

디지털증거분석관의 이직 의도에 영향을 주는 요인에 관한 연구 - 직무스트레스, 직무만족, 조직몰입을 중심으로

김규림¹, 꺾나연², 이중정^{2*}
¹충북지방경찰청, ²연세대학교 정보대학원

Study on Factors Affecting Turnover Intention of Digital evidence analyst : Focus on Job stress, Job satisfaction, Organizational commitment

Kyu-Rim Kim¹, Na-Yeon Kwak², Choong C. Lee^{2*}

¹Chungbuk Provincial Police Agency, ²Graduate School of Information, Yonsei University

요 약 디지털 기술 발달에 따라 디지털 범죄가 크게 증가하였으며, 이를 해결하기 위한 디지털 포렌식 분야 역시 꾸준히 성장하고 있다. 특히 디지털 포렌식 업무를 담당하는 디지털증거분석관의 중요성과 업무 비중이 높아지고 있지만, 기존 디지털 포렌식 관련 연구는 기술적 측면에 편향되어 있으며, 수행 인력 관련 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 디지털증거분석관의 이직 의도 실증을 위해 기존 이직 의도 관련 연구에 다수 활용된 직무스트레스 등의 요인을 적용하여 연구모형을 설정하였다. 최종 124명 디지털증거분석관을 대상으로 설문을 진행하여, Smart PLS 3.0으로 분석하였다. 분석결과 디지털증거분석관의 직무스트레스는 직무만족과 조직몰입 및 이직 의도에 유의미한 영향을 확인하였고, 본 연구 결과로 디지털증거분석관의 직무스트레스 및 이직 의도 개선에 유효한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

주제어 : 디지털증거분석관, 이직 의도, 직무스트레스, 조직몰입, 직무만족

Abstract With advances in digital technologies digital crimes also rapidly have been increased. For this reason, the digital forensics has an important role in investigating digital crimes. In particular digital evidence analysts have been responsible for more workloads as much increased as it reflects an importance of their task. However previous researches have more focused on technology, not much on their work circumstance and behaviors. This study is to draw out factors affecting job stress and its effects on their turnover rate as it considers Job satisfaction, organization commitment. In this study, survey have been conducted targeting 124 personnel in National Police Agency and then the collected data were analyzed by using Smart PLS 3.0. This study have proved that causal relationship between job stress, satisfaction, commitment and job turnover respectively which is borrowed from organizational concepts. There will be theoretical and practical contribution to improve work circumstance and secure digital forensic talents as well.

Key Words : Digital evidence analyst, Turnover intention, Job stress, Organizational commitment, Job satisfaction

*Corresponding Author : Choong C. Lee(cclee@yonsei.ac.kr)

Received June 5, 2018
Accepted August 20, 2018

Revised July 26, 2018
Published August 28, 2018

1. 서론

컴퓨팅 기술의 발달과 더불어 다양한 디지털 저장장치가 개발되고, 디지털 기기들의 기능 또한 확대되면서 디지털 데이터는 급속히 증가하고 저장되고 있다. 이처럼 축적된 수많은 데이터는 기업이 새로운 사업 기회를 창출하는 동인이기도 하지만, 디지털 기기를 활용한 지능 범죄가 증가하는 현실점에서 디지털 저장장치에 남겨진 데이터는 범죄 흔적을 밝히는 증거로 활용되어, 디지털 수사에서부터 판결에 영향을 미치는 핵심요소가 되었다. 따라서 범죄 수사에 있어서 디지털 포렌식은 그 어느 때 보다 중요한 역할을 담당하고 있다.

2017년 경찰청 발표에 따르면 디지털 증거분석 건수는 36,060건으로 지난 5년간 26% 증가율로 꾸준히 증가했다[1]. 이로 인해 경찰청 디지털 증거분석관의 업무량 또한 증가해 인력증원 및 재배치 등 업무환경 개선의 필요성이 제기되고 있지만 이를 위한 정책적 지원과 노력이 부족한 실정이다[2].

디지털 포렌식 업무환경 개선을 위해서는 무엇보다도 디지털 증거분석 업무에 적합한 인력확보와 유지가 필요하며, 이를 위한 실무적, 이론적 연구가 선행되어야 되어야 하지만, 현재까지는 디지털 포렌식 분야의 기술 편향적 연구 혹은 전문 인력의 필요역량 도출과 양성방안에 국한되어[3,4], 그 중요성에 비해 상대적으로 등한시되었던 디지털 증거 분석관의 심리적 상태와 행동예측에 주목한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 디지털 증거 분석관의 직무스트레스 요인 도출 뿐 아니라 직무스트레스와 직무만족 그리고 조직몰입 요인의 상호 인과관계를 밝히고 이직 의도에 미치는 영향을 도출하는데 그 목적이 있다.

특히 본 연구결과를 토대로 기존에 조직분야에서 일반적으로 다루지 않았던 새로운 직무를 연구대상으로 설정함으로써 조직이론의 적용범위를 확대하며, 디지털 증거분석관의 업무환경 개선요인을 밝히는데 있어 이론적, 실무적 시사점을 제시할 할 수 있을 것이다.

본 연구는 1장 서론에 이어 2장 관련 연구 및 현황에서 디지털 증거분석관의 현황 및 경찰 공무원의 직무 스트레스, 조직몰입, 이직 의도와 관련한 선행연구를 살펴본 후 연구의 개념적 프레임워크를 제시한다. 3장은 연구 모형 및 가설을 제시하고 4장에서 연구 방법에 대해 설명한다. 5장에서는 데이터 분석 및 가설 검증 단계를 거쳐

마지막으로 6장에서 본 연구의 결과를 기술하고 학문적, 실무적 기여를 제시하고자 한다.

2. 관련 연구 및 현황

2.1 디지털증거분석관

경찰은 2004년 수사국 사이버테러 대응센터 내 디지털 증거분석센터를 개소하여 디지털 포렌식 업무를 전담하기 시작한 이래 2011년 디지털 포렌식 조직을 확대하여 전국 지방경찰청 사이버수사대에 디지털 포렌식 전담 조직을 설치하였다. 현재 디지털 포렌식 전담조직은 크게 경찰청 사이버안전국 디지털 포렌식 센터와 전국 지방경찰청 사이버안전과 디지털 포렌식 팀의 두 가지 형태로 구분된다. 이 중 경찰청 사이버안전국 디지털포렌식 센터는 경찰직, 연구직 등 다양한 인적자원으로 구성되어 정책지원 및 지원, IT 환경 분석 및 신규 추적기법, 도구 개발, 모바일 기기 분석기법 개발 및 디지털기기 증거분석 기법 개발 등의 업무를 주로 수행하며 지방경찰청에서 불가능한 신기종 분석매체 대응 등의 업무를 수행하며 원활한 디지털 포렌식 업무가 수행될 수 있도록 지원하거나 직접 처리하고 있다. 반면 지방경찰청 사이버안전과 디지털 포렌식 팀은 각 수사관서에서 실제 분석 의뢰되는 분석 매체에 대한 증거분석 업무를 처리하는 조직으로써 현장에 가장 가까이 위치하여 실질적 디지털 분석업무 및 현장지원을 수행하고 있다[5].

본 연구에서 다루는 디지털증거분석관은 지방경찰청 디지털 포렌식팀 소속으로 실질적 디지털 포렌식 업무를 담당하는 인력으로서 지방경찰청별 2~7명 안팎으로 배치되어 2015년 기준 46명의 분석관이 전국 지방경찰청에 근무 중이다.

이들의 연간 분석 처리 건수는 2015년 기준 22793건, 1인당 분석 건수는 496건으로 나타나는데, 이는 2012년 200건, 2013년 244건, 2014년의 301건에 비해 수치가 증가한 것으로써 디지털증거분석관 개인의 업무 부담이 꾸준히 증가하고 있다.

2.2 직무스트레스

직무스트레스란 개인이 직무를 수행하는데 있어서 심리적 평형 상태를 파괴할 정도로 영향을 주는 어떤 요인이나 복합적 요소가 존재하는 상태를 일컫는다[6]. 직무

스트레스는 조직구성원의 행태 및 성과뿐 아니라 조직성과에 직·간접적으로 영향을 미친다는 점에서 조직행태 연구의 주된 관심 영역으로 다루어졌다.

직무스트레스의 연구 초기 단계에서는 그 개념 정의에 초점을 두었으나, 점차 연구가 활성화되면서 직무스트레스의 원인 및 결과 변수를 도출하고 이러한 변수 간의 관계를 규명하는 방향으로 연구가 진행되었다[7].

경찰공무원은 수행 업무와 조직구조상의 특성으로 인해 많은 직무스트레스를 경험하기에 해외에서는 경찰공무원을 대상으로 한 직무스트레스 연구가 활발히 진행되고 있으나 우리나라에서는 아직 미미한 수준이다[8].

직무스트레스의 유발 요인은 선행연구를 통해 다양하게 도출되었다. 그 중 직무 자체 관련 요인으로는 역할모호성, 역할갈등, 역할과중, 역할과소, 잘못된 직무 설계 등이 있으며, 조직 관리적 요인은 관리자의 행동, 리더십 부족 등이 있고, 조직 풍토적 요인은 조직 분위기, 조직 내 인간관계, 부서 간 갈등 등이 제시되었다[9-12].

직무스트레스 요인은 분류 내용과 연구 목적에 따라 학자들 간 조금의 차이를 보이지만, 크게 조직 내적 요인과 조직 외적 요인으로 구분할 수 있다[12]. 본 연구에서는 조직 내적 요인에 한정하고 기존 연구에서 공통으로 제시되는 역할갈등, 역할불명확, 역할과부담 3가지 요인으로 직무스트레스 구성요인을 설정하고자 한다.

2.3 직무만족

직무만족이란 직무환경이나 직무수준에 대한 태도 또는 이들 태도의 집합에서 영향을 받기 때문에, 직무자체의 속성, 급여수준, 승진의 기회, 감독수준, 동료수준 등의 다양한 요소들에 의해서 직무만족의 수준이 결정되며[13], 구성원들의 직무에 대한 태도 측면인 직무만족은 조직성과 향상을 위해 필요한 생산성과 효과성을 높일 수 있는 기능을 수행하기 때문에 조직관리 분야 연구에서 조직몰입과 더불어 가장 중요하게 다루어지고 있는 변수 중의 하나이다[14].

즉 조직구성원들의 직무만족 수준이 높을 경우, 조직 목표 달성을 위한 개인의 헌신과 노력을 기대할 수 있다. 따라서 다양한 사회적 기능을 수행하고 공익증진을 목표로 하는 경찰공무원들의 직무만족도가 높을 때 경찰 개인의 행복감이 높아질 뿐만 아니라 경찰 조직에 대한 헌신과 사회전체의 이익을 기대할 수 있다[15].

2.4 조직몰입

조직몰입은 구성원의 행동과 조직 사이의 연계를 밝히는데 중요한 개념 중 하나로, 개인이 인지하는 조직목표와 가치에 대한 감정적 동조로 정의할 수 있다[16].

조직몰입은 개인이 조직에 대해 느끼는 긍정적 인식으로 정의되고[17], 감성몰입, 계속몰입, 규범몰입 등 3가지 요소로 세분되어 구분된다[18]. 감성몰입은 조직원이 조직에 느끼는 일체감의 정도, 계속 몰입은 조직을 떠났을 때의 두려움, 규범몰입은 조직에 대한 충성심과 사명감 등으로 조직에 헌신하려는 성향을 의미한다.

경찰공무원의 경우 사회 안전과 질서유지를 목표로 조직구성원들의 통일된 행동과 충성이 중요하게 여겨지기 때문에 조직몰입에 대한 영향요인을 밝히고, 그 요인들에 대한 긍정적 변화와 자극을 줄 방안이 무엇인지 도출하는 것이 중요하기에 이와 관련한 다양한 연구가 수행되었다[12,19,20].

2.5 이직 의도

이직은 크게 자발적 이직과 비자발적 이직으로 구분할 수 있다[21]. 자발적 이직은 임금, 임신, 근무조건, 감독, 부양가족 등의 이유로 이직에 대한 의사결정의 주체가 조직구성원 자신에 있는 경우를 의미하며, 비자발적 이직은 해고, 일시해고, 강제은퇴, 질병, 사망 등의 이유로 이직에 대한 의사결정의 주체가 조직이나 기타 환경요인 등에 의해 영향을 받는 경우를 뜻한다. 대부분 이직 관련 연구는 자발적 이직에 초점을 두고 진행되었다[7].

지금까지 경찰공무원의 이직 의도 관련 연구는 경찰공무원들의 직무스트레스가 직무만족과 조직몰입에 부(-)의 영향을 미치며, 이직 의도에는 정(+)의 영향을 미침을 확인하였다[7]. 또한, 직무스트레스와 이직 의도 간의 상관관계를 조사한 연구에서는 직무스트레스가 이직 의도와 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다[22-24,46].

경찰관들의 스트레스는 경찰조직에 부정적인 영향을 미친다. 스트레스가 만성화 되는 경우 업무에 대한 싫증이나 무력감을 유발하여 직무에 대한 만족감과 조직에 대한 몰입을 저하시켜 이직률이나 결근율을 높이거나 조기 퇴직 등을 조장하며 결과적으로 조직전체의 업무성과 달성을 어렵게 한다[7]. 한편 일부에서는 직무만족과 조직몰입이 이직 의도에 미치는 영향이 그다지 높지 않다는 연구결과[23]도 제시되었다.

3. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

본 연구는 지금까지 논의되어 온 직무스트레스, 직무만족, 조직몰입, 이직 의도 간의 관계를 바탕으로 다음의 Fig. 1과 같은 연구 모형을 구성하였다.

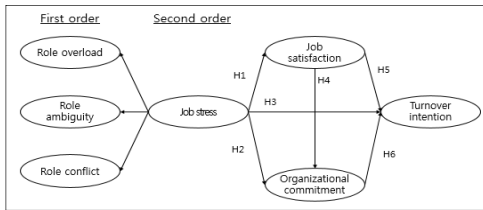


Fig. 1. Research model

3.2 연구가설

3.2.1 직무스트레스가 직무만족에 미치는 영향
기존 다수의 직무스트레스 관련 연구에서는 역할갈등 및 역할불명확과 같은 직무스트레스가 직무만족에 부(-)의 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였으며, 높은 스트레스가 직무만족도를 낮추는데 관련이 있다는 사실을 밝혔다[22,25-28].

이러한 선행연구를 토대로 본 연구는 다음의 가설1을 설정하였다.

- H1. 디지털증거분석관의 직무스트레스는 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다
- H1-1. 역할과부담은 직무스트레스의 일종으로 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-2. 역할불명확은 직무스트레스의 일종으로 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-3. 역할갈등은 직무스트레스의 일종으로 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 직무스트레스가 조직몰입에 미치는 영향

행정조직의 직무스트레스는 직무 환경과 직무 내용이 복잡해질수록 더욱 가중되고 이로써 조직몰입은 더욱 어려워진다. 조직몰입도가 높은 조직구성원들은 장기간의 근속연수, 높은 근무성과, 낮은 결근율과 이직률을 보이기에 조직구성원들의 조직몰입 수준을 높이기 위해 직무스트레스를 낮출 필요가 있음을 강조하였다[20]. 또한, 직무스트레스가 조직몰입에 부(-)의 영향을 미치는 것을 밝혔다[28]. 이와 같은 선행연구를 바탕으로 본 연구는

다음의 가설2를 설정하였다.

- H2. 디지털증거분석관의 직무스트레스는 조직몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-1. 역할과부담은 직무스트레스의 일종으로 조직몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-2. 역할불명확은 직무스트레스의 일종으로 조직몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-3. 역할갈등은 직무스트레스의 일종으로 조직몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 직무스트레스가 이직 의도에 미치는 영향
직무스트레스는 일반적으로 직무만족, 조직몰입, 이직 의도에 영향을 미치는 것으로 평가되고 있는데, 선행 연구에서는 경찰공무원들의 직무스트레스는 이직 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다[7, 22-24].

앞에서 살펴본 선행 연구자들의 주장 및 견해와 같이 본 연구에서는 다음과 같이 가설3을 설정하였다.

- H3. 디지털증거분석관의 직무스트레스는 이직 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3-1. 역할과부담은 직무스트레스의 일종으로 이직 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3-2. 역할불명확은 직무스트레스의 일종으로 이직 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3-3. 역할갈등은 직무스트레스의 일종으로 이직 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 직무만족이 조직몰입에 미치는 영향

경찰관의 경력과 지위는 직무만족과 상관관계가 있으며 조직몰입의 구성요인인 사기에 영향을 미친다는 선행 연구가 있다[29]. 또한, 공무원의 직무만족이 조직몰입에 미치는 영향과 관련하여 다양한 연구가 수행되었으며, 여기서 조직몰입의 유형인 조직 동일시와 애착 등이 조직몰입과 정(+)의 상관관계가 있음을 확인했다[30-32].

이처럼 직무만족이 조직몰입에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 제시한 많은 선행 연구자들의 주장 및 견해에 따라 본 연구는 다음과 같이 가설4를 설정하였다.

- H4. 디지털증거분석관의 직무만족은 조직몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.5 직무만족이 이직 의도에 미치는 영향

공무원의 직무만족과 이직 의도 간 상호관계 검증 연

구는 다양하게 수행되었으며, 여기서 직무만족이 이직 의도를 줄이는 중요한 역할을 한다는 부(-)의 영향관계를 확인했다[12,23,28,33,34]. 이에 따라 다음의 가설 5를 설정하였다.

H5. 디지털증거분석관의 직무만족은 이직 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.6 조직몰입이 이직 의도에 미치는 영향

경찰관의 스트레스는 경찰조직에 부정적인 영향을 미친다. 만성화된 스트레스는 업무에 대한 싫증이나 무력감을 유발하여 직무만족도와 조직 몰입도를 저하해 결국, 이직률을 증대시키고 조기 퇴직 등을 조장하며 결과적으로 조직 전체의 업무성과 달성을 어렵게 한다[7]. 이처럼 조직몰입이 이직 의도에 부(-)의 영향을 미친다는 선행연구 결과를 바탕으로 다음의 가설6을 설정하였다.

H6. 디지털증거분석관의 조직몰입은 이직 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

4. 연구방법

4.1 측정 항목 개발

본 연구의 변수들을 실증적 측정이 가능한 형태로 재정의하는 작업을 진행하였다. 이를 위해 검증된 변수를 중심으로 디지털증거분석관에 적합한 형태로 Table 1과 같이 조작적 정의를 수행하였다.

조작적 정의를 바탕으로 각 변수의 측정항목을 구성했다. 측정항목은 선행연구에서 검증된 문항을 기반으로 작성되었으며, 일부 문항은 본 연구에 맞게 디지털증거분석관의 특성을 반영하여 수정했다. 변수별 측정항목은 복수구성하고, 모든 항목은 리커트 7점 척도로 측정하였다.

Table 1. Operational definition

Variation	Operational Definition	Ref.
Job stress	Role overload, Role ambiguity, Role conflict	[12],[35]
Job satisfaction	Satisfaction with own work, Good Relation with Supervisor and Peer	[12],[36]
Organizational commitment	Commitment to organization, Harmonize of organization, Fair evaluation of performance	[12],[36]
Turnover intention	Intend to quit current job, Intend to work at another work, If I choose work again, will not choose current job again, Experience about job research or resume writing recently	[23],[37]

4.2 자료의 수집과 응답자 특성

본 연구는 현재 디지털 증거분석 업무를 담당하고 있거나, 디지털 증거분석 경험이 있는 경찰청 및 16개 지방청 근무자를 대상으로 설문조사를 시행하였다. 회수된 총 150건의 설문 중 연구에 부적합한 응답 26건을 제외한 총 124개의 데이터로 분석을 수행했다. 설문 참여자의 인구통계학적 특성은 Table 2와 같다.

Table 2. Sample characteristics (N=124)

Attribute	Classification	Frequency	%
Gender	Male	99	79.8
	Female	25	20.2
Age	20~29	3	2.4
	30~39	63	50.8
	40~49	58	46.8
Level of Education	Junior college	3	2.4
	University	77	62.1
	Post graduate	44	35.5
Work Experience	1~5 years	54	43.5
	5~10 years	37	29.8
	10~15 years	23	18.5
	Over 15 years	10	8.1
Work Position	Inspector	2	1.6%
	Lieutenant	31	25.0
	Sergeant	41	33.1
	Corporal	50	40.3
Salary level	Below 2 million won	2	1.6
	2~3million won	70	56.5
	3~4million won	48	38.7
	Over 4million won	4	3.2
Total		124	100%

5. 데이터 분석 및 가설검증

5.1 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구의 데이터 분석은 Smart PLS 3.0을 이용하여 구조방정식 모델을 기반으로 측정모델의 검증과 구조 모델의 검증을 수행하였다. PLS를 이용한 분석은 수렴 타당성 (Convergent Validity)과 판별 타당성 (Discriminant Validity)의 검토가 필요하다[38]. 따라서 우선 측정변수들이 개념에 잘 적체되었는지 확인하기 위해 확인적 인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 수행하고, 수렴 및 판별 타당성 분석을 수행 했다.

본 연구는 다음의 세 가지 기준에 따라 수렴타당성 평가를 수행하였다. 첫째, 해당 변수와 각 항목과의 관련 정도를 나타내는 표준화 경로계수(Standardized path loadings) 값이 0.6보다 높고 통계적으로 유의한지 확인

한다. 둘째, 각 변수에 대한 CR(Composite Reliability) 값과 Cronbach's Alpha 값이 0.7 이상인지 확인 한다[39]. 마지막으로 각 변수에 대한 평균추출분산(AVE)이 0.5 이상인지를 확인한다[40].

5.1.1 1차요인 (1st Order Factor) 수렴 타당성

표준화 경로계수의 값이 기준치 이하로 결과값을 저해시키는 문항 총 6개 (b5, d4,5, e2,5,6)를 삭제한 후, 분석을 수행하여 다음의 결과를 확인하였다.

1차요인의 경우, 직무스트레스의 역할과부담(Role overload, over), 역할불명확(role ambiguity, amb), 역할갈등(role conflict, con) 각각의 부하요인 값 부하요인 값 (Std. Loading)이 0.6이상, AVE가 0.5 이상, Composite Reliability가 0.7이상, Cronbach's Alpha가 0.7이상, t-value가 1.96 이상으로 측정되었다. 또한 직무만족 (Job satisfaction, Sat), 조직몰입 (Organizational commitment, Com), 이직 의도 (Turnover intention, Turn) 각각의 부하요인 값(Std. Loading)이 0.6이상, AVE가 0.5 이상, Composite Reliability가 0.7이상, Cronbach's Alpha가 0.7이상, t-value가 1.96 이상으로 측정되었다. 따라서 통계적으로 유의미하여 모든 요인에 대한 수렴타당성이 확보되었다. 또한 Table 3과 같이 AVE의 제공근 값이 변수 간 상관관계 값보다 크므로 타당성을 확보하였다.

Table 3. Convergent validity of 1st Order Factor

Factor	Item	Std. Loading	t-value	AVE	CR	Cronbachs Alpha
Over	Over1	0.86	43.96	0.75	0.94	0.92
	Over2	0.91	92.85			
	Over3	0.82	34.67			
	Over4	0.86	51.01			
	Over5	0.88	53.69			
Amb	Amb1	0.84	2.92	0.79	0.94	0.91
	Amb2	0.93	2.93			
	Amb3	0.94	2.93			
	Amb4	0.84	2.96			
Con	Con1	0.90	68.52	0.79	0.92	0.86
	Con2	0.89	54.78			
	Con3	0.87	65.16			
Sat	Sat1	0.89	63.42	0.69	0.90	0.85
	Sat2	0.82	29.53			
	Sat3	0.77	20.96			
	Sat6	0.85	46.28			
Com	Com1	0.85	50.57	0.77	0.91	0.85
	Com3	0.91	74.52			
	Com4	0.87	52.50			
Turn	Turn1	0.83	28.48	0.62	0.83	0.70
	Turn2	0.76	19.61			
	Turn3	0.78	19.98			

판별타당성은 AVE 제공근 값이 변수간의 상관계수를 보다 큰 경우 타당성을 확보하였다고 할 수 있다[41,42]. Table 4의 1차요인의 판별타당성 검증 결과를 보면, AVE의 제공근 값이 변수 간 상관계수의 값보다 크므로 타당성을 확보하였다고 할 수 있다.

Table 4. Discriminant Validity of 1st Order

	Over	Amb	Con	Sat	Com	Turn
Over	0.87					
Amb	-0.05	0.89				
Con	0.33	-0.23	0.89			
Sat	-0.29	0.52	-0.42	0.83		
Com	-0.27	0.51	-0.33	0.78	0.88	
Turn	0.39	-0.17	0.25	-0.35	-0.42	0.79

5.1.2 2차요인(2nd Order Factor) 수렴 타당성

Table 5와 같이 직무스트레스 하의 역할갈등, 역할부담, 역할불명확, 직무만족, 조직몰입, 이직 의도는 모두 각각의 부하요인 값(Std. loading)이 0.6 이상이고 AVE가 0.5이상, Composite Reliability와 Cronbach's Alpha가 0.7이상, t-value가 1.96이상으로 측정되었기에 타당성을 확보하였다고 볼 수 있다[43].

Table 5. Convergent validity of 2nd Order Factor

Factor	Item	Std. Loading	t-value	AVE	CR	Cronbachs Alpha
Job stress	Con	0.73	9.48	0.66	0.80	0.70
	Over	0.60	7.61			
	Amb	0.71	9.11			
Sat	Sat1	0.89	62.59	0.69	0.90	0.85
	Sat2	0.82	38.83			
	Sat3	0.77	20.56			
	Sat6	0.85	43.44			
Com	Com1	0.85	50.15	0.77	0.91	0.85
	Com3	0.91	72.44			
	Com4	0.87	50.16			
Turn	Turn1	0.83	26.02	0.62	0.83	0.70
	Turn2	0.76	17.49			
	Turn3	0.79	18.81			

Table 6의 판별타당성 분석 결과를 보면, AVE의 제공근 값이 변수간의 상관계수 값보다 크므로 본 모델은 판별타당성을 확보하였다고 할 수 있다.

Table 6. Discriminant Validity of 2nd Order

	Job stress	Sat	Com	Turn
Job stress	0.81			
Sat	-0.44	0.83		
Com	-0.37	0.78	0.88	
Turn	0.39	-0.35	-0.42	0.79

6. 결론

5.2 가설의 검증

측정모델의 신뢰성과 타당성을 검증한 후, Smart PLS 3.0의 부트스트래핑(bootstrapping) 기법을 사용해 구조 모형의 가설을 검증하였다. 부트스트래핑의 리샘플링(resampling)은 1000회로 설정하였으며[44], 가설의 채택 및 기각 여부는 t-값의 기준에 따라 통계적으로 유의한 지 판단하였다. 본 연구는 양측 t-검정을 수행하였으며, 기준 p-값에 해당하는 기각역 t-값은 각각 3.29 ($p < 0.001$), 2.58 ($p < 0.01$), 1.96 ($p < 0.05$)이다[45].

부트스트래핑 수행 결과 직무스트레스가 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설 1은 유의수준 $p < 0.001$ 에서 채택되었으며, 직무스트레스가 조직몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설 2는 유의수준 $p < 0.01$ 수준에서 채택되었다. 또한, 직무스트레스가 이직 의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 3은 유의수준 $p < 0.001$ 에서 채택되었다.

직무만족이 조직몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 4와 조직몰입이 이직 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설 6은 유의수준 $p < 0.001$ 에서 채택되었다. 반면, 직무만족이 이직 의도에 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설 5는 유의수준 0.05의 레벨에서 기각되었다. 즉, 가설검증 결과는 다음의 Table 7과 같다.

Table 7. Path coefficient

H	Hypothesis	β	t-value	Result	Sig.
H1	Job stress \rightarrow Sat	-0.62	8.92	Accept	***
H2	Job stress \rightarrow Com	-0.14	2.65	Accept	**
H3	Job stress \rightarrow Turn	0.22	3.43	Accept	***
H4	Sat \rightarrow Com	0.69	15.50	Accept	***
H5	Sat \rightarrow Turn	0.02	0.23	n.s	-
H6	Com \rightarrow Turn	-0.31	3.29	Accept	***

6.1 연구요약

본 연구는 디지털 증거분석관의 직무스트레스와 직무만족, 조직몰입, 이직 의도 간의 관계에 대해 실증적으로 분석하여 다음의 결과를 도출하였다.

첫째, 디지털 증거분석관의 직무스트레스는 직무만족과 조직몰입에 부(-)의 영향을 미치는 것을 확인했다. 즉 디지털 증거분석관의 업무에 대한 부담, 명확하지 않은 업무 지시, 업무 수행 중 발생하는 역할의 갈등 등은 직무스트레스를 높여 자신의 직무에 대한 만족도를 낮추는 것을 알 수 있다.

둘째, 디지털증거분석관의 직무스트레스는 이직 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 업무 부담, 업무 불명확성, 역할 갈등 등의 직무스트레스가 높아질수록 이직 의도가 높아지는 것을 알 수 있었다.

셋째, 직무만족은 조직몰입에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 직무에 대한 높은 만족도는 조직에 대해 더 강한 애착과 소속감을 느끼게 하는 것을 확인했다.

다섯째, 조직몰입은 이직 의도에 부(-)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 조직에 대한 애착과 소속감이 높을수록 이직 의도가 낮아지는 것을 확인하였다.

마지막으로, 직무만족은 이직 의도에 영향을 미치지 않는 것을 확인하였다. 선행연구를 통해 직무에 대한 만족도가 높을수록 이직 의도가 낮아질 것이라는 가설을 수립하였으나, 본 연구에서는 디지털 증거분석관의 직무만족도에 따라 이직 의도에 차이가 없는 것으로 나타났다.

6.2 연구의 시사점

본 연구는 디지털 증거분석관을 대상으로 조직이론을 적용하여 수행된 연구로 다음과 같은 시사점을 가진다.

첫째 지금까지의 디지털 포렌식 분야에서 이뤄진 조직 연구가 경찰 공무원 등 직무 특이성 혹은 전문성 고려 없이 전체 조직을 대상으로 이뤄졌다. 하지만 본 연구는 경찰 공무원 내 전문성이 높은 직무를 수행하는 디지털 증거 분석관을 대상으로 연구를 수행함으로써, 조직 연구에 있어 직무 전문성을 고려하여 연구범위를 확대 했다는데 시사점이 있다.

둘째, 디지털 포렌식 관련 연구에서 상대적으로 등한 시 되었던 조직행동 개념 적용을 시도 했다. 특히 직무 전문성이 높은 직군을 고려하여 직무스트레스의 구성요

인을 밝히고, 직무스트레스에 따라 직무만족, 조직 몰입 및 이직 의도를 예측하였다. 추후 증거 분석 인력 확보, 유지를 위한 정책수립에 시사점을 제시할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서 수행된 디지털 증거 분석관의 직무스트레스 요인 도출과 조직행동 예측으로 해당 직무의 업무환경 개선 방안을 도출 할 수 있을 것이다. 이는 추후 디지털 증거분석 직무의 애착과 조직 소속감을 높여 해당 분석 업무 성과를 높이는데 기여할 것이다.

6.3 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계는 다음과 같다.

첫째, 경찰청 내 디지털 증거분석관은 조직 내 인력 층원으로 인해 입직 경로가 기존 순경공채와 사이버 특채자 등으로 다양하다. 입직 경로에 따라 직급, 담당업무, 급여체계 등 업무 환경이 달라질 수 있으며, 이로 인해 업무 환경이 차이가 날 수 있지만, 본 연구에서는 사이버 특채자에 한정하여 설문을 진행하였다. 추후 연구에서 입직 경로에 따른 증거분석관의 업무 환경의 차이를 고려한다면 이들의 업무효율성을 더욱 높이고 역량을 강화할 수 있는 조직 구성안 도출이 가능 할 것이다.

둘째, 본 연구는 디지털 증거분석관의 이직 의도에 영향을 미치는 변수를 살펴보았으나, 어떤 요인으로 인해 직무스트레스가 발생하고 조직몰입과 직무만족이 나타나는지에 대한 구체적인 상황에 대해 알아보지 않았다. 따라서 후속 연구에서 디지털 증거분석관 업무의 조직적 측면, 환경적 측면 등을 다룬다면 조직의 문제를 진단하고 개선방안을 찾는 데 더욱 의미 있는 연구가 될 것이다.

이런 한계점에도 불구하고 본 연구는 전국의 디지털 증거분석관을 대상으로 직무스트레스와 직무만족, 조직몰입 등의 변수를 도입하여 이직 의도를 확인하였다는데 학문적, 실무적 의의가 있으며, 앞으로 디지털 증거분석관의 업무환경 관련 후속 연구의 기초 자료로 가치 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

- [1] Status of Digital evidence analysis, https://www.police.go.kr/cmm/fms/FileDown.do?atchFileId=FILE_00000000093495&fileSn=1&bbsId=B0000136,2017
- [2] E. S. Yoo. (2016. 10. 06). <http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20161006000913>.
- [3] Y. H. You, B. K. Song & S. J. Park. (2009). The necessity and training plans for Digital Forensic expertise. *The Korean Association of Police Science Review*, 11(4), 253-284.
- [4] H. J. Yun, S. Y. Lee & C. C. Lee. (2017). Deriving Priorities of Competences Required for Digital Forensic Experts using AHP. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 21(1), 108-122. DOI : 10.7838/jsebs.2017.22.1.107
- [5] Police White Paper, <http://www.police.go.kr/portal/main/contents.do?menuNo=200135>, 2015
- [6] E. A. Locke. (1976). *Nature and Causes of Job Satisfaction*. In M. D. Dunnette(ed), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago: Rand McNally, 1293-1349
- [7] H. B. Lee & S. C. Lee. (2006). A Study on the Relationship of Job Stress, Job Satisfaction, Organizational Commitment and Turnover Intention of Policemen. *Korean Review of Organizational Studies*, 3(2), 83-101.
- [8] Y. S. Moon. (2011). The Level and Influencing Factors of Police Officers Job Stress. *The Korean Journal of Local Government Studies*, 14(4), 41-60.
- [9] D. Hellrigel, J. W. Slocum & R. W. Woodman (1998). *Organizational Behavior(8th ed.)* : South-Western College Publishing.
- [10] G. Johns. (1996). *Organizational Behavior(4th ed)* : harper Collins College Publishers.
- [11] R. Kreitner & A. Kinicki (1992). *Organizational Behavior(2nd ed)* : Richard D. Irwin Inc.
- [12] G. Kim. (2005). A Study on the Effect of Job Stress on Job Satisfaction and Organizational Commitment in Police Officers: Focused on Policeman of Police Operation Center. *Korean Society and Public Administration*, 16(3), 59-87.
- [13] R. Albanese & D. D. Van Fleet. (1983). *Organizational Behavior* : A Managerial Viewpoint.
- [14] S. K. Lee, T. S. Yun & S. Y. Lee. (2015). Moderating role of social support in the stressor-satisfaction relationship: Evidence from police officers in Korea. *International Review of Public Administration*. 20(1), 102-116.
- [15] S. Y. Lee. (2012). The Impact on the Job Satisfaction of Subordinate to Transformational of Police Chief. *Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review*, 17, 261-288
- [16] J. Cook & T. Wall. (1980). New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need

- non fulfillment. *Journal of Occupational Psychology*, 53, 39-52.
- [17] J. P. Meyer & N. J. Allen. (1991). A Three-component Conceptualization of Organizational Commitment. *Human Resource Management Review*, 1, 61-89.
- [18] R. T. Mowday, R. M. Steers & L. W. Porter. (1979). The Measurement of Organizational Commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 14, 224-247.
- [19] Y. H. Jeong & W. S. Shim. (2004). An Empirical Study on the Difference of Employee's Organizational Commitment Based On Demographic Characteristics. *The Korean Journal of Human Resource Development Quarterly*, 6(2), 95-126.
- [20] D. W. Kim & C. M. Park. (2003). A Path Analysis on the Job Stress and Organizational Commitment of Local Government Employees. *Journal of local government studies*, 15(4), 49-70.
- [21] W. H. Mobley. (1982). *Employee Turnover: Causes, Consequences and Control Reading*. MA : Addison-Wesley Publishing Co.
- [22] H. S. Park, S. Y. Oh & S. P. Rho. (2001). A Model and Test on the Impact of the Street-level Bureaucrat's Role Stress on Quitting Intent in Public Service Environment : On the focus of Differences between Men and Women. *Korean Public Administration Review*, 35(3), 197-219.
- [23] H. S. Kim. (2005). A Study on the Relationship of Job Stress, Job Satisfaction, Organizational Commitment and Turnover Intention of Hotel Employees. *International Journal of Tourism Management and Sciences*, 19(3), 203-225
- [24] Y. S. Kwon. (2006). A Study of Public Social Worker's Job Stress. *Korean Public Administration Quarterly*, 18(3), 743-765.
- [25] R. D. Caplan & K. W. Jones. (1975). Effects of Work Load, Role Ambiguity, and Type A Personality on Anxiety, Depression and Heart Rate. *Journal of Applied Psychology*, 60(6), 713-719.
- [26] C. F. Cooper & J. Roden. (1985). Mental Health and Satisfaction among Tax Officers. *Social Science & Medicine*, 21(7), 747-751.
- [27] M. J. Kavanagh, M. W. Hurst & R. Rose. (1981). The relationship between job satisfaction and psychiatric health symptoms for air traffic controllers. *Personnel Psychology*, 34(4), 691-707.
- [28] W. H. Ock & S. Y. Kim. (2001). A Study on Job Stress and Job Satisfaction, and Organizational Commitment of Local Public Service. *Korean Public Administration Review*, 35(4), 355-373.
- [29] D. R. Hoath, F. W. Schneider & M. W. Starr. (1998) Police job satisfactions as a function of career orientation and position tenure. *Journal of Criminal Justice*, 26(4), 337-347
- [30] H. J. Lee. (2012). The Effects of Police Officer's Job Satisfaction on the Affective Commitment. *Korean Public Management Review*, 26(3), 81-104.
- [31] J. M. Bae. (2014). The Relationships among Job Stressors, Job Satisfaction and Organizational Commitment of Police Officials - Focusing on Moderating Effects of Social Support. *Fire Science and Engineering*, 28(6), 99-107. DOI : 10.7731/KIFSE.2014.28.6.099
- [32] D. S. Park. (1999). Job Satisfaction and Organizational commitment of researchers at government-initiated research institutes. *Korean Public Administration Quarterly*, 11(1), 51-66.
- [33] J. H. Kang. (2003). Evaluating the Causal Relationships among Organizational Support, Organizational Commitment, Job Satisfaction, and Service Quality in the Hotel F & B Department. *Korean Journal of Food and Cookery Science*, 19(2), 155-164.
- [34] M. S. Kim, H. K. Park & W. S. Choi. (2005). A Study on the effect organizational commitment and job satisfaction on the employee's stress in the food service industry. *Journal of Hospitality and Tourism Studies*, 7(1).
- [35] M. F. Peterson et al. (1995). Role conflict, ambiguity, and overload: A 21-nation study. *Academy of Management Journal*, 38(2), 429-452.
- [36] A. S. Tsui, T. D. Egan & C. A. III. O'Reilly. (1992). Being Different: Relational Demography and Organizational Attachment. *Administrative Science Quarterly*. 37(4), 549-579.
- [37] F. Richard, J. N. Ghiselli, La Lopa & B. Billy. (2001). Job satisfaction, life satisfaction and turnover intent. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42(2), 28-37.
- [38] D. Gefen, D. W. Straub & E. E. Rigdon. (2011). An update and extension to SEM guidelines for administrative and social science research. *Management Information Systems Quarterly*, 35(2), iii-xiv. DOI : 10.2307/23044042.
- [39] D. Gefen & D. W. Straub. (2005). A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information systems*, 16(1), 5.
- [40] J. F. Hair, R. E. Anderson, R. L. Tatham & W. C. Black. (1998). *Multivariate data analysis* : Prentice-Hall, New Jersey.

[41] W. W. Chin. (2001). PLS-graph manual, version 3.0. Unpublished manuscript.

[42] W. J. Lee. (2017). Factors on the Satisfaction of Korean Medical Tour Convergence Services of Chinese College Students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(2), 53-62.

[43] H. Lee & J. H. Kim. (2018). A Convergence Study on the Structural Relationships among Emotional Labor and Work Performance of Information Security Professionals, *Journal of the Korea Convergence society*, 9(1), 67-74. DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.1.067

[44] W. W. Chin. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.

[45] Y. S. Cho & K. I. Khoe. (2018). The moderating effects of organizational culture on the relationship among open information innovation, strategic alliance and export performance of SMEs, *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(2), 219-225, DOI :10.22156/CS4SMB.2018.8.2.219.

[46] Y. B. Park. (2017). The convergence effect of job stress of counselors on sexual orientation - Focusing on ego resilience-, *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(6), 194-199, DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.6.193

이 중 정(Choong C, Lee)

[정회원]



- 1993년 9월 : University of South Carolina MIS(Ph.D)
- 1993년 2월 ~ 2000년 5월 : Salisbury State University 부교수
- 2000년 9월 ~ 현재 : 연세대학교 정보대학원 교수

- 관심분야 : IT performance, It evaluation measurement,
- E-Mail : cclee@yonsei.ac.kr

김 규 립(Kim, Kyu Rim)

[정회원]



- 1995년 2월 : 대전산업대학교 전자계산학과 (학사)
- 2017년 2월 : 연세대학교 정보대학원 (석사)
- 1995년 5월 ~ 현재 : 충북지방경찰청 근무

- 관심분야 : 디지털포렌식, 산업보안, 정보보안, 융합보안
- E-Mail : mtbox@police.go.kr

곽 나 연(Kwak, Na Yeon)

[정회원]



- 2010년 2월 : 한국외국어대학교 경영대학원(마케팅 석사)
- 2010년 11월 ~ 2013년 10월 : 오픈타이드
- 2015년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 정보대학원 박사과정

- 관심분야 : 디지털비즈니스
- E-Mail : nnayun@yonsei.ac.kr