요소로 통합시키고, 해당 요소 안에 포함되어있던 기본 지식에 대한 지표는 디지털 기술 기본 역량 요소로 분류하였다. 또한, 1차 지표에서 선행 연구에서 도출된 것과 같이 디지털 인식, 마인드를 묻는 요소 및 지표가 추가 될 필요가 있다는 의견에 따라 구성요소를 추가하였다. 결과적으로 구성요소는 '기술 환경 기본 역량, 정보의 이용 확산 및 생산 역량, 마인드 인식 역량'으로 분류되었다.

<Table 2> Spare Components of Measuring Tools

Domain	Definition
Digital technology basic competencies	Ability to recognize digital technology and utilize various devices to adapt to social changes based on digital technology
Digital utilization competence for Business expansion	Ability to build and utilize an online business environment for expansion into an online business
Digital utilization competence for Customer management	Ability to use customer analytics and related technologies to manage customers in an online environment
Digital utilization competence for Promotion expansion	Ability to create and utilize quality content using a variety of tools to promote your business

지표 문항 내용에서 어려운 용어에 대한 재정리가 필요하다는 의견도 있었다. 예를 들어 챗봇이라는 용어는 대부분의 소상공인이 이해하기 어렵고 알지 못하므로 챗봇이라는 용어보다는 카카오톡 채널, 네이버 톡톡 등과 같이 문항별로 소상공인이 이해하기 쉽도록 문항 내용을 변경하였다. 나아가 소상공인이 온라인 환경에서 살아남기 위해서는 SNS 역량이 중요하며, 특히나 2-40대 소비자를 겨냥하기 위해서는 인스타그램을 통한 제품 및 브랜드 홍보가 필수적이라고 판단하였다. 인스타그램 내에 많은 기능이 존재하는데 이를 사용하는 능력에 대한 지표를 묻는 문항을 추가하여 총 25개의 문항을 도출하였다.

#### 4.3 전문가 예비 조사 결과

전문가 예비조사는 일종의 사전 조사(Pilot Test)로써 디지털 전환 강사 28명으로 소규모 초점 집단을

〈Table 3〉 Preliminary Survey CVR Results for Digital Transformation Instructors

Content	<i>N</i>	<i>n<sub>c</sub></i>	<i>CVR</i>
1_1	28	27	.929
1_2	28	26	.857
1_3	28	24	.714
1_4	28	22	.571
1_5	28	23	.643
1_6	28	19	.357
1_7	28	22	.571
1_8	28	26	.857
2_1	28	19	.357
2_2	28	23	.643
2_3	28	25	.786
2_4	28	25	.786
2_5	28	19	.357
2_6	28	25	.786
2_7	28	22	.571
2_8	28	23	.643
2_9	28	23	.714
2_10	28	24	.571
2_11	28	22	1.000
3_1	28	28	1.000
3_2	28	28	1.000
3_3	28	28	1.000
3_4	28	28	1.000
3_5	28	28	1.000
3_6	28	25	.786

만들어 완성된 지표를 보여주고 예비 조사를 실시하여 신뢰성과 타당성을 높이고자 하였다. 이를 통해 모호하거나 적합하지 않은 것으로 판단되는 문항은 수정하고자 하였다. 예비조사의 검사 도구는 5점 리커트(Likert)형 척도를 사용했다. '매우 적절하지 않다' 1점, '적절하지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '적절하다' 4점, '매우 적절하다' 5점으로 설정하였다.

전문가 설문 내용 타당도는 Lawshe(1974)가 제안한 내용 타당도 비율의 기준 중 응답자는 28명으로 최소값인 .357을 기준으로 그 이상일 경우에만 타당하다고 판단한다. 〈Table 3〉에 제시된 바와 같이 1차 내용 타당도 조사 결과, 내용 타당도 비율이 .357 이하인 측정지표는 없어, 추가 수정·보완 없이 최종 설문지를 확정하였다.

#### 4.4 측정지표의 신뢰성과 타당성 검증

##### 4.4.1 지표 검증을 위한 설문 및 분석 방법

전문가 FGI 인터뷰와 예비조사를 통해 수정된 2차 지표를 바탕으로 본 연구를 통해 소상공인의 디지털 리터러시 측정지표를 개발하였다. 본 연구는 3차 산업(서비스업, 도소매업, 숙박 및 음식업)에 종사하는 전국 20대 이상 소상공인 대표 또는 의사결정자를 무작위로 표집하여 이루어졌으며, 700만 글로벌 리서치 패널이 있는 전문 설문조사 기관을 활용하여 설문을 배포하였다. 검사 도구는 리커트(Likert) 5점 척도를 사용하여 체크하도록 하였다. 최종적으로 수집된 설문 결과 중 불성실한 답변을 제외한 333개 설문을 IBM SPSS 26.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

##### 4.4.2 지표의 타당성 검증

소상공인의 디지털 리터러시 측정지표 25개 문항의 구성개념 타당도를 파악하기 위하여 탐색적 요인분석(EFA)을 실시하여 잠재 요인을 추출하였다. 표본적합도(KMO MSA)는 .937로 나타나 본 자료가 요인분석에 적합하다고 할 수 있다. 또한 Bartlett의 구형성 검정 결과,  $\chi^2=6134.143$ ,  $p=.000$ 으로 유의수준 .05를 기준으로 지표의 변수 간의 상관성이 인정되어 전반적으로 요인분석이 가능하다고 할 수 있다. 25개의 문항을 3개의 구성요소로 구분하여 요인분석을 시행한 결과 5개

의 하위요인이 추출되었으며, '소상공인 디지털 리터러시 측정지표'의 요인1은 '정보생산역량', 요인2는 '정보이용역량', 요인3은 '기술환경 기본역량', 요인4는 '마인드 인식역량', 요인5는 '정보보호역량'로 각각 명명하였다. 하지만 요인분석의 경우 최소 3개 이상의 변수가 있어야 요인의 역할 및 대표성이 있다고 판단하기 때문에 <Table 5>와 같이 요인을 이루는 변수의 개수가 3개 미만인 요인 5 '정보보호역량'은 삭제하였다.

<Table 4> Results of KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) & Bartlett's Test of Sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Test for Sampling Adequacy		.937
Bartlett's Test of Sphericity	Approx $\chi^2$	6134.143
	df	300
	p	.000***

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001.

<Table 5> Results of Factor Analysis

Content	Communality	Factors					Others
		1	2	3	4	5	
2_10	0.846	0.838	0.277	0.277	0.11	-0.062	
2_8	0.830	0.832	0.315	0.156	0.108	0.042	
2_11	0.844	0.826	0.196	0.272	0.159	-0.156	
2_9	0.786	0.784	0.33	0.213	0.125	-0.026	
2_7	0.687	0.618	0.522	0.15	0.081	0.06	
2_5	0.674	0.542	0.487	0.347	0.136	-0.066	
2_3	0.784	0.334	0.775	0.207	0.167	-0.02	
2_4	0.671	0.162	0.759	0.14	0.201	0.088	
2_2	0.703	0.425	0.671	0.259	0.071	-0.027	
2_6	0.713	0.48	0.655	0.157	0.098	0.14	
1_7	0.671	0.152	0.619	0.488	0.165	-0.011	
1_8	0.704	0.306	0.597	0.482	0.147	0.021	
2_1	0.665	0.469	0.564	0.32	0.14	-0.068	
1_5	0.748	0.398	0.336	0.688	0.054	-0.005	
1_4	0.552	0.261	0.207	0.659	0.076	0.033	
1_2	0.588	0.364	0.1	0.647	0.155	0.053	
1_6	0.696	0.402	0.326	0.633	0.156	-0.053	
1_3	0.637	0.405	0.315	0.592	0.135	0.066	
1_1	0.420	-0.17	0.107	0.557	0.196	0.179	
3_5	0.683	0.138	0.106	0.154	0.791	0.054	
3_4	0.763	0.75	0.141	0.079	0.781	0.35	
3_6	0.724	0.26	0.176	0.173	0.771	0.031	
3_3	0.686	-0.011	0.183	0.188	0.643	0.451	
3_2	0.833	-0.093	0.026	0.063	0.171	0.889	deleted
3_1	0.828	0.001	-0.016	0.051	0.225	0.88	deleted
Factor Name		Information Production Capabilities	Information Use Capabilities	Technoloty Environment Basic Capabilities	Mind Recognition Capabilities	Information Protection Capabilities	
Eigen Value		11.262	3.031	1.315	1.123	1.006	
Variance Ratio		45.047	12.125	5.261	4.49	4.024	
Cumulative Variance Ratio		45.047	57.172	62.433	66.924	70.948	

Extraction Method: Principal Component Analysis

Rotation Method: Varimax with Kaiser Regularization

4.4.3 지표의 신뢰성 검증

소상공인의 디지털 리터러시 측정지표가 내적일관성 신뢰도(internal consistency reliability)를 갖는지 알아보하고자 하였으며, 분석에 사용된 문항들에 대한

<Table 6> Result of Reliability Test

Content	CICT	If Item deleted Cronbach's $\alpha$	note
1_1	.312	.902	deleted
1_2	.618	.878	
1_3	.716	.868	
1_4	.616	.878	
1_5	.793	.859	
1_6	.767	.862	
1_7	.692	.870	
1_8	.748	.865	
2_1	.763	.943	
2_2	.763	.943	
2_3	.760	.943	
2_4	.597	.948	
2_5	.781	.942	
2_6	.761	.943	
2_7	.772	.943	
2_8	.813	.941	
2_9	.814	.941	
2_10	.822	.940	
2_11	.780	.942	
3_1	.538	.814	deleted
3_2	.503	.821	deleted
3_3	.697	.782	
3_4	.747	.770	
3_5	.581	.807	
3_6	.570	.813	

신뢰도 분석을 실시하였다. <Table 6>에 나타난 바와 같이 신뢰성 검증 결과, 기술 환경 기본 역량 문항 1\_1번의 경우 수정된 항목-전체 상관계수(Corrected Item Total Correlation, CICT)가 0.282로 나타났다. 0.3 미만의 항목은 여러 항목으로 구성된 척도 간의 상관성이 낮음을 뜻하므로 해당 문항을 제거하였다. 마인드 인식 역량 문항에서 3\_1번, 3\_2번의 경우 요인분석에서 정보보호역량에 해당하는 요인이며, CICT 또한 각각 0.162, 0.123으로 나타났으므로 세 개의 문항을 제거하였다. 문항 제거 후의 Cronbach's alpha = 0.947로 비교적 높은 신뢰성을 확보하였다.

전체 지표에 대한 신뢰도 분석 후, 각 구성 요소별 지표가 내적일관성 신뢰도를 갖는지 알아보하고자 신뢰도 분석을 실시하였다. 기술 환경 기본 역량 Cronbach's Alpha 계수는 .887, 정보의 이용 확산 및 생산 역량 Cronbach's Alpha 계수는 .948, 마인드 인식 역량 Cronbach's Alpha계수는 .829로 나타났다. 일반적으로 Cronbach's Alpha 값이 .60 이상이면 내적 일관성이 있다고 판단 할 수 있으므로 각각의 구성요소 또한 비교적 높은 신뢰성을 확보하였다.

4.5 최종 소상공인의 디지털 리터러시 측정지표

최종적으로 본 연구를 통해 <Table 7>과 같이 4개 요인, 22개 문항의 측정지표를 도출했으며, 소상공인의 디지털 리터러시 측정지표들의 지표는 충분한 타당성과 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다. 따라서 연구모델 하의 모든 이론변수가 측정 모델을 통해 통계적으로 정확하고 타당하게 측정될 수 있는 것으로 확인되었다.

<Table 7> Digital Literacy Metrics of Final Micro Business Owners

Component	No.	Content	Number of questions
Technology Environment Basic Capabilities	1_1	I am preparing for business change in line with digital transformation.	5
	1_2	I can freely apply/use smart devices for business.	
	1_3	I understand at least one of the Internet of Things (IoT), cloud, Big data, and artificial intelligence(AI) concepts.	
	1_4	I have knowledge of digital technologies necessary for business expansion (ex. O2O commerce, online shopping platform, etc.)	
	1_5	I know digital techniques for generating and increasing sales in the online market.	

〈Table 7〉 Digital Literacy Metrics of Final Micro Business Owners(Continued)

Component	No.	Content	Number of questions
Information Use Capabilities	2_1	I know about digital technologies for customer management such as chatbots.	7
	2_2	I have knowledge of digital technology necessary for online marketing (PR). (ex. search advertisement, SNS advertisement, etc.)	
	2_3	I have the ability to build/use a platform myself without the help of others to transition online.	
	2_4	I can apply online ordering or reservation services to my business.	
	2_5	I can sign up and use a platform for customer management.	
	2_6	I can use the SMS text service for customer management.	
	2_7	I can use more than one marketing channel to promote business (Instagram, Facebook, blog, etc.)	
Information Diffusion and Production Capabilities	3_1	I understand and can use data analysis tools for customer management.	6
	3_2	I can use more than one function on Instagram other than uploading posts. (ex. Story, Reels, Live, shop function added etc.)	
	3_3	I can create content myself for social media promotion.	
	3_4	I can use one or more tools to edit photos and pictures for promotional materials (ex. using Photoshop and other applications).	
	3_5	I can use a smartphone to create a video to promote a product. (ex. video production application, etc.)	
	3_6	I can create on-tact media for business promotion (ex. Live commerce, YouTube, etc.)	
Mind Recognition Capabilities	4_1	I know to cite the source when reusing information obtained online that I did not create myself.	4
	4_2	The author or source should be identified when using writing, drawing, or photographic materials.	
	4_3	I install a vaccine program for information protection and perform regular diagnosis.	
	4_4	I say name 3-4 elements of internet etiquette.	

## 5. 결 론

### 5.1 연구의 시사점

본 연구를 위해 디지털 리터러시에 대한 문헌 연구와 지금까지의 선행연구 되었던 디지털 리터러시 체크리스트를 연구하며 소상공인의 디지털 리터러시 측정지표를 개발하였다. 지금까지 연구되지 않은 소상공인의 특화된 지표를 개발하기 위해 전문가 리뷰를 하며 다양한 의견을 수용하고, 현재의 사회 현상을 적극 반영하고자 하였다. 본 연구의 결과로 소상공인의 디지털 리터러시를 측정할 수 있는 지표가 개발되었으며, 본 지표는 타당화 되었다. 본 연구에서 밝혀진 연구 결과를 토대로 다음과 같은 시사점을 얻었다.

첫째, 본 연구에서 개발된 소상공인의 디지털 리터러시 측정지표는 일반적이고 표준화된 타당성, 신뢰성 검증을 수행하였다. 척도 확인을 위해 정량적, 정성적 연구를 실시하였고 그 결과 도구로서의 타당성, 신뢰성이 모두 적합하게 검증되었다. 따라서 신뢰성 및 타당성이 높은 안정적인 지표로서 앞으로 소상공인의 디지털 리터러시를 측정하는 데 기준이 되는 지침이 될 수 있음을 확인하였다.

둘째, 본 연구의 학술적 시사점은 '디지털 리터러시 측정지표연구 범위의 확장이다. 기존의 측정지표는 기술 습득 및 컴퓨터 활용 능력 중심으로 특정화 보다는 어느 누구에게나 적용한 가능한 지표로 소상공인, 특히 본 논문에 지정하고 있는 3차산업 종사 사업자의 특성을 진단하기에 적합하지 않으며, 인간과 기술이

공존하는 환경을 이해하는 마인드 인식 요소는 대부분 반영하지 못하고 있다. 이에 본 연구에서는 시대적 상황을 반영하고, 기존 지표의 한계를 보완한 새로운 디지털 리터러시 측정지표가 개발됨으로써 디지털 리터러시 관련 연구 측면에서 학술적 기여가 있을 것으로 예측된다.

마지막으로 본 연구 결과의 실무적 시사점은 디지털화가 빠르게 진행되고 있는 4차 산업 혁명 시대에 디지털 전환의 중심에 있는 소상공인의 디지털 리터러시를 진단할 수 있는 표준화된 지표가 부재하였으나, 본 연구를 통해 타당화된 지표가 개발되었다는 점이다. 이는 앞으로 소상공인을 대상으로 디지털 전환 사업 및 교육을 할 때 중요한 기반이 된다. 또한 디지털 전환 교육에 참여하는 강사들이 본 지표를 사용하여 소상공인의 디지털 수준을 더욱 정확하게 파악하여 확실적인 교육이 아니라 소상공인의 부족한 점을 파악하고, 각각의 수준에 맞는 교육을 진행할 수 있다. 본 지표를 활용한다면 소상공인 디지털 전환 성과에도 많은 영향을 미치고 디지털 전환 교육의 질과 교육의 만족도를 높일 수 있을 것으로 기대한다.

## 5.2 연구 한계

본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 소상공인 중에서도 가장 높은 비율을 차지하는 3차산업 즉, 숙박 및 음식점업, 도·소매업, 서비스업에 한정되어 있다. 그 때문에 3차산업 이외 소상공인의 디지털 역량을 측정하는 데에는 한계가 있다. 소상공인의 업종 특성을 반영한 디지털 리터러시 수준을 측정하는 지표가 추가로 개발되어야 한다. 둘째, 디지털 리터러시에 관한 연구는 급변하는 사회 현상을 시기적절하게 반영해야 하는 시의성이 요구되는 영역이다. 특히 지표 개발의 경우 지표의 안정성과 지속성에 대한 여부가 중요하게 요구되어 진다. 지표의 문항이 시대의 흐름에 따라 맞는지 지속해 검토되고 개정되어야 한다. 셋째, 현재 소상공인의 디지털 전환은 온라인 영역으로의 사업 확장에 초점이 맞추어져 있다. 이 때문에 본 지표 개발 또한 소상공인의 온라인 채널 활용 능력에 초점이 맞춰 연구되었다. 하지만 현재 금융 분야에서는 소상공인의 대출 및 예·적금 가입, 해지 등 현재는 오프라인으로 이루어진 자산관리 성향의 서비스

를 비대면 디지털 서비스로 확장 시키며 기업 전용 애플리케이션을 출시하여 사용을 적극 권장하고 늘려나가고 있는 추세이다. 비대면 상황에서 온라인으로의 판로진출도 중요하지만, 소상공인의 자산 관리도 중요한 부분 중의 하나로 추후 연구에서는 소상공인의 자산관리에 대한 디지털 역량을 측정할 수 있는 지표 개발 연구가 필요하다. 마지막으로 본 연구는 측정 도구의 개발로 향후 연구에서는 측정된 지표를 기반으로 소상공인의 디지털 리터러시 수준을 단계별로 나누는 연구가 추진되어 측정 결과에 따라 전문가적 해석과 교육 방법에 대한 구체적인 가이드가 제시될 필요가 있다.

## References

- [1] Ahn, J. I., "A Study on the Age Difference of Digital Media Literacy", *Korean Journal of the Learning Sciences*, Vol. 7, No. 1, 2013, pp. 1-21.
- [2] Creswell, J. W., "Qualitative inquiry & research design - Choosing among five approaches", Second Edition, Sage Publications, 2007.
- [3] Chung, S. W., "A Study on the Productivity of Small Firms in Korea", *Productivity Review*, Vol. 15, No. 2, 2001, pp. 33-48.
- [4] EAVI(European Association for Viewers Interests), "Study on Assessment Criteria for Media Literacy Level", research publications, 2009.
- [5] Eshet-Alkali, Y., "Digital literacy and its application in technology-based instruction", *Computers in Education Conference*, 2001, Tel Aviv.
- [6] Eshet-Alkalai, Y., "Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era", *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Vol. 13, No. 1, 2004, pp. 93-106.
- [7] Gilster, P., "Digital literacy", New York: Wiley Computer Pub, 1997.

- [8] Han, J. S., "A study on the development of digital literacy index to support knowledge and information competency development", 2006.
- [9] Hobbs, R., "Digital and media literacy: A plan of action", The Aspen Institute, 2010.
- [10] Hong, S. Y., "Research methodology for social science students", ΣSigmappress, 2001, Seoul.
- [11] IndeMarrais, K. and Lapan, S. D., "Foundations for Research: Methods of Inquiry in Education and the Social Sciences", New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate Publishers, 1st edition, 2003, pp. 87-102.
- [12] Jung, S. H., "[Digital Economy Vaccine for Small Businesses①] Establishing a healthy digital value chain, 'Small Business Awareness Transformation' is the first step", sisaweek, 2021.
- [13] Jung, S. Y., "A Study on the Importance of Evaluation Factors for Improving Operational Performance of Public Culture and Arts Institutions", Sangmyung University, 2019, Seoul.
- [14] Kang, J. M., Song, H. J., and Kim, H. S., "Development and Application of the Diagnostic Instruments for Measuring Digital Literacy in the Smart Society", Journal of Korean Association for Regional Information Society, Vol. 17, No. 3, 2014, pp. 143-173.
- [15] Kim, K. W., Park, J. J., and Kim, J. Y., "A Study on the Promotion of Digital Transformation for Micro Enterprises: Focusing on the Factors Influencing Digital Transformation", Korea Business Review, Vol. 24, 2020, pp. 131-150.
- [16] Kim, M. H. and Ahn, M. L., "Development of Digital Literacy Checklist. Journal of Korean Association for Educational Information and Media", Journal of Korean Association for Educational Information and Media, Vol. 9, No. 1, 2003, pp. 159-192.
- [17] Kim, Y. H., "Digital transformation of small business owners and O2O related issues and implications", Korea Distribution Association, 2018, pp. 110-137.
- [18] Kleiber, P. B., "Focus Groups: More than a Method of Qualitative Inquiry", Foundations for Research, 1st edition, 2003.
- [19] Kostat, "Result of small business survey", 2020.
- [20] Larson, L., "Digital Literacy", Health Service University of Washington, 2000.
- [21] Lawshe, C. H., "A Quantitative Approach to Content Validity", Personnel psychology, Vol. 28, No. 4, 1975, pp. 563-575.
- [22] Lee, C. W., "The survival problem of small businesses depends on digital conversion", hankookilbo, 2021.
- [23] Lee, D. W., "The Influence of Innovation Infrastructure on Innovation Adoption via Commitment and Creativity: A company case", Seokyeong University Graduate School, 2016, Seoul.
- [24] Lee, H. S., "A study on the effect on business continuation intention of small business owners", Graduate School of Industrial Entrepreneurship Management, Chung-Ang University, 2021, Seoul.
- [25] Library Association, "Information literacy competency standards for higher education", 2000, Chicago, Illinois.
- [26] Moon, D. H., "Creating 500 digital traditional markets and 100,000 smart shops... Creating 129,000 jobs", News1, 2020.
- [27] Nam, Y. H., "Small business digital transformation status and step-by-step promotion strategy", Korea SMEs &

- Startups Institute, Vol. 21, No. 11, 2021.
- [28] Park, C. R., Lee, N. J., and Lee, C. S., "Mediating Effect of Supporting Services on the Relationship between Management Strategies and Business Performance of Small & Micro Business", *Journal of Finance and Accounting Information*, Vol. 9, No. 2, 2009, pp. 81-99.
- [29] Shin, J. M., "An empirical study on the business performance and influencing factors of domestic small businesses", Busan University, 2021, Busan.
- [30] Shin, S. Y. and Lee, S. H., "A Study on Development and Validity Verification of a Measurement Tool for Digital Literacy for University Students", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 19, No. 7, 2019, pp. 749-768.
- [31] Suh, J. H. and Han, K. S., "Empirical Study for the Analysis of the Factors of a Barrier to Growth of Domestic Micro Business", *e - Business Review*, Vol. 10, No. 1, 2009, pp. 9-41.
- [32] University of Washington, "Digital literacy self-assessment", Retrieved August 10, 2005.
- [33] Wi, Y. J., "Analysis of educational needs through digital literacy diagnosis of middle and high school students", Graduate School of Education, Ewha Womans University, 2016, Seoul.
- [34] Yang, O. S. and Han, J. H., "The Antecedents, Mediators and Moderators of Digital Transformation Intention: Evidence from Small Businesses in Gangwon Province", *Journal of CEO and Management Studies*, Vol. 23, No. 4, 2020, pp. 141-171.
- [35] Yoo, S. N., "Analysis of the Digital Literacy Level of Local Educational Administrative Officials in Chuncheon", Graduate School of information science & public administration, Kangwon University, 2008, Chuncheon.
- [36] Yoo, Y. M., "eLearning and Digital Literacy: New Learning Capabilities in the Digital Age", *The Journal of Training and Development*, Vol. 8, 2001, pp. 83-107.

## ■ 저자소개



### 최 정 문

현재 주식회사 다온에이치앤에스 대표이사로 재직 중이다. 연세대학교 정보대학원에서 정보시스템학(IoT서비스융합) 석사학위를 취득

하고, 현재 동대학원 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심 분야는 스마트 시티, IoT융합기술, 서비스혁신, 기술경영, 디지털전환 등이다.



### 김 지 원

연세대학교 정보대학원 IoT서비스 융합트랙 석사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 IT 전략, IoT 비즈니스 모델, Data Analysis, Smart City Management 등이다.



### 이 정 훈

영국 Manchester 대학교 전기 전자공학(학사), 영국 Manchester 대학교 정보시스템공학(석사) 및 영국 London School of Economics 경영정보학(석사), University of Cambridge, Institute of Manufacturing 산업공학경영(박사), 현재 연세대학교 정보

대학원 정교수로 재직 중이다. 스마트시티, IT 성과관리 및 거버넌스 관련 다수 프로젝트에 참여하였으며 주요 연구 연구분야는 스마트시티, IT 성과관리 및 거버넌스, IoT, 빅데이터 서비스, 시민참여 등을 포함한다.