

구인기업과 구직자 간에 인식하는 인재상의 차이 분석

허성호
중앙대학교 심리학과 강사

Analysis of the Differences in Recognition of Talented Human Resources Between Enterprises and Job Seekers

Sung-Ho Hu
Lecturer, Department of Psychology, ChungAng University

요약 본 연구는 4차 산업혁명 관련기업의 채용경향에 있어서 구인기업과 구직자가 인식하는 인재상의 차이를 16개로 구성된 요소를 중심으로 비교분석하였다. 분석자료는 4차 산업혁명 관련 기업과 구직자들을 대상으로 자료를 수집하였으며, 분석방법은 빅데이터 유형의 자료를 활용하여 사회연결망 분석과 변량분석을 혼합한 융합연구방법론을 적용하였다. 결과적으로 다음의 몇 가지를 검증하였다. 첫째, 대기업은 소통을 강조하고, 중소기업은 역량과 자신감을 강조하는 것으로 나타났다. 둘째, 제조업에서 구인기업은 자신감과 역량을 강조하고, 구직자는 스펙과 열정을 강조하는 것으로 나타났다. 셋째, 서비스업에서 구인기업은 인성과 역량을 강조하고, 구직자는 스펙과 글로벌을 강조하는 것으로 나타났다. 넷째, 구직자들은 제조업과 서비스업에 따른 인재상이 큰 차이가 있었다. 이러한 결과를 토대로 인재상에 대한 인식 불일치 현상을 줄이기 위한 기업의 채용 정보개방에 대해 논의하였다.

주제어 : 인재상, 융합연구, 빅데이터, 사회연결망분석, 인식불일치

Abstract This study comparatively analyzed the differences in the talented human resources perceived by enterprises and job seekers in terms of recruitment trends of companies related to the 4th Industrial Revolution, focusing on 16 factors. The analysis data was collected from enterprises and job seekers related to the 4th Industrial Revolution, and the analysis method was applied to a convergence research methodology that mixes social network analysis and variance analysis using big data type. As a result, several things were verified. First, large enterprises emphasized communication, and small enterprises emphasized competency and confidence. Second, in the manufacturing industry, enterprises emphasized confidence and competence, and job seekers emphasized spec and passion. Third, in the service industry, enterprises emphasized personality and competence, and job seekers emphasized spec and global. Fourth, there was a big difference in talented human resources between enterprises and job seekers according to manufacturing and service industries. Based on these results, we discussed the opening of employment information for enterprises to reduce the recognition mismatch in the talented human resources.

Key Words : Talented human resource, Convergence research, Big data, Social network analysis, Recognition mismatch

*Corresponding Author : Sung-Ho Hu(powerrcy@hanmail.net)

Received May 15, 2020

Accepted July 20, 2020

Revised June 24, 2020

Published July 28, 2020

1. 서론

최근 등장한 정보화 시대 이후의 4차 산업혁명에 대한 논의는 단순히 기술적인 수준만을 강조하는 분위기는 아니다. 컴퓨터와 인터넷의 확산으로 매우 복잡한 모듈의 기술이 산업계의 제조업과 서비스업의 융합을 가능하게 했으며, 노동시장 관련 부분에서도 특정 전공이나 영역에서 제한된 기술이었던 한계가 융합을 거쳐 새로운 기능을 창출하게 되었다[1,2].

4차 산업 혁명이란 정보통신 융합 기반의 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷, 로봇공학, 양자암호, 3D 프린터, 무인항공 기술의 진보를 전제로 하는 융합산업의 변화를 의미하며[3], 가장 큰 특징은 기술의 융합으로 진보를 거쳐 고차원적 산업생태계를 촉진하는 변화라고 할 수 있다[1]. 이에, 4차 산업 혁명 관련 기업은 이러한 기술 기반의 제품이나 서비스를 개발하는 업체를 의미한다[1,3].

특히, 최근 들어 중국을 비롯한 아시아 전반에서도 4차 산업혁명과 관련한 논의가 일고 있으며, 유럽에서 진행되고 있는 4차 산업혁명과 북미에서 언급하는 Industry 4.0과 관련한 변화의 영향이라고 할 수 있다[4].

사실 이 개념들은 독일을 비롯한 유럽 선진국에서의 오랜 논의를 거쳐 도출한 노동 4.0 개념을 기반으로 다양한 전략 정책 방향을 제시하는 산업정책방안이었다[5]. 즉, 채용경향이나 고용시장변화와 관련한 노동 4.0 논의의 대부분은 독일 국내환경에서 나타나는 특수한 맥락 속에서 진행되고 있지만, 최근 들어 4차 산업혁명이 심화되는 과정에서 등장하고 있는 다차원적인 고용관련 정책 및 인재양성 정책의 방향에 대한 중요한 단서들을 발견할 수 있다.

따라서 본 연구는 구인기업의 채용공고 현황과 취업준비생의 채용 준비 현황 간 중요하게 여기는 인재상의 개념을 분석하여 상호연관성을 확인하고자 한다. 이는 최근 다양하게 논의되는 4차 산업혁명과 아시아 전반에 걸쳐 나타나는 고용시장 변화와 맞물려 있으며 한국의 고용시장 안전성을 개선하기 위해 채용전략의 중요한 정보를 제공하게 될 것이다[4].

또한, 기존 고용시장에서 인력을 찾는 기업과 취업을 희망하는 구직자들이 인재상에서 제시한 핵심 키워드를 통하여 양쪽에서 강조하는 특징들의 불일치 현상을 확인하고, 이를 통하여 향후 4차 산업혁명에 적합한 고용시장 정책의 방향을 제안하였다.

2. 이론적 배경

2.1 사회연결망 분석

사회연결망 분석의 가장 큰 특성은 일정한 대상자들 사이에서 발생하는 전체적인 연관성을 양방향으로 분석할 수 있다는 점이며, 연결망에 관련된 대상자들의 사회적 상호작용행동을 설명하려는 논리적이고 합리적인 양방향적 역동성 분석이라고 할 수 있다[9].

본 연구는 사회연결망 분석을 통해 한국의 4차 산업혁명 관련 산업체와 이곳의 채용지망자들의 관점을 인재상의 개념으로 비교분석하였다. 구체적인 분석에 활용되는 기법은 연관어 분석(Association Rule)과 군집분석(Clustering)이며, 각각 1mode 자료와 2mode 자료를 분석한다[10,11].

2.1.1 연관어 분석

연관어 분석은 인재상의 요소간 연결 관계를 분석하는 개념으로 이해할 수 있다. 즉, 이 연구대상의 행위 결과에 해당하는 값을 활용하여, 행동을 수치로 입력하고 구조적 상호역동성을 설명할 수 있는 연구분석 기법이다.

네트워크가 그 안에 참여한 노드들의 행동이 역학관계를 설명하는 연관성의 개념으로 이해할 수 있기 때문에, 대상자들의 관계적 특성에 입각하여 행동의 사회구조적인 효과를 설명하려는 시도라고 할 수 있다[12,13]. 이 과정에서 1-mode 분석틀로 변형한 자료를 활용하였으며, 동일 반응 유닛(case or reference) 내의 요소들 간 연결성의 중심성(Centrality)을 분석하였다.

2.1.2 군집분석

연결망 내에는 다양한 하위요소들이 있지만, 이들이 하위 집단으로 존재할 수도 있기 때문에, 연결망을 제대로 이해하기 위해서는 대상자들 사이에 동질성을 파악하여 하위 집단으로 묶이는 구조적 특성을 파악해야 한다.

군집 분석은 이러한 구조적 특성을 분석 과정에서 필요한 기법이며, 연결망 내 요소들 간의 빈도 및 구조적 특성을 정량적으로 연산하는 산술적 계량 분석 기법이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 2-mode 방식의 자료를 휴리스틱 함수를 적용한 군집화 분석 모듈을 적용하였으며, 최초 집단 구분 지점의 알력집단성(Faction)을 분석하였다[11].

2.2 변량분석

변량분석은 표본의 평균과 표준편차를 활용해야 하는데, 빅데이터의 특성상 이러한 유형의 자료를 산출하는 방식을 설계하는 방법이 필요하다[6]. 본 연구에서는 추출한 인재상 요소의 빈도를 근거로 집단 간 차이를 검증하는 ANOVA(2-way) 분석을 적용하였다. 아울러, 텍스트 기반 변량 분석(Text Essential Variance Analysis; TEVA) 모형의 융합연구 방법을 개발하고 적용하였다[6].

3. 연구방법

본 연구는 연구설계와 자료의 유형, 그리고 분석 방법에 이르기까지 기존의 구분된 학문 제분야의 기틀을 융합한 접근방법을 적용하였다[6].

특히, 비모수 통계 기법을 적용하였던 빅데이터 자료의 유형을 추출하여 모수통계 기법으로 적용할 수 있는 연구설계 방안을 개발하였고, 키워드에 기반한 사회연결망 분석과 변량분석을 병행하는 융합연구방법론을 응용하였다(Table 1 참고)[7,8].

Table 1. Basic statistical analysis results

Procedure		Procedure	data structure
step 1	SNA	Association rule → Clustering	1 mode & 2 mdos
step 2	ANOVA	2-Way ANOVA	interaction

연구대상은 구인기업과 구직자로 구분하였으며, 2019년도 채용공고문과 지원내용을 기반으로 자료로 분석하였다. 구인기업은 대기업/중소기업, 제조업/서비스업 구분하여 자료를 수집하였고, 구직자는 취업준비생을 중심으로 자료를 수집하였다. 총 구인기업은 779 사례, 구직자는 395 사례를 수집하였다(Table 2 참고).

Table 2. Basic statistical analysis results

	Seeker	Enterprise-Scale	
		Large	Small
Manufacturing	235	358	186
Service	160	127	88

4. 결과

수집된 자료에서 인재상에 적합한 개념으로 추출한 키워드는 글로벌(Global), 인성(Personality), 역량(Competence), 스펙(Spec), 소통(Communication), 전문성(Professionalism), 책임감(Responsibility), 도전(Challenge), 창의성(Creativity), 능숙성(Proficiency), 잠재력(Potential), 자신감(Confidence), 추진력(Driving), 지속성(Sustainability), 열정(Passion), 정보(Information) 총 16개로 구성하여 분석에 적용하였다.

4.1 대기업/중소기업 비교

4.1.1 연관어 분석 결과

인재상에 대한 대기업과 중소기업 간 연관어 분석을 실시하였다. 그 결과, 빈도분포 상으로는 두 집단 모두 정보, 열정, 전문성, 능숙성을 강조하는 것으로 나타났다(Fig. 1 참고).

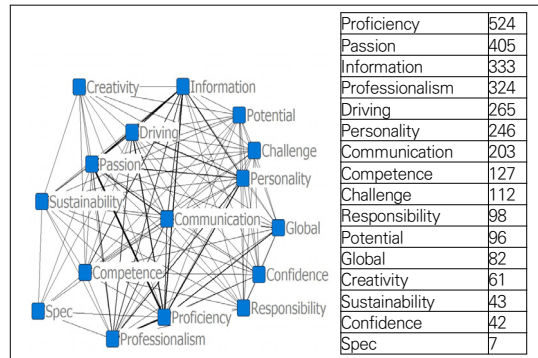


Fig. 1. Large Enterprise: network and centrality

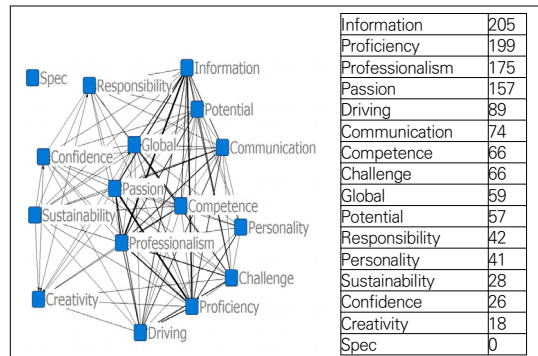


Fig. 2. Small Enterprise: network and centrality

한편, 상호성을 고려했을 때, 대기업은 소통이 상대적으로 중요한 것으로 나타났고, 중소기업은 열정, 능숙성과 글로벌, 역량이 중요한 것으로 나타났다(Fig. 2 참고).

4.1.2 군집 분석 결과

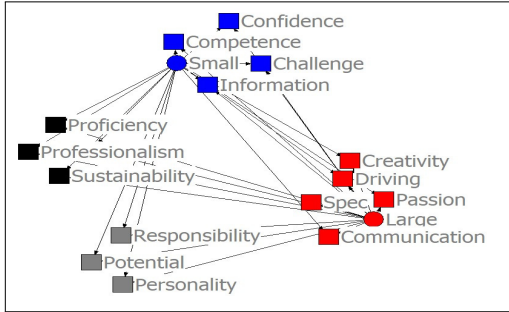


Fig. 3. Cluster: Enterprise Scale

인재상에 대하여 대기업과 중소기업 간의 군집분석을 실시하였고, 그 결과는 다음과 같다. 대기업은 소통, 스펙, 추진력, 열정, 창의성이 중요한 것으로 나타났고, 중소기업은 자신감, 정보, 역량, 도전이 중요한 것으로 나타났다(Fig. 3 참고).

4.2 제조업 구인기업/구직자 비교

4.2.1 연관어 분석 결과

인재상에 대한 제조업의 구인기업과 구직자의 연관어 분석을 실시하였다. 그 결과, 빈도분포 상으로는 제조업의 두 집단에서 평가하는 인재상의 요소에는 상당한 차이가 있는 것으로 나타났다(Fig. 4 참고).

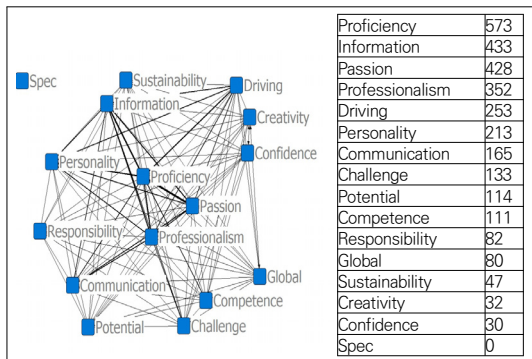


Fig. 4. Manufacturing Enterprise: network and centrality

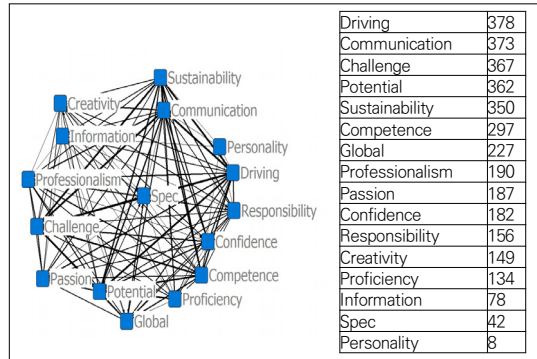


Fig. 5. Manufacturing Seeker: network and centrality

한편, 상호성을 고려했을 때, 구인기업은 능숙성과 전문성, 열정이 중요한 것으로 나타났지만, 구직자는 스펙이 중요한 것으로 나타났다(Fig. 5 참고).

4.2.2 군집 분석 결과

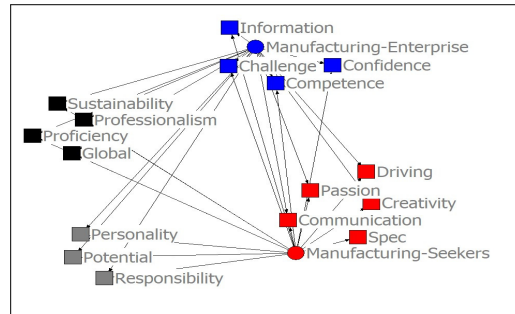


Fig. 6. Cluster: Subject(Manufacturing)

인재상에 대하여 제조업의 구인기업과 구직자 간 군집 분석을 실시하였고, 그 결과는 다음과 같다. 제조업 구인기업은 정보, 역량, 도전, 자신감이 중요한 것으로 나타났고, 제조업 구직자는 스펙, 추진력, 열정, 창의성, 소통이 중요한 것으로 나타났다(Fig. 6 참고).

4.3 서비스업 구인기업/구직자 비교

4.3.1 연관어 분석 결과

인재상에 대한 서비스업의 구인기업과 구직자의 연관어 분석을 실시하였다. 그 결과, 빈도분포 상으로는 서비스업의 두 집단 모두 능숙성, 열정, 전문성, 정보를 강조하는 것으로 나타났다(Fig. 7 참고).

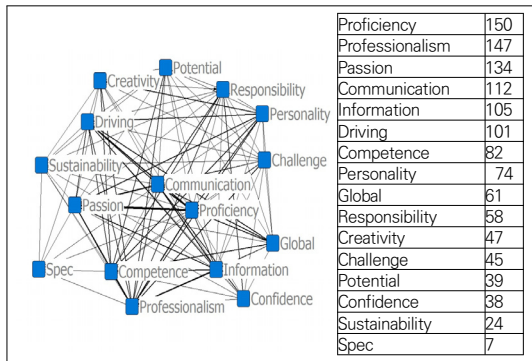


Fig. 7. Service Enterprise: network and centrality

한편, 상호성을 고려했을 때, 구인기업은 소통이 중요한 것으로 나타났고, 구직자는 책임감, 추진력이 중요한 것으로 나타났다(Fig. 8 참고).

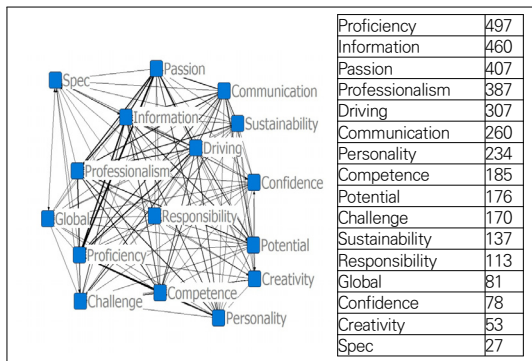


Fig. 8. Service Seeker: network and centrality

4.3.2 군집 분석 결과

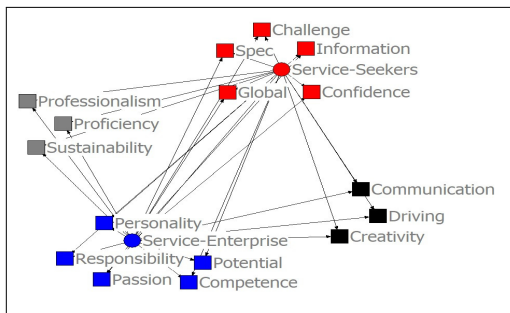


Fig. 9. Cluster: Subject(Service)

인재상에 대하여 서비스업의 구인기업과 구직자 간 군집분석을 실시한 결과는 다음과 같다. 서비스업 구인기업은 인성, 열정, 책임감, 잠재력, 역량이 중요한 것으로 나

타났고, 서비스업 구직자는 정보, 스펙, 도전, 자신감, 글로벌이 중요한 것으로 나타났다(Fig. 9 참고).

4.4 변량 분석

4.4.1 기업규모와 산업분야

기업규모와 산업분야가 인재상 비중에 미치는 영향을 분석한 결과 두 집단의 상호작용은 유의하지 않았으며, 기업규모와 산업분야 두 차원에서 모두 차이가 나타나지 않았다(Table 3 참고).

Table 3. ANOVA of Scale and Sector

Source		SS	df	MS	F
Scale	Large	3.50	1	3.50	1.52
	Small				
Sector	Manufacturing	0.83	1	.83	.36
	Service				
Scale × Sector		6.85	1	6.85	.09

4.4.2 분석대상과 산업분야

분석대상과 산업분야가 채용과정에서 반영되는 인재상의 비중에 미치는 영향을 분석한 결과 두 집단의 상호작용은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F(1, 1154) = 57.94, p < .01$). 주효과 분석결과에서는 구인기업($M = 2.39$)이 구직자($M = 2.90$)보다 인재상의 비중이 더 낮은 것으로 나타났다. 또한, 제조업($M = 2.66$)이 서비스업($M = 2.36$)보다 인재상의 비중이 더 높은 것으로 나타났다(Table 4 참고).

Table 4. ANOVA of Subject and Sector

Source		SS	df	MS	F
Subject	Enterprise	40.20	1	40.20	11.39**
	Seeker				
Sector	Manufacturing	55.36	1	55.36	15.68**
	Service				
Subject × Sector		57.94	1	57.94	16.41**

** $p < .01$

아울러, 상호작용 효과를 그래프로 도식한 결과, 인재상의 구인기업들은 산업분야 간 차이가 나타나지 않았지만, 구직자에서는 구직자들은 제조업($M = 3.29$)이 서비스업($M = 2.31$)보다 인재상에 대한 비중이 더 높으므로 나타났다(Fig. 10 참고).

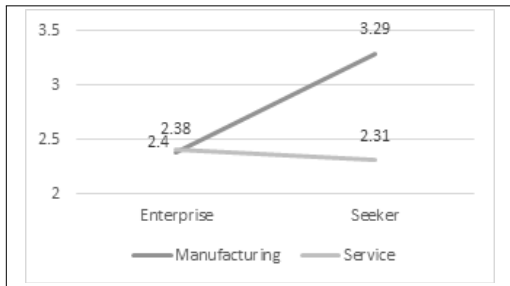


Fig. 10. Interaction of Subject x Sector

5. 결론

본 연구는 다가오는 4차 산업혁명 시대의 채용경향에 있어서 인재상의 인식 차이를 검증하고자 하였고, 결과를 기반으로 다음과 같은 논의점을 도출하였다.

첫째, 본 연구는 질적 형태의 자료를 변량화하는 기법을 개발하여 사회과학적인 분석에 적용했다는 점에서 학술적 의미를 가진다. 특히, 텍스트 기반의 변량분석(TEVA) 모델을 적용한 융합연구 모형 개발을 시도하였고, 이를 개선하기 위해 중요한 정보적 역할을 할 수 있다. 또한, 연구수행에 필요한 분석기법들의 순서와 연계성의 타당성을 세부적이고 실질적인 연구설계방안을 수립하였다는 점에서 연구적 의의가 있다.

둘째, 채용과정에서 강조되는 인재상의 차이가 구인기업 및 구직자 간의 명시적인 차이가 나타나고 있었다. 즉, 구직자들은 스펙이라는 개념을 상대적으로 중요하게 생각하였지만, 실제 기업들은 스펙을 중요하게 판단하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 불일치 현상이 인재상 전반에 걸쳐 나타나고 있다는 점으로 미뤄 볼 때, 앞으로의 노동시장에 적합한 채용시스템의 전략적 개선안이 시급하다고 판단하였다[6,14].

셋째, 채용장면에서 나타나는 불일치 현상(mismatch)은 구인기업이 채용 관련 정보를 제한하거나 너무 거시적인 정보만 공개하고 있기 때문에 나타나는 것이라고 할 수 있다. 이에 대한 개선 방법은 기업이 감당해야 할 시스템 개발의 정보화 영역이라고 할 수 있다[15].

즉, 좀 더 구체적이고 다양한 직무 관련 정보를 제공하거나 그렇지 않으면, 채용 정보제공에 대한 정부부처의 법률적 기틀을 마련하는 것이다. 예를 들어, 채용시장정책의 상호간 정보 개방 수위에 대한 결정적 논의가 공식화되거나 기업의 주도적인 직무 정보 공유, 채용과 관련되는 구체적 역량 차원 공개 및 인재상 선언, 그리고 기

업 내 관련부서의 인사채용 시스템에 대한 좀 더 현실적인 제공을 촉진하는 정책이 필요하다.

넷째, 4차 산업혁명의 분위기로 급변하는 기술 및 고용시장의 변화에 대한 혁신적 정책 전략이 어려운 것이 현실이지만, 적어도 인재상 중심의 채용 경향에서는 구체적인 정보화 개방 정책 개선 방향을 중심으로 채용정책을 수립해야 한다는 점을 수용해야 한다[3].

즉, 4차 산업혁명에 적합한 채용전략으로 대응하는 한국사회를 건설하기 위해서는 현 단계의 고용시장을 기업 입장에 편향되지 않도록 기업이 주도적으로 인재상을 개방하고 업무와 어떤 맥락에서 연관성을 가지는지에 대한 객관적인 평가 기준을 마련해야 한다.

다섯째, 미래 고용시장에 영향을 주는 4차 산업혁명의 기술들을 고려한 대응양상은 인력양성의 측면에서도 주요한 변화를 야기할 수도 있다[16]. 인재상의 명시적인 대책 마련이 기술적으로 바람직하고, 구인기업과 구직자 간의 지속적 불일치를 감소시킬 수 있는 해안이 될 수 있지만, 구체적인 수준에서 사회 경제를 운영하는 설계적인 측면을 고려한다면 융합인력의 핵심적인 특성이 무엇인지에 대한 내용 분석이 우선되어야 한다. 결과적으로 교육 정책 측면에서 궁극적인 인재양성의 연구적 성과가 필요하며, 융합역량 인재상의 도식이 요구된다[2,4].

마지막으로, 채용과정에 대한 구인기업과 구직자 간 인식의 불일치에 대한 논의는 단편적인 인재상의 차이만으로 설명하기에는 그 한계가 있다. 즉, 채용경향에서의 인식불일치 현상은 고용시장의 주요 주체인 기업과 구직자의 입장을 얼마나 줄일 수 있는가의 문제이다[6,16,17].

따라서 다양한 채용경향성에 포함되는 고용 선택의 요건에 대한 다른 차원의 인식 차이를 확인하고, 대안점을 제시하는데 추후연구를 진행할 것을 제언한다.

REFERENCES

- [1] J. Flynn, S. Dance & D. Schaefer. (2017). Industry 4.0 and its Potential Impact on Employment Demographics in the UK. *Advances in Transdisciplinary Engineering*, 6, 239-244.
- [2] M. Skilton & F. Hovsepian. (2017). *The 4th industrial revolution: Responding to the impact of artificial intelligence on business*. Cham: Springer.
- [3] A. M. French, J. Shim, M. Risius & H. Jain. (2019). *The 4th Industrial Revolution Powered by the Integration of 5G, AI, and Blockchain*. AMCIS in Cancun.
- [4] T. Schröder. (2019). A regional approach for the

- development of TVET systems in the light of the 4th industrial revolution: the regional association of vocational and technical education in Asia. *International Journal of Training Research*, 17(1), 83-95.
- [5] U. Meyer. (2019). The emergence of an envisioned future. Sensemaking in the case of "Industrie 4.0" in Germany. *Futures*, 109, 130-141.
- [6] S. Hu & H. Chang. (2019). Employment Trends in the Fourth industrial Revolution Era: Analysis of Hiring Trends of Autonomous Automobile Industry Related Companies. *Journal of Digital Convergence*, 17(1), 1-8. DOI:https://doi.org/10.14400/JDC.2019.17.1.001
- [7] B. H. Shin & H. K. Jeon. (2018). A Study on Disaster Information Support using Big Data. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(8), 25-32. DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.8.025
- [8] H. Lee, Y. W. Kim & K. Y. Kim. (2018). Implement of MapReduce-based Big Data Processing Scheme for Reducing Big Data Processing Delay Time and Store Data. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(10), 13-19. DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.10.013
- [9] L. C. Freeman. (2017). *Research methods in social network analysis*. New York: Routledge.
- [10] E. Giuliani & C. Pietrobelli. (2016). Social Network Analysis for Evaluating Cluster Development Programs. *The Impact Evaluation of Cluster Development Programs*, 37, 117-150.
- [11] J. E. Mote. (2005). R&D ecology: using 2-mode network analysis to explore complexity in R&D environments. *Journal of Engineering and Technology Management*, 22(1-2), 93-111.
- [12] F. Ciarapica, M. Bevilacqua & S. Antomarioni. (2019). An approach based on association rules and social network analysis for managing environmental risk: A case study from a process industry. *Process Safety and Environmental Protection*, 128, 50-64.
- [13] J. Song, Q. Feng, X. Wang, H. Fu, W. Jiang & B. Chen. (2019). Spatial association and effect evaluation of CO2 emission in the Chengdu-Chongqing urban agglomeration: quantitative evidence from social network analysis. *Sustainability*, 11(1), 1. https://doi.org/10.3390/su11010001
- [14] B. K. Sung & Y. Y. You. (2018). Analysis of Vocational Training Needs Using Big Data Technique. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(5), 21-26. DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.5.021
- [15] M. A. Somers, S. J. Cabus, W. Groot and H. M. van den Brink. (2019). Horizontal mismatch between employment and field of education: Evidence from a systematic literature review. *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 567-603.
- [16] J. P. Martin & R. Torres. (2000). Korean Labor Market and Social Safety-Net Reforms: Challenges and Policy Requirements. *Journal of the Korean Economy*, 1(2), 267-300.
- [17] L. Barth et al. (2014). *Semantic word cloud representations: Hardness and approximation algorithms*. Heidelberg: Springer.

허 성 호(Sung-Ho Hu)

[종신회원]



- 2004년 2월 : 홍익대학교 신소재공학과(공학사)
- 2006년 2월 : 중앙대학교 심리학과(문학석사)
- 2012년 8월 : 중앙대학교 심리학과(문학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 심리학과 강사
- 2020년 3월 ~ 현재 : 블라인드 공채 채용심사 전문요원
- 관심분야 : 정보문화, 융합연구, 고령화, 빅데이터, 채용경향, 공동체 분야 등
- E-Mail : powerrcy@hanmail.net