

제조업 종사자들의 빅데이터시스템 사용의도에 대한 결정요인의 영향

손 달 호*

<목 차>

I. 서론	IV. 방법론
II. 이론적 배경	V. 결과분석
2.1 빅데이터 특징	5.1 인구통계학적 분석
2.2 빅데이터시스템 사용관련 연구모형	5.2 모형검증
2.3 빅데이터시스템 사용 결정요인	5.3 가설검증 및 분석결과 의미
III. 연구모형 구축 및 가설설정	VI. 결론
3.1 연구모형 구축	참고문헌
3.2 가설설정	<Abstract>

I. 서론

글로벌 환경에서 제조업분야의 기업들이 생존하기 위해서는 다양한 문제에 효과적으로 대응하는 것이 필요하며, 빅데이터는 제조업분야의 기존 분석시스템에서 해결할 수 없는 문제를 해결할 수 있는 도구로 인식되고 있다(안희정, 2015). 빅데이터에 대한 전략적 가치를 인식한 글로벌 제조업 기업들은 빅데이터 도입을 적극적으로 추진하였으나, 전략적 가치도출 및 성과를 고려하지 않은 성급한 도입으로 빅데이터 시스템의 전략적 활용 및 가치창출에 한계를 겪고 있다(윤수영, 2016). 특히, 제조업분야

에서 산출되는 데이터 저장 및 관리 비용이 낮아지는 등 빅데이터 관련 환경적 조건이 갖춰어짐에 따라 제조업분야에서 경쟁력 향상의 수단으로 빅데이터 기술은 주목받을 것으로 생각된다. 국내에서는 제조업 환경에서도 데이터가 폭발적으로 증가하면서 빅데이터 관련 연구가 활발히 이루어지고 있다(이은곤, 2020). 특히 초기에는 제조업분야의 기술 아키텍처를 중심으로 연구가 이루어졌으나, 최근에는 산업별 빅데이터 환경을 기반으로 새로운 분석체계 구축과 활용에 초점을 맞춘 연구가 활발히 진행되고 있다(Abed, 2020).

특히, 빅데이터 기술이 제조업을 비롯한 다

* 계명대학교 경영정보학과, dhshon@kmu.ac.kr(주저자)

양한 조직에서 활용됨에 있어 개인차원과 조직 차원의 융복합적 영향에 대한 연구들이 필요하다(김영대 등, 2021). 이러한 점들을 감안하여 본 연구에서는 제조업에서 빅데이터 시스템 도입에 따른 조직차원과 개인차원의 변수를 동시에 고려하여 어떤 종류의 조직차원 및 개인차원의 결합행태가 제조업에서 빅데이터 시스템 활용에 유용한 지를 실증적 검증을 통해 밝히려고 한다. 따라서, 본 연구에서 검증된 모형이나 변수가 빅데이터의 도입, 서비스지원 및 연구개발에 관한 합리적 의사결정을 하는데 시사점을 제공할 수 있으리라 판단된다. 또한, 본 연구결과는 빅데이터 특성을 고려한 관련분야의 연구에 이론적 토대를 제시하고 빅데이터관련 사업을 추진하는데 실질적인 평가와 개선에 기여할 수 있는 기본적 프레임워크를 제공할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 제조업분야에서 빅데이터 시스템의 결정요인이 사용의도에 미치는 영향을 조직차원과 개인차원을 복합적으로 고려하여 분석하고자 한다. 이를 위하여 일반적으로 조직차원에서 기술도입요인을 검증할 때 많이 사용하는 TOE(Technology-Organization-Environment)모형, 개인차원의 기술도입요인의 검증에 주로 사용하는 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) 모형과 관련된 변수들을 통합한 모델을 제시한다. TOE모형은 주로 조직에서의 기술도입에 가장 적합한 프레임워크로 많이 사용되어 왔으며, TOE 주요요인으로는 세가지 요인 즉, 기술적 요인, 조직적 요인과 환경적 요인으로 나눈다(Abed, 2020). 본 연구에서도 TOE 관련 기존 사례연구에서 도출된 변수들중 빅데이터 기술

도입의 특성에 부합하는 변수들을 추출하였다. TOE의 기술적 요인으로는 비용, 보안우려, 상대적 이점, 복잡성과 호환성의 요인들을 사용할 수 있다(Tarofder et al, 2019). 이와 같은 기술적 요인들중 빅데이터기술의 도입준비와 관련된 항목들을 추출하여 기술준비도(Technology Readiness)변수를 도출하였다. TOE 프레임워크의 조직적 요인으로는 회사규모, 최고경영층의 지원 및 구성원들의 의지 등의 요인들로 구성할 수 있으며(Abed, 2020), 이와 같은 항목들중 빅데이터 기술도입과 관련된 조직차원에서 준비와 관련된 항목들을 추출하여 조직적지원(Organizational Support)변수를 도출하였다.

이와 함께 빅데이터 기술도입과 관련된 제조업 구성원 개개인들의 행동을 파악하기 위해 UTAUT모형의 변수들을 활용하였다. 본 연구에서는 UTAUT모형의 성과기대(Outcome Expectation)변수를 활용하여 빅데이터 기술도입으로 인한 구성원 개개인들의 기대정도를 측정하려고 시도하였다. 마지막으로 빅데이터태도(Attitude towards Big Data Technology)변수를 활용하여 빅데이터기술의 도입에 대한 구성원들의 행태를 파악하고자 하였다. 현실적으로 조직의 기술도입 초기단계에서는 혁신기술에 대한 구성원 개인들의 성향 및 특성이 혁신기술의 도입성과를 좌우하는 경우가 많이 발생한다. 따라서, 본 연구에서는 제조업을 중심으로 조직차원과 개인차원의 변수를 종속적인 관계로 동시에 고려하여 빅데이터 시스템 사용의도에 미치는 영향력을 체계적으로 검증하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 빅데이터 특징

정보통신기술의 급속한 발전으로 제조업분야의 비즈니스활동과 관련된 많은 변화가 발생하고, 발전된 네트워크 기술과 스마트 디바이스들을 이용하여 다양하게 생성된 데이터가 증가하고 있다(Braganza et al, 2017). 특히, 제조업분야의 기업들은 이와 같이 생성된 다양하고 새로운 데이터를 처리하기 위해서는 기업들의 운영 및 기획하는 방식에 많은 변화를 요구되고 있다(안희정, 2015). 빅데이터 관련 기술은 생성된 데이터를 저비용 고효율로 수집, 처리, 관리 및 활용하는 것을 가능하게 하며 제조업 기업들에게 지식정보사회 관점에서 괄목할만한 변화를 초래하고 있다(김창수, 송민정, 2017). 특히, 최근 몇 년 동안 폭발적인 데이터 양의 증가로 인해 제조업기업들에게 빅데이터가 정보기술의 핵심 키워드가 되고 있다.

따라서, 빅데이터 분석은 제조업분야에서 데이터기반의 기업효율성을 유도할 수 있으며, 조직을 창조적 혁신으로 유도할 수 있다(강정묵, 2015). 빅데이터 분석은 고객관계 강화, 운영리스크에 대한 관리방안의 향상을 유도하며, 조직의 성과향상에 유의한 영향을 미칠 수 있다(김근아, 김상현, 2016). 빅데이터 분석은 데이터 분석을 통해 면밀하고 체계적인 분석을 가능하게 해주며, 의사결정 과정에서 핵심역할을 할 수 있다. 특히, 빅데이터 도입의 필요성을 인식하면서도 개념이해의 부족 및 기술활용에 필요한 역량부족 등으로 인해 도입성과를 비롯한 빅데이터 활용측면에서 어려움을 가지게 되었

다(Hwang and Lee, 2018). 빅데이터 기술이 주목받는 이유는 기존 IT기술들과 비교하여 제조업에서 의사결정최적화 및 기회창출등 부가가치를 창출할 수 있는 장점이 있기 때문이다(윤혜선, 2018). 일반적으로 빅데이터 기술은 제조업에서 기존 정보시스템으로는 분석하기 어려운 실시간으로 수집되는 많은 양의 빅데이터를 이용하여 전략적 가치를 추출하고 이를 경영활동에 적용하여 상대적 우위를 확보하도록 하는 서비스로 정의되고 있다(신종국, 2020). 따라서, 빅데이터는 기존 데이터특징을 초월하는 대량의 데이터를 의미하며, 기존 데이터들과 비교하여 양 및 속도를 포함하여 다양성에서 많은 차이점이 있다(김근아, 김상현, 2016).

빅데이터는 제조업 분야에서 대량의 데이터가 실시간으로 다양한 형태로 생산되어 향상된 의사결정 및 비즈니스 프로세스를 최적화 할 수 있는 새로운 형태의 많은 양, 빠른 속도 및 높은 다양성을 갖는 정보 자산이다(주혜중 등, 2017). 제조업 기업들은 지속적으로 생성되는 방대하고 다양한 빅데이터를 활용함으로써, 기업들이 비즈니스에 대해 신속하게 대처할 수 있으며, 업무지식이 포괄적으로 바뀌며, 신속한 의사결정으로 경쟁우위를 가질 수 있다(Chen and Hwang, 2019). 결국, 빅데이터 기술을 활용하여 기업내 주요 의사결정자들은 직관적으로 빅데이터를 기반으로한 객관적인 데이터를 활용하여 신속한 의사결정을 할 수 있는 것이다. 따라서 다양한 종류의 대규모 데이터의 생성, 수집 및 분석을 특징으로 하는 빅데이터 기술의 발전은 다변화된 사회를 정확하게 예측할 수 있도록 하며, 제조업 구성원들에게 맞춤형 정보분석을 가능케 할 수 있다(윤승욱, 2018).

2.2 빅데이터시스템 사용관련 연구모형

이선우(2016)는 혁신 정보기술을 수용 및 사용하는 데 영향을 미칠 수 있는 요소를 설명하고자 TOE이론을 활용하였다. TOE이론은 주로 기업에서의 신기술도입과 관련된 모델로 많이 사용되어 왔으며, 기술적 요인, 조직적 요인 및 환경적 요인을 주요 요인으로 설정하고 있다(김영대 등, 2021). 빅데이터 기술사용과 관련된 이론들은 TOE이론 외에도, 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action: TRA), 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior: TPB), 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM) 및 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and of Technology: UTAUT) 등이 있다. 특히, UTAUT모형은 기술 도입에 관해 그동안 많이 쓰였던 기술수용모형이 다양한 독립 변수와 변수들 간의 관계에 대한 타당성을 충분히 뒷받침하지 못하는 한계를 극복하고자 고안되었다(이은곤, 2020). UTAUT모형은 정보시스템의 사용의도에 영향을 미치는 요인을 성능기대, 노력기대 및 촉진요인으로 구분하고 이를 매개변수로 하여 도입의도에 미치는 영향을 검증하였다(이은곤, 2020). 정보기술도입과 관련된 연구에서 UTAUT모형은 다른 모형들과 융합하여 융합적인 연구모형을 구성할 수도 있으며, 이와는 반대로 TOE모형은 주로 조직 차원에서의 기술도입에 적합한 프레임워크로 많이 이용되었다(우순규 등, 2018).

본 연구에서는 TOE모형에서 이용된 변수들 중 빅데이터 시스템 특성에 부합하는 기술준비도 및 조직적 지원을 주요 변수로 설정하였다. TOE의 기술준비도는 비용, 보안우려, 상대적

이점, 복잡성과 호환성 항목들을 포함할 수 있으며, 조직적지원은 투자규모, 구성원들의 의지 및 교육 그리고 최고경영층 지원등의 항목들을 포함할 수 있다. 본 연구의 목적은 빅데이터 사용행동의도에 영향을 미치는 요인분석을 통해 빅데이터 시스템 사용의도를 위한 통합된 모형을 구축하기 위함이다. 즉, 본 연구는 주로 조직 차원에서의 신기술도입에 사용되어 온 TOE의 기술 및 조직 프레임워크에 조직구성원들 개인적 변수들을 추가로 고려하여 연구모형의 구축을 시도하였다. 이와 같은 이론적 배경으로 하여 본 연구는 TOE이론의 기술준비도 및 조직적지원에 개인차원의 기술도입 연구에 사용되어 왔던 UTAUT모형의 성과기대 및 빅데이터 태도 변수를 통합한 연구모형을 제시하였다.

2.3 빅데이터시스템 사용 결정요인

2.3.1 기술준비도(Technology Readiness)

제조업분야의 기업들은 비즈니스 차원에서 데이터 품질관련 비전을 만들어야 하는데, 여기에는 데이터관련 표준제정 및 데이터 품질관리에 대한 구성원들의 역할 및 책임 등이 포함될 수 있다(김창수, 송민정, 2017). 이와 함께, 많은 데이터를 취급하는 제조업분야의 기업들에서는 데이터를 생성하고 사용하는 이해관계자들에 대한 교육, 데이터 문제해결 및 개선을 전담하는 담당자의 역량향상 및 데이터품질 개선을 위한 지속적인 노력이 필요하다(김영대 등, 2021). 빅데이터 기술은 제조업분야 기업의 기존 IT 시스템 및 새로운 서비스를 위하여 활용될 수 있는 다양하고 융복합적인 특징을 지닌 데이터를 수집 및 분석하여 경영활동에 활용하

는 부분과 관련된 기술이다(Tarofder et al, 2019). 따라서, 빅데이터 기술의 적용을 위해서는 데이터 전송을 위한 네트워크 고도화가 중요하고, 데이터 전송에 필요한 관련 인프라를 구축하는 것과 같은 빅데이터 분석기반을 구축하는 것이 중요하다(우순규 등, 2018).

빅데이터 기술은 데이터뿐만 아니라 관련 도구, 플랫폼 및 분석기법을 포괄하는 용어이며, 이러한 빅데이터 기술의 개념에 대한 이해와 함께, 빅데이터를 처리하고 분석할 수 있는 능력을 지닌 인력을 확보하는 것이 중요하다(우순규 등, 2018). 결과적으로 빅데이터의 기술준비도는 조직들이 가지고 있는 내외부기술과 관련된 모든 요소들을 포함하며, 해당 조직내에 존재하고 있는 이용가능한 모든 기술적 요인들을 포함한다(김영대 등, 2021). 빅데이터 기술은 기존의 분석시스템에서 제공하였던 방법과는 다른 형태로 분석결과를 제공해주며, 특히, 패턴 및 예측관련 분석결과는 사용자들에게 많은 효용성을 제공할 수 있다(Tarofder et al, 2019). 경우에 따라서, 빅데이터 기술은 데이터 베이스 구조를 변환시켜야 할 필요성이 있으며, 기존 H/W시스템의 안정적 구축과 관련된 기술 준비도는 빅데이터의 활용측면에서 매우 중요한 부분을 차지할 수 있다.

2.3.2 조직적지원(Organizational Support)

빅데이터관련 조직적지원 항목들중 빅데이터 기술의 활용을 원활하게 하거나 혹은 제약을 줄일 수 있는 인적자원 요소들이 중요하다(김영대 등, 2021). 이와 함께 회사규모 및 투자 규모, 집적화된 회사구조, 인적자원 및 내부유 휴자원들도 중요하다. 빅데이터 기술을 활용하

기 위해서는 기업의 미션, 가치 및 방향 등에 대한 경영진의 명확한 가이드라인이 필요할 수도 있다(Abed, 2020). 특히, 제조업분야의 기업들이 빅데이터 기술을 활용하여 기업경영을 효과적으로 운영하기 위해서는 새로운 시장 개발 및 새로운 제품개발에 대한 명확한 미션을 제공해야 한다. 혁신기술의 도입에 대한 최고경영층의지가 미흡하면, 혁신기술의 영향이 부정적으로 나타나며, 따라서 최고경영자의지와 지원은 혁신기술의 도입에서 중요한 요인 중 하나로 인식되고 있다(Tarofder et al, 2019).

특히 빅데이터 기술에 대한 적절한 투자 및 구성원들의 교육은 빅데이터기술 플랫폼을 비롯한 빅데이터 시스템에 대한 근본적 이해와 동기유발을 유도할 수 있다(주해중 등, 2017). 결과적으로 빅데이터 기술에 대한 투자규모 및 교육을 통하여 빅데이터 활용을 유도할 수 있고, 궁극적으로 기업의 비용측면 및 수익측면을 포함하는 재무적 성과에 유의한 영향을 미칠 수 있다(이선우, 2016). 이와 같은 내용들을 총괄적으로 포함하는 조직적지원은 기업의 빅데이터 활용에서 유의한 요인중 하나로 고려될 수 있으며, 빅데이터 기술의 활용을 위한 필수적인 인프라로 고려될 수 있다(김영대 등, 2021).

2.3.3 성과기대(Outcome Expectation)

제조업분야의 기업에서 빅데이터 시스템을 도입하고자 하는 이유는 업무기능개선, 고객인 지도향상 및 관리효율성증대와 같은 장점이 있기 때문이다(주해중 등, 2017). 특히, 빅데이터 기술의 사용을 통하여 기업측면에서 비용감소와 수익증대를 기대할 수 있다. 구축된 빅데이

터 시스템을 사용자들이 자주 사용함으로써 그리고 시스템을 사용함에 있어 사용자가 느끼는 만족도를 통하여 기업성과를 향상시킬 수 있다(이선우, 2016). 빅데이터 기술의 사용자측면에서는 빅데이터 기술을 이용하면 업무효율성과 의사결정효율성을 향상시킬 수 있으리라는 기대감을 가질 수 있다(김창수, 송민정, 2017). 제조업 기업측면에서는 빅데이터 기술이 기존의 데이터베이스 시스템과 비교하여 기술적 편리함과 장점이 있으면 도입하는 것이 유리하다고 생각할 수 있다(이영석 등, 2021). 기존 데이터베이스 기술과 유사하여 운용하기 쉽거나 사용하는 데 있어서 어려움이 없다면 기술사용에 따른 기술적 부담이 줄어들어 도입하는 것이 용이할 수 있다(Chen and Hwang, 2019).

빅데이터 기술의 적합성, 용이성 및 상대적 장점은 빅데이터 기술도입의 중요한 고려요인이다(김창수, 송민정, 2017). 특히, 빅데이터 기술을 도입할 때 비즈니스영역의 변화 및 경쟁력 확보 등이 사용결정에 중요한 영향을 미칠 수 있다(윤혜선 2018). 빅데이터 기술의 성공적인 도입을 위해서는 제조업 기업들에서 개별업무분야의 특성을 파악하고, 그특성에 적합한 시스템을 구축하는 것이 중요하다(안희정, 2015). 기업업무환경에 적합하지 않거나 기업규모에 비해 부담스런 시스템을 구축하면 효과적인 활용에 어려움이 있기 때문에 적정수준의 시스템을 구축해야 한다(신종국, 2020). 빅데이터 시스템의 경우 업무분야에 따라 다양하게 활용할 수 있으며, 이와 같은 성격을 감안하면 빅데이터 시스템의 적정성은 매우 중요하다(이은곤, 2020).

2.3.4 빅데이터태도(Attitude towards Big Data Technology)

빅데이터 시스템에서는 기업의 목적 및 필요성에 따라 사용자들의 기술사용의도에 대해 차별화된 행태가 나타날 수 있다(신종국, 2020). 제조업분야 기업들은 기업내부의 업무효율성과 과업목적을 달성하기 위하여 빅데이터 기술을 사용하는 경우도 있지만, 빅데이터 기술을 사용하여 이를 기반으로 시장내 또다른 서비스 및 기술을 제공하기 위해서 빅데이터 기술을 사용할 수도 있다(Chen and Hwang, 2019). 후자의 경우 빅데이터 기술사용은 2차적 기술기반제품 혹은 서비스제공을 위한 활용자로서의 양상을 보이게 된다. 이와 같은 현상은 빅데이터 관련 H/W, S/W 공급자도 빅데이터 혹은 소셜 빅데이터에 대한 단순사용자 입장이 될 수도 있는 빅데이터 기술이 가지는 융복합적인 성격에 기인한다(Hwang and Lee, 2018). 특히 많은 데이터들이 생성되는 경우에는 데이터자체의 처리를 위해 빅데이터 기술을 도입하는 단순사용자의 입장과 더불어 해당기술을 기반으로 신규서비스를 공급하는 기술활용자로서의 행태를 동시에 가질 수도 있다(김영대 등, 2021).

따라서, 빅데이터와 같은 신기술이 실제사용을 통해 성과를 내기 위해서는 이를 업무에 적용하여 결과를 제시하고자 하는 구성원들의 적극적 행태가 중요하다(김창수, 송민정, 2017). 즉, 데이터처리와 분석능력에 대한 능동적 행태를 지닌 인력은 IT분야뿐만 아니라 대부분의 제조업분야 기업에서 필수적으로 확보해야 할 핵심인력이다(김승현 등, 2016). 조직차원에서 핵심인재를 확보하기 위해서는 내부역량강화

및 외부협력이 중요하며, 빅데이터 분석기술을 활용할 수 있는 능동적 데이터 기술자의 양성이 중요하다(김영대 등, 2021). 따라서, 빅데이터 기술 사용의 성공을 위해서는 기술사용자 및 기술활용자 모두 빅데이터 기술사용에 대한 의지 및 혁신적 성향이 있어야 하며, 조직문화적 관점에서 구성원들의 능동적 행태를 필요로 한다(신중국, 2020).

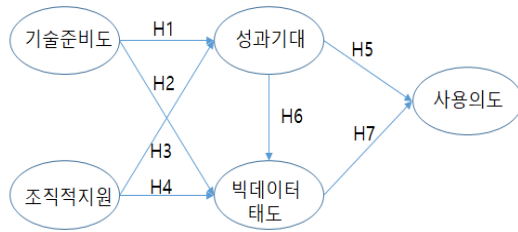
Ⅲ. 연구모형 구축 및 가설설정

3.1 연구모형 구축

제조업분야에서 빅데이터 기술은 데이터 기반의 의사결정을 향상 시킬 수 있으며, 조직의 지속적인 학습 및 혁신을 위한 창조적인 방법으로 활용될 수 있다(Braganza et al, 2017). 또한, 제조업분야에서 빅데이터 기술은 고객 관계 강화, 운영 리스크에 대한 관리 방안의 향상 그리고 운영 효율성 향상을 유도하며, 조직의 성과향상에 유의한 영향을 미칠 수 있다(김영대 등, 2021). 빅데이터 기술은 제조업분야에서 데이터 분석을 통해 기업에 대한 면밀하고 정확한 분석을 가능하게 해주며, 의사결정 과정에서의 핵심적인 역할을 할 수 있다(윤수영, 2016). 대부분의 제조업기업들은 이러한 빅데이터 트렌드 및 주변 환경에 따라가기 위해 정확한 정의나 공감대 형성없이 다양한 요인을 고려하지 않고 빅데이터 기술을 위한 서비스를 개발하는 등 성급한 도입을 추진하는 경향이 있었다(주해종 등, 2017). 특히, 제조업분야에서 빅데이터 기술도입의 필요성을 인식하면서도 개념 이

해의 부족 및 기술 활용에 필요한 적절한 역량 부족 등으로 인하여 도입과 성과 등 실용화 부문의 빅데이터 활용측면에서 어려움을 가지고 있었다(김승현 등, 2016).

본 연구에서는 이와 같은 제조업분야의 빅데이터시스템 도입에 대해 유의한 영향을 미치는 결정요인의 영향을 검증하기 위하여 TOE와 UTAUT의 통합모형을 제시한다. 통합모형을 쓰는 이유는 빅데이터시스템 사용의도에 영향을 미치는 조직적 요인 및 개인적 요인들을 최대한 반영하기 위해서이다. 조직차원의 기술도입에 사용되는 TOE모형을 채택한 이유로는 빅데이터 시스템에는 분석기술 및 오픈소스 기술 등 어려운 기술요소가 있고 도입에 많은 비용이 소요되며 기술적 인프라에도 변화가 있을 수 있기 때문에 TOE모형의 기술적 요인에서 추출된 기술준비도에 대한 고려가 필요하다(김영대 등, 2021). 또한 많은 투자비용, 구성원들의 정보공유 및 경영층의 의지를 비롯한 조직적 요인이 중요하며, 조직적 요인으로부터 추출된 조직적지원에 대한 고려가 중요하기 때문이다(우순규 등, 2018). 이와 함께 UTAUT모형에서는 빅데이터시스템 사용의도와 관련된 구성원들의 개인적 요인들을 반영하기 위해 성과기대 및 빅데이터태도 변수들을 추출하였다. 본 논문의 연구모형은 독립변수로서 기술준비도 및 조직적지원의 변수에서 측정항목들을 도출하여 빅데이터시스템 사용의도에 필요한 독립변수로 설정하고 이를 연구모형에 반영하였다. 결과적으로 TOE와 UTAUT의 주요 요인들을 결합하여 변수들간 종속적인 연구모형을 구성하였으며, 이와 같은 이론적 배경을 바탕으로 구축된 연구모형을 <그림 1>에 나타내었다.



<그림 1> 연구모형

3.2 가설설정

3.2.1 기술준비도

성공적인 빅데이터 활용을 위한 주요 요소로 자원, 기술 및 인력요인을 제시하였고, 그중 기술적 요소는 빅데이터 저장관리 기술, 처리기술, 분석기술 및 시각화의 구현과 같은 항목들을 포함한다(김영대 등, 2021). 특히, 빅데이터 분석을 위해서는 데이터 수집 및 저장, 데이터 추출, 데이터통합, 데이터모델링 및 데이터분석이 필요하고 빅데이터 기술특성에 맞는 분석프로세스와 방법론을 이해하고 적용하는 것이 중요하다(강정목, 2015). 따라서, 빅데이터 플랫폼 기술, 빅데이터 저장 및 관리기술 및 빅데이터 인프라와 관련된 기술준비도는 빅데이터 사용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다(김근아, 김상현, 2016). 특히, 빅데이터를 도입함에 있어 기존의 H/W, S/W 및 네트워크인프라 그리고 다른 시스템과의 호환성이 중요한 요인중 하나가 될 수 있으며, 이와 같은 요인들을 포함하는 기술준비도와 관련하여 아래의 가설을 설정하였다.

H1: 빅데이터 시스템에서 기술준비도는 성과기대와 양의 관계를 가질 것이다.

H2: 빅데이터 시스템에서 기술준비도는 빅데이터 태도와 양의 관계를 가질 것이다.

3.2.2 조직적지원

빅데이터와 관련된 조직적지원은 구성원들의 프로젝트 수행능력, 구성원들간의 의사소통 및 교육 훈련과 같은 항목들을 포함할 수 있으며 빅데이터 사용의도에 유의한 영향을 미칠 수 있다(우순규 등, 2018). 빅데이터 시스템구축과 관련된 전문인력은 기존 인력에 대한 재교육과정뿐만 아니라 인력양성을 위한 체계적인 교육과정을 이수하는 것도 필요하다(김근아, 김상현, 2016). 빅데이터 시스템 사용의 환경조성을 위한 최고경영층의 지원은 구성원들이 빅데이터시스템의 성과를 확신하는데 중요한 영향을 미칠 수 있으며, 비즈니스 프로세스에 새로운 기술을 도입하는데 긍정적 영향을 미치고 결과적으로 빅데이터 시스템의 선택과 활용에 중요한 역할을 한다(Abed, 2020). 따라서 이와 같은 조직적지원과 관련하여 다음의 가설을 설정하였다.

H3: 빅데이터 시스템에서 조직적지원은 성과기대와 양의 관계를 가질 것이다.

H4: 빅데이터 시스템에서 조직적지원은 빅데이터 태도와 양의 관계를 가질 것이다.

3.2.3 성과기대

성과기대는 빅데이터 시스템을 활용한 업무수행 및 직무성과의 향상에 대한 기대를 의미하며, 빅데이터 시스템의 사용의도에 유의한 영향을 미칠 수 있다(신종국, 2020). 특히, 기술수용

모델에서 제시된 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성 등의 변수들을 적용하면 정보시스템에 대한 기술사용자의 사용의도를 효과적으로 검증할 수 있고, 이와 같은 변수들은 정보시스템의 사용의도에 대한 태도를 평가하는 데 유용한 변수로 활용할 수 있다(윤승욱, 2018). 단순기술 이용목적 측면의 사용자들은 상대적으로 기술용이성 부분을 중요하게 고려하여 빅데이터 시스템사용을 결정할 수 있다(윤혜선, 2018). 결과적으로, 빅데이터 시스템의 성과기대와 관련하여 다음의 가설을 설정하였다.

- H5: 빅데이터 시스템에서 성과기대는 사용의도와 양의 관계를 가질 것이다.
 H6: 빅데이터 시스템에서 성과기대는 빅데이터 태도와 양의 관계를 가질 것이다.

3.2.4 빅데이터태도

기업의 IT자원역량은 혁신적 IT도입에 대한 사용자들의 긍정적 행태를 촉진시켜 궁극적으로 기업차원에서의 프로세스혁신을 유도할 수 있다(윤혜선, 2018). 따라서 새로운 IT를 도입 및 활용하여 성과를 향상시키기 위해서는 IT역량뿐만 아니라 IT를 활용하는 사용자들에게 IT 기술을 업무프로세스에 반영시키고자 하는 적극적인 행태를 유도하는 것이 중요하다(윤승욱, 2018). 따라서, 빅데이터 사용자들의 태도와 의지가 시스템의 사용에 영향을 미치며, 빅데이터 사용자들의 활용촉진을 유도할 수 있는 환경을 조성하는 것이 중요하다. 특히, 구성원 개개인이 새로운 기술의 사용과 관련된 사전지식을 갖고 있는지 그리고 신기술사용에 필요한 조력자들의 지원이 충분한지에 따라 구성원들의 행

태가 좌우될 수 있다(신종국, 2020). 따라서 구성원들의 빅데이터태도와 관련하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H6: 빅데이터 시스템에서 빅데이터태도는 사용의도와 양의 관계를 가질 것이다.

IV. 방법론

본 연구에서 이용된 설문지는 크게 6개 부분으로 구성되어 있으며, 이와 같은 설문문항들은 5점 척도(Likert Scale)로 구성되었으며 본 연구에서 이용된 설문지문항들을 <표 1>에 나타내었다. 실증연구를 위한 설문항목들은 기존 선행 연구를 통해 본 연구의 특성에 맞추어 조작적으로 재구성하였으며, 연구목적에 맞도록 수정 보완하였으며, 신뢰도 및 정확성을 높이기 위해 IT관련부서 종사자 또는 관련서비스를 기획한 담당자등 전문가를 대상으로 측정도구의 타당성을 검증하였다. 현재 국내기업에는 빅데이터 기술의 적용이 활성화되어 있지 않기 때문에 제조업분야에서 도입예정기업을 포함한 빅데이터 기술을 활용하는데 관심을 가진 기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문문항은 조직관점 및 구성원관점으로 고려되어 작성되었으며, 작성된 설문지는 빅데이터 시스템을 사용중 혹은 사용예정인 제조업관련 기업의 ICT 관련부서 직원 및 R&D인력들을 대상으로 자료를 수집하였다.

본 연구의 설문조사는 대략 한달정도 실시되었으며, 메일발송 및 직접방문을 통한 조사방법을 사용하였다. 전체 총 700부의 설문지를 배포

<표 1> 설문지의 구성항목

변수	항 목	선행연구
기술 준비도	빅데이터 기술과 관련된 H/W기술들이 잘 구축되어 있다. 빅데이터 기술과 관련된 S/W기술들이 잘 구축되어 있다. 빅데이터 기술과 관련된 D/B기술들이 잘 구축되어 있다. 빅데이터 기술과 관련된 네트워크가 잘 구축되어 있다. 빅데이터 기술과 관련된 시스템간 상호호환이 잘 이루어지고 있다.	김영대등(2021) 김창수,송민정 (2017) 윤혜선(2018)
조직적 지원	빅데이터 기술과 관련된 경영진의 지원이 충분하다. 빅데이터 기술과 관련된 조직간 의사소통이 충분하다. 빅데이터 기술과 관련된 교육/훈련이 충분하다. 빅데이터 기술과 관련된 투자규모가 충분하다. 빅데이터 기술과 관련된 전문인력 지원이 충분하다.	김영대등(2021) 김창수,송민정 (2017) 윤혜선(2018)
성과기대	빅데이터 기술은 업무에 용이하게 이용될 것이다. 빅데이터 기술은 업무에 유용하게 이용될 것이다. 빅데이터 기술은 업무에 효율적으로 이용될 것이다. 빅데이터 기술을 이용하면 업무를 빠르게 마칠수 있을 것 같다. 빅데이터 기술을 사용하는 것은 쉬울 것이라고 생각한다.	신종국(2020) 윤승욱(2019) 이은곤(2020)
빅데이터 태도	빅데이터 기술과 관련된 S/W를 구입하고 싶다. 빅데이터 기술과 관련된 재정을 마련하고 싶다. 빅데이터 기술과 관련된 지식을 배우고 싶다. 빅데이터 기술과 관련된 전문가를 찾고 싶다. 빅데이터 기술과 관련된 환경을 갖추고 싶다.	신종국(2020) 윤승욱(2019) 이은곤(2020)
사용의도	빅데이터 기술을 지속적으로 이용할 것이다. 빅데이터 기술을 자주 이용할 것이다. 빅데이터 기술에 관심을 가질 것이다. 향후 빅데이터 기술을 많이 활용할 것이다. 주변인들에게 빅데이터 기술을 권유할 것이다.	신종국(2020) 윤승욱(2019) 이한진,박영근 (2020)

하였고 이중 380부를 회수하였으며, 회수한 380부중 불성실한 응답 및 결측값 등을 제외하고 총 356부의 설문지를 통계분석에 이용하였다. 수집된 자료를 통계프로그램인 SPSS와 AMOS을 사용하여 통계분석을 수행하였다. SPSS 통계프로그램을 사용하여 기술적 통계분석 및 설명적 요인분석 그리고 AMOS를 이용하여 확인적 요인분석 및 가설검증을 위한 구조방정식모형을 분석하였다.

V. 결과분석

5.1 인구통계학적 분석

본 연구는 연구목적을 달성하기 위해 다음과 같은 통계학적 분석을 진행하였다. 빈도분석 기법을 활용하여 응답자의 인구통계학적 특성을 파악하고, 결정변수의 차원을 축소하고 변수항목들의 집단화(Grouping)를 검증하기 위해 설명적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 이와 함께 판별타당성분석을 이용하여 요인

들의 타당성을 검증하였으며, 모델검증 및 가설 검증을 실시하기 위해 구조방정식 방법을 이용하여 연구가설을 검증하였다. 본 연구의 설문에 응답한 응답자들에 대한 인구통계학적 분포를 <표 2>에 요약하였다. 분석결과 성별은 남자 64% 여자 36%, 연령은 50대 36%, 40대 30%, 30대 19%순으로 나타났다. 학력은 대졸 53%, 대학원이상 23%, 대재 22%순으로 나타났다. D/B이용기간은 5년이상 51%, 1년미만 24% 3년-5년 12%순으로 나타났고, 조직규모는 100인 이상 33%, 50인-100인 24%, 20인미만 21% 그리고 20인-50인 20%순으로 나타났다.

<표 2> 응답자들의 인구통계학적 분포

	구분	빈도	퍼센트
성별	남자	231	64.8
	여자	125	35.2
연령	20대	51	14.3
	30대	69	19.3
	40대	108	30.3
	50대	128	36.1
학력	대재이하	81	22.7
	대졸	192	53.9
	대학원 재학이상	83	23.4
D/B관련 S/W이용 기간	1년-3년	45	12.6
	1년미만	86	24.1
	3년-5년	43	12.0
	5년이상	182	51.3
조직규모	20인미만	76	21.3
	20인-50인	74	20.7
	50인-100인	88	24.7
	100인이상	118	33.3

5.2 연구모형 검증

본 연구에서는 결정변수들의 요인집단화를 파악하기 위해 연구모형에 나타난 모든 변수들

의 항목을 투입하여 요인분석을 실시하였다. 설명적 요인분석결과 고유치가 1이하로 작게 나타났거나, 다른변수들과 중복으로 로딩된 변수들은 없었다. 설명적 요인분석결과 조직적지원 1개 그리고 사용의도 1개항목이 적재값이 낮아서 탈락되었다. 이와 함께 설명적 요인분석 결과를 검증하기 위해 실시한 확인적 요인분석 결과는 설명적 요인분석 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 다음으로 판별타당성(Discriminant Validity)분석을 실시하였으며, 요인변수들에 대해 구한 상관계수값 및 AVE제공근값을 <표 3>에 나타내었다. <표 3>에서 모든요인변수들의 AVE제공근값이 요인변수들간 상관계수값을 상회하여 요인변수들간 판별타당성이 확보되었다. 또한 모든 요인변수값들의 평균값들은 3에 근접하고 있고, 특히, 빅데이터 사용의도는 매우 높은 값을 나타내고 있는데, 이와 같은 결과는 빅데이터 시스템의 사용의도에 대해 응답자들이 매우 적극적인 의지를 가지고 있음을 의미한다.

5.3 가설검증 및 분석결과 의미

본 연구에서는 연구모형에 설정된 가설들을 검증하기 위해 변수들간 경로관계를 파악하는 통계학적 분석기법인 구조방정식 모형을 이용하였다. 먼저, 본 연구모형의 분석결과 도출된 모든 통계학적 적합도지수들은 요구수준을 충족하고 있어, 구축된 연구모형은 통계적으로 적합하여 가설검증을 위한 추가분석이 가능한 것으로 나타났다. 본 연구의 가설검증 결과는 <표 4>와 같이 나타났으며, 첫째, 가설 H1 기술준비도는 성과기대 그리고 가설 H2 기술준비도

<표 3> 변수들에 대한 판별타당성 분석결과

변수	평균값	기술 준비도	조직적 지원	성과 기대	빅데이터 태도	사용의도
기술 준비도	3.04	0.846				
조직적 지원	2.68	0.723**	0.817			
성과 기대	3.78	0.301**	0.310**	0.803		
빅데이터 태도	3.67	0.281**	0.224**	0.518**	0.821	
사용의도	3.88	0.265**	0.185**	0.589**	0.693**	0.822

대각선 부분(이탈릭체): AVE제공근값

<표 4> 연구모형의 구조방정식 분석결과

가설	표준화 추정치	S.E.	C.R.	p값
H1: 기술준비도 -> 성과기대	0.433	0.116	3.604	0.000**
H2: 기술준비도 -> 빅데이터태도	0.311	0.123	2.544	0.010**
H3: 조직적지원 -> 성과기대	0.146	0.109	1.338	0.182
H4: 조직적지원 -> 빅데이터태도	0.454	0.095	3.476	0.000**
H5: 성과기대 -> 빅데이터태도	0.254	0.038	5.862	0.000**
H6: 성과기대 -> 사용의도	0.285	0.057	5.702	0.000**
H7: 빅데이터태도 -> 사용의도	0.629	0.046	11.442	0.000**

는 빅데이터태도에 각각 유의한 것으로 나타나 채택되었다. 가설 H3 조직적지원은 성과기대에 유의하지 않은 것으로 나타나 기각되었으나, 가설 H4 조직적지원은 빅데이터태도에 유의한 것으로 나타나 채택되었다. 가설 H5 성과기대는 사용의도에 유의한 것으로 나타나 채택되었으며, H6 성과기대는 빅데이터태도에 유의한 것으로 나타나 채택되었다. 마지막으로 가설 H6 빅데이터태도는 사용의도에 유의한 것으로 나타나 채택되었다.

분석결과 기술적지원은 성과기대와 빅데이터태도에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 기존의 정보시스템들은 빅데이터 시스템과 분리되어 개별적으로 존재하고 있는 경우가 많고, 시스템간 기술적 연계가 힘들고, 시스템간 호환성에 어려움이 있는 경우가 많다. 따라서 대부분의 제조업기업에서는 빅데이터 시스템

의 구축과 관련되어 이와 같은 기술준비도의 중요성을 인지하고 있을 것으로 생각된다. 결과적으로 이와 같은 빅데이터 시스템의 기술준비도를 통하여 관련업무의 효용성 및 효율성을 증가시킬 수 있다고 인지함과 아울러, 구성원들의 적극적인 행태를 유도하게 되고 결과적으로 이와 같은 결과가 도출된 것으로 유추해 볼 수 있다.

분석결과 조직적지원은 성과기대에는 유의하지 않았으나 빅데이터태도에는 유의한 것으로 나타나 채택되었다. 빅데이터시스템 도입을 희망하는 제조업기업들은 빅데이터 기술의 도입을 위한 홍보 및 미션설정 그리고 새로운 기술에 대한 구성원들의 분위기쇄신을 위해 조직적 차원의 이슈화가 필요하다. 특히 조직적지원과 관련된 항목이 최고경영층의 관심 및 지원, 구성원들간 정보공유 및 구성원들의 교육과 관

련된 부분이다. 따라서 이와 같은 조직적지원의 관련 항목들은 빅데이터시스템에 대한 효용성 및 효율성을 직접적으로 증가시키기 보다는 구성원들의 능동적 행태를 유도하는데 보다 유리할 수 있다. 즉, 조직적지원은 빅데이터 시스템을 활용함으로써 얻을 수 있는 성과기대에 대한 직접효과보다는, 구성원들의 능동적인 빅데이터태도를 유도할 수 있는 간접효과를 유도할 수 있을 것으로 생각되며, 따라서 이와 같은 결과가 도출된 것으로도 볼 수 있다.

분석결과 성과기대는 빅데이터태도 및 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 빅데이터 시스템과 같은 혁신시스템을 도입할 경우에는 기존 업무와 비교해서 효용성 및 효율성이 높다고 느낄수록 구성원들의 능동적인 행태 및 혁신기술의 사용을 적극적으로 유도할 수 있다. 특히, 빅데이터 시스템에 대한 성과기대는 직접적으로 빅데이터 시스템의 사용의도를 높일 수도 있지만, 구성원들의 능동적인 행태와 관련된 빅데이터태를 통하여 간접적으로 사용의도에 영향을 미칠 수 있으며, 따라서 이와 같은 분석결과가 나타난 것으로 볼 수 있다.

분석결과 빅데이터태도는 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 빅데이터 시스템의 구축은 많은 구성원들의 능동적인 참여 및 구성원들간 정보공유와 같은 구성원들 적극적인 참여를 필수로 한다. 따라서, 빅데이터 시스템과 같은 혁신적인 시스템의 구축에는 구성원들의 능동적 참여와 관련된 빅데이터태도는 매우 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다. 특히, 많은 제조업기업들에서 혁신기술의 구축에는 혁신기술에 대한 저항과 같은 구성원들의 조직적 현상들이 필연적으로 발생하고 있다. 이

와 같은 혁신기술에 대한 저항을 줄일 수 있는 한가지 방안으로 구성원들의 능동적인 참여의식이 매우 중요하며, 이와 같은 측면에서 빅데이터태도와 같은 구성원들의 동기부여와 관련된 부분에서 많은 고려가 필요하다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

VI. 결론

6.1 시사점

본 연구의 이론적 시사점을 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

첫째, 혁신적이고 새로운 기술이 시장에 소개되면 그 특성에 맞는 다양한 적용대상과 유형에 따른 기술수용과정에 대한 연구가 필요하다. 특히 제조업분야에서의 빅데이터 기술발전은 아직도 진행중에 있으며, 기술특징과 도입목적에 따른 일반기술과 차별화가 됨으로 인해 연구를 위한 연구모형도 그와 같은 특징을 반영하여 수립할 필요가 있다. 본 연구에서는 이와 같은 점들을 감안하여 TOE 및 UTAUT기반 변수들을 종속적 관계에 근거하여 이원화관점에서 빅데이터 시스템 관련 조직차원 및 개인 차원들간 상호영향력을 체계적으로 검증하려고 시도하였다.

둘째, 현재 대부분 국내의 연구들은 빅데이터 개념측면 혹은 빅데이터기술의 활용화를 위한 인프라기술을 중심으로 이루어졌다. 특히, 국내에서는 해외에 비해 상대적으로 빅데이터를 활용하는 사례가 부족하고, 따라서 빅데이터 관련 이슈들에 대한 학문적 접근이 미흡하다.

따라서, 본 연구를 통해서 제조업분야 기업들에서 빅데이터 도전과제의 하나로 제시되고 있는 빅데이터활용화를 위한 행동과학적요인들의 영향을 파악하는 것이 시급한 과제이고, 이와 같은 관점에서 조직차원과 개인차원요인과의 상호인과관계를 살펴봄으로써 빅데이터 사용의도에 미치는 행동과학적 요인들의 영향을 살펴볼 수 있는 계기가 되었다.

본 연구의 실무적 시사점을 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

첫째, 제조업분야 기업에서 빅데이터 시스템을 도입할 때는 경쟁력측면의 고려가 필요하다. 만약 다른 경쟁기업들의 선행도입에 따라 회사 경쟁력이 뒤떨어진다면 이는 간과할 수 없는 부분이며 이에 대한 경영층의 관심 및 조직차원에서의 이슈화가 필요하다. 따라서, 본 연구를 통하여 제조업분야 기업에서 빅데이터 시스템의 활용을 위한 경영층관심 및 구성원의지 등 조직적 지원의 중요성을 파악할 수 있는 계기가 될 것이다.

둘째, 빅데이터 시스템구축을 위해서는 제조업기업 전반에 걸쳐 지속적으로 빅데이터 활용을 위한 기술적 인프라를 조성하는 것이 중요하다. 제조업기업 구성원들이 수준 높은 정보시스템 지식을 보유하고 활용할 수 있도록 기업내 기술적 인프라를 잘 갖춘다면 빅데이터 기술을 활용한 비즈니스 효과를 볼 수 있을 것이며, 이와 같은 의미에서 기술준비도의 중요성을 파악하는 계기가 될 것이다.

셋째, 대외적으로 급격히 변화하고 있는 제조업 경영환경에 대처하기 위해서는 기업의 주요자원 및 역량들을 체계적으로 관리함과 동시에, IT 및 비IT 관점의 인프라를 구축하여 효율

적 업무체계를 구축하는 것이 필요하다. 따라서, 제조업기업에서 빅데이터 활용률을 극대화할 수 있는 조직차원 및 개인차원의 상호보완적인 효율적 결합을 제시하는데 본 연구결과를 이용할 수 있을 것이다.

6.2 한계점과 향후 연구방향

본 연구는 빅데이터 사용의도의 영향요인을 파악하기 위해 실증적으로 접근하였다. 그러나 본 연구는 다음과 같은 한계점 및 향후 연구방향을 갖는다.

첫째, 빅데이터를 활용하고자 하는 기업특성, 규모에 따른 세분화된 추가분석이 필요하다. 이와 같이 빅데이터를 처리 및 활용하는 조직유형을 세분화하여 실증분석할 경우, 다양한 관점의 시사점을 도출할 수 있을 것이라 판단된다.

둘째, 향후 연구에서는 제조업분야에서 실질적으로 빅데이터를 활용중인 기업 또는 조직원을 대상으로 빅데이터 활용결과 나타날 수 있는 기업들의 가시적 혹은 비가시적 성과와 관련된 부분까지 확대연구를 할 수 있을 것이다. 또한 종단적 연구(Longitudinal Approach)를 통해 빅데이터 시스템 도입을 위한 프레임워크 개발의 완성도를 높일 것이라 생각된다.

셋째, 조직내 개인차원에서 빅데이터 도입에 영향을 미치는 요인을 다양하게 연구할 필요가 있으며, 이와 같은 관점에서 조직과 구성원개인의 결정요인들에 대해 다양하게 융합화한 연구를 수행할 필요가 있다고 판단된다.

넷째, 최근에는 제조업분기업에서 빅데이터 시스템의 개인정보유출과 관련된 이슈들이 부각되고 있으며, 법제도적 제약으로 인해 이와

관련된 연구들이 활성화되지 못하고 있는 형편이다. 따라서, 빅데이터 시스템의 활용과 관련된 다양한 환경요인들을 포함한 확대된 연구모형을 구축하여 관련 연구들을 수행할 필요성이 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 강정목, “지방정부에서 빅데이터 활용의 영향 요인에 관한 실증적연구,” 서울시립대학교, 2015.
- 김근아, 김상현, “조직의 IT능력과 IT지원 그리고 성과와의 관계, 환경 역동성과 경영진 자원의 조절효과,” 경영학연구, 제45권, 제5호, 2016, pp.1587-1622.
- 김승현, 박주석, 박재홍, 김인현, “빅데이터 환경에서 분석자원이 기업성과에 미치는 영향,” 한국데이터베이스학회지, 제1권, 제1호, 2016, pp.23-32.
- 김영대, 이원석, 장상현, 신용태, “TOE 프레임워크와 가치기반수용모형 기반의 인공지능 신약개발 시스템 활용의도에 관한 실증 연구,” 한국IT서비스학회지, 제20권, 제3호, 2021, pp.41-56
- 김창수, 송민정, “빅데이터 경영론,” 학현사, 2017.
- 신종국, “통합기술수용이론(UTAUT)을 활용한 웨어러블 디바이스 사용의도에 관한 연구: 소비자 혁신성의 조절효과 검증,” 한국자료분석학회, 제22권, 제1호, 2020, pp.293-308.
- 안희정, “빅데이터 도입을 위한 데이터 품질관리의 경영성과 연구: 기업의 데이터 품질관리 프로세스를 중심으로,” 국민대학교, 2015.
- 우순규, 조성인, 윤수연, “금융산업에서 빅데이터 기반의 개인정보 비식별화 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: TOE 프레임워크를 중심으로,” 인터넷전자상거래연구, 제18권, 제3호, 2018, pp.71-90.
- 윤수영, “자원기반관점에서 빅데이터 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 단국대학교, 2016.
- 윤승욱, “빅데이터 환경에서 개인정보제공의도 결정요인에 관한 연구,” 언론과학연구, 제18권, 제1호, 2018, pp.52-78.
- 윤혜선, “빅데이터 규제의 새로운 패러다임 모색을 위한 연구,” 경제규제와 법, 제11권, 제1호, 2018, pp.71-94.
- 이선우, “조직에서의 빅데이터 시스템 도입을 위한 결정요인에 대한 연구,” 성균관대학교, 2016.
- 이영석, 송재민, 양성병, “외식업점주의 배달앱 서비스이용에 대한 지각된 혜택 및 희생이 지속사용의도에 미치는 영향: 가치기반수용모형을 중심으로,” 정보시스템연구, 제30권, 제2호, 2021, pp.215-241.
- 이은곤, “음성인식 기반 가상비서 서비스의 수용성에 관한 연구: UTAUT 모델의 적용,” 상품학연구, 제38권, 제5호, 2020, pp.111-120.
- 이한진, 박영근, “모바일식품 구매서비스의 지속사용의도에 관한 연구,” 정보시스템

연구, 제29권, 제2호, 2020, pp.95-110.
주해중, 김혜선, 김형로, “빅데이터 기획 및 분석,” 크라운출판사, 2017.

Abed, S. S., “Social Commerce Adoption Using TOE Framework: An Empirical Investigation of Saudi Arabian SMEs,” *International Journal of Information Management*, Vol. 53, No. 1, 2020, pp.34-46.

Braganza, A., Brooks, L., Nepelski, D., Ali, M., and Moro, R., “Resource Management in Big Data Initiatives: Processes and Dynamic Capabilities,” *Journal of Business Research*, Vol. 70, No. 3, 2017, pp.328-337.

Chen, P., and Hwang, G., “An Empirical Examination of the Effect of Self-Regulation and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Factors on the Online Learning Behavioral Intention of College Students,” *Asian Pacific Journal of Education*, Vol. 39, No. 1, 2019, pp.79-95.

Hwang, J. S., and Lee, H. J., “A Meta-Analysis of Advanced UTAUT Variables in the ICT Industry: An Analysis of Published Papers in Korean Journals,” *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, Vol. 14, No. 2, 2018, pp.757-766

Tarofder, A. K., Jawabri, A., Haque, A., and Sherief, S. R., “Validating

Technology-Organization-Environment(TOE) Framework in Web 2.0 Adoption in Supply Chain Management,” *Industrial Engineering and Management Systems*, Vol. 18, No. 3, 2019, pp.482-494

손 달 호 (Son, Dal Ho)



경북대학교에서 학사, Texas Tech에서 석사와 박사 학위를 취득하였다. 현재 계명대학교 경영정보학과 교수로 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 모바일 상거래, 빅데이터, 블록체인 등이다.

<Abstract>

The Effect of the Determinants on the Intention-to-Use of Big Data System in Manufacturing Industry

Son, Dal Ho

Purpose

The purpose of this study was to find the effect of the determinants on the Big data utilization in industry. The determinants of Big data utilization were deduced by reviewing theoretical background and discussions on Big data related researches. Research model and proposed hypothesis were constructed from TOE framework and UTAUT model.

Design/methodology/approach

The research was conducted to collect a sample data from the experts involved in the Big data projects in industry. In addition, interviews and online survey were performed to get sample data. Exploratory factor analysis was conducted to verify the grouping of these questionnaire items and confirmatory factor analysis was done to verify the validity and reliability of the measurement model. Finally, research hypothesis was verified and theoretical and practical implications were proposed for further studies.

Findings

The results show that the technical factor have a significant effect on the expectancy factor and the behavioral factor. The organizational factor have a significant effect on the behavioral factor. In addition, the expectancy factor was significant on the behavioral factor and the intention-to-use of Big data system.

Keyword: Big Data, Intention-to-Use, Determinants

* 이 논문은 2021년 8월 16일 접수, 2021년 9월 3일 1차 심사, 2021년 9월 24일 게재 확정되었습니다.