

# 농업 관련 기업의 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향요인 연구

류가현 (호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 박사과정)\*

허철무 (호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 교수)\*\*

## 국 문 요 약

디지털 경제로의 전환을 위해 사회 전 분야에 걸쳐 패러다임의 대전환이 이루어지고 있다. 현재 시점에서 농업도 4차산업혁명의 핵심자원인 빅데이터를 활용하여 혁신 성장을 이루고자 글로벌 농산업계는 다양한 움직임이 일어나고 있다. 국내도 정부 차원으로 빅데이터 활용 촉진을 위해 다양한 시도를 시행하고 있으나, 빅데이터 활용 핵심 주체인 농산업계의 움직임은 아직 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 농업 관련 기업 종사자를 대상으로 빅데이터 활용 시 얻을 수 있는 경제적 혜택과 실용적 혜택을 조절변수로 하여 통합기술수용이론에 근거한 성과기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건과 혁신성향이 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향을 분석하였다. 농업 관련 기업 종사자를 대상으로 수집한 설문지 333부를 실증분석에 사용하였다. SPSS v22.0과 Process macro v3.4를 사용한 분석결과는 첫째, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건 및 혁신성향은 빅데이터 수용 의도에 정(+)의 방향으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 성과기대가 수용 의도에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 수용 의도에 사회적 영향이 가장 크게 영향을 미치고 혁신성향이 가장 작게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 노력 기대와 수용 의도 간의 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과, 사회적 영향과 수용 의도 간의 실용적 혜택의 조절 효과, 촉진조건과 수용 의도 간의 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과는 유의한 것으로 나타났다. 반면에 경제적 혜택과 실용적 혜택은 성과기대와 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 다음과 같은 시사점을 제시하였다. 첫째, 기업의 빅데이터 활용 촉진을 위해 정부는 기업 맞춤형 정책 수립을 준비할 필요가 있다. 맞춤형 지원을 통해 기업 구성원들이 빅데이터 활용에 대한 올바른 이해와 공감대를 형성해야 유의미한 성과를 만들어 낼 수 있기 때문이다. 둘째, 농업 데이터 특화된 플랫폼 구축, 표준화 방식 기반으로 데이터 연계, 데이터 접근에 대한 단일화 창구 지원을 마련해야 한다. 이러한 플랫폼 구축은 기업 간 주제적인 협력 관계를 형성하여 산업을 고도화시킬 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구의 한계점과 후속 과제를 제시하였다.

핵심주제어: 성과기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건, 혁신성향, 경제적 혜택, 실용적 혜택, 빅데이터 수용 의도

## I. 서론

### 1.1. 연구배경

코로나 19 이후 사회·경제·문화 등 전 분야에서 패러다임 대전환의 중요성은 더욱 두드러졌고 이를 해결하기 위한 새로운 접근이 필요하다. 특히 다양한 불확실성과 기술적 난제를 가지고 있는 농업은 네트워크와 지식정보를 기반으로 한 디지털 전환이 더욱 필요한 실정이다. 이처럼 농업은 ICT 융·복합화, 스마트화, 디지털화를 통해서 데이터에 대한 활용이 지속해서 강조됨에 따라 해당 기술들을 이해하고 활용할 수 있는 디지털 역량이 중요해지고 있고 디지털 농업의 근간이 되는 데이터의 활용성에 대한 필요성이 더욱 증대되었다.

디지털 농업은 생산, 유통, 소비 등 농업 활동의 전 과정에서 데이터를 적극적으로 수집하고 활용하며, 수집된 데이터를 분석·모델화 과정을 거친 후 AI 기반 자동 의사 결정 방식으

로 운영한다. 특히 IoT·센서 등을 통해 생성되는 대량의 데이터가 자본, 노동, 토지와 같은 기존 생산요소를 능가하여 경제·산업 발전을 견인하는 중요한 생산요소로 작용할 것으로 전망하였다(박지연 외, 2021). 또한, 데이터를 활용한 농업은 생산·유통·소비 전 단계에서 경쟁력 제고와 신 가치 창출이 가능할 것으로 판단된다. 글로벌인팩트투자네트워크(GIIN, 2020)에 따르면 과거 농업 분야는 투자 기피 대상이었으나, 빅데이터·인공지능 등의 4차산업혁명 기술을 접목하여 기후변화 대응과 식량난 등의 중요한 해결책 중 한 분야로 주목을 받기 시작하였다. 최근 5년간 농식품 분야 투자의 연평균 성장률은 22%에 이른다고 하였다. 글로벌 AgTech 기업투자리서치 기관인 AgFunder(2021)는 AgTech 기업 중 빅데이터·인공지능을 활용하여 혁신 성장을 이루고 있는 기업이 점차 늘어나고 있다고 하였다. 그러나 우리나라는 글로벌 추세와 달리 빅데이터를 활용하여 성장을 이루고 있는 기업이 아직은 미흡한 상태이다(허철무·안문형, 2021). 농산업 분야 기업의 글

\* 제1저자, 호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 박사과정, ghryu619@gmail.com

\*\* 교신저자, 호서대학교 벤처대학원 정보경영학과 교수, cmheo@hoseo.edu

· 투고일: 2022-01-10 · 수정일: 2022-02-13 · 게재확정일: 2022-02-20

로벌 경쟁력 강화를 위해서 기업의 빅데이터 활용이 시급하다고 본다. 최근까지 빅데이터에 관한 연구는 다양한 측면에서 접근이 시도되고 있지만, 활용사례 소개, 기대 효과 등 원론적인 차원에서 논의가 주류를 이루고 있다(Stubbs, 2014). 또한, 대다수 기업이 빅데이터 활용에 대한 필요성은 인식하고 있으나 여러 가지 장애 요인으로 인해 현재 상태에 머물러 있는 상태이다. 이에 대한 원인 규명이 필요해 보이며, 무엇보다도 기업 내 기술수용 주체인 현업 종사자 관점에서 빅데이터 수용 의도를 연구하는 것이 중요한 의미가 있다고 판단된다. 그 이유는 기업의 기술 도입 결정은 초기에 중요한 지표이지만, 기술 도입 이후, 해당 기술의 지속적인 활용이 없으면 궁극적으로 기술수용을 통한 기업의 성과를 도출하기 어렵다(Fosso et al., 2015). 따라서 기술수용 주체인 사용자 관점에서 해당 기술의 지속적인 수용 의도를 연구하는 것이 필요하다고 본다(정경진, 2020). 이에 국내외의 선행연구를 검토한 결과, 다음과 같은 이유로 연구 필요성을 제기하고자 한다.

첫째, 농업 빅데이터 관련 연구는 주로 데이터 소개, 수집, 플랫폼 구축 등 공급자 관점에서의 연구가 다수이며, 빅데이터를 수용하는 주체 특히 기업 내 현업 종사자 관점의 연구는 부재한 상황이다.

둘째, 기업의 빅데이터 수용 의도에 관한 연구는 존재하나, 선행연구를 통해 산업 분야별로 수용 의도에 미치는 영향요인이 다름을 확인하였다.

따라서 본 연구에서는 농업 관련 기업의 빅데이터 수용 주체인 조직구성원 관점에서 빅데이터 수용에 미치는 영향을 파악하고자 국내외 선행연구를 바탕으로 수용 의도에 영향을 주는 영향 요인을 도출하였다. 또한, 빅데이터 수용을 통해 발생하는 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과 여부를 실증 분석하였다. 연구결과를 토대로 농업 관련 기업의 빅데이터 수용 촉진을 위해 정부와 기업의 활성화 지원 정책 수립, 맞춤형 인력 생성을 위한 정책 수립 방향성을 제시할 수 있을 것으로 기대한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1. 기업의 빅데이터 수용

우리나라 농산업 분야의 공공 빅데이터는 아직 정형화된 데이터를 중심으로 정보서비스 등이 주를 이루고 있고, 분산된 데이터 수집 방식 등으로 융·복합 서비스로의 발전이 더딘 상황이다. 이를 극복하기 위해 2020년 기준 공공기관을 중심으로 농식품 분야 16개 기관에서 94개의 정보시스템을 운영 중이며, 활용가치가 높은 데이터를 확보하기 위해 노력하고 있다(이원석 외, 2020). 농업 빅데이터는 생산정보뿐만 아니라 기후정보, 환경정보, 농업경영정보 등의 데이터와 농장경영정보시스템 내의 다른 데이터들과의 연동을 통하여 새로운 가

치를 창출 할 수 있다(이주량, 2017). 정부는 이러한 점을 해결하기 위해 관계부처 합동으로 2021년 12월 ‘빅데이터·인공지능 기반 스마트농업 확산 종합대책(안)’을 발표하였고, 기관별 수집 데이터를 표준화하고 데이터 간 연계 서비스, 데이터 접근에 대한 창구 단일화를 위해 클라우드 기반 플랫폼을 2022년까지 구축할 계획이다. 이런 흐름에 맞춰 농촌진흥청도 농업기술정보 시스템을 연계한 연구결과 데이터를 민간에게 쉽게 이용할 수 있도록 개방하고, 데이터 생태계 구축과 활용도 제고를 위해 분석 서비스를 제공하는 클라우드 기반 농식품 빅데이터 통합 플랫폼 개발을 지원하고 있다.

공공기관뿐만 아니라 민간에서도 데이터의 중요성을 인식하여 매년 기업의 빅데이터 도입률은 계속 증가하고 있지만, 농산업계는 아직 도입률이 매우 더딘 편이다. 한국데이터산업진흥원(2021)의 ‘2020년 데이터산업 현황조사 보고서’를 살펴보면 농·축산 분야 99개 기업 중 빅데이터 미도입률은 88.9%이고 미도입에 대한 가장 큰 원인으로 데이터 부족과 해당 기술 활용이 가능한 인력 확보가 문제로 확인되었다. 빅데이터를 활용하여 업무를 수행하는 데 있어서 많은 인적자원과 지식이 수반되는 상황이므로 해당 분야의 적절한 인력 양성이 시급하다고 본다(정경진, 2020). 데이터 부족에 대한 부분은 정부 차원에서 다양한 측면으로 데이터 확보와 활용성 제고에 관한 노력을 기울이고 있다. 그러나 적절한 인력 확보 및 양성은 정부와 민간이 함께 노력해야 할 몫이라 생각된다. 기업 차원에서도 빅데이터 수용을 위해 우수 인력 확보뿐만 아니라 기존 인력들의 니즈와 환경을 잘 반영한 다양한 교육 프로그램을 통하여 빅데이터에 대한 이해도를 높인 후 이를 업무에 잘 활용할 수 있는 방향으로 유도하는 것이 필요해 보인다. 기업의 빅데이터 활용에 관한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

신수행(2019)은 기업의 빅데이터 활용 의도에 미치는 영향요인 연구에서 조직의 관점보다 개인의 관점이 빅데이터 활용 의도에 훨씬 더 영향을 미친다고 하였다. 손경자(2021)는 조직 내 빅데이터를 활용한 업무 성과를 높이기 위해서 조직구성원들의 데이터에 대한 올바른 이해와 필요성에 대한 공감대 형성이 필요하다고 하였다. 다시 말해 기업 내 경영층의 빅데이터 도입에 대한 의사 결정이 있어도 조직구성원들이 빅데이터 활용에 대한 올바른 동기과 공감대 형성이 없으면 성과를 도출하기 어려울 것이다. 정철호·남수현(2014)는 조직의 빅데이터 플랫폼인 클라우드 수용에 관한 연구에서 조직구성원 차원의 특성을 반영한 시스템 도입에 관해 연구하였다. 이상의 선행연구를 종합해보면 기업의 빅데이터 수용 의도에 수용 주체인 기업 구성원들의 수용 의지는 매우 중요할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구는 조직 차원이 아니라 농업 관련 분야 생산, 유통, 제조, 서비스, 기술개발에 근무하는 현업 종사자들을 대상으로 기업의 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향 요인 연구를 진행하고자 한다.

## 2.2. UTAUT

본 연구에서는 조직 관점이 아닌 조직 내 빅데이터 활용 주체인 개인 관점으로 빅데이터 수용에 미치는 영향 요인을 연구하는 데 초점을 맞추고 있다. 이러한 맥락으로 개인의 기술 수용 이론을 살펴보면 기술수용모델(TAM), 통합기술수용이론(UTAUT)과 확장된 통합기술수용이론(UTAUT2)이 있다. 이중 UTAUT는 주로 조직 내 성과향상을 위한 기술수용 의도를 이해하고자 많이 사용되고 있는 이론이다(강덕봉 외, 2020). UTAUT는 TAM이 변수 간의 타당성을 충분히 뒷받침하지 못한 한계를 극복하고자 8개의 선행모형 TRA, TAM, TPB, MM, IDT, C-TAM-TPB, MPCU, SCT를 통합하여 조직 환경하에서 기술수용의 예측을 높이기 위해 개발된 모형이다(황정선·이홍주, 2017). 정보기술 분야에서 UTAUT 모형과 기존의 8개 모형을 비교한 결과, 기존 8개 모형은 사용자 및 조직에 영향을 미치는 주요 변수들에 대한 설명력이 17~53%로 낮은 편인데 비하여 UTAUT는 약 70% 정도로 설명력이 크게 개선되었다(Venkatesh et al., 2012; 김정석, 2016).

4차 산업혁명으로 인하여 다양한 기술들이 여러 분야에 융·복합됨으로써 폭넓은 분야에서 통합기술수용이론(UTAUT)를 활용한 연구가 활발히 진행되고 있는 것을 파악하였다. 4차 산업혁명 핵심자원인 빅데이터, 클라우드, 블록체인, 웨어러블, 드론 등 혁신기술들을 조직 내 수용하고자 할 때 조직구성원들의 수용 의도에 미치는 영향 요인들을 파악하고 그 요인들 간의 관계를 실증분석을 통해 탐색하는 경향이 있다는 것을 다수의 연구에서 확인하였다. 선행연구 고찰을 토대로 정리한 결과는 다음과 같다.

<표 1> UTAUT 기반 혁신기술 수용요인 선행연구

연구자	분야	연구내용
김정석 (2016)	블록체인	블록체인 기술수용 의도에 대한 영향 요인 연구
민수진 외 (2017)	챗봇 서비스	챗봇 서비스 수용 의도에 관한 연구
Queiroz & Fosso-Wamba (2019)	블록체인	미국과 인도의 물류 및 공급망 관리 시스템에서 블록체인의 개인적 수용 의도 연구
고형석 (2019)	빅데이터	기업의 빅데이터 활용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구
신수행 (2019)	빅데이터	조직, 개인, 그리고 경영품질 관점에서 기업의 빅데이터 활용 의도에 영향을 미치는 핵심요인에 관한 연구

또한, 최성수(2018)에 따르면, UTAUT는 최신 정보기술에 대한 수용 의도를 검증하는데 우수한 성과를 보여줌으로써 다수의 연구에서 UTAUT를 채택하여 활용하고 있다고 하였다. 선행연구들을 통해 UTAUT는 새로운 혁신기술의 도입을 고려할 경우 조직이나 개인과의 수용 의도에 대한 타당성, 연관성을 파악하기 위해 많은 선행연구에서 활용되었음을 확인하

였다. 또한, 기술, 조직의 특성에 따라 같은 변수의 영향도가 다를 수 있다. 이에 본 연구에서는 선행연구를 토대로 UTAUT를 채택하여 조직 내 수용 의도에 핵심 역할을 담당하는 조직구성원의 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향 요인을 파악하고자 한다.

### 2.2.1. 성과기대

성과기대는 선행연구들에서 수용 의도에 가장 큰 영향을 미치는 선행변수라고 하였다(Venkatesh et al., 2012; 황정선·이홍주, 2017). 성과기대는 새로운 기술을 사용하고자 하는 의도를 설명하는데 높은 영향력을 미친다고 설명하였다(함상열, 2017; 이호기·한문성, 2019). 성과기대는 예전보다 더 나은 서비스를 경험할 수 있다고 믿는 정도라고 정의하였다(윤오준, 2017). 새로운 정보시스템, 혁신기술을 사용하고자 하는 사람들은 대체로 새로운 기술이 본인의 업무에 얼마나 도움이 되는지를 의식하게 된다. 이러한 인식이 높아질수록 그 기술을 사용하려는 의도가 높아지게 된다고 정의하였다(Venkatesh et al., 2012). 정경진(2020), 손경자(2021), 이정대(2020)는 성과기대는 빅데이터 수용 의도에 유의미한 영향을 준다고 확인하였다. 선행연구 고찰을 통하여 성과기대는 빅데이터 활용이 조직의 성장에 도움이 된다는 것을 의미하고, 다수의 연구에서 수용 의도에 영향력을 미친다고 확인하였다. 따라서 본 연구에서도 성과기대를 채택하여 조직구성원들의 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향력을 파악하고자 한다.

### 2.2.2. 노력 기대

노력 기대는 혁신기술 또는 정보시스템을 이용할 때 쉽게 사용할 수 있는 정도라고 정의하였다(Venkatesh et al., 2012). 강선희(2016)와 이태열·허철무(2019)는 노력 기대는 정보시스템에 대한 이해나 사용에 대한 상대적 어려움의 인지 정도를 의미하여, 사용자들이 정보시스템을 얼마나 쉽게 적용할 수 있는지에 연관되어 있다고 하였다. 새로운 기술에 대해 사용자들이 인지한 노력 기대가 사용 의도를 설명하는 데 높은 영향을 미치는 변수라는 결과를 제시하였다(Moran et al., 2010; Venkatesh et al., 2012). 또한, 사용자가 신기술에 대해 사용하기 쉽다고 인지할수록 그 기술에 대한 수용 의도가 높아진다고 하였다(Venkatesh et al., 2012; Alawan et al., 2018; 김정석·김광용, 2017). 정경진(2020), 손경자(2021), 이정대(2020)는 노력 기대가 새로운 기술의 사용 의도를 설명하는데 영향을 미친다고 검증하였다. 따라서 본 논문에서도 노력 기대를 채택하여 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향력을 확인하고자 한다.

### 2.2.3. 사회적 영향

사회적 영향은 개인이 특정기술을 이용해야 한다는 주변 사람들의 믿음을 인지하는 정도로 정의된다(Venkatesh et al., 2012). 사용자가 중요하게 생각하는 주변 사람들이 사용자가

신기술을 사용할 것이라고 믿는 정도가 강할수록 신기술에 대한 도입 의도는 높아진다고 하였다(Venkatesh et al., 2012; Alawan et al., 2018; 김기봉, 2018). 사회적 영향은 주요 결정자들이 시스템을 도입하여 활용해야 한다고 그 필요성을 인식하는 정도라고 정의하였다(윤오준, 2017). 기업 내 경영진 등 주요 의사결정권자가 빅데이터 도입 필요성에 대한 인식 정도를 나타낸다(신수행, 2019). 사회적 영향은 기존 연구들에서 제시됐던 주관적 규범, 사회적 규범, 이미지 등으로부터 추론된 변수로서, 사람과 사람 사이의 사회적 관계 형성 및 유지가 새로운 기술에 대한 수용행위 및 사용 의도에 영향을 미친다고 하였다(조성인, 2018).

이정우(2014), 김정석(2016), 이홍제(2018)는 사회적 영향이 신기술 활용 의도에 유의한 영향을 미친다는 것을 실증적으로 검증하였다. 조직에서 빅데이터 도입을 위해서는 많은 금전적, 인적자원과 경영층의 지원이 필요하다. 따라서 의사결정권을 지닌 경영진의 수용 의도는 중요한 요인이므로 본 연구는 사회적 영향을 채택하여 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향력을 확인하고자 한다.

#### 2.2.4. 촉진조건

촉진조건은 조직적·기술적 인프라가 해당 기술 이용을 지원하고 있다고 개인이 믿는 정도로 정의되며, 소비자의 행동 의도와 이용 행동에 영향을 주는 요인으로 고려된다(Venkatesh et al., 2012). 새로운 혁신적 기술을 사용하는 것을 지원하기 위해 기술적, 조직적 인프라가 갖추어져 있다고 믿는 정도, 혹은 새로운 기술을 활용할 수 있는 환경이 갖춰졌다고 믿는 수준, 새로운 기술을 활용하기 위한 인프라가 존재하거나 지원되어 진다고 믿는 정도를 의미한다(강선희, 2016; 김정래·이상직, 2020; 이호기·한문성, 2019). 촉진조건은 현재 사용자의 수준 및 환경, 혁신기술 간의 호환성(Compatibility)과 관련된다. 따라서 촉진조건이 적절하다고 믿을수록 신기술에 대한 저항감이나 부담감을 해소할 수 있으며 이를 통해 신기술 이용 의도에 대해 긍정적인 영향을 미치는 것으로 의미한다(손현정 외, 2014; Escobar-Rodriguez & Carvajal-Trujillo, 2013; Raman & Don, 2013; Venkatesh et al., 2012). 이정우(2014), 김정석(2016), 이홍제(2018)는 촉진조건이 혁신기술 활용 의도에 유의한 영향을 미친다고 검증하였다. 선행연구 고찰을 통하여 촉진조건 정도에 따라 사용자들의 기술 활용에 대한 적극성과 참여도가 달라진다는 것을 확인하였고, 수용 의도에 영향을 미치는 요인이므로 채택하여 영향력을 확인하고자 한다.

#### 2.3. 혁신성향

혁신성향이란 소비자 행동 연구 분야에서 새로운 아이디어에 수용적이면서 다른 사람과의 경험과는 독립적으로 혁신 결정을 내리는 정도로 정의하였다(Midgley & Dowling, 1978). 이후 정보기술 분야로 확대되어 개인이 새로운 정보기술을

이용하고자 하는 의지로 정의되었다(Agarwal & Prasad, 1998).

Hirschman(1980)는 개인이 새로운 기술을 추구하는 열의라고 하였다. 새로운 기술을 접하고 경험하는데 주저함이 없는 개인의 의향이라고 정의하였다(Slade et al., 2015). 새로운 기술을 수용하기 위해서는 개인의 혁신성향을 잘 살펴봐야 한다. 개인의 혁신성향 정도에 따라 제품 및 서비스의 수용 시기가 결정되고 혁신성향에 따라 수용 행동이 달라질 수 있음을 나타낸다(Goldsmith & Hofacker, 1991). 개인의 혁신성향은 혁신 확산 및 기술수용 연구에 있어서 오랫동안 사용되어 온 전형적인 개인특성 변수이다. 이문봉(2012), 김형열·김태성(2016), 경정익·이재웅(2020)은 새로운 기술의 사용 의도에 미치는 영향요인을 분석하는 연구에서 UTAUT 모형에 혁신성향을 추가하여 혁신성향이 SNS 사용 의도(이문봉, 2012)와 스마트 기술 도입 의도(경정익·이재웅, 2020)에 유의한 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 또한, 도입 기술의 특성별 미치는 영향이 다름도 파악하였다. 이에 본 연구는 UTAUT 모형에 혁신성향을 추가하여 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향을 확인하고자 한다.

#### 2.4. 빅데이터 수용 시 혜택

##### 2.4.1. 경제적 혜택

혜택이란 사용자가 얻고자 하는 이득을 기반으로 기술, 서비스를 선택한다는 행위에 기초한 개념이다(Haley, 1968). Klemper(1987)는 고객들이 기업체 관계 유지를 통해서 받을 수 있는 비금전적 경제적 혜택이 있다는 것을 명시하였고, 고객이 서비스 제공자를 바꾸려 할 때 수반되는 학습의 비용을 줄일 수 있다고 언급하였다. 사용자들이 직접 인식하고 있는 경제적인 혜택뿐만 아니라 학습 비용과 같은 비자금 적인 경제적 혜택을 통해서도 기업 또는 기술과 사용자 간 오랜 기간 관계를 유지하게 되는 요인들로 파악할 수 있다(신용두, 2011). 고희석(2019)은 기업의 빅데이터 활용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에서 경제적 이익은 빅데이터 도입으로 인해 예상되는 효과를 인지하는 정도라고 말한다. 본 연구에서는 빅데이터를 활용함으로써 금전적, 비금전적 혜택이 있다고 생각하는 정도를 경제적 혜택으로 정의하고자 한다. 부려·최규환(2021)의 연구에 의하면 모바일 앱에 대한 지속적인 사용 의도에 영향을 미치는 영향 요인에 관한 연구에서 혜택을 정보적, 심리적, 경제적 혜택으로 구분하였고, 지각된 가치와 지속적인 이용 의도 간 관계연구에서 경제적 혜택이 조절 효과를 가진다고 검증하였다. 이현주(2016)는 멤버십이 제공하는 경제적 혜택 수준에 따라 모바일 앱의 지속사용에 미치는 영향을 조절하는 것을 알 수 있었다. 선행연구들을 통하여 경제적 혜택은 기술과 사용자 간 관계를 유지하는 데 중요한 역할을 담당하고 있음을 파악하였다. 경제적 혜택의 인지를 통하여 사용자가 기술에 대한 신뢰도가 높아지고 이로 인해 기술을 지속해서 사용함으로써 수용 의도를 증가시킬 수 있기 때문이다. 따라서 빅데이터 수용 의도에 미치는

영향 요인에서 경제적 혜택의 조절 효과를 살펴보는 것이 의미 있는 연구가 될 수 있다고 판단하였다.

### 2.4.2. 실용적 혜택

소비자에게 어떤 수단을 제공함으로써 발생하는 것이 실용적 혜택이라고 정의하였다(Hirschman & Holbrook, 1982). 실용적 혜택은 도구적(Instrumental), 기능적(functional), 인지적(cognitive)인 측면으로 소비자에게 가치를 제공하는 특성을 가지며(Chandon et al., 2000) 소비자에게 직접 돌아가는 혜택이라고 언급하였다(Gupta, 1988). 소비자에게 주어진 실용적 혜택의 속성이 자기 목표와 양립할 때 서비스나 시스템에 대해 좀 더 주의를 많이 기울일 것이며 소비자는 이에 대해 많은 생각을 할 수 있고, 이런 태도가 지속하게 된다(Petty et al., 1992). 선행연구를 토대로 본 연구에서는 실용적 혜택을 빅데이터를 업무에 활용함으로써 얻는 기능적, 업무적 혜택으로 정의하고자 한다. 정다정 외(2020)는 4차 산업혁명 기술에 대한 지각과 기술수용 태도 간 관계에서 전자정부의 기술 역량이 제공하는 만족도와 기능적 편리성은 조절역할을 한다고 검증하였다. 부려·최규환(2021)의 연구에서도 정보를 제공하여 도움을 주는 정보적 혜택이 모바일 앱의 지속적인 사용 의도에 조절 효과를 가진다고 검증하였다. 이처럼 기술을 활용함으로써 얻는 수단적, 기능적 혜택은 사용자가 기술에 대한 긍정적인 태도를 형성하는 데 도움을 줄 것으로 판단되어 본 연구에서도 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향 요인에서 기능적 혜택의 조절 효과를 살펴보는 것이 의미가 있다고 판단하여 규명하고자 한다.

### 2.5. 수용 의도

수용 의도는 사용자가 특정 목적을 달성하기 위하여 특정한 도구, 기술, 시스템 등을 사용하고자 하는 결의를 의미하는 것으로, 소비자의 사용 행동에 직접적인 영향을 미치며, 미래 행동을 예측하기 위한 중요한 요소이다(Fishbein & Ajzen, 1975). Venkatesh et al.(2012)는 사용자의 새로운 기술수용에 대한 기존 기술수용 모형의 한계를 극복하고자 개발한 UTAUT 모형에서 사용 의도는 정보시스템을 ‘사용할 의향’, ‘사용할 것으로 예상’, ‘사용할 계획’으로 정의하고 측정하였다. 계획된 미래 행동의 개념으로 태도와 신념이 행위로 옮겨질 주관적 가능성 또는 확률을 의도라고 정의하며, 일반적인 제품구매와 연관된 연구뿐만 아니라 다양한 정보기술 수용에 관한 연구에서 미래의 행동을 예측하고 결정해주는 중요한 변수라고 하였다. 데이터 관련 선행연구에서는 데이터 활용 의도를 기업에서 빅데이터를 직무에 활용하고자 하는 의도와 노력이라고 말했으며(박귀희, 2017), 빅데이터를 이용할 의도나 추천 의사가 있는 정도라고 정의하였다(윤수영·여정성, 2021). 이에 본 연구에서는 실제 빅데이터를 도입하여 활용하고 기업뿐만 아니라 향후 도입을 계획하고 있는 기업 종사자

들의 인식까지도 함께 연구하기 위해 종속변수로서 수용 의도를 선정하였다.

## III. 연구설계

### 3.1. 연구가설 및 모형

본 연구는 농업 관련 기업 종사자들을 대상으로 농업 빅데이터 수용 의도에 실질적인 영향을 미치는 요인을 파악하고 요인들 간의 관계를 규명하는 데 목적이 있으며, 빅데이터 수용에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 통합기술수용이론(UTAUT)에 근거한 성과기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건의 네 가지로 구분한 기대요인과 혁신성향으로 설정하였다. 또한, 빅데이터 수용 시 얻을 수 있는 수혜 혜택인 경제적 혜택과 실용적 혜택을 조절변수로 도입하여 기대요인, 혁신성향과 수용 의도 간의 영향력의 크기가 경제적 혜택과 실용적 혜택에 의존하는가를 검증하고자 하였다.

수용 의도에 영향을 미치는 요인들 간의 관계에 대한 선행 연구로는 기대요인과 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향, 수혜 혜택과 수용 의도 간의 인과관계에 대한 선행연구를 고찰하였으며, 이에 기반을 두어 본 연구에서는 기대요인과 혁신성향을 독립변수로, 경제적 혜택과 실용적 혜택을 조절변수로, 수용 의도를 종속변수로 하는 연구모형을 기반으로 연구가설을 설정하였다.

**가설 H1: 기대요인과 혁신성향은 수용 의도에 정(+)의 방향으로 영향을 미칠 것이다.**

- H1.1: 성과기대는 수용 의도에 정(+)의 방향으로 영향을 미칠 것이다.
- H1.2: 노력 기대는 수용 의도에 정(+)의 방향으로 영향을 미칠 것이다.
- H1.3: 사회적 영향은 수용 의도에 정(+)의 방향으로 영향을 미칠 것이다.
- H1.4: 촉진조건은 수용 의도에 정(+)의 방향으로 영향을 미칠 것이다.
- H1.5: 혁신성향은 수용 의도에 정(+)의 방향으로 영향을 미칠 것이다.

**가설 H2: 경제적 혜택과 실용적 혜택은 성과기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.**

- H2.1: 경제적 혜택은 성과기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.
- H2.2: 실용적 혜택은 성과기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.

**가설 H3: 경제적 혜택과 실용적 혜택은 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.**

- H3.1: 경제적 혜택은 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.
- H3.2: 실용적 혜택은 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.

**가설 H4: 경제적 혜택과 실용적 혜택은 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.**

- H4.1: 경제적 혜택은 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.
- H4.2: 실용적 혜택은 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.

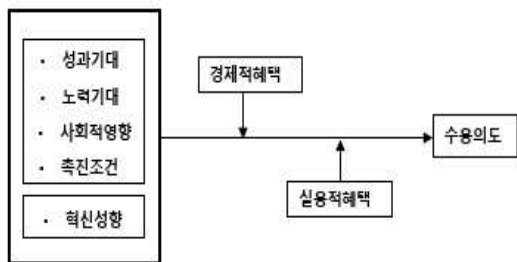
**가설 H5: 경제적 혜택과 실용적 혜택은 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.**

- H5.1: 경제적 혜택은 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.
- H5.2: 실용적 혜택은 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.

**가설 H6: 경제적 혜택과 실용적 혜택은 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.**

- H6.1: 경제적 혜택은 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.
- H6.2: 실용적 혜택은 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절할 것이다.

이상의 가설을 근거로 <그림 1>에 제시된 연구모형을 설정하였다.



<그림 1> 연구모형

**3.2. 자료수집 및 분석방법**

본 연구는 연구범위와 목적에 맞는 실증연구를 위해 전국에 소재하고 있는 농업 관련 기업 종사자를 대상으로 설문조사를 하였다. 문헌과 선행연구 고찰을 통하여 작성된 설문 항목을 사전 조사를 통하여 문제점을 수정·보완한 후 설문지를 확정하였다. Naver Office를 이용한 온라인 조사를 2021년 10월 1일부터 10월 31일까지 실시하여 자료를 수집하였다. 총 450

부를 배포 하여 집계된 자료 총 375부 중에서 불성실한 응답이나 결측값이 있는 설문지 42부를 제외한 333부를 이용하여 자료 분석을 하였다.

SPSS Win Ver.22.0과 PROCESS macro v3.5를 이용하여 통계 분석을 하였다. 빈도분석을 시행하여 조사대상의 인구통계학적 변수별 특성을 파악하였고 측정 도구의 정확성을 살펴보기 위한 타당도 검증을 위해 탐색적 요인분석을 시행하였으며, Cronbach's  $\alpha$  계수를 이용하여 측정변수의 일관성 파악을 위해 신뢰도 분석(reliability analysis)을 하였다.

상관관계 분석을 통하여 변수 간의 상호연관성을 측정하였고, 회귀분석(regression analysis)으로 인과관계 가설을 검증하였고 PROCESS macro의 가산다중조절모형인 Model 2를 이용하여 조절 효과를 검증하였다.

**3.3. 변수의 조작적 정의와 측정도구**

변수들의 양적 분석을 위해 측정할 수 있도록 본 연구 목적에 부합되게 정의하여 표현하는 것으로 정리하였다.

조사대상자의 인구통계학적 특성에는 선행연구에서 주로 사용된 성별 구분, 연령층, 직급, 학력, 회사 주소지, 업력, 학력, 연 매출액 규모, 사업 분야 유형, 빅데이터 도입 여부, 빅데이터 이해도, 빅데이터 사용 경험 빅데이터 도입 추진 시 애로 사항 등을 세부 항목으로 선정하였다. 인구통계학적 변수는 명목척도로 모든 연속형 변수들과 관련된 문항들은 Likert 5 점 척도를 이용하여 측정하였다.

**3.3.1. 기대요인**

**3.3.1.1. 성과기대**

성과기대는 특정 시스템의 이용이 업무 성과를 달성하거나 향상하는 데 도움이 될 것이라고 믿는 정도로 정의된다(Venkatesh et al., 2012; 김기봉, 2018).

**3.3.1.2. 노력 기대**

노력 기대는 특정 시스템 사용하는 것을 빠르게 학습할 수 있으며, 쉽고 편리하다고 생각하는 정도로 정의된다(Venkatesh et al., 2012; 심윤정, 2018).

**3.3.1.3. 사회적 영향**

사회적 영향은 나에게 중요한 사람들이 내가 새로운 시스템을 사용해야 한다고 믿는 정도로 정의한다(Venkatesh et al., 2012; 김기봉, 2018).

**3.3.1.4 촉진조건**

촉진조건은 시스템을 이용할 때 지원해 주는 조직적, 기술적 인프라가 존재한다고 개인이 믿는 정도로 정의한다(Venkatesh et al., 2012; 강선희, 2016).

### 3.3.2. 혁신성향

혁신은 특정의 개인이나 다른 수용 주체가 새로운 것으로 인식하는 아이디어, 또는 대상이라 정의하였다(Roger, 2003). 혁신성향은 개인이 혁신에 작 적응하고 기능을 잘 인지하고 효과적으로 이용할 수 있다고 믿는 정도이다(민소라, 2021).

### 3.3.3. 빅데이터 수용 시 혜택

#### 3.3.3.1. 경제적 혜택

시스템이나 기술을 사용하여 업무를 수행하는데 금전적 혜택이나 부가적 혜택이 있다고 생각하는 정도를 말한다(심윤정 2018; 최은교 2019).

#### 3.3.3.2. 실용적 혜택

시스템이나 기술을 사용하여 업무를 수행하는 데 시간을 절약하고, 새로운 업무에도 적용할 수 있으며, 폭넓게 업무를 수행할 수 있고, 새로운 기회제공을 통해 어떤 가치를 받는다고 생각하는 정도를 말한다(이영란, 2017; 현효원 외, 2019).

### 3.3.4. 수용 의도

수용 의도는 사용할 의향, 자주 사용, 지속사용 계획, 새로운 업무에 적용, 타인에게 추천 등 시스템을 사용할 의향이 있으며, 지속해서 활용할 것 정도를 정의한다(Venkatesh et al., 2012; 김기봉, 2018).

39.3%(131명)보다 많았다. 나이 별로는 40대가 30.3%(101명), 30대가 28.2%(94명), 50대가 18.3%(61명) 20대가 17.1%(57명), 60대 이상이 6.0%(20명)의 순으로 나타났다.

직급 분포는 팀장급 실무자가 51.4%(171명), 팀장급 관리자가 30%(100명), 임원급 경영층이 10.2%(34명), 대표이사가 8.4%(28명)의 순으로 분포되었다. 팀장급 이사가 80%를 상회하여 다수를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

학력은 대학교 졸업이 67.9%(226명), 고등학교 졸업이 21.3%(71명), 대학원 이상이 10.2%(34명), 중학교 졸업 이하 0.6%(2명)의 순서로 나타났고 고등학교 졸업 이상이 대부분을 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

회사 주소지 분포는 서울이 26.4%(88명) 가장 크게 나타났고 제주가 1.5%(5명) 가장 작게 분포하는 것으로 나타났고 반수 이상이 수도권에 위치하는 것으로 나타났다.

업력은 10년 이상이 47.1%(157명), 5~10년미만이 22.2%(74명), 1~3년미만이 15%(50명), 3~5년미만이 12.9%(43명), 1년미만이 2.7%(9명)의 순으로 나타났다. 5년 이상이 다수를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

연 매출액 규모는 100억 원 이상이 19.5%(65명)로 가장 크게 나타났고 50~100억 원 미만이 가장 작게 나타났으나 범주 간의 차이는 미비한 것으로 나타났다.

사업 분야 유형은 유통/서비스가 39.6%(132명)로 가장 크게 나타났고 관련 기술개발이 3.3.0%(11명)로 가장 작게 나타났고 나머지 유형은 고르게 분포하는 것으로 나타났다.

빅데이터 도입은 도입 검토 중(58.3%, 194명), 도입 계획 없음(30.0%, 100명), 도입 완료(11.7%, 39명)의 순으로 나타났다. 반수 이상이 빅데이터 도입의 필요성을 인지하고 있지만, 상당수가 필요성을 전혀 인지하지 못하고 있다는 것을 시사한다.

빅데이터 이해도에서는 관심이 있지만, 정확히 모른다(75.4%, 251명), 정확히 알고 있다(17.1%, 57명), 알지 못하고 관심 없다(7.5%, 25명)는 순으로 나타났다. 이는 빅데이터를 확산시키기 위해서는 빅데이터에 대한 교육과 홍보가 필요하다는 것을 시사한다.

빅데이터 사용 경험 분포는 없다(67.3%, 224명)가 있다(32.7%, 109명) 보다 많은 것으로 조사되었다. 빅데이터 도입 추진 시 애로 사항에서는 예산 확보 어려움(31.5%, 105명), 도입효과 확산 부족/전문가의 지원 부족(27.3%, 91명), 경영층의 지원 부족(13.8%, 46명)의 순으로 조사되었다.

<표 2> 측정 도구

변수	문항 수	출처
성과기대	4	Venkatesh et al.(2012), 김기봉(2018)
노력기대	4	Venkatesh et al.(2012), 심윤정(2018)
사회적 영향	4	Venkatesh et al.(2012), 김기봉(2018)
촉진조건	4	Venkatesh et al.(2012), 강선희(2016)
혁신성향	4	Roger(2003) 민소라(2021)
경제적 혜택	4	심윤정(2018), 최은교(2019)
실용적 혜택	4	이영란(2017), 현효원 외(2019)
수용 의도	5	Venkatesh et al.(2012), 김기봉(2018)

## 3.4. 조사대상의 특성

본 연구에서 조사대상자 333명의 인구통계학적 변수별 특성을 파악하고자 성별 구분, 연령층, 직급, 학력, 회사 주소지, 업력, 학력, 연 매출액 규모, 사업 분야 유형, 빅데이터 도입 여부, 빅데이터 인지도, 빅데이터 사용 경험, 빅데이터 도입 추진 시 애로사항 등에 대해 빈도분석을 하였다.

성별 분포에서는 남자가 60.7%(202명)로 조사되어 여자

<표 3> 응답자의 인구통계학적 변수 특징

구분		빈도	%
성별	①남성	202	60.7
	②여성	131	39.3
연령	①20대	57	17.1
	②30대	94	28.2
	③40대	101	30.3
	④50대	61	18.3
	⑤60대 이상	20	6.0
직급	①팀원급 실무자	171	51.4
	②팀장급 관리자	100	30
	③임원급 경영층	34	10.2
	④대표이사	28	8.4
학력	①중학교 졸업 이하	2	.6
	②고등학교 졸업	71	21.3
	③대학교 졸업	226	67.9
	④대학원 이상	34	10.2
회사 주소지	①서울	88	26.4
	②경기	80	24.0
	③인천	12	3.6
	④광역시	54	16.2
	⑤충남/충북	26	7.8
	⑥전라/전북	27	8.1
	⑦경남/경북	32	9.6
	⑧제주	5	1.5
	⑨강원	9	2.7
업력	①1년 미만	9	2.7
	②1~3년 미만	50	15
	③3~5년 미만	43	12.9
	④5~10년 미만	74	22.2
	⑤10년 이상	157	47.1
연 매출액 규모	①1억 원 미만	52	15.6
	②1~5억 원 미만	63	18.9
	③5~10억 원 미만	53	15.9
	④10~50억 원 미만	60	18.0
	⑤50~100억 원 미만	40	12.0
	⑥100억 원 이상	65	19.5
사업 분야 유형	①생산(재배 중심)	31	9.3
	②기공(제조 중심)	34	10.2
	③유통/서비스	132	39.6
	④생산+기공	33	9.9
	⑤기공+유통	29	8.7
	⑥생산+유통	29	8.7
	⑦생산+유통+기공	34	10.2
	⑧관련 기술개발	11	3.3
빅데이터 도입	①도입 완료	39	11.7
	②도입 검토 중	184	58.3
	③도입 계획 없음	100	30.0
빅데이터 이해도	①정확히 알고 있음	57	17.1
	②관심 있지만, 정확히 모름	251	75.4
	③알지 못하고 관심 없음	25	7.5
빅데이터 사용 경험	①예	109	32.7
	②아니오	224	67.3
빅데이터 도입 추진 시 애로 사항	①예산 확보 어려움	105	31.5
	②도입 효과 확인 부족	91	27.3
	③전문가의 지원 부족	91	27.3
	④경영층의 지원 부족	46	13.8

### 3.5. 측정 도구의 타당성 검증

타당도란 측정을 위해 개발한 도구를 사용하여 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 정확하게 측정할 수 있는지를 나타내는 지표이며, 신뢰성은 특정하고자 하는 현상이나 대상을 얼마나 일관성 있게 측정하였는가를 나타내는 안정성, 일관성, 예측 가능성, 정확성을 나타낸다(이훈영, 2012). 연구 개념이 측정 도구인 설문지를 통하여 연구 의도를 정확하게 측정하였는가를 검증하기 위해 요인분석을 하였다. 표본의 적절성을 측정하기 위해 단순 상관계수의 자승을 단순 상관계수 자승과 부분 상관계수 자승의 합으로 나눈 값인 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 검정을 하였다. KMO값이 0.90이상이면 매우 양호하고, 0.80정도이면 양호, 0.6이상이면 보통, 0.5이하이면 부적절하다고 일반적으로 판단한다. 본 연구에서 사용한 변수의 KMO값은 0.9이상(.943)으로 매우 양호하며 다른 변수들이 변수 쌍의 상관을 설명한다는 것을 뜻한다. 따라서 변수들의 선정은 요인분석을 진행하는 데 적합하다고 판단된다. 또한, Bartlett의 구형성 검정으로 요인분석에서 사용된 표본의 상관행렬의 단위행렬 여부 확인으로 변수들의 선형성 여부를 파악하였다. 상관관계 행렬 상의 모든 상관관계 계수들이 유의적이면 요인분석을 진행하는데 데이터가 적합하다고 판단한다. 0.000의 유의확률로 상관행렬이 단위행렬이라는 귀무가설을 기각할 수 있었다. 따라서 사용된 데이터는 요인분석에 적합하다고 판단할 수 있었다.

베리맥스로 요인회전을 지정하였고 요인선정 시 기준은 공통성 0.5이상과 요인적재량이 0.5이상으로 하였다. <표 4>의 분석결과와 같이 고유값(eigen values)이 1보다 큰 여덟 개의 요인이 추출되었다. 요인모델의 총 누적설명변량은 74.129%로 나타나 모형에 대한 데이터의 설명력은 양호한 것으로 확인되었다. 요인에 속한 변수들의 평균을 가설 검정 시 요인 값으로 변환하여 사용하였다.

<표 4> 요인분석

	요인							
	수용의도	성과 기대	노력 기대	사회적 영향	혁신 성향	경제적 혜택	실용적 혜택	촉진 조건
수용의도4	.807	-.037	.206	.213	.130	.170	.071	.102
수용의도2	.781	.278	.102	.214	.169	.164	.135	.103
수용의도5	.775	.051	.262	.172	.199	.056	.129	.037
수용의도3	.772	.076	.145	.154	.146	.131	.204	.212
수용의도1	.747	.336	.107	.258	.126	.082	.112	.180
성과기대2	.117	.744	.106	.186	.169	.270	.187	.053
성과기대1	.139	.741	.062	.220	.104	.134	.288	.144
성과기대3	.168	.660	.089	.156	.217	.338	.183	.106
노력기대2	.285	.087	.809	.122	.148	.087	-.010	-.044
노력기대1	.200	-.007	.766	.115	.195	.053	.198	.098
노력기대4	.139	.099	.608	.292	.078	.246	-.026	.384
노력기대3	.083	.266	.563	.211	.105	.315	.125	.214
사회적영향3	.279	.146	.193	.702	.157	.176	.131	.153
사회적영향1	.329	.240	.139	.667	.172	.086	.154	.067



사회적영향4	.237	.094	.230	.636	.103	.249	.262	.202
사회적영향2	.290	.345	.187	.636	.231	.132	.095	.045
혁신성향2	.198	.133	.167	.174	.783	.215	.106	.077
혁신성향1	.166	.152	.178	.124	.770	-.008	.229	.109
혁신성향3	.218	.133	.112	.146	.721	.154	.129	.190
경제적혜택2	.244	.241	.212	.151	.105	.740	.185	.075
경제적혜택3	.100	.205	.078	.207	.266	.664	.261	.030
경제적혜택1	.164	.368	.226	.134	.017	.597	.199	.157
실용적혜택4	.173	.248	.129	.167	.211	.120	.757	.041
실용적혜택2	.207	.213	.026	.126	.143	.265	.690	.178
실용적혜택3	.163	.276	.128	.222	.220	.358	.624	.063
촉진조건4	.250	.196	.283	.148	.275	.050	.232	.666
촉진조건3	.423	.145	.107	.222	.243	.177	.091	.662
고유값	4.102	2.570	2.549	2.538	2.460	2.237	2.144	1.415
설명변량	15.192	9.518	9.441	9.400	9.110	8.255	7.942	5.241
누적설명변량	15.192	24.710	34.151	43.551	52.661	60.916	68.858	74.129
KMO 측도=0.943 Bartlett 구형성 검정 카이제곱= 5671.587, 자유도=351, p=0.000								

### 3.6. 측정 도구의 신뢰도 검증

신뢰도는 측정 도구인 설문 문항의 일관성 측정지표이다. 측정대상을 여러 번 조사한 결과들의 일치도를 신뢰성으로 판단한다. 본 연구에서는 가장 많이 사용되는 방법의 하나인 내적일관성법을 사용하여 신뢰성을 평가하였다.

내적일관성법(internal consistency reliability method)은 Cronbach's  $\alpha$  계수를 이용하여 신뢰도를 평가하는 방법으로 동일한 개념을 측정하기 위하여 여러 개의 항목을 이용하는 경우에 항목 내의 분산을 증가시켜 전체 신뢰성을 떨어뜨리는 항목을 찾아내서 제외함으로써 신뢰도를 높이는 방법으로 가장 널리 사용된다(이훈영, 2012).

내적일관성 방법에서 Cronbach's  $\alpha$  계수로 신뢰도를 평가한다. 계수 값은 0과 1 사이에 존재하고 일반적으로 Cronbach's  $\alpha$  계수가 0.8이상이면 양호하고 0.6이상이면 수용할 만하다고 판단한다. <표 5>와 같이 본 연구에서 사용된 모든 변수의 Cronbach's  $\alpha$  계수가 0.7이상으로 나타났기 때문에 신뢰도가 높다고 판단할 수 있다.

<표 5> 신뢰도 분석

변수	하위변인	Cronbach's $\alpha$
독립변수	성과기대	.832
	노력기대	.812
	사회적영향	.851
	촉진조건	.765
	혁신성향	.826
매개변수	경제적혜택	.792
	실용적혜택	.819
종속변수	수용의도	.923

## IV. 분석결과

### 4.1. 상관분석

변수 간의 관련성을 규명하기 위한 기본적인 방법이 상관분석이다. 변수 간의 선형관계를 설명해주는 지표가 상관관계수이다. 일반적으로  $\pm 0.81 \sim \pm 1.0$  범위이면 상관관계 크기가 매우 크고,  $\pm 0.61 \sim \pm 0.80$ 이면 크기가 강하고,  $\pm 0.41 \sim \pm 0.60$ 이면 어느 정도의 상관관계가 있고,  $\pm 0.21 \sim \pm 0.40$ 이면 상관관계가 약하고,  $\pm 0.00 \sim \pm 0.20$ 이면 상관관계가 없는 것으로 판단하는데, 특히  $\pm 0.81 \sim \pm 1.0$  범위이면 다중공선성이 존재할 수 있기에 주의가 필요하다(노경섭, 2019). <표 6>과 같이  $\pm 0.81 \sim \pm 1.0$  범위에 해당하는 변수 간의 상관관계수가 나타나지 않아 다중공선성의 존재 가능성은 없는 것으로 확인되었다.

모든 변수 간의 관계는 유의한 정(+)의 선형관계를 보임에 따라 변수 간에 연관성이 존재한다는 것이 확인되었다.

<표 6> 변수 간 상관관계

	성과기대	노력기대	사회적영향	촉진조건	혁신성향	경제적혜택	실용적혜택	수용의도
성과기대	1							
노력기대	.422**	1						
사회적영향	.613**	.601**	1					
촉진조건	.506**	.566**	.615**	1				
혁신성향	.487**	.487**	.550**	.576**	1			
경제적혜택	.678**	.540**	.603**	.503**	.473**	1		
실용적혜택	.661**	.430**	.594**	.519**	.547**	.658**	1	
수용의도	.471**	.540**	.677**	.642**	.523**	.500**	.514**	1

\*\*p<.001

### 4.2. 가설 검증

기대요인과 혁신성향이 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향을 추론하기 위해 기대요인의 하위변수인 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건 및 혁신성향을 독립변수로, 빅데이터 수용 의도를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분산팽창계수(VIF)를 이용한 독립변수 간의 관계인 다중공선성을 검증한 결과 VIF값이 10보다 작으므로(2.332) 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 확인되었다. SPSS를 비롯한 모든 통계 package에서 산출된 회귀계수는 양측검증의 p값을 기반으로 하고 있는데, 방향성 연구가설은 단측검증을 실시하는 것이 일반적이다. 단측검증의 p값은 package에서 산출되는 양측검증의 p값의 1/2로 판단해야 한다. 본 연구에서 수립된 인과관계 가설은 모두 양방향 가설이므로 SPSS에서 제시된 p/2 값을 사용하여야 한다. 조절분석은 독립변수와 조절변수의 상호작용항의 종속변수에 대한 영향력의 유의성 검증을 통하여 이루어진다. 분석의 초점이 평균중심화와 관계없이 조절 효과에 있다면 같은 결과를 얻을 수 있다.

연구에서 사용된 모형은 조절변수가 두개이므로 가산다중조절모형인 Andrew F. Hayes의 PROCESS macro Model 2를 이용하여 분석하였다. SPSS는 조절변수 값에 따라 종속변수에 미치는 독립변수의 영향력의 크기가 변화한다는 내용만 제시해주고 있고 그 이상에 대해서는 알 수 없다. 따라서 조절변수의 유의영역을 규명하고자 조건부효과 분석을 실시하였다. 아울러 graph로 조절효과를 시각화시켰다.

### 4.2.1. 인과관계 검증

기대요인과 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향은 <표 7>에 제시된 바와 같이 부분적으로 유의한 것으로 확인되었다. 노력 기대(B=.117, p=.029), 사회적 영향(B=.450, p=.000), 촉진조건(B=.334, p=.000) 및 혁신성향(B=.106, p=.029)은 수용 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면에 성과기대(B=-.003, p=.482)가 수용 의도에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 검증 되었다. 또한, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건 및 혁신성향이 증가할수록 수용 의도가 높아진다는 것을 의미한다. 따라서 가설 H1.2, H1.3, H1.4 및 H1.5는 지지되고, H1.1은 기각되었다.

표준화 계수( $\beta$ ) 비교를 통한 수용 의도에 미치는 영향력의 상대적인 크기 비교는 사회적 영향( $\beta$ =.387), 촉진조건( $\beta$ =.299), 노력 기대( $\beta$ =.094), 혁신성향( $\beta$ =.093)의 순으로 나타났다. 이는 수용 의도에 사회적 영향이 가장 크게 영향을 미치고 혁신성향이 가장 작게 영향을 미친다는 것을 의미하나 노력 기대와 혁신성향의 영향력의 차이는 미미한 것으로 나타났다. 기대요인과 혁신성향은 수용 의도의 총 분산을 55.2% 설명하고 있다( $F=80.549$ ,  $R^2=.552$ ). 이상의 검증결과로부터 사회적 영향은 빅데이터 수용 의도를 증가시키는데 중요한 요인임이 확인되었다. 이는 다른 중요한 사람들이 내가 빅데이터를 사용해야 한다고 믿는 것에 대한 지각 정도가 빅데이터 수용 의도에 아주 중요한 요인임을 시사한다. 반면에 성과기대는 빅데이터 수용 의도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 빅데이터 이용이 성과를 달성하거나 향상하는 데 도움이 될 거라고 믿는 기대는 수용 의도와 무관하다는 것을 시사한다.

<표 7> 기대요인과 혁신성향이 수용 의도에 미치는 영향

	수용 의도		
	B	$\beta$	t
(constant)	-.134		-.649
성과기대	-.003	-.002	-.044
노력기대	.117	.094	1.903*
사회적영향	.450	.387	6.851***
촉진조건	.334	.299	5.690***
혁신성향	.106	.093	1.910*
R <sup>2</sup>	.552		
F	80.549***		

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

### 4.2.2. 조절 효과 검증

조절분석은 독립변수와 조절변수의 상호작용항이 종속변수에 대한 영향이 유의한가 여부에 따라 검증이 이루어진다. 조절 효과에 분석의 초점이 있다면 평균중심화와 무관하게 동일한 결과를 얻을 수 있다. 원자료의 모형과 평균중심화 된 모형은 R<sup>2</sup>과 MSE값이 동일하여 같은 추정치가 산출된다. 조절변수의 조건부효과는 조절변수가 0의 값을 가질 때 종속변수에 미치는 독립변수의 영향력이다. 그러나 0의 조절변수는 원 변수 밖의 추정치이다. 따라서 의미 있고 해석이 가능한 방향으로 검증하기 위해 독립변수인 성과기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건 및 혁신성향과 조절변수인 경제적 혜택과 실용적 혜택을 평균중심화(mean-centering)하여 조절모형을 재모수화 하였다. 평균중심화된 독립변수, 조절변수, 각각의 평균중심화된 독립변수와 조절변수의 상호 작용항을 추가하여 이들을 독립변수로 설정하고 수용 의도를 종속변수로 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다. 조절분석을 이용한 위계적 조절분석은 조절 효과의 유의성 검증결과만 제시하여 주고 있고 종속변수에 미치는 영향인 독립변수의 조건부효과가 조절변수가 어떤 구간에서 유의한가를 설명하는 조절변수의 유의한 범위를 보여주지 못한다. 즉 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력이 조절변수 값에 따라 변화한다는 내용만 알려주고 그 이상에 대한 변화는 알 수 없다.

종속변수에 미치는 독립변수의 영향력의 추정치에는 특정 조절변수 값에서 우연성 요인(chance component)이 작용하므로 불확실성을 해결하기 위해서는 독립변수가 종속변수에 미치는 영향의 유의영역을 구분하는 조절변수의 전환점을 조사하는 상호작용항 탐색이 필요하고 상호작용 탐색에는 자주 이용되는 방법은 뽑기식 접근(또는 특정 값 선택)이다. 뽑기식 접근 방법(Pick-a-Point approach)은 조절변수에 대하여 특정 값을 선택하고 조절작용과 더불어 특정 값(조절변수의 평균값, 평균값±표준편차)에서의 독립변수가 종속변수에 미치는 영향인 조건부효과를 추론하고 검증하는 과정이다).

Process macro를 이용하여 조절변수의 값을 조절변수의 평균값+표준편차(고수준), 평균값(중간수준), 평균값-표준편차(저수준)에서 독립변수의 단순 기울기인 조건부효과를 추론하였다. 조절변수의 세 군데의 특정 값에서 각각의 조건부효과를 검증하고 추출된 자료로 이용하여 작성된 graph로 조건부효과를 시각화하였다.

<표 8>에 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과 검증결과를 제시하였다. 노력 기대와 수용 의도 간의 경제적 혜택의 조절효과(B=.114, p=.048), 노력 기대와 수용 의도 간의 실용적 혜택의 조절효과(B=-.208, p=.003), 사회적 영향과 수용 의도 간의 실용적 혜택의 조절효과(B=-.158, p=.006), 촉진조건과 수용 의도 간의 경제적 혜택의 조절효과(B=.117, p=.039), 촉진조건과 수용 의도 간의 실용적 혜택의 조절효과(B=-.146, p=.014)는 유의한 것으로 나타났고 그 외의 조절 효과는 유의

1) Hayes(2018), Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis(2nd ed.), Guilford.

하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 가설 H3.1, H3.2, H4.2, H5.1 및 H5.2는 지지 되었고 H2.1, H2.2, H4.1, H6.1, H6.2는 기각되었다.

노력 기대가 수용 의도에 정(+)의 영향을 미치고 경제적 혜택과 수용 의도의 상호작용항의 부호가 양수(+)이므로 경제적 혜택이 커질수록 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 정(+)의 방향으로 커지고 실용적 혜택과 수용 의도의 상호작용항의 부호가 음수(-)이므로 실용적 혜택이 커질수록 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 부(-)의 방향으로 약하게 한다. 경제적 혜택과 실용적 혜택이 모두 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향에 조절변수 역할을 담당한다는 것을 의미한다. 마찬가지로 사회적 영향이 수용 의도에 정(+)의 영향을 미치고 실용적 혜택과의 상호작용항의 부호가 음수(-)이므로 실용적 혜택이 증가할수록 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 부(-)의 방향으로 약하게 나타난다. 이 경우 실용적 혜택만 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향에 조절변수 역할을 담당한다는 것을 의미한다.

<표 8> 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절효과

	수용의도				
	B	B	B	B	B
상수	.058	.652	1.605***	1.257***	.603*
MC성과기대( $x_1$ )	.071	-.050	-.028	-.046	-.067
MC노력기대( $x_2$ )	.106*	.160**	.111*	.123*	.103
MC사회적영향( $x_3$ )	.438***	.423***	.435***	.439***	.438***
MC촉진조건( $x_4$ )	.320***	.318***	.316***	.317***	.326***
MC혁신성향( $x_5$ )	.094	.089	.100*	.087	.084
MC경제적혜택( $m_1$ )	.022	.032	.027	.022	.034
MC실용적혜택( $m_2$ )	.081	.047	.049	.072	.085
$x_1 \times m_1$	-.059				
$x_1 \times m_2$	-.031				
$x_2 \times m_1$		.114*			
$x_2 \times m_2$		-.208**			
$x_3 \times m_1$			.079		
$x_3 \times m_2$			-.158**		
$x_4 \times m_1$				.117*	
$x_4 \times m_2$				-.146*	
$x_5 \times m$					-.106
$x_5 \times m$					-.046
$R^2(F)$	.568 (45.615***)	.567 (45.938***)	.565 (46.533***)	.562 (46.103***)	.560 (46.624***)
$\Delta R^2(F)$ (경제적혜택)	.001 (.628)	.004 (2.781*)	.003 (1.912)	.004 (3.123*)	.003 (2.459)
$\Delta R^2(F)$ (실용적혜택)	.000 (.168)	.011 (8.122**)	.008 (6.489*)	.007 (4.964*)	.001 (.472)

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

또한, 촉진조건이 수용 의도에 정(+)의 영향을 미치고 경제적 혜택과 수용 의도의 상호작용항의 부호가 양수(+)이므로 경제적 혜택이 커질수록 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 정(+)의 방향으로 커지고 실용적 혜택과 수용

의도의 상호작용항의 부호가 음수(-)이므로 실용적 혜택이 커질수록 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 부(-)의 방향으로 약하게 한다. 경제적 혜택과 실용적 혜택이 모두 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향에 조절변수 역할을 담당한다는 것을 의미한다.

4.2.2.1. 노력 기대의 조건부효과

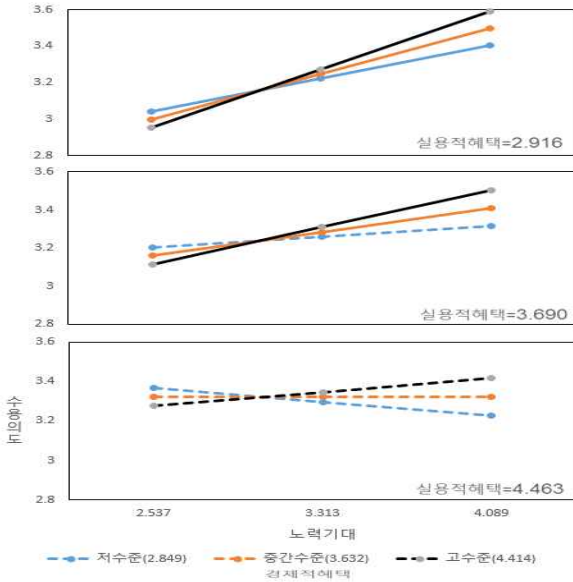
경제적 혜택과 실용적 혜택이 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타나 경제적 혜택과 실용적 혜택의 특정 값 선택을 통하여 조건부효과를 추론하였다. 초점예측 변수인 노력 기대의 조건부효과를 시각화시키기 위해 데이터를 추출하여 그래프를 작성하였다.

<표 9> 노력 기대의 조건부효과

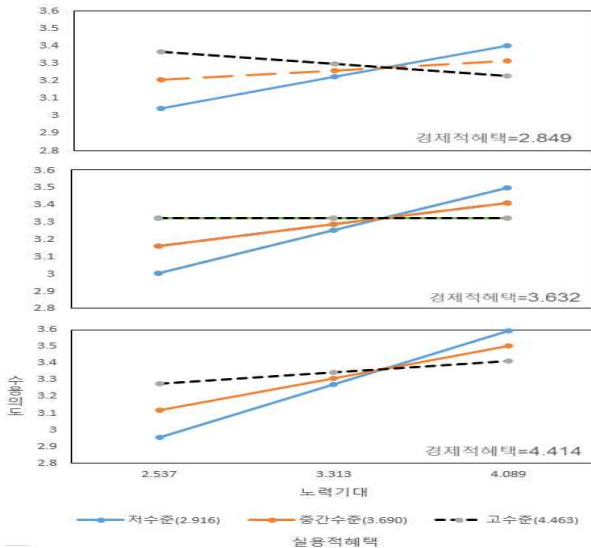
		실용적혜택		
		저수준(2.916)	중간수준(3.690)	고수준(4.463)
경제적혜택	저(2.849)	.232**	.071	-.080
	중간(3.632)	.321***	.160**	.000
	고(4.414)	.410**	.249**	.089

<표 9>에 수용 의도에 대한 노력 기대의 조건부효과가 제시되어 있다. 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향을 경제적 혜택이 조절하므로 실용적 혜택이 동일한 상태에서 서로 다른 경제적 혜택 값에서의 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향(조건부효과)은 서로 다르다고 말할 수 있다. 구체적으로 실용적 혜택 값의 저수준에서 노력 기대의 조건부효과는 경제적 혜택의 모든 수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 조절변수 경제적 혜택의 모든 값에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 실용적 혜택 값의 중간수준에서 노력 기대의 조건부효과는 경제적 혜택의 중간수준 이상에서 유의적으로 나타났다. 이는 저수준 이상의 어떤 값 이상(‘그렇다’ 이상)에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 실용적 혜택 값의 고수준에서 노력 기대의 조건부효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 경제적 혜택의 모든 값에서 조절 효과가 나타나지 않는 것을 의미한다. 앞의 검정결과와 같이 경제적 혜택은 경제적 혜택이 증가하면 노력 기대가 증가하면 수용 의도가 증가하는 경향을 증가시키는 강화 효과가 있음이 확인되었다. 또한, 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향을 실용적 혜택이 조절하므로 경제적 혜택이 동일한 상태에서 서로 다른 실용적 혜택 값에서의 노력 기대가 수용 의도에 미치는 영향(조건부효과)은 서로 다르다고 말할 수 있다. 구체적으로 경제적 혜택 값의 저수준에서 노력 기대의 조건부효과는 실용적 혜택의 저수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 실용적 혜택의 중간수준 이하의 어떤 값 이하(‘보통이다’ 이하)에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 경제적 혜택 값의 중간수준에서 노력 기대의 조건부효과는 실용적 혜택의 중간수준 이하에서 유의적으로 나타났다. 이는 고수준

이하의 어떤 값 이하(‘그렇다’ 이하)에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 경제적 혜택 값의 고수준에서 노력 기대의 조건부효과는 실용적 혜택의 중간수준 이하에서 유의적으로 나타났다. 이는 고수준 이하의 어떤 값 이하(‘그렇다’ 이하)에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 앞의 검정 결과와 같이 실용적 혜택은 실용적 혜택이 증가하면 노력 기대가 증가하면 수용 의도가 증가하는 경향을 감소시키는 완충효과가 있음이 확인되었다. <표 9>의 shaded area는 유의영역을 표시하고 있다.



<그림 2> 노력 기대의 수용 의도에 미치는 영향이 동일한 실용적 혜택에 대하여 경제적 혜택에 의하여 조절되는 조건부



<그림 3> 노력 기대의 수용 의도에 미치는 영향이 동일한 경제적 혜택일 때 실용적 혜택에 의하여 조절되는 조건부효과

실용적 혜택 값이 동일한 경우에 노력 기대가 수용 의도에 미치는 조건부효과의 graph가 <그림 2>에 제시되어 있다. 모든 실용적 혜택 값에 대해서 경제적 혜택 값이 증가할수록 노력 기대의 정(+)의 조건부효과가 강해지는 것으로 나타났다. 앞에서 언급한 대로 조절 효과 중 강화작용을 한다.

경제적 혜택 값이 동일한 경우에 노력 기대가 수용 의도에 미치는 조건부효과의 graph가 <그림 3>에 제시되어 있다. 모든 경제적 혜택 값에 대해서 실용적 혜택 값이 증가할수록 노력 기대의 조건부효과가 약해지는 것으로 나타났다. 앞에서 언급한 대로 조절 효과 중 완충작용을 한다.

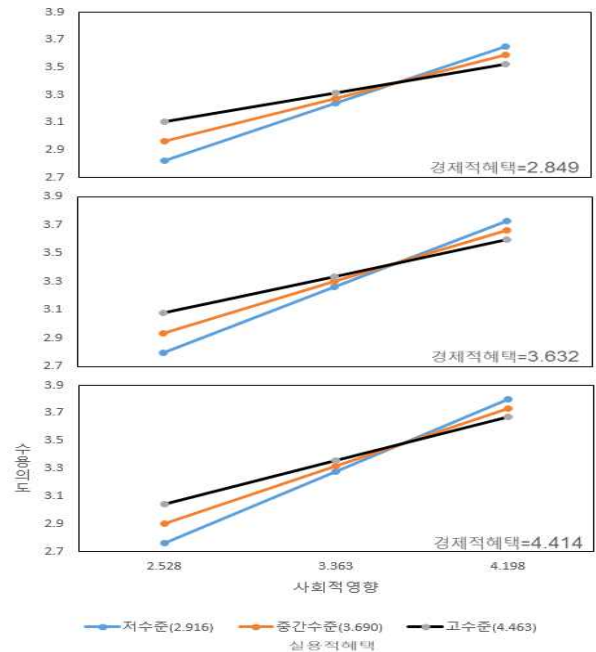
4.2.2.2. 사회적 영향의 조건부효과

경제적 혜택은 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향을 조절하지 않고 실용적 혜택은 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타나 경제적 혜택과 실용적 혜택의 특정 값 선택을 통하여 조건부효과를 추론하였다. 초점예측 변수인 사회적 영향의 조건부효과를 시각화시키기 위한 data를 추출하여 그래프를 작성하였다.

<표 10> 사회적 영향의 조건부효과

		실용적혜택		
		저수준(2.916)	중간수준(3.690)	고수준(4.463)
경제적혜택	저(2.849)	.496***	.374***	.251**
	중간(3.632)	.557***	.436***	.313***
	고(4.414)	.619***	.497***	.374***

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



<그림 4> 사회적 영향의 수용 의도에 미치는 영향이 동일한 경제적 혜택일 때 실용적 혜택에 의하여 조절되는 조건부효과

<표 10>에 수용 의도에 대한 사회적 영향의 조건부효과가 제시되어 있다. 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향을 경제적 혜택이 조절하지 않으므로 실용적 혜택이 동일한 상태에서 서로 다른 경제적 혜택 값에서의 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향(조건부효과)은 서로 다르지 않다고 할 수 있다. 한편 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향을 실용적 혜택이 조절하므로 경제적 혜택이 동일한 상태에서 서로 다른 실용적 혜택 값에서의 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향(조건부효과)은 서로 다르다고 말할 수 있다. 구체적으로 경제적 혜택과 관계없이 사회적 영향의 조건부효과는 실용적 혜택의 모든 수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 실용적 혜택의 모든 값 범위에서 실용적 혜택의 값이 증가할수록 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향이 감소하는 완충작용을 한다는 것을 의미한다. 경제적 혜택 값이 동일한 경우에 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 조건부효과의 graph가 <그림 4>에 제시되어 있다. 모든 경제적 혜택 값에 대해서 실용적 혜택 값이 증가할수록 사회적 영향의 정(+)의 조건부효과가 약해지는 것으로 나타났다. 앞에서 언급한 대로 조절 효과 중 완충작용을 한다.

**4.2.3.3. 촉진조건의 조건부효과**

경제적 혜택과 실용적 혜택이 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타나 경제적 혜택과 실용적 혜택의 특정 값 선택을 통하여 조건부효과를 추론하였다. 초점 예측 변수인 촉진조건의 조건부효과를 시각화시키기 위한 data를 추출하여 그래프를 작성하였다.

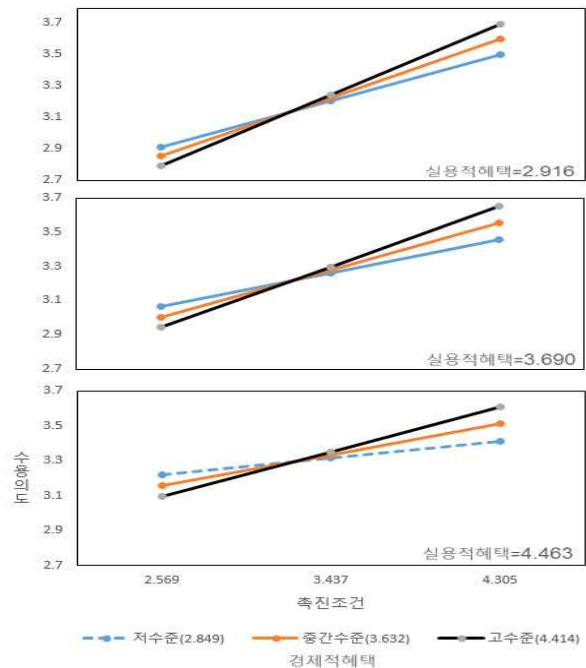
<표 11>에 수용 의도에 대한 촉진조건의 조건부효과가 제시되어 있다. 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향을 경제적 혜택이 조절하므로 실용적 혜택이 동일한 상태에서 서로 다른 경제적 혜택 값에서의 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향(조건부효과)은 서로 다르다고 말할 수 있다. 구체적으로 실용적 혜택 값의 저수준에서 촉진조건의 조건부효과는 경제적 혜택의 모든 수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 조절변수 경제적 혜택의 모든 값에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 실용적 혜택 값의 중간수준에서 촉진조건의 조건부효과는 경제적 혜택의 모든 수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 조절변수 경제적 혜택의 모든 값에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 실용적 혜택 값의 고수준에서 촉진조건의 조건부효과는 경제적 혜택의 중간수준 이상에서 유의한 것으로 나타났다. 이는 중간수준의 미만의 어떤 값 이상('보통이다' 이상)에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 앞의 검정결과와 같이 경제적 혜택은 경제적 혜택이 증가하면 촉진조건이 커지면 수용 의도가 증가하는 경향을 증가시키는 강화 효과가 있음이 확인되었다. 또한, 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향을 실용적 혜택이 조절하므로 경제적 혜택이 동일한 상태에서 서로 다른 실용적 혜택 값에서의 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향(조건부효과)은 서로 다르다고 말할 수 있다. 구체적으로 경제적 혜택 값의 저수준에서

촉진조건의 조건부효과는 실용적 혜택의 중간수준 이하에서 유의적으로 나타났다. 이는 고수준 이하의 어떤 값 이하('그렇다' 이하)에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 경제적 혜택 값의 중간수준에서 촉진조건의 조건부효과는 실용적 혜택의 모든 수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 조절변수 실용적 혜택의 모든 값에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 경제적 혜택 값의 고수준에서 촉진조건의 조건부효과는 실용적 혜택의 모든 수준에서 유의적으로 나타났다. 이는 조절변수 실용적 혜택의 모든 값에서 조절 효과가 유의적이라는 것을 의미한다. 앞의 검정결과와 같이 실용적 혜택은 실용적 혜택이 증가하면 촉진조건이 증가하면 수용 의도가 증가하는 경향을 감소시키는 완충효과가 있음이 확인되었다. 결론적으로 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과 유의영역은 경제적 혜택의 중간수준 미만과 실용적 혜택의 중간수준을 초과하는 영역을 제외하고는 전 영역에서 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기를 조절하는 것으로 검정되었다. <표 11>의 shaded area가 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절효과의 유의영역에 해당한다.

<표 11> 촉진조건의 조건부 효과

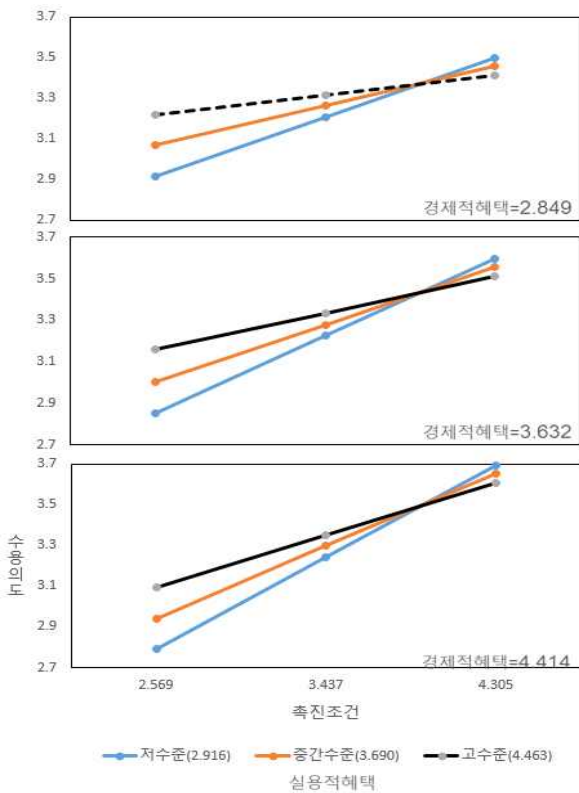
		실용적혜택		
		저수준(2.916)	중간수준(3.690)	고수준(4.463)
경제적혜택	저(2.849)	.328***	.225**	.112
	중간(3.632)	.430***	.317***	.204**
	고(4.414)	.521***	.408***	.295***

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



<그림 5> 촉진조건의 수용 의도에 미치는 영향이 동일한 실용적 혜택에 대하여 경제적 혜택에 의하여 조절되는 조건부효과

실용적 혜택 값이 동일한 경우에 촉진조건이 수용 의도에 미치는 조건부효과(+)의 graph가 <그림 5>에 제시되어 있다. 모든 실용적 혜택 값에 대해서 경제적 혜택 값이 증가할수록 촉진조건(+)의 조건부효과가 강해지는 것으로 나타났다. 앞에서 언급한 대로 조절 효과 중 강화작용을 한다. 경제적 혜택 값이 동일한 경우에 촉진조건이 수용 의도에 미치는 조건부효과(+)의 graph가 <그림 6>에 제시되어 있다. 모든 경제적 혜택 값에 대해서 실용적 혜택 값이 증가할수록 촉진조건(+)의 조건부효과가 약해지는 것으로 나타났다. 앞에서 언급한 대로 실용적 혜택은 조절효과 중 완충작용 역할을 한다.



<그림 6> 촉진조건(+)의 수용 의도에 미치는 영향이 동일한 경제적 혜택일 때 실용적 혜택에 의하여 조절되는 조건부효과

### 4.3. 가설 검증 결과

본 실증연구에서 가설에 대한 검증결과를 요약하면 다음과 <표 12>와 같다.

<표 12> 가설 검증 결과

가설		결과
H1.2	노력 기대 → 수용 의도	채택
H1.3	사회적 영향 → 수용 의도	채택
H1.4	촉진조건 → 수용 의도	채택
H1.5	혁신성향 → 수용 의도	채택
H3.1	경제적 혜택의 조절 효과(+) (노력 기대 → 수용 의도)	채택

H3.2	실용적 혜택의 조절 효과(+) (노력 기대 → 수용 의도)	채택
H4.2	실용적 혜택의 조절 효과(+) (사회적 기대 → 수용 의도)	채택
H5.1	경제적 혜택의 조절 효과(+) (촉진조건 → 수용 의도)	채택
H5.2	실용적 혜택의 조절 효과(+) (촉진조건 → 수용 의도)	채택

## V. 결론

본 연구에서는 농업 관련 기업 종사자를 대상으로 빅데이터 활용 시 얻을 수 있는 경제적 혜택과 실용적 혜택을 조절변수로 하여 통합기술수용이론에 근거한 성과기대, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건과 혁신성향이 빅데이터 수용 의도에 미치는 영향을 살펴보았다.

분석결과, 첫째, 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건 및 혁신성향은 빅데이터 수용 의도에 정(+)의 방향으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 성과기대는 수용 의도에 부(-)의 방향으로 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 빅데이터 이용이 도움이 될 거라는 확신은 수용 의도에 영향이 없다는 것을 시사한다. 이를 토대로 노력 기대, 사회적 영향, 촉진조건 및 혁신성향이 증가할수록 수용 의도가 높아진다고 결론 내릴 수 있다. 수용 의도에 미치는 영향력의 상대적인 크기 비교는 사회적 영향, 촉진조건, 노력 기대, 혁신성향의 순으로 나타났다. 이는 수용 의도에 사회적 영향이 가장 크게 영향을 미치고 혁신성향이 가장 작게 영향을 미친다는 의미 하나 노력 기대와 혁신성향의 영향력의 차이는 미미한 것으로 나타났다. 다시 말하면 사회적 영향은 빅데이터 수용 의도를 증가시키는 데 가장 중요 요인임이 확인되었다. 이는 조직 내 경영층이 빅데이터 사용에 대한 의지가 매우 중요하며 이러한 의지는 실무진에게 큰 영향을 미치는 것을 의미한다. 반면에 빅데이터 이용이 성과를 달성하거나 향상하는 데 도움이 될 거라고 믿는 기대는 수용 의도와 무관하다는 것을 시사한다.

둘째, 노력 기대와 수용 의도 간의 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과, 사회적 영향과 수용 의도 간의 실용적 혜택의 조절 효과, 촉진조건과 수용 의도 간의 경제적 혜택과 실용적 혜택의 조절 효과는 유의한 것으로 나타났다. 경제적 혜택은 경제적 혜택이 커질수록 노력 기대와 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 정(+)의 방향으로 커지는 강화 효과의 역할을 하고 있고 실용적 혜택이 커질수록 노력 기대와 촉진조건이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 부(-)의 방향으로 약하게 하는 완충작용의 역할을 하고 있다. 또한, 실용적 혜택만 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향을 조절하는 것으로 나타났는데 실용적 혜택은 실용적 혜택이 증가할수록 사회적 영향이 수용 의도에 미치는 영향력의 크기는 부(-)의 방향으로 약하게 하는 조절 효과 중 완충작용의 역할을 하는 것으로 나타났다. 이상의 연구결과는 농업 관련

기업의 현업 종사자들이 기업 내 빅데이터 수용 의도에 영향을 미치는 요인을 규명하고, 각 영향력의 차이를 밝혔다는 점에서 연구의 차별점과 학술적 의의를 찾을 수 있다.

연구결과를 기반으로 실무적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 연구결과에서도 언급하였듯이 사회적 영향은 농업 관련 기업의 빅데이터 수용 의도에 가장 큰 역할을 한다. ‘2020년 데이터산업 현황조사 보고서’ 한국데이터산업진흥원(2021)에 따르면 농업 관련 기업의 빅데이터 도입률은 매우 미비하다. 이를 종합해 보면 기업 경영층은 아직 빅데이터에 대한 올바른 이해가 부족하다고 추론해 볼 수 있다. 기업 경영층이 빅데이터 활용에 대한 기대와 확신이 부족하여 도입 시 많은 자원과 자본이 필요한 빅데이터 도입을 추진하기에는 다소 무리가 있어 보인다. 정부는 이러한 문제를 해결하기 위해 다양한 정책을 펼치고 있으나, 주로 공급자 입장의 데이터 확보 및 제공 정책을 발표하여 기업이 바라는 현실과는 다소 거리가 존재하는 것이 현실이다. 따라서 정부는 기업의 빅데이터 촉진 정책을 추진함에 앞서 농업 관련 기업의 애로 사항을 파악하는 것이 중요하다. 경영층이 빅데이터 활용 시 기업의 성장에 도움을 줄 것이라는 확신을 바탕으로 전략을 펼칠 수 있도록 정부는 기업 맞춤형 컨설팅 및 교육을 지원해 줘야 한다. 경영층의 빅데이터 활용에 대한 명확한 이해, 혜택을 인지하여 올바른 공감대를 형성하면 실무진들의 빅데이터 활용 의도에 긍정적인 영향을 미칠 가능성이 크다. 또한, 연구결과를 통해 실용적 혜택은 수용 의도에 조절 효과 중 완충 역할을 하는 것으로 확인하였다. 이는 경영층이 빅데이터 활용 전략을 추진할 경우 실무진들은 빅데이터 활용이 업무적 혜택보다 업무량의 증가로 인지하기 때문이라고 해석할 수 있다. 경영층은 이런 점을 잘 살펴보아 기업 내 빅데이터 수용 시 빅데이터 도입에 대한 공감대를 형성해야 한다. 또한, 전략적으로 인적자원을 잘 배분하여 빅데이터 활용을 유도하는 것이 필요하다고 판단된다.

둘째, 기업 측면에서 데이터 확보도 중요하지만 비정형 데이터가 다수인 데이터를 분석할 수 있는 환경이 필요하다. 이는 연구결과를 통하여 촉진조건도 수용 의도에 중요한 요인임을 검증하였기 때문이다. 이에 농업 빅데이터의 특수성을 반영한 분석 환경 구축도 매우 중요하다. 빅데이터의 특성상 신 가치 창출을 위해 유통, 소비, 기상, 지리 등 다른 분야 데이터와 표준화를 기반으로 연계가 필요하다. 이를 위해 지역별 혹은 생산, 유통, 제조 등의 사업화 단계별 세분화하여 공동 플랫폼을 구축하여 운영하는 것도 제안할 수 있겠다. 플랫폼을 세분화하는 이유는 단계별 특화된 기능이 존재할 수 있기에 구분이 필요하다고 본다.

또한, 선진 사례를 벤치마킹하면 데이터 수집 및 소비의 주체는 기업이다. 기업은 보안이 허용되는 한에서 기업 간 데이터를 판매하고 구매할 수 있는 데이터 마켓 플레이스를 플랫폼 내 구축하여 데이터 활용을 촉진시킬 수 있을 것이다. 이러한 인프라는 농산업 기업들이 데이터를 기반으로 주체적 협력관계를 형성하여 가치 있는 신 비즈니스 창출을 통한 경

쟁력을 확보할 수 있다. 그 어떤 촉진 정책보다 의미 있는 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구의 한계점과 후속 연구과제를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 연구의 설문표본 대상을 전국 농업 관련 기업 종사자만으로 선정한 것이 본 연구의 한계라 할 수 있다. 신수행(2019), 고희석(2019), 손경자(2021), 안문형(2021) 등 다수의 선행연구에서 조직 관점에서의 빅데이터 활용 의도를 함께 검증하였다. 따라서, 기술적, 환경적, 조직적 관점에서 실무적 고찰을 통해 연구 변수의 관계를 살펴봐야 할 것이다. 또한, 후속 연구에서는 연구 대상을 사업 분야 유형별, 업종별, 빅데이터 이해도 등의 인구통계학적 변수의 범주를 grouping하여 연구를 확대할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는 조절변수 두 개인 가산다중조절모형을 사용하였으나 새로운 매개변수를 포함한 매개모형에 접근하여 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 설명할 수 있는 요인의 분석이 필요할 것으로 판단된다. 또한, 새로 발굴된 매개변수가 포함된 조절된 매개 효과를 분석할 수 있는 조절변수를 포함한 조건부과정모형의 후속 연구가 필요할 것으로 보인다.

## REFERENCE

- 강덕봉·장광진·이양규·정민욱(2020). 스마트팜 도입여건 변화가 농업인의 수용의사에 미치는 연구-UTAUT2를 중심으로. *한국유기농업학회*, 28(2), 119-138.
- 고형석(2019). *기업의 빅데이터 활용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*. 박사학위 논문, 숭실대학교 대학원.
- 강선희(2016). *통합기술수용이론(UTAUT)을 기반으로 간편결제 서비스 수용의도와 이용에 관한 연구: 혁신저항의 조절효과를 중심으로*. 박사학위논문, 부경대학교 대학원.
- 김기봉(2018). *확장된 통합기술수용모형을 적용한 드론기술 사용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*. 박사학위논문. 호서대학교 벤처대학원.
- 김정석(2016). *블록체인 기술 수용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 김정석·김광용(2017). *블록체인 기술 수용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*. *한국 IT 서비스 학회지*, 16(2), 1-20.
- 김정래·이상직(2020). *스마트팩토리 기술수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*. *Journal of Information Technology Applications & Management*, 27(1), 75-95.
- 김형열·김태성(2016). *당신은 왜 팟캐스트 서비스를 사용하는가? 한국데이터전략학회*, 23(2), 153-176.
- 경정익·이재홍(2020). *재난차산업혁명시대 도시재생의 스마트정보기술 도입 활성화에 미치는 영향요인*. *Journal of Real Estate Analysis*, 12(1), 1-22.
- 노경섭(2019). *제대로 알고 있는 논문 통계분석*. 서울: 한빛아카데미.
- 민소라(2021). *개인의 혁신성향이 옴니채널 지속사용의도에 미치는 영향*. *글로벌경영학회지*, 18(3), 35-54.
- 민수진·김현진·송근혜(2017). *UTAUT를 이용한 챗봇의 수용 결정 요인에 대한 탐색적 연구*. *한국기술혁신학회*, 2017.5, 623-643.
- 박귀희(2017). *행정서비스에서 빅데이터 활용의 결정요인에 관한 연구: 데이터 품질관리를 중심으로*. 박사학위논문, 계명대학

- 교 대학원.
- 박지연·서대석·이정민(2021). 제6장 농업의 미래, 디지털 농업(농업 전망 2021(I)). 니주: 한국농촌경제연구원.
- 부려·최규환(2021). 모바일 여행상품 앱 특성이 경험가치, 지각된 가치, 지속적 이용의도에 미치는 영향: 관계 혜택의 조절효과를 중심으로. *관광레저연구*, 33(3), 179-199.
- 신수행(2019). 조직, 개인 그리고 경영품질 관점에서 기업의 빅데이터 활용의도에 영향을 미치는 핵심요인에 관한 연구. 박사학위 논문, 전남대학교 대학원.
- 신용두(2011). 특급호텔 고객의 지각된 서비스 가치, 관계혜택관계 요인과 행동 의도의 관계분석. 박사학위논문, 경원대학교 대학원.
- 심윤정(2018). 통합기술수용이론을 활용한 핀테크 서비스 수용의도에 관한 연구. 박사학위논문, 건국대학교 대학원.
- 손경자(2021). 농업빅데이터 플랫폼상의 농업경영데이터 활용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 손현정·이상원·조문희(2014). 대학생의 웨어러블 디바이스 사용의도에 영향을 미치는 요인: UTAUT2 모델의 응용. *한국언론정보학보*, 68(4), 7-33.
- 이문봉(2012). 혁신성이 SNS 사용의도에 미치는 영향: UTAUT를 중심으로. *한국산업정보학회논문지*, 17(7), 177-186.
- 이영란(2017). O2O 플랫폼 특성요인이 사용의도에 미치는 영향에 관한 실증 연구: 선호도의 매개효과와 혁신성향의 조절효과 중심으로. 박사학위논문, 호서대학교 벤처대학원.
- 이원석·손경자·전대호·신용태(2020). 농업·농촌 디지털 전환을 위한 빅데이터 활성화 방안 연구. *정보처리학회논문지*, 9(8), 235-242.
- 이정대(2020). 기술수용요인이 인지된 혜택을 매개로 농업드론 서비스 사용 의도에 미치는 영향. *디지털융복합연구*, 18(8), 151-167.
- 이주량(2017). 4차산업혁명과 미래농업(세계농업 제200호). 세종: 대한민국 국무조정실.
- 이정우(2014). 중소기업의 소셜미디어에 대한 인식이 활용 의도 및 실제 활용에 미치는 영향. 박사학위논문, 국민대학교 대학원.
- 이태열·허철무(2019). ICT 융합기술 수용요인이 농업분야의 수용의도에 미치는 영향에 관한 연구: 혁신저항의 조절효과를 중심으로. *디지털융복합연구*, 17(9), 115-126.
- 이호기·한문성(2019). 인터넷전문은행 이용의도에 관한 실증적 연구: UTAUT를 응용하여. *한국상업교육연구*, 33(1), 59-87.
- 이홍제(2018). 정보보호 도입의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 이훈영(2012). *연구조사방법론=Research Methodology*. 서울: 청람.
- 안문형(2021). 농업벤처기업의 빅데이터 활용의도에 영향을 미치는 기술·조직·환경 관점의 핵심요인 연구: 기술분야의 조절효과를 중심으로. *벤처창업연구*, 16(6), 249-267.
- 윤수영·여정성(2021). 데이터 경제에서 소비자주권의 확장 방향성과 소비자 데이터권리 연구. *한국소비자학회*, 32(5), 169-195.
- 윤오준(2017). 사이버위협 정보공유시스템 확산에 영향을 미치는 핵심요인에 관한 연구. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 이현주(2016). 호텔 예약 모바일 앱 지속사용에 관한 연구: 온라인 리뷰 신뢰도와 멤버십 혜택의 조절효과를 중심으로. *관광연구*, 31(3), 135-155.
- 정다정·문승민·최선미(2020). 기술에 대한 지각이 기술 수용 태도에 미치는 영향에 관한 연구: 정부 기술역량의 조절효과를 중심으로. *GRI 연구논총*, 22(2), 225-251.
- 정경진(2020). 중소 제조기업의 빅데이터 활용의도에 관한 연구. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 정철호·남수현(2014). 확장된 UTAUT 모형에 기반한 개인차원에서 의 클라우드 컴퓨팅 수용. *디지털융복합연구*, 12(1), 287-294.
- 조성인(2018). 전자금융거래에서 새로운 접근매체의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 박사학위논문, 숭실대학교.
- 최은교(2019). 모바일쿠폰에 대한 인지된 이익, 위험, 가치, 태도 및 사용태도가 지속적 사용의도에 미치는 영향. *한국인터넷 전자상거래학회*, 19(3), 173-199.
- 최성수(2018). 드론 배송 서비스 사용 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 박사학위 논문, 숭실대학교 대학원.
- 한국데이터산업진흥원(2021). 2020 데이터산업 현황조사 보고서(승인번호 제127004호). 서울: 한국데이터산업진흥원.
- 함상열(2017). 핀테크 서비스 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 황정선·이홍주(2017). 메타분석을 활용한 통합기술수용모형의 개선 연구: KCI 등재 논문 분석을 중심으로. *한국빅데이터학회지*, 2(2), 47-56.
- 허철무·안문형(2021). *스마트팜 경영전략*. 서울: 청람.
- 현효원·박정근·김동엽(2019). 확장된 브랜드의 브랜드 자산이 소비자의 고비용 지불용의에 미치는 영향. *한국유통학회*, 24(4), 131-151.
- AgFunder(2021). *2021 AgriFoodTech Investment Report*. San Francisco: AgFunder.
- Agarwal, R., & Prasad, J.(1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information System Research*, 9(2), 204-215.
- Ahn, M. H.(2021). A study on the key factors affecting Big Data Use Intention of Agriculture Ventures in Terms of Technology, Organization and Environment: Focusing on Moderating Effect of Technical Field. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 16(6), 249-267.
- Alawan, A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., & Algharabat, R.(2018). Examining factors influencing Jordanian customers' intentions and adoption of internet banking: Extending UTAUT2 with risk. *Journal of Retailing and Customer Services*. 40, 125-138.
- Chandon, P., Wansink, B., & Laurent, G.(2000). A Benefit Congruency Framework of Sales Promotion Effectiveness. *Journal of Marketing*, 64(4), 65-81.
- Choi, E. K.(2019). Effects of Perceived Benefit, Risk, Value, Attitude and Usage Attitude on Continuous Usage Intention toward Mobile Coupon. *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, 19(3), 173-199.
- Cho, S. I.(2018). *A Study on Factors Affecting the Intention to Use of New Access Media in e-Financial Transactions*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Choi, S. S.(2018). *A Study on the Factors Affecting the Intention to Use Drones Delivery Service*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Escobar-Rodriguez, T., & Carvajal-Trujillo, E.(2013). Perceived usefulness easy of use, and the user acceptance of information technology. *Journal of Air Transport Management*, 32, 58-64.
- Fishbein, M., & Ajzen, I.(1975). *Belief, Attitude, Intension and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. MA: Addison-Wesley, Reading.



- Fosso, W. S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D.(2015). How Big Data can make impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*. 165(3), 234-246.
- Fu, Li., & Choi, K. H.(2021). An Effect of Mobile Travel Application Characteristics on Experience Value, Perceived Value, and Continuous Usage Intention: A Moderating Effect of Relational Benefits. *The Korea Academic Society of Tourism and Leisure*, 33(3), 179-199.
- GIIN(2020). *Understanding Impact Performance: Agriculture Investments*. Retrieved(2020.10.22.) from <https://thegiin.org/research/publication/understanding-impact-performance>.
- Goldsmith, R. E., & Hofacker, C. F.(1991). Measuring consumer innovativeness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3), 209-221.
- Gupta, S.(1988). Impact of Sales Promotion on When, What, and How much to Buy. *Journal of Marketing Research*, 25(11), 342-355.
- Haley, R. I.(1968). Benefit segmentation, A decision-oriented research tool. *Journal of Marketing*, 32(3), 30-35.
- Hayes, A. F.(2018). *Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis(2nd ed.)*. NY: Guilford.
- Ham, S. Y.(2017). *A Study on Factors Affecting to the Acceptance Intention of Fintech Service*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Heo, C. M., & Ahn, M. H.(2021). *Smart Farm Management Strategy*. Seoul: Cheongram.
- Hirschman, E. C.(1980). Innovativeness, Novelty Seeking and Consumer Creativity, *Journal of Consumer Research*, 7(3), 1980.
- Hirschman, E. C., & Holbrook, M. B.(1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), 92-101.
- Hwang, J. S., & Lee, H. J.(2017). A Study on Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT) Improvement using Meta-Analysis: Focused on Analysis of Korea Citation Index(KCI)-Listed Researches. *The Korean Journal of BigData*, 2(2), 47-56.
- Hyun, H. W., Park, J. K., & Kim, D. Y.(2019). The Effect of Extended Brand Equity on Willingness to Pay Premium Price. *Journal of channel and retailing*, 24(4), 131-151.
- Jeong, C. H., & Nam, S. H.(2014). Cloud Computing Acceptance at Individual Level Based on Extended UTAUT. *Journal of Digital Convergence*, 12(1), 287-294.
- Jeong, D. J., Moon, S. M., & Choi, S. M.(2020). A Study on the Effect of Perception on Technology Acceptance Attitudes: Focusing on the Moderating Effect of Government Capacity. *GRI*, 22(2), 225-251.
- Jeong, K. J.(2020). *A Study on the Big Data Utilization of Small and Medium-sized Manufacturing Companies*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Kang, D. B., Chang, K. J., Lee, Y. K., & Jung, M. U.(2020). A study on the effects of changes in smart farm introduction Conditions on Willingness to Accept Agricultural Application of extended UTAUT Model, *Korean Journal of Organic agriculture*, 28(2), 119-138.
- Kang, S. H.(2016). *A Study on the User's Acceptance and Use of Easy Payment Service based on UTAUT: Focused on the Moderating Effect of Innovation Resistance*. Doctoral dissertation, Pukung University.
- Kim, H. Y., & Kim, T. S.(2016). Why Do You Use A Podcast Service?: A UTAUT Model, *Journal of Information Technology Applications & Management*. 23(2), 153-176.
- Kim, J. S.(2016). *A Study on Factors Affecting the Intention to Accept Blockchain Technology*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Kim, J. R., & Lee, S. J.(2020). Factors Affecting Technology Acceptance of Smart Factory. *Journal of Information Technology Applications & Management*, 27(1), 75-95.
- Kim, J. S., & Gim. G. Y.(2017). A Study on Factors Affecting the Intention to Accept Blockchain Technology. *Korea Society of IT Services*, 16(2), 1-20.
- Kim, K. B.(2018). *(A) Study on Factors Affecting Intention to Use Drone Technology Applying Extended Integrated Technology(UTAUT2)*. Doctoral dissertation, Hoseo University.
- Klemper, E. D.(1987). Markets with consumer switching costs. *Quarterly. Journal of Economics*. 102(5), 375-394.
- Ko, H. S.(2019). *A Study on Factors Affecting the Intention to Use Big Data in Businesses*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Korea Data Agency(2021). *2020 Data Industry Report(No. 127004)*. Seoul: Korea Data Agency.
- Kyung, J. I., & Lee, J. W.(2020). The Fourth Industrial Revolution Factors Affecting the Vitalization of Smart Information Technology in Urban Regeneration. *Journal of Real Estate Analysis*, 12(1), 1-22.
- Lee, H. G., & Han, M. S.(2019). An Empirical Study on the Consumer Acceptance of Internet Primary Bank: The Application of UTAUT Model. *The Korean Research Association for the Business Education*, 33(1), 59-87.
- Lee, H. J.(2018). *A Study on Factors Affecting the Investment Intention of Information Security*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Lee, H. J.(2016). *A Study of Continuance Use for Hotel Booking Mobile App : Assessing the Moderating Role of Online Review Credibility and Membership Benefit*. *International Journal of Tourism Management and Sciences*, 31(3), 135-155.
- Lee, H. Y.(2012). *Research Methodology*. Seoul: Cheongram.
- Lee, J. D.(2020). The Effect of Technology Acceptance Factors on Behavioral Intention for Agricultural Drone Service by Mediating Effect of Perceived Benefits. *Journal of Digital Convergence*, 18(8), 151-167.
- Lee, J. R.(2017). *The Fourth Industrial Revolution and Agriculture(Global Agriculture 200th)*. Sejong: Office for Government Policy Coordination.
- Lee, J. W.(2014). *Impacts of Small and Medium Enterprises' Recognition of Social Media on Their Behavioral Intention and Use Behavior*. Doctoral dissertation, Kookmin University.

- Lee, M. B.(2012). Influence of the Innovativeness on the Use Intention in SNS: Focused on UTAUT. *Journal of Korea Industry System Resource*, 17(7), 177-186.
- Lee, T. Y., & Heo, C. M.(2019). A Study on the Influence of Acceptance Factors of ICT Convergence Technology on the Intention of Acceptance in Agriculture: Focusing on the Moderating Effect of Innovation Resistance. *Journal of Digital Convergence*, 17(9), 115-126.
- Lee, W. S., Son, K. J., Jun, D., & Shin, Y.(2020). Big Data Activation Plan for Digital Transformation of Agriculture and Rural. *Korea Information Processing Society*, 9(8), 235-242.
- Lee, Y. R.(2017). *A Study on O2O Platform Factor and Intention of Use: Focusing on Mediating Effect of Preference and Moderating Effect of Innovation Propensity*. Doctoral dissertation, Hoseo University.
- Min, S. R.(2021). The effect of individual innovation tendency on omni-channel continuous use intention. *Academic Society of Global Business Administration*, 18(3), 35-54.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R.(1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of Consumer Research*, 4(4), 229-242.
- Min, S. J., Kim, H. J., & Song, G. H.(2017). An exploratory study on the determinants of chatbot acceptance using the UTAUT. *Korea Technology Innovation Society*, 2017.5, 623-643.
- Moran, M., Hawkes, M., & Gayer, O.(2010). Tablet personal computer integration in higher education:Applying the unified theory of acceptance and use technology model to understand and supporting factors. *Journal of Educational and Computing Research*, 42(1), 79-101.
- Nho, K. S.(2019). *The proper methods of statistical analysis for dissertation*. Seoul: Hanbit Academy, Inc.
- Park, G. H.(2017). *The Determinant for the Usage of Big Data in Administrative Service: mainly on the Quality Control of Data*. Doctoral dissertation. Keimyong University.
- Park, J. Y., Seo, D. S., & Lee, J. M.(2021). *Chapter 6. The future of Agriculture. Digital Agriculture(Agricultural Outlook 2021)*. Naju: KREI.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Haugtvedt, C. P(1992). *Ego-involvement and persuasion: An appreciative look at the Sherifs contribution. Chapter in D. Granberg and G.Sarup(Eds.) Social Judgment and Intergroup Relations: Essay in Honor of Muzafherif*. New York: Springer-Verlag.
- Queiroz, M., & Fosso-Wamba, S.(2019). Blockchain adoption Challenges in supply chain: An empirical investigation of the main drivers in India and the USA. *International Journal of Information Management*, vol 46, 70-82.
- Raman, A., & Don, Y.(2013). Preservice teachers' acceptance of learning management software: An application of the UTAUT2 model. *International Education Studies*, 6(7), 157-164.
- Roger, E. M.(2003). *Diffusion of Innovation, 5<sup>th</sup> Edition*. NY: Free Press.
- Shin, S. H.(2019). *A Study on the Key Factors Affecting Big Data Utilization Intention of Companies in Organizational, Individual and Management Quality Perspective*. Doctoral dissertation, Chonnam National University.
- Shim, Y. J.(2018). *A Study on Factors Affecting to FinTech Service Adoption Using the UTAUT Model*. Doctoral dissertation, Konkuk University.
- Shin, Y. D.(2011). *Relationships among Perceived Value of Service, Relational Benefits, Relationship Factors, and Behavioral Intentions of Customers in Upscale Hotels*. Doctoral dissertation. KyeongWon University.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D.(2015). Modeling consumers's adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology and Marketing*. 32(8), 860-873.
- Son, K. J.(2021). *A study on the Factors Affecting Utilization Intention of Agricultural Management Data on the Agricultural Big Data Platform*. Doctoral dissertation, Soongsil University.
- Son, H. J., Lee, S. W., & Cho, M. H.(2014). Influential Factors of College Students' Intention to Use Wearable Device An Application of the UTAUT2 Model. *Korean Association For Communication And Information Studies*, 68(4), 7-33.
- Stubbs, E.(2014). *Big data, big innovation: Enabling competitive differentiation through business analytic*. NY: John Wiley and Sons.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X.(2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 158-178.
- Yun, O. J.(2017). *A Study on the Key Factors Affecting the Diffusion of Cybersecurity Threat Information Sharing System*. Doctoral dissertation, SoongSil University.
- Yun, S. Y., & Yeo, J. S.(2021). A Study on the Expanded Consumer Data Sovereignty and Consumer Data Right in the Data Economy. *Journal of Consumer studies*, 32(5), 169-195.

# A Study on Factors Affecting BigData Acceptance Intention of Agricultural Enterprises

GaHyun Ryu\*  
Chul-Moo Heo\*\*

## Abstract

At this moment, a paradigm shift is taking place across all sectors of society for the transition movements to the digital economy. Various movements are taking place in the global agricultural industry to achieve innovative growth using big data which is a key resource of the 4th industrial revolution. Although the government is making various attempts to promote the use of big data, the movement of the agricultural industry as a key player in the use of big data, is still insufficient. Therefore, in this study, effects of performance expectations, effort expectations, social impact, facilitation conditions, based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT), and innovation tendencies on the acceptance intention of big data were analyzed using the economic and practical benefits that can be obtained from the use of big data for agricultural-related companies as moderating variables. 333 questionnaires collected from agricultural-related companies were used for empirical analysis. The analysis results using SPSS v22.0 and Process macro v3.4 were found to have a significant positive (+) effect on the intention to accept big data by effort expectations, social impact, facilitation conditions, and innovation tendencies. However, it was found that the effect of performance expectations on acceptance intention was insignificant, with social impact having the greatest influence on acceptance intention and innovation tendency the least. Moderating effects of economic benefit and practical benefit between effort expectation and acceptance intention, moderating effect of practical benefit between social impact and acceptance intention, and moderating effect of economic benefit and practical benefit between facilitation condition and acceptance intention were found to be significant. On the other hand, it was found that economic benefits and practical benefits did not moderate the magnitude of the influence of performance expectations and innovation tendency on acceptance intention. These results suggest the following implications. First, in order to promote the use of big data by companies, the government needs to establish a policy to support the use of big data tailored to companies. Significant results can only be achieved when corporate members form a correct understanding and consensus on the use of big data. Second, it is necessary to establish and implement a platform specialized for agricultural data which can support standardized linkage between diverse agricultural big data, and support for a unified path for data access. Building such a platform will be able to advance the industry by forming an independent cooperative relationship between companies. Finally, the limitations of this study and follow-up tasks are presented.

*Keywords: performance expectation, effort expectation, social impact, facilitation conditions, innovation tendency, economic benefit, practical benefit, big data acceptance intention*

\* First Author, Ph.D. Candidate, Dept. of Management Information, Graduate School of Venture, Hoseo University, ghryu619@gmail.com

\*\* Corresponding Author, Professor, Dept. of Management Information, Graduate School of Venture, Hoseo University, cmheo@hoseo.edu