

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2019.5.4.251>

JCCT 2019-11-30

## 취업정보 필터링 기반 취업전략에 관한 연구

### A Study on Employment Strategy Based on Employment Information Filtering

윤선희

Sunhee Yoon\*

**요약** 본 연구는 취업을 희망하는 학생들을 대상으로 빅데이터를 분석하는 과정에서 취업과 관련이 있는 정보를 필터링하여 취업률 및 유지취업률을 향상할 수 있는 시스템을 제안하였다. 실험대상은 2년제 여자대학교의 취업대상자로서 기존의 취업 전략은 학교성적 외모 성격 등 단순한 정보로 구직에 참여했다. 그 결과, 취업하려는 학생들의 만족도가 감소하고 취업 후 적성에 맞지 않는다는 등의 이유로 도중 퇴사하여 유지취업률이 상대적으로 낮았다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해 취업정보를 분석하는 과정에서 분석하는 과정에서 입력되는 데이터가 취업관련정보인지를 판별하여 활용할 수 있도록 필터링하는 시스템을 제안하여 취업률 및 유지취업률을 향상시킬 수 있는 취업 전략을 구축하고자 한다.

**주요어** : 빅데이터, 데이터마이닝, 웹마이닝, 필터링, 취업전략

**Abstract** This study proposed a system that can improve the employment rate and maintenance employment rate by filtering information related to employment in analyzing big data for students who want to find employment. The subject was a two-year female university, the existing employment strategy participated in the job search with simple information such as school grades and personality. As a result, the maintenance employment rate was relatively low due to the decrease in the satisfaction of students seeking employment and the incompatibility with the post-employment aptitude. In order to solve these problems, we propose a system that determines and filters whether the input data in the process of analyzing big data such as employment-related information to improve employment and maintenance employment rates.

**Key words** : Big Data, Data Mining, Web Mining, Filtering, Employment Strategy

#### 1. 서 론

통계청에서 발표한 2019년 4월 고용동향 자료를 보면  
경제활동인구인 15세이상 64세의 고용률(OECD비교기

준)은 66.5%로 전년동월대비 0.1%p 하락한 것으로 나타났으며 이 중 청년층(15~29세)의 고용률은 42.9%로 전년동월대비 0.9%p 상승한 것으로 나타났다. 동월 실업률은 4.4%로 전년동월대비 0.3%p 상승했으며 청년층(15~29

\*정희원, 숭의여자대학교 디지털미디어디자인과, 부교수  
접수일: 2019년 9월 22일, 수정완료일: 2019년 10월 14일  
게재확정일: 2019년 10월 26일

Received: September 22, 2019 / Revised: October 14 2019

Accepted: October 26, 2019

\*Corresponding Author: shyoon@sewc.ac.kr

Dept. of Digital Media Design, SoongEui Women Univ, Korea

세) 실업률은 11.5%로 전년동월대비 0.8%p 상승한 것으로 발표되었다. 또한 취업자는 2,703만 8천명으로 전년동월대비 17만 1천명 증가한 것으로 나타났다[1]. 청년층의 고용 사정이 좋지 못한 것은 선진국의 경우에도 공통된 현상으로 OECD 국가에서도 청년실업률은 전체실업률의 2배 정도 높게 나타난 것으로 발표되었다[2]. 그 원인을 분석하면 청년층의 인구감소, 인터넷 활용으로 온라인화, 무인화 확산 등 인구 산업구조 변화 속에서 청년층이 취업하기 어려운 환경으로 일자리 창출력 저하, 정년 연장에 따른 퇴직 감소, 저출산 세대의 청년층 진입, 높은 대학진학률 등 다양한 구조적 요인으로 인해 전체실업률보다 훨씬 높은 실업률을 나타난 것으로 분석되었다. <표 1>은 지난 5년간 국내 청년 고용동향을 나타낸 것으로 청년층을 15세-29세로 분류했으며 <표 2>는 OECD 국가들의 청년층실업률 추이를 나타낸 것으로 OECD 국가는 청년층을 15세-24세로 분류했다.

표 1. 국내 청년고용동향

Table 1. The employment rate comparison

(단위: 천명, %)

구분	생산 가능 인구	경제 활동 인구	취업자	고용률	실업자	실업률	경제 활동 참가율
2014	9,395	4,179	3,802	40.5	378	9.0	44.5
2015	9,380	4,253	3,864	41.2	389	9.2	45.3
2016	9,363	4,334	3,908	41.7	426	9.8	46.3
2017	9,282	4,333	3,907	42.1	426	9.8	46.7
2018	9,149	4,312	3,904	42.7	408	9.5	47.1

표 2. OECD 주요국가별 년도별 청년층(15~24세)실업률 추이

Table 2. The employment rate comparison of OECD leading countries

(단위: %)

구분	미국	일본	OECD 평균	한국
2014	13.4	6.3	15.1	10.0(9.0)
2015	11.6	5.5	13.8	10.5(9.2)
2016	10.4	5.1	13.0	10.7(9.8)
2017	9.2	4.6	11.9	10.3(9.8)
2018	8.6	3.8	11.1	10.5(9.5)

( ) : 15~29세 실업률

<표 2>에서 나타난 것과 같이 지난 5년간의 OECD 주요국가들의 실업률 추이를 살펴보면 미국과 일본 등의 실업률은 점차적으로 감소하여 청년들의 실업률이 줄어

들고 있는 것으로 나타난 반면, 우리나라의 경우, 전혀 실업률의 감소 추이가 나타나지 않고 정체되어 있어 큰 사회적 문제로 대두되고 있다. 따라서 본 논문에서는 빅데이터의 분석과정에서 딥러닝 기반의 취업과 관련된 정보만을 필터링하여 취업 실패의 원인을 최소화하고 취업희망 학생들의 적성과 비전에 적합한 직장에 채용되고 이로 인해 지속적인 직장생활을 할 수 있도록 기업과 학생 간의 성공적 매칭을 하여 취업을 향상 및 유지취업을 향상을 위한 취업전략을 구축하고자 한다.

## II. 관련 연구 동향 분석

### 1. 청년 취업 동향 분석

통계청의 청년고용 동향은 15세에서 29세 사이의 청년계층의 취업 및 실업 동향을 말한다. <표 3>의 통계청에서 발표한 2019년 4월 청년 취업현황을 살펴보면 취업 대상 나이가 20~24세의 경우는 전문대학 졸업자의 수치일 가능성이 높고, 25~29세의 경우는 4년제 대졸자라고 볼 때에, 10%대의 청년 실업률을 보이고 있다[1]. 이러한 청년 실업의 여러 가지 문제점을 해결하기 위해 해당 국가 기관과 각 기업체에도 많은 고민을 하고 있으며, 특히 대학과 심지어 고등학교까지도 취업률이 학교평가에 중요한 평가요소가 되고 있다.

표 3. 청년 취업 현황(2019.4.:통계청자료)

Table 5. The current situation of youth employment

(단위:천명, %)

나이	청년층인구	취업자	실업자	고용률	실업률
15~19	2,651	216	20	8.1	8.6
20~24	2,936	1,260	204	42.9	13.9
25~29	3,502	2,422	282	69.1	10.4
전체	9,089	3,898	507	42.9	11.5

<표 4>는 2019년 4월 통계청의 고용동향 자료를 보면 전년동월대비 실업자의 수가 4만 6천명 증가했으며 이것은 실업률이 10% 증가한 수치인 것으로 나타났다. 특히 2-3년제 전문대학졸업자의 실업률이 26.9%로 심각한 수준이다.

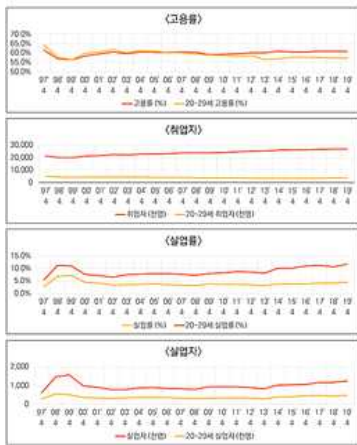
표 4. 전년 대비 청년실업자 및 실업률(2019년 4월)

Table 4. Last year vs This year of Youth Employment

(단위: 천명, %, 전년동월대비)

연령	2018. 4		2019. 4		증감	
	실업자	실업률	실업자	실업률	실업자	실업률
15~19	22	10.3	20	8.6	-1	-6.0
20~24	161	11.0	204	13.9	43	26.9
25~29	278	10.5	282	10.4	4	1.4
전체	461	10.7	507	11.5	46	10.0

<그림 1>은 전문 잡 포털사이트인 인쿠르트에서 1997년 이후 누적 고용동향전수조사의 결과로써 이에 따르면, 실업자수는 1997년 IMF 이전의 61만6000명에서 두 배 늘어난 것으로 밝혀졌다. 특히 청년층 실업률은 1997년 5.4%, 1998년 11.3% 이후 수직 하락한 것으로 나타났으며 청년 취업은 감소하는 것으로 나타났다[3].



<그림 1> 22년 누적 취업률

<Fig. 1> Employment ratio for last 22 Years

2. 데이터마이닝 기법 분석

본 논문에서 적용하는 빅데이터 분석과정의 관련 연구들을 살펴보기 위해 맥켄지의 빅데이터 보고서를 참조하면, 빅데이터를 분석하기 위해서는 <표 5>의 NoSQL, 하둡 등의 빅데이터 분석 인프라 기술을 기반으로 통계 처리, 소셜 네트워크 분석, 데이터 마이닝, 텍스트 마이닝, 오피니언 마이닝, 등 다양한 분석 기술 및 <표 6>의 기계학습, 분류, 군집화, 회귀분석, 감성분석 등 빅데이터 분석 기법들을 적용한다[4].

표 5. 빅데이터 분석 기술

Table 5. Big Data Analysis Technique

분류	설명	활용분야
소셜 네트워크 분석	그래프 이론을 기반으로 소셜 네트워크 서비스에서 네트워크 연결구조와 연결강도 분석	마케팅
데이터 마이닝	텍스트분석과 유사, 자연어처리 기술 응용, 유용한 정보 추출, 연계성 파악, 분류 혹은 군집화	기업경영부문의사결정
오피니언 마이닝	SNS의 텍스트문장 대상 자연어 처리 기반 감성분석 기술 적용 사용자 의견 분석, 버즈 분석	제품 또는 서비스 대상 소비자 반응, 정치·사회 이슈에 대한 여론 파악

표 6. 빅데이터 분석 기법

Table 6. Big Data Analysis Method

분류	설명	활용분야
기계 학습	인공지능 분야에서 학습을 모델링, 빅데이터 분석을 포함한 패턴 인식 등 다양한 분야에서 활용, 결정 트리, 신경망 또는 유전자 알고리즘, 또는 확률적 기법	에코시스템을 비롯한, 금융, 서비스, 제조업 등 전체 산업분야
분류	이전클래스들의 데이터군(Group)을 학습시켜 새롭게 추가되는 데이터가 속할만한 데이터군을 찾는 학습방법	DB마케팅
군집화	비슷한 특성이 있는 데이터들을 합쳐가면서 유사 특성 군으로 분류	DB마케팅
회귀 분석	통계기반 분석기법, 임의의 현상에 영향을 주는 원인에 해당하는 독립변수와 영향을 받는 종속변수가 있을 때, 이러한 변수들 사이의 상관관계를 규명	판매량예측 등 변화예측
감성 분석	자연어처리활용 문장에서 주관적인 감성을 추출하여 긍정, 부정, 중립의 성향 분석	SNS 분석, 기업 제품이나 브랜드에 대한 선호도파악

III. 빅데이터 분석에 의한 취업 전략

1. 빅데이터 분석을 위한 딥러닝

빅데이터 분석을 하는 과정에서 적용하는 딥러닝은 기계학습의 한 분야로써 다수의 컴퓨터에서 데이터를 이

용해 스스로 학습할 수 있게 하기 위해 인공지능 분야에서 학습을 모델링 및 빅데이터 분석을 포함한 패턴 인식 등 다양한 분야에서 활용되며, 결정 트리, 신경망 또는 유전자 알고리즘, 또는 확률적 분석기법이다. 본 연구에서 활용되는 취업정보 관련 빅데이터 분석을 위해 적용하려는 딥러닝 모델은 SONN모델을 기반으로 하고 있는 FE-SONN모델이다. SONN모델은 베즈택(James Bezdek)의 퍼지 c-means 알고리즘의 퍼지 멤버십 등식을 신경망과 융합한 자율적인 자기조직화 신경망 모델이다(5,7). 이 모델은 주어진 입력에 대한 클러스터의 수나 클러스터의 중심에 대한 사전 지식 없이 자율적으로 클러스터에 관한 정보를 제공하여 유사 패턴분류와 패턴인식 등에 적합하며 높은 신뢰도 결과를 보여주고 있다. SONN 모델에 쓰이는 SONN 알고리즘은 빅데이터 분류 상으로 자율적인 학습을 하며 유사한 취업정보 입력 데이터 값을 분류 처리할 수 있는 알고리즘으로 코호넨의 자기조직화 모델과 유사한 점이 있다(6, 8).

본 논문에서 적용한 빅데이터 분류를 위해 적용한 FE-SONN 모델은 <그림 2>에서 보는 바와 같이 입력 벡터가 입력층으로 들어오고 거리층과 멤버십층에서 피드백 하면서 클러스터들의 정보를 제공하여 준다. 취업정보 빅데이터를 자기학습을 통해 Taxonomy를 생성하게 한다. 이 모델을 빅데이터에서 적용하는 장점은 자기조직화 기능이다. 이것은 입력데이터의 유사 클러스터 중심점 등에 관한 어떤 사전 정보도 없이 입력된 취업정보에 대해 클러스터와 멤버십에 관한 정보를 제공한다(6).

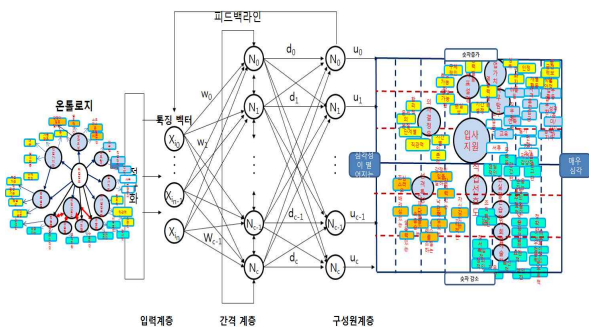


그림 2. FE-SONN 모델  
Fig. 2. The Model of FE-SONN

2. 빅데이터 기반 취업정보 필터링 시스템 설계

<그림 3>의 취업정보 필터링시스템은 빅데이터 처리과정과 취업정보 필터링 과정 등 2단계 과정으로 구분되어지며, 빅데이터 처리과정은 4단계로 빅데이터 수집 및 분석과정에서 적용하게 된다. 데이터 수집·저장→어휘 분석 및 구문 분석→의미 분류→취업정보 필터→신뢰도 분석과정을 거쳐 취업정보가 필터링된 빅데이터를 저장하여 취업 관련 업무에 적용하게 구조로 설계되어 있다. 본 연구에서는 먼저 1단계 빅데이터 처리 과정의 입력 데이터는 인성·적성 검사 데이터와 취업 선호도 데이터를 분석한 자료 및 학생 생활 상담과 취업역량강화를 위한 취업 상담 기록 내용과 과목 성적 분포자료로 과목 선호도 조사 자료가 사용되어, 평가되는 학생이 주로 과목 성적이 높은 과목과 낮은 과목의 원인 분석을 하고, 학년별 성적 결과와 학생이 작성한 강의 평가 결과도 적용한다(8, 9). 1단계의 빅데이터 분석과정은 어휘 구분 분석 단계에는 문장 분리→단어분리→구문분석→어휘 분석을 거쳐 의미 분류를 시행한다. 의미 분류는 온톨로지를 생성하고, 의미 정보 분류와 최종어휘를 매칭한다. 2단계는 취업정보 필터링 과정으로 1단계에서 어휘 매칭으로 분류된 자료와 취업정보와 비교하여 일치하면 필터링하는 방식이고, 취업정보를 필터링하기 전에 신뢰도 검사를 실시하여 정확도를 높였다.

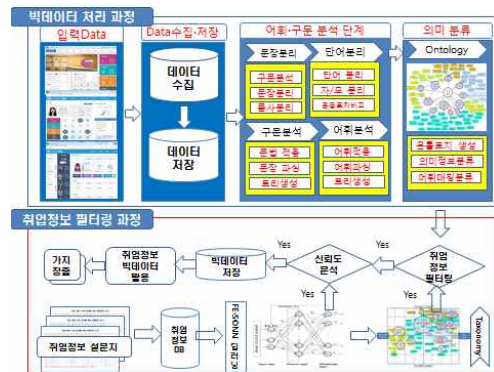


그림 3. 취업정보 필터링 시스템구조  
Fig. 3. Architecture of Filtering System of Employment Information

<그림 4>는 취업관련 설문자료의 예제로써 성격자가 진단, 직업선호도분석표이며, 이외에도 직업유형분석표, SWOT분석, 워크넷을 활용한 직무분석, 커리어계획표

등을 수집하였다. 취업정보를 적용하기 위한 실험 대상을 20대 취업 희망 대학생으로 제한했다[7]. 취업정보 관련 설문조사에 참여한 학생의 총인원은 978명이었다. 설문 조사결과를 기반으로 단어 및 문장으로 구성된 온톨로지를 구성하게 된다.



그림 4. 성격자가진단, 직업선호도 설문조사 예제  
 Fig. 4. The Sample of Self-diagnosis of Character and preference of Employment

<그림 5>는 취업정보에 대한 온톨로지로서 실세계에서 공감하는 것에 대하여 서로 간의 토론을 통하여 합의된 이룬 바를 개념적이고 컴퓨터에서 다룰 수 있는 형태로 표현한 모델이며 개념의 타입이나 사용상의 제약조건들을 명시적으로 정의한 기술이다. 즉 언어로 표현된 개념 간 연관 관계 지식이 드러나는 망으로 표현했으며, 온톨로지를 통한 개념 간의 분석은, 정보시스템의 대상이 되는 자원의 개념을 명확하게 정의하고 상세하게 기술하여 보다 정확한 정보를 찾을 수 있도록 하는데 도움을 주는 한편, 용어와 용어 사이의 관계를 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태로 정의한 것으로 지식을 공유하고 새로운 지식이 추가되었을 경우 기존 지식과의 연계를 유연하게 할 수 있는 장점을 제공한다[6, 7].

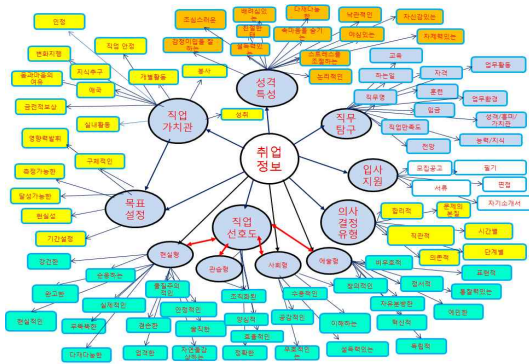


그림 5 데이터 생성 및 분류를 위한 온톨로지

Fig. 5. Ontology for Creation and Data Classification  
 <그림 5>에서 나타난 데이터 생성 및 분류를 위한 온톨로지는 취업정보에 대한 빅데이터 분석을 하는 과정에서 온톨로지 분석을 통해 검색 룰(rule)과 결합하여 연역적 논리 추론이 가능하다는 장점이 있다. 최근에는 대규모 소셜 미디어 및 동적 소셜 네트워크에서 분석을 수행하는 방법으로 시멘틱 기술을 사용하기도 한다. 이 방법의 특징은 복잡하고 이질적인 그래프 구조를 트리플로 구성된 RDF(Resource Description Framework) 그래프를 표현하는데, RDF는 웹에 있는 자원에 관한 메타정보를 표현하기 위한 언어로 상호 이질적 정보들을 단일적 표현체계로 통합 표현 및 연계가 가능하고, 각 노드의 특성정보를 통합 표현하는 것이 가능하다[5, 6, 9].

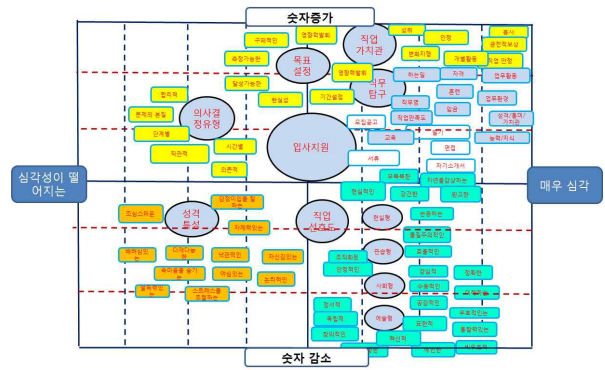


그림 6. 취업정보 Taxonomy 생성  
 Fig. 6. Creating Taxonomy of Employment Information

<그림 6>은 <그림 5>에 의해 만들어진 온톨로지 생성 및 분류 정보를 기반으로 Taxonomy를 생성하게 한다. 이때 생성된 Taxonomy는 다층구조 형태의 신경망을 기반으로 하는 머신 러닝으로 빅 데이터의 자동 분류 방법인 딥러닝 기법을 적용하는 방법으로 FE-SONN 모델을 제안했으며, 딥러닝 모델은 SONN 모델을 기반으로 하고 있는 FE-SONN 모델이다. SONN 모델은 베즈덱 (James Bezdek)의 퍼지 c-means 알고리즘의 퍼지 멤버십 등식을 신경망과 융합한 자율적인 자기조직화 신경망 모델로 입력벡터가 입력층으로 들어오고 거리층과 멤버십층에서 피드백 하면서 클러스터들의 정보를 스스로 제공해주는 특징이 있다[5, 6]. 따라서 취업정보 빅데이터를 자기학습을 통해 Taxonomy를 생성하는 역할을 한다 [10].



#### IV. 취업정보 필터링의 분석 결과

본 연구는 빅데이터를 분석하는 과정에서 입력데이터가 취업정보인지를 판별하기 위해 필터링하는 절차에 있어서, 딥러닝의 부분에 FE-SONN 모델을 제안했고, 이를 적용했을 때 신뢰도 분석 및 취업 전략에 대한 만족도와 효율성 분석을 통하여 본 연구의 타당성을 입증하고자 한다.

##### 1. 딥러닝의 신뢰도 분석

본 연구에서 신뢰도 분석은 안정성, 일관성, 예측가능성, 정확성을 기반으로 하며 동일한 측정대상에 대해 같거나 유사한 측정도구로써 다양한 취업정보 관련 설문 방법을 사용하여 반복적으로 측정할 경우에는 동일하거나 유사한 결과를 얻고자 한다. 딥러닝의 구조는 기존의 다층 인식기를 이용해서 인식 처리했을 때 입력층의 노드 수는 전역적 특성을 갖고 있는 36개 특징 벡터와 지역적 특성(오프라인상에서 추출) 12개의 특징 벡터 정보 총 48개가 된다. 또한, 기존 신경망 알고리즘의 경우 목표값은 비트의 조합에 의해 출력한다. 그러나 목표값을 비트 조합으로 정의할 때 오류인식을 처리할 경우가 발생한다. 즉, 테스트 데이터의 결과가 임계치를 0.75로 두었을 때, 신경망이 학습된 목표값에서 어느 하나의 단위 결과가 0.75를 초과하게 되면, 예측이 불가능한 인식 결과를 출력하게 된다. 이러한 인식 결과는 어떠한 경우라도 오류 인식 결과로 찾아낼 방법이 없다. 이러한 단점을 해결하기 위해 본 논문에서 제안한 방법은 다음과 같이 출력 단위의 개수를 입력된 원본 서명 개수와 동일하게 함으로써 인식된 결과가 학습 목표값과 일치하는지를 확인할 수 있으며, 이로 인해 오류 인식요소를 줄일 수 있고, 이를 기반으로 검증할 수 있는 구조이다. 신뢰도 수식은 <식 1>과 같다.

##### 신뢰도 지수(Reliability Factor)

$$RF = \frac{MAX(bit\_array(i)) - 2nd\_MAX(bit\_array(i))}{MAX(bit\_array(i))}$$

$$= 1 - \frac{2nd\_MAX(bit\_array(i))}{MAX(bit\_array(i))} \dots\dots\dots(1)$$

따라서 FE-SONN망에 의해 처리된 목표값을 나타내

는 빅데이터 분석 하는 과정에서 취업정보로 인식되는 값의 범주의 신뢰도에서 최대값  $MAX(bit(i))$ 은 0.8908이고  $2nd\_MAX(bit(i))$ 는 0.2079 이므로 신뢰도 지수를 구하면  $1 - (0.2078/0.8908) = 0.76673$ 이 된다. 따라서 본 논문에서는 <표 7>과 같이 RF의 값이 0.75이상이면 인식 결과의 신뢰성을 갖는 것으로 간주하여 인식 결과를 출력한다. 아래 표6에서 나타난 것과 같이, 신뢰도 지수를 0.75으로 나타난 신뢰도 경계 값으로 지정한 이유는 취업정보 빅데이터로 인식 결과의 비트 배열에서 가장 큰  $MAX(bit(i))$ 와 두 번째로 큰  $2nd\_MAX(bit(i))$ 차에 대한 비율 값으로 신뢰도 지수로 평가했을 때 0.7 5이상일 경우, 정확도 부분에서 만족하는 것으로 가정했다.

표 7. 신뢰도 분석 결과

Table. 7. Result of Comparision of Reliability Factor

Max(bit(i))	2nd-Max(bit(i))	신뢰도지수
0.9326	0.1013	0.89138
0.9184	0.1367	0.85115
0.9137	0.1795	0.80355
0.8908	0.2078	0.76673
0.8799	0.2589	0.70576
0.8658	0.2978	0.65604
0.8093	0.3187	0.60620
0.8354	0.3769	0.54883
0.8209	0.4180	0.49080
0.8094	0.4598	0.43192

##### 2. 취업 전략의 만족도 분석

본 연구가 비 전수조사인 특성을 감안하면 가설의 검증 및 통계적 일반화가 가능하기 위해서는 데이터 모수의 안정적이고 적실한 구성이 전제되어야 한다. 취업 서비스 만족도 조사는 취업대상 학생들로 참여인원은 867명으로 실시되었다. <표 8>의 취업 서비스 만족도 분석 결과는 표 11과 같이, 빅데이터 분석에 의한 학생과 기업간의 취업 매칭 결과인 취업정보 서비스품질이 4.66점( $\sigma$ =표준편차. 425), 서비스 제공자의 자료 정확도 4.14점( $\sigma$ =. 623), 취업 의뢰 기업의 업무 정확성이 3.97점( $\sigma$ . 625), 취업 서비스 정보에 대한 본인 만족도 4.03점( $\sigma$ . 687)이 높은 순으로 나타났으며 서비스 만족도의 전체평균은 4.12점( $\sigma$ . 493)으로 비교적 높게 나타났다. 이것은 필터링 과정을 거쳐 제공된 취업정보가 학생들의 만족도를 높인 결과이다.

표 8. 취업 정보 서비스 만족도 분석결과

Table8. Result of Service Satisfaction of Employment Information

분석항목	Min	Max	Avg.	$\sigma$
취업정보 절차 만족도	1	5	3.64	.814
취업정보 만족도	2	5	4.58	.536
취업정보 정확성	2	5	4.14	.623
취업정보서비스내용	2	5	4.03	.687
취업정보 전공 일치성	2	5	3.97	.625
취업서비스 품질	3	5	4.66	.425
취업정보제공 보안성	3	5	3.85	.822
전체 평균	2.14	5.0	4.12	.493

### 3. 취업 전략의 효율성 분석

본 논문은 빅데이터를 분석하는 과정에서 취업 대상의 대학생들에게 다양한 취업 정보를 입력데이터로 받아들여 본인들의 성격이나 직무, 직업가치 등 취업과 관련된 정보들을 필터링하여 가장 적합한 취업처를 연결하여 취업률 및 유지취업률을 향상시키기 위한 취업 전략이다. <표 9>에서와 같이 2018년에서 우리대학에서 시험적으로 적용한 결과, 취업의뢰건도 전년 대비 21.2%가 상승했고, 기업과 취업 매칭률도 전년대비 36.9%증가 했다. 가장 중요한 최종 취업성공률도 전년 대비 8.1%가 증가한 것으로 나타났다.

표 9. 빅데이터 적용에 의한 효율성 분석

Table 9. The Result of Service Effect

(단위 : 건, %)

시기	취업의뢰수		취업매칭율		유지취업률	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
3월	72	89	47.8	82.3	49.8	76.5
6월	85	94	48.6	85.7	52.3	78.4
9월	88	104	51.2	89.2	57.2	75.3
12월	93	118	49.8	88.6	65.7	73.8

## V. 결 론

본 연구는 빅데이터를 분석하는 과정에서 입력되는 데이터가 취업정보인지를 판별하여 필터링하는 시스템을 제안했다. 취업전문 포털사이트인 잡코리아의 통계자료에 따르면 입사한지 1년 미만의 사원들이, 봉급문제, 직무가 적성에 안 맞아서 등의 이유로 10명 중 3명이 퇴사를 한다고 한다[11]. 이러한 문제를 해결하기 위해 본인의 성격과 직업선호도 직업 가치관 등 다양한 취업 관련 정보를 설문 형태로 실시하여 빅데이터를 수집 및 저장하여

분석하는 과정에서 취업 정보를 필터링하여 최적의 취업처를 매칭시켜서 취업률 및 1년 이상 유지취업률을 향상시키기 위한 취업 정보 필터링 시스템을 제안했다. 제안된 시스템 구조는 빅데이터 처리과정과 취업정보 필터 처리과정 등 2단계 과정으로 구분되어지며, 빅데이터 처리과정은 4단계로 빅데이터 수집 및 분석하여 적용하게 된다. 데이터 수집·저장→어휘 분석 및 구문 분석→의미 분류→취업 정보 필터→신뢰도 분석을 통해서 비로소 취업정보가 필터링 된 빅데이터를 저장하여 취업처와 매칭하는 과정에서 단계별로 적용되는 형태로 설계 되어있다. 제안된 시스템의 신뢰도 분석을 실시하여 신뢰도 지수로 증명하였다. 또한 취업대상학생들의 만족도 결과에서 취업 정보서비스 품질 및 취업정보 서비스 내용 등에서 높은 점수를 받았으며 2018년 취업 통계 데이터로 실험 평가로 증명했으며, 취업의뢰건도 전년 대비 21.3%가 상승했고, 기업과 학생에서 취업에 관한 매칭률도 전년대비 36.9%증가 했다. 가장 중요한 최종 취업성공률도 전년대비 8.1%가 증가한 것으로 나타났다.

## References

- [1] National Statistical Office (NSO), "Employment Trend No 4(April)", 2019.4.
- [2] [http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1495](http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1495)
- [3] [http://www.newsis.com/view/?id=NISX20190516\\_0000652314&cID=13001&pID=13000](http://www.newsis.com/view/?id=NISX20190516_0000652314&cID=13001&pID=13000)
- [4] <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3331555&cid=57613&categoryId=57613>
- [5] D. S. Park, etc, Bigdata Computing Technology, Published by Hanbit Academy, pp.30-35. 2015.
- [6] G. S. Koo, "A Strategy Study on Sensitive Information Filtering for Personal Information Protect in Big Data Analyze", Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 22 No. 12, pp. 102-108, 2017. 12.
- [7] G. Noh, "An Analysis on Internet Information using Real Time Search Words", JCCT, Vol. 4, No. 4, pp. 337-341, 2019.
- [8] G. S. Koo, "A Study on Customized Employment Strategy for Women's College Students Utilizing Big Data", Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 12 No. 5, pp. 73-81, 2015. 2.
- [9] K. Yoon, H. Kwon, H. Moon, "Storage and a variety of perspectives for the most out of

- knowledge study relations law”, JCCT, Vol. 7, No. 1, pp. 23-29, 2016.
- [10] S. Yoo, “Character Recognition using Regional Structure”, IJACT, Vol. 2, No. 4, pp. 64-69, 2019.
- [11] E, Oh, Employment and entrepreneurship design guidebook, Yangsungwon, 2019
- [12] B, Gong, Employment and Career Design based on NCS, Gihanjae, 2016.
- [13] J,Choi, E., Shin, S, Lim,“Content Restructure Model for Learning Contents using Dynamic Profiling”, JCCT, Vol. 4, No. 1, pp. 279-284, 2018

※본 논문은 2019년도 숭의여자대학교 학술 연구비 지원에 의한 것임.