

# IT 전문가 행복 인과관계 다이어그램 모형 : 시스템 다이내믹스 분석 접근법으로

## Causal Loop Diagrams Model of IT Professionals' Happiness : Through System Dynamics Analysis Approach

장 윤 희<sup>1\*</sup>

Yun Hi Chang

### 요 약

본 연구는 IT 전문가들이 행복하게 직무를 수행함에 있어 필요한 요인들이 무엇인지를 동태적이고 구조적인 Causal Loop Diagram을 통해 파악하고 개인적, 조직적, 정부 차원의 행복 촉진 요인들을 제시하였다. 본 연구에 적용한 시스템 다이내믹스 방법론은 수치적인 정확성을 추구하는 대신에 상식적 피드백 구조의 CLD를 통해 행태의 개연성을 추구하는 질적 연구기법이다. 6개의 CLD에서 직무만족, 조직몰입, 긍정감성, 부정감성, 우호적 관계, 직무지속의도 등의 핵심요인들과 그들에 영향을 미치는 다수의 원인요인들이 IT 전문가들의 직무 행복을 파악하기 위한 통합적 시각으로 조명되었다. 본 연구는 변수간의 단편적인 관계를 살펴보는 양적 연구에서 나아가 전체 요인들을 상호 구조적이고 현실적인 시각으로 살펴보는 탐색적 연구로서 의미가 있다.

☞ 주제어 : IT 전문가 행복, 시스템 다이내믹스 분석, 인과관계 다이어그램, IT 직무만족, IT 조직몰입

### ABSTRACT

The following research investigates core factors required for IT professionals to achieve and remain happy on their jobs through dynamic and structural CLD and suggests personal, organizational, and government level (happiness) promoting factors. Researcher adopted the system dynamics methodology which is qualitative research techniques pursue behavior probability by using CLD. It spotlights 6 CLD: job satisfaction, organizational commitment, positive sensitivity, negative sensitivity, amicable relationship, job sustainment intention, in addition to numerous factors that affect them from an integrative perspective. It differentiates itself from one-way relationship focused qualitative research to an advanced mutual and realistic perspective exploratory research.

☞ keyword : IT professionals' happiness, system dynamics analysis, causal loop diagram, IT Job Satisfaction

## 1. 서 론

ILO 가 54 개국을 대상으로 근로시간과 생산성을 조사한 결과에 따르면, 2007 년 기준 한국은 근로자 1인당 연간 노동시간이 2,305 으로 가장 긴 반면, 노동 생산성은 미국의 68% 수준에 불과했다[1]. 많은 선진 기업들은 생산성 향상의 해답을 행복한 일터(GWP: Great Work Place) 만들기에 찾고 있다. 행복한 직원이 기업성과 창출의 원동력이 되는 일련의 연결고리를 기업경영에 활용하는 것이다[2]. 직장에서 보내는 시간이 절대적으로 많

은 한국인들의 직장 생활 행복은 곧 삶의 행복이라 말할 수 있는데, 행복한 직장인은 이직의도와 결근 확률이 낮고, 업무 생산성과 창의성, 조직몰입이 증대하는 것으로 나타나며, 동료들 돕는 행동과 조직 참여적 행동이 확대되어 조직의 이익과 성과에 긍정적인 영향을 미친다[3].

한편, 오늘날 모든 산업은 IT 와 융합하여 새로운 비즈니스 가능성을 발견하는 혁신이 요구된다. 이에, 전 산업분야에서 매우 가치 있는 인적자원은 IT 인력임이 분명한데, 전문기술 역량을 가진 사람에 의해 좌우되는 고부가가치 산업의 특성을 가진 SW 개발과 IT 서비스 직무활동은 기업과 산업, 그리고 국가적 차원에서 그 중요성이 막중하다. 이에 IT 전문가들이 기술력을 바탕으로 창의성과 생산성을 발휘하여 조직성과와 산업발전에 기여하도록 동기부여 해주어야 한다. 그러나 국내 IT 인력은 그리 행복하지 않은 것으로 나타난다. 2015년 SW 인

<sup>1</sup> Dept. of Business Administration, Dankook University, 119 Dandaero Cheonan, Korea

\* Corresponding author (yhchang@dankook.ac.kr)

[Received 6 July 2016, Reviewed 14 July 2016, Accepted 3 August 2016]

력실태 4분기 보고서[4]에 따르면 ICT 관련 전공 졸업자들은 계속 감소하는 추세인데, 이는 직무요인들과 관련하여 부정적인 인식이 만연해 있기 때문이다. 수주 금액 비현실화에 기인하여 단가가 낮은 인력을 중심으로 프로젝트가 전개되는 구조에 따라 근무시간, 경제적 보상, 학습과 훈련기회, 경력경로 계획 등이 열악하여 고급 전문 인력으로 성장하지 못하고 전 산업분야에서 IT가 리드하는 새로운 비즈니스 모델을 발굴하려는 비전과 동기를 가질 수 없는 점은 많은 전문가들이 우려하는 바이다. 따라서 IT 인력의 조직몰입, 직무만족, 그리고 행복을 증진시키기 위한 방안의 마련은 매우 중요한 과제이다. GWP에서 행복한 직원은 일반적인 조직의 직원보다 3 배 이상의 성과를 낸다[5].

이에 본 연구는 시스템 다이내믹스 분석 방법론으로 국내 IT 직무 인력에 초점을 맞추어, 행복에 영향을 미치는 요인들의 관계를 파악하고 행복을 증진시킬 수 있는 방안들을 마련하고자 한다. 본 연구에서는 직장생활 차원과 관계차원, 그리고 개인생활 차원에 포함되는 요인들을 구조화하여 인과관계 다이어그램 (CLD: Causal Loop Diagram)을 작성함으로써 IT 인력 직장생활 행복에 시스템적으로 접근하고자 한다. 본 연구결과를 통해 국내 IT 인력이 직무를 수행하는데 부정적인 영향을 최소화하고, 긍정적인 효과를 최대화하여 행복이 상승하고 업무 성과를 창출하여 조직과 산업, 국가에 기여할 수 있는 시사점을 실무와 학계에 제안하고자 한다. 본 연구에서 적용하는 시스템 다이내믹스 분석 방법론은 CLD를 통해 중심현상에 긍정적, 혹은 부정적으로 영향을 미치는 다양한 요인들을 동적인 관계로 찾아내고 그에 대한 대응방안들을 제안하도록 하는 구조적 모델이다. 본 연구는 지금까지 IT 인력의 직무만족, 조직몰입, 업무소진, 이직의도 등을 파악함에 있어 몇 가지 변수들 간의 단편적이고 획일적인 구조로 진행되었던 양적 분석에서 벗어나, 연관변수들을 동태적이고 통합적 구조의 시스템 분석 사고로 인과요인들과 대응방안을 제시한다는 점에서 탐색적이며 도전적인 의미와 공헌도가 크다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 직장인 행복

직원과 고객의 행복을 우선으로 하는 기업들은 강한 조직문화를 구축하고 재무적으로도 뚜렷한 성과를 보인다. 만일 직원들이 행복하지 않고 부정적인 정서에 있으

며 스트레스를 받는다면 창의성과 동기 부여, 그리고 직무와 조직에 몰입하는 것은 가능하지 않으며 생산성은 높아질 수 없다[6]. Josh Tolan[7]은 850 명의 직장인들을 대상으로 직무 불만족 원인을 조사하였는데, 응답자들은 직장에서 노력한 결과에 대해 존중과 감사를 받지 못할 때, 조직문화가 동기부여와 지원, 그리고 영감을 제공하지 못할 때 이직을 고려하고 직무에 불만족 한다고 하였다. 급여 인상이 행복이나 조직충성도, 동기부여의 충분한 조건이 되지는 못하였고, 오히려 직무의 자율성을 갖도록 하고, 직무를 수행하는 목적과 역할 명확성을 제공하고, 배우고 성장할 기회를 주고, 그들의 제안에 귀를 기울이며, 직무성과에 대한 인정과 칭찬은 동기 부여를 촉진한다고 답하였다. 응답자의 1/2은 직속상관에게 불만족하였는데, 상사와의 관계, 관리자의 관리방식은 직장인 행복에 매우 중요하였다. 포브스지의 포춘 500 기업들 대상의 연구결과 기사에서[8], 유연근무 프로그램에 참여하는 작업자들이 더 많이 성취하고, 덜 아프고, 더 오래 일하며 직장에서 더 행복한 것으로 나타났다. 따라서 자율성을 주고, 스스로 선택하고 관리하도록 하는 것이 유효하다는 것이다.

지금까지 직장인의 행복을 가능하는 개념으로 직무만족, 조직몰입, 직무몰입, 이직 의도, 직무소진, 직무수행 의도 등이 사용되었으나 직접적으로 행복을 연구한 예지는 등[3]의 보고서에서는 직장생활의 만족, 정서, 가치로 행복을 측정하였고, 조범상[2]은 직장생활의 비전, 상사 및 동료와의 관계, 업무 만족, 보상과 인정, 일과 삶의 균형 항목들을 통해 직장인의 행복도를 측정하였다. 직장인의 행복에 영향을 미치는 핵심요인들은 긍정 감성, 업무 의미감, 조직과 상사의 지원, 부정 감성, 동료 지원, 그리고 에너지 순서로 나타났다. 유형별로 볼 때는 직무관련 요인이 가장 높게 나타났고, 특히 업무 의미감이 행복에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 관계 측면에서는 조직과 상사의 지원이 영향력이 높은 요인이었다[3]. 또한 회사의 장래성, 자신의 성장 비전, 그리고 업무 적성이 높을 때 행복도가 크게 향상되는 것으로 나타났다[2].

### 2.2 IT 직무 수행 환경

SW와 IT 서비스 산업은 생산, 물류, 마케팅 등, 각 기능 활동 분야 및 일반 서비스 산업의 생산성을 향상시키는 핵심 지원 역할로써, 활동의 생산성과 부가가치 창출 효과는 전적으로 인적자원에 달려 있다. 그러나 고용노동부에 따르면 SW 업계의 인력 부족현상은 심화되고 있

는데 2012년 기준, 중소기업들은 SW 개발자 구인 인원의 1/3을 뽑지 못하고, 데이터베이스 전문가 미충원율은 30%에 달하며, 최근에는 보안업계가 인력난으로 수주한 사업도 진행하기 힘들다고 한다[9]. 인적자원개발위원회 [10]에 따르면 석,박사급 고급 인력은 신규수요에 비해 공급이 1 만명 이상 모자랄 것이며, 가상현실, 애니메이션 개발자, 게임/그래픽 개발자, 네트워크 설계 담당자, 정보보안 엔지니어 등도 부족하다. 2년 이상 현장경력이 있거나, 국가기술자격법 상의 기사 수준, 혹은 대졸/석사 이상의 학력을 갖춘 SW 전문가의 미충원율은 무려 80%가 넘는다. 2013년 기준 국내 SW 산업 종사자는 전년 대비 4.9%가 늘어났으나 퇴직률은 16.9%로서, IT 산업 전체 평균 8.7%의 두배 수준이다[11].

SW 산업 인력의 부족현상은 노동환경의 열악함이 큰 이유이다. 국내 IT 인력들의 2013년 주당 평균 근로시간은 57.3 시간 이상으로 2004년 57.8 시간에서 개선된 바가 없고, 초과 근로시간을 전혀 지급받지 못한다는 응답자가 76.4%에 이른다. 특히 SW 산업 생태계는 연쇄적인 하도급 업무 수행 방식이 일반적으로 최초 발주사에서 약정한 인건비가 실제 개발자에게 지급되는 비율은 40~60% 수준이 41.5%로 가장 많다. 근로계약 기간은 1년이 62.7%로 고용안정성이 매우 낮다. 파견직 인력과 프리랜서 등이 많은 프로젝트에서 근로자 상당수는 고객 요청에 따라 파견 근무와 야근, 주말근무가 일상화되어 직무 강도가 높고 정서적 안정감이 부족하며 동료들의 급작스런 이직 등을 겪고 있다[12]. 고객의 협조와 상세한 작업지시가 부족한 의사소통의 어려움은 프로젝트 종료 시기를 연장시키지만 상당 책임을 떠안아야 한다. 그러나 IT 인력들은 독립적인 성향이 강해 IT 산업 노조 참여율이 저조하고, IT 노조가 있다는 사실조차 인식하지 못하여, 단합된 힘을 갖기 보다는 열악한 작업환경을 이직을 통한 개인의 몸값 올리기로 대응하는 것이 일반적이다. 이에 IT 인력들은 만성 피로, 근골격계 질환, 집중력 결여와 우울증 등의 직무질환에 시달리고 있는 것으로 나타나[13] 업무소진이 발생하고 생산성과 성과는 저하된다. 국가 소프트웨어정책연구소[14]가 2014년 11월, SW 개발자 184명을 대상으로 조사한 결과, 177 명이 한국에서의 개발자 정년을 45세로 꼽았다. 직업 만족도는 2.45로 중간치(2.5)보다 낮았다. 게임·모바일·인터넷 서비스 분야 개발자 만족도는 보통을 상회했지만, SI 용역 개발을 포함하는 IT 서비스는 가장 낮은 만족도를 보였다. 개발자들이 꼽는 직업 불만족은 낮은 개발자 처우(23%),

SW에 대한 낮은 인식(17%), SI 근로 생태계 문제(15%), 개발자 수명(14%), 삶의 질(11%) 등이었다.

### 2.3 IT 인력의 행복

5000 명의 각국 IT 인력들을 대상으로 직장 행복을 조사한 보고서[6]에서, IT 인력들은 타 직무 인력보다 여러 영역에서 행복도가 떨어졌다. 19%의 IT 인력만 '직장에서 행복하다'에 강한 긍정을 보여주었고, 36%의 IT 인력만 승진과 경력경로가 명확하다고 답하면서 전문가로서의 성장 기회에 대한 비전을 갖지 못했다. 단지 17%의 IT 인력만 '직무가 가치 있다'에 강한 긍정을 보여주었고, 28%의 IT 인력만이 그들 조직의 비전과 미션, 그리고 핵심가치에 대하여 알고 있었으며, 32%의 IT 인력만 기업의 가치와 그들의 가치가 양립한다고 답하였다. 또한 47%의 IT 인력이 동료들과 강한 유대관계를 가지고 있다고 답함으로써 56%의 타 직무자들 보다 낮았다.

직장인의 행복을 만족, 가치, 정서로 정의한다면[3], 직무만족, 조직몰입, 직무 소진 및 이직 의도 등에 관한 연구들을 통해 IT 근로자들의 행복을 가능할 수 있는 근거들을 찾게 된다. IT 인력들은 노동시간은 더 길고, 휴가일수는 더 짧았으며 이직의사를 가진 비율이 높고 직업 만족도가 더 낮았다[15]. 권문주 등[16]의 연구에서 직무만족에 영향을 미치는 요인들은 교육, 직무적합성, 조직문화, 보상의 공정성으로 나타났고, 이직의도에 영향을 미치는 요인들은 직무적합성, 조직문화, 보상의 공정성, 그리고 직무만족도로 나타났다. Patrick[17]의 연구에서는 동기부여 잠재성이 직무만족의 가장 긍정적 영향요인, 역할모호성은 부정적 요인으로 나타났고, 성장욕구가 큰 인력들은 직무만족도가 낮은 경우 심각하게 직무전환을 고려하였다. 정보보호 전문 인력의 직무전환 핵심 영향요인은 직무역할의 모호성과 갈등 요인이고, 교육과 훈련 기회 욕구와 작업환경의 개선 요인은 유의미했으나, 임금과 후생복지, 승진 요인은 의미있는 요인으로 도출되지 못했다[18]. 이해정 등[19]의 연구에서 IT 컨설턴트형은 원만하지 못한 인간관계가, 기술 전문가형은 개인 생활이나 복지가, 시스템 개발자형은 조직의 역량과 장애성, 개인의 커리어에서 희망이 보이지 않을 때 이직을 고민하는 것으로 나타났고, 고객이 주는 인지적 신뢰와 정서적 신뢰가 관계형성에 큰 영향이 있는 것으로 나타나며, 고객과의 관계는 IT 직무에 큰 영향을 미치는 요인으로 판단된다.

한편 IT 인력 특성과 성향의 차원에서 IT 인력들은 기

술 성향이 높은 업무의 일을 선호하며, 직무의 본질과 직무 성취감에 강한 가치를 두고 있으며, 강한 기술성장 욕구가 있는 것으로 나타났다[20]. 이때 경제적 보상이 노력의 대가로 주어질 때 직무 만족도는 크게 향상된다[21]. IT 인력의 특성인 성장욕구와 기술 다양성이 높아지면 정서적 고갈, 성취감 상실이 감소하고, 과업 정체성과 과업 중요성을 높게 인식할 경우 직무소진이 줄어들 수 있다. 역할 과부하가 직무소진의 비인간화에 정적인 영향을 미치고, 역할 갈등이 성취감 상실에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 IT 인력은 강한 스트레스와 압박감에 따라 성취감 상실, 비인간화가 야기되어 업무 성과에 부정적인 효과를 도출하는 것으로 나타난다[22].

### 3. 연구 분석

#### 3.1 시스템 다이내믹스 방법론

시스템 다이내믹스는 복잡한 현상과 시스템을 전체적이고 구조적으로 바라봄으로써 관련된 다양한 요소들이 미치는 영향에 대해서 분석하고 제반 문제점을 해결하는데 용이한 시뮬레이션 방법론으로서[23], 1961년 포레스트에 의해 체계화되었다[24]. 다양한 정책 및 전략에 대한 시뮬레이션과 비선형적인 변화에 대한 추정이 가능하므로 복잡한 인과관계로 구성된 현상에 대한 증거의 틀로 활용될 수 있다[25]. 시스템 다이내믹스 방법론은 수치적인 정확성을 추구하는 대신에 상식적 피드백 구조의 CLD를 통해 산출되는 행태의 개연성을 추구한다. 피드백 구조란 여러 개의 인과관계 연결이 하나의 폐쇄된 루프를 형성하는데, 피드백 루프를 구성하는 인과관계 연결이 모두 양(+) 이거나 음(-)의 부호가 짝수 개이면 긍정적 루프, 음(-)의 부호가 홀수 개이면 부정적 루프라 한다. 긍정적 루프는 발생하는 변화를 증가시키는 특성을 가지고 있어 강화루프(Reinforcing Loop), 부정적 루프는 시스템의 균형을 이루는 방향으로 작용하는 특성으로 균형 루프(Balancing Loop) 라고도 한다[26].

본 연구에서는 IT 인력의 행복을 촉진하거나 저해하는 요인들의 구조를 시스템 사고의 관점으로 조명하고, 개인, 조직, 국가 관점의 개선방안을 고찰해보고자 한다. CLD는 현상에 대한 정성적 모델로서 정량적인 실증결과와는 도출하지 못하지만, 특정변수들 간의 단편적인 관계만을 가지고 검증하는 정량적 분석에서 파악하기 어려운 다양한 요인들의 전체 구조를 조명하고자 하는 본 연구에서 매우 유용하다.

#### 3.2 인과관계 다이어그램 분석틀

본 연구는 현실 적합성이 높은 인과지도를 도출하기 위하여 문헌연구와 함께 실증연구를 병행하였다. 선행연구들을 통해 IT 인력의 행복과 관련된 인과변수들을 정리하여 구성화한 후, 구조화된 질문지를 마련하여 IT 직무를 수행하는 인력들을 심층 인터뷰함으로써 실증적 차원에서 모델을 정교화 한 인과지도를 완성하였다. 심층 인터뷰는 2016년 5월 1일부터 30일까지 평균 3명 ~ 5명을 한 개의 그룹으로 하여 총 67명의 인원을 인터뷰하였으며, 한 그룹 당 인터뷰 시간은 2 시간 남짓으로 심도 있게 진행되어 IT 인력의 의견을 생생하게 전달받을 수 있었다. 선행연구들을 통해 마련한 인터뷰 구성내용은 (표 1) 과 같으며, 인터뷰 참여 대상자의 특성은 (표 2) 와 같다. 인터뷰 대상자들의 평균 IT 직무 수행기간은 13.49년이었으며, 다양한 유형의 IT 조직과 직무들을 수행하는 인력들로 구성되었다.

IT 인력의 직장인으로서의 행복을 측정하기 위한 개념을 만족, 가치, 정서의 3 가지 차원으로 구분하였고, 행복에 영향을 미치는 요인은 크게 직장생활 차원과 개인생활 차원으로 구분한 뒤, 직장생활 차원은 다시 조직요인군, 직무요인군, 직장 내 관계 요인군, 직장에서의 심리상태 요인군으로 중 분류하였다. 조직 요인군에는 조직몰입, 고용안정성, 복리 후생 요인들을 파악하였고, 직무요인군에는 직무발전성, 역할갈등, 직무적성, 직무자신감, 직무자율성, 직무 의미감, 학습과 성장, 인정과 존경, 공정성, 보상 요인들을, 직장 내 관계 요인군에는 조직 및 상사의 지원, 동료의 지원, 직장친구, 회사모임 요인들을 파악하였다. 심리상태 요인군에는 긍정감성, 부정감성, 에너지와 스트레스 요인들로 세분류하였다. 한편 개인생활 차원은 경제, 직장 외 관계, 쉽과 여가활동, 개인적 특성 요인들로 세분류하였고, 현재 직무 수행 상태를 파악하기 위하여 업무소진 정도, 직무 지속의도, 직무 이직의도 및 인지된 생산성에 관해 조사하였다. 그 외, 자유롭게 기술하는 항목들도 마련하여 인터뷰를 진행하였다.

(표 1) 인터뷰 구성 내용  
(Table 1) Interview Component Contents

개 념	중분류	세분류	질문 사항	출 처
직장행복	만족도		요즘 직장생활에 얼마나 만족하십니까?	[3]
			현재 직장생활을 하고 있다는 것에 자량과 긍지가 있습니까?	
	정서		직장생활하면서 행복하다는 생각을 하나요?	
			직장생활에서 걱정과 불안, 불편함을 경험하나요?	
			직장생활을 하면서 감사함과 안정감을 느끼나요?	
가치		귀하의 직장생활이 귀하의 삶에 얼마나 가치 있다고 느끼나요?		
직장생활 (Work 요인)	조직	조직몰입	현재 직장에서 소속감을 느끼고 전문성, 충성심을 발휘하는 정도/ 회사와 나의 가치관 일치 정도 등을 파악하는 5 문항	[20] 수정보완
		고용안정성	IT 관련 직무를 수행할 수 있다고 인식하는 연령과 일할 기회의 가능성 정도를 파악하는 3 문항	연구자 개발
		복리후생	근무환경과 복리후생 혜택의 정도를 파악하는 3 문항	연구자 개발
	직무	직무발전성	IT 직무와 관련한 경력경로를 계획하고 발전할 수 있는 기회/승진과 직무전환 등의 기회 가능성을 파악하는 5 문항	연구자 개발
		역할갈등	업무분장의 모호성으로 과중되는 업무에 관한 3 문항	[20][21]
		직무적성	직무에 대한 흥미와 적성여부에 관한 2 문항	연구자 개발
		직무자신감	업무 수행에 관한 자신감에 관한 3 문항	[20] 수정보완
		직무 자율성	업무를 수행함에 있어 자율성, 재량권, 창의성 발휘 정도를 파악하는 4 문항	[19][20] 수정보완
		직무 의미감	직무의 의미감과 역할에 대한 인식을 파악하는 3 문항	연구자 개발
		학습과 성장	직무를 수행하면서 전문성을 개발하고 발전할 수 있는 학습과 경험의 기회 정도를 파악하는 5 문항	연구자 개발
		인정과 존경	직무수행에 있어 다양한 방법으로 인정받고 수용되는 정도를 파악하는 4 문항	[15][16] 수정보완
		공정성	업무 성과평가와 승진, 인센티브 등에서의 공정한 정도를 파악하는 4 문항	연구자 개발
		보상	근무시간과 전문성, 권한과 책임을 고려할 때 적절한 보상을 받는 정도를 파악하는 2 문항	연구자 개발
	직장 내 관계	조직/상사 지원	상사와 조직의 지원과 칭찬, 협력의 정도를 파악하는 4 문항	[2][3] 수정보완
		동료지원	도움과 협력적 관계를 나눌 수 있는 동료의 지원 정도를 파악하는 4 문항	[2][3] 수정보완
		직장친구	믿고 의지하며 오랜 관계를 지속할 수 있는 직장동료의 유무 정도를 파악하는 2 문항	[2][3] 수정보완
		회사모임	회사 내 공식/비공식 모임 활동의 참여를 파악하는 2 문항	[2][3] 수정보완
	심리 상태	긍정감성	직장에서의 안정적이고 즐거운 감성의 정도를 파악하는 4 문항	[3] 수정보완
		부정감성	직장에서의 회의적이고 무기력하며 불편한 감성의 정도를 파악하는 4 문항	[3] 수정보완
		스트레스	직장에서 스트레스 받고 피곤한 정도를 파악하는 4 문항	[3] 수정보완

개념	중분류	세분류	질문 사항	출처
개인생활 (Life 요인)	경제	수입과 지출 상태의 정도와 타인을 위해 봉사하고 기부하는 정도를 파악하는 4 문항		[3] 수정보완
	직장 외 관계	가족과의 관계, 함께 하는 시간, 조직의 모임 참여 등을 파악하는 4 문항		[3] 수정보완
	쉼/여가 활동	수면, 여가활동 등을 할 수 있는 개인생활 여유의 정도 파악 3 문항		[3] 수정보완
	개인적 특성	외향적 성향, 자존감, 복원력, 신체적 건강, 비전과 목표의 수립 여부 등을 파악하는 5 문항		[3] 수정보완
행복 관련 변수	업무 소진	평균 일주일동안 일하는 시간과 잔업, 고객요청에 대해 피곤하고 지치는 정도를 파악하는 3 문항		[21][22]
	직무지속 의도	직무를 지속적으로 수행하여 관련 분야에서 커리어를 쌓아나가고자 하는 의도		[16][18] 수정보완
	직무이직 의도	다른 직장이나 다른 직무에 도전해보고자 하는 의도를 파악하는 3 문항		[16][18] 수정보완
	생산성	나는 객관적으로 판단할 때 나의 업무 생산성에 만족한다		연구자 개발
개인적인 생각을 자유롭게 기술하여 주십시오. 귀하의 삶이 행복하기 위해 필요한 조건들은 무엇이라고 생각하시나요? 조직요인들이 충족되지 않을 때 어떻게 하십니까? 직무요인들이 만족되지 않을 때 어떻게 하십니까? IT 직무 수행과 관련하여 가장 큰 어려움은 무엇입니까? 긍정정서를 유지하기 위한 노력은 무엇이 있습니까? 만일 귀하의 업무 생산성을 방해하는 요인이 있다면 무엇입니까?				연구자 개발

(표 2) 인터뷰 대상자들의 일반 현황 (67 명 기준)

(Table 2) Basic Data of Interviewee

현황	분류/ 빈도수/ (%)
수행 직무	기획, 전략수립/5/7.5% IT 컨설팅/9/13.4% 프로젝트 관리/11/16.4% 데이터베이스/1/1.5% 웹 개발/6/9% 응용 S/W 개발/23/34.3% 정보보호, 보안/1/1.5 운영, 유지보수/9/13.4%, 시스템 S/W 개발/2/3.0%
성별	남/49/73.1% 여/18/26.9%
연령	20대/7/10.4% 30대/16/23.9% 40대/40/59.7% 50대/4/6%
직급	사원/4/6% 주임, 대리/17/25.4% 과장/9/13.4% 차장/20/29.9% 부장/10/14.9% 임원 등/7/10.4%
조직 유형	공공/5/7.5% 컨설팅/5/7.5% SI/27/40.3% SM/30/44.8%
기관 규모	대기업/27/40.3% 중견기업/16/23.9% 중소기업/24/35.8%

### 3.3 인과지도 구성 및 분석

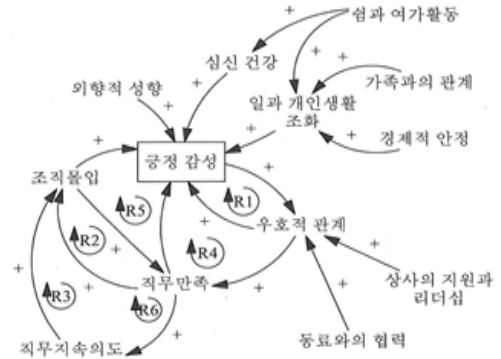
본 연구에서는 총 6개의 CLD를 제안하였다. IT 인력의 행복이 중심현상이 되어 주요 영향요인들로 구성된 다이어그램, 행복하게 하는 긍정감성을 중심현상으로 한 영향요인 다이어그램, 행복을 저해하는 부정감성을 중심현상으로 한 다이어그램, 직무만족에 초점을 맞춘 다이어그램, 조직몰입 원인요인들로 구성된 다이어그램, 그리

고 최종적으로 IT 인력의 행복을 증진시키는 대응방안들을 개인, 조직, 국가 차원에서 제시하는 다이어그램이다.

#### 3.3.1 IT 인력 행복 인과관계 다이어그램

(그림 1) 에서는 + 자기 강화루프가 11개 도출되었다. IT 인력들과의 인터뷰 결과, 행복한 직장인으로 직무를 수행하기 위해서는 직장 내에서 긍정적인 감성을 유지하

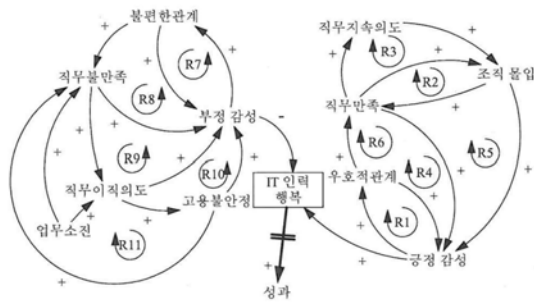
고 부정적인 감성을 배제하는 것이 가장 요구되었다. 긍정감성을 유지하기 위해서는 이해관계자들과 우호적인 관계를 맺는 것이 + 상호작용 효과를 도출하는 방법이다. 우호적인 관계를 유지하면 직무를 만족스럽게 수행하며, 이는 직무 지속 의도를 갖게 하고, 직무 지속의도는 조직에의 몰입도를 높인다. 조직몰입은 다시 직무만족과 긍정감성에 + 영향을 주는 피드백 루프를 형성한다. 궁극적으로 긍정감성은 IT 인력의 행복을 증진시키는 주요한 요인으로 작용한다. 반면 부정감성은 불편한 관계와 직무 불만족, 직무 이직의도, 고용 불안정성 등의 요인에 의해 야기된다. 이는 다시 불편한 관계를 증폭시키고 불편한 관계는 직무 불만족의 + 요인이 되며, 직무 불만족은 직무 이직의도를 갖게 하고, 이는 고용 불안정을 높인다. IT 인력들의 과중한 업무는 업무소진을 야기시켜 직무 불만족과 직무 이직의도를 갖게 하는 주된 요인으로 작용한다. IT 인력들이 긍정감성을 높이고 부정감성을 낮추어 행복을 느끼면 생산성과 창의성 등, 업무성과가 도출되어 조직, 산업, 국가에 유익하다.



(그림 2) 긍정감성 인과관계 다이어그램  
(Figure 2) Positive Sensitivity Causal Loop Diagram

### 3.3.3 부정감성 인과관계 다이어그램

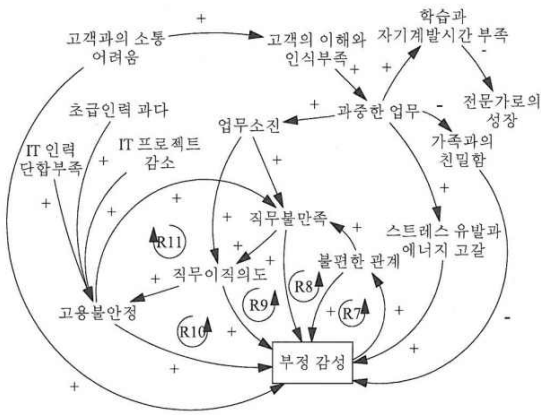
IT 인력의 부정감성에 영향을 미치는 원인요인들이 다양하게 발견되었다. (그림 3)은 부정감성을 구성하는 CLD이다. 직무를 수행하면서 불편한 관계가 형성되고 직무 이직의도를 가지고 직무 불만족과 고용불안정을 경험하는 것은 부정감성을 증폭시킨다. 국내 IT 인력들은 과중한 업무에 시달리는 것이 일반적이는데, 응답자들과 인터뷰 결과, 평균 근무시간은 51 시간 이상이었으며, 최대 80 시간까지 일한다는 응답도 있었다. 한주일의 여가 시간은 평균 6.41 시간, 평균 수면시간은 5.96 시간이었다. 과중한 업무는 업무 소진을 유발하고, 업무 소진은 직무 불만족과 이직의도의 원인이 된다. 과중한 업무는 가족과의 친밀함에 . 영향을, 스트레스 유발과 에너지 고갈에 + 영향을 미쳐 부정적 감성을 증폭시키는 원인이 되며, 학습과 자기개발 시간을 부족하게 하여 전문가로의 성장을 저해시킨다. 국내 IT 인력들이 직무를 수행하면서 가장 힘들어하는 일은 고객과의 관계였는데, 고객과의 소통 어려움, 고객의 IT에 대한 이해와 인식부족은 결국 다수의 시스템 요구사항을 만들고 협력이 원활치 않아 프로젝트 일정의 지연, 다시 과중한 업무를 유발시킨다. 또한 부정감성의 주요 요인인 IT 인력의 고용불안정은 과다한 초급인력, 공공과 민간의 IT 예산과 프로젝트 감소, IT 인력의 단합 부족으로 인한 협상력 부족 등에 의해 상승된다. 인터뷰에서 IT 인력들이 인지하는 직무수행 가능 나이는 50 살이 가장 많았는데, 지식기반의 전문 기술자임에도 불구하고 45세 이상이 되면 고용안정이 보장된 대기업을 제외하고는 기술력을 발휘할 기회와 성장 가능성이 매우 부족하다는 의견이 지배적이다.



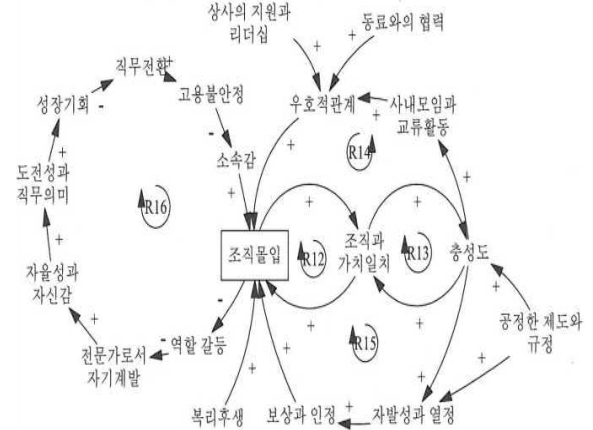
(그림 1) IT 인력 행복 인과관계 다이어그램  
(Figure 1) IT professional Happiness Causal Loop Diagram

### 3.3.2 긍정감성 인과관계 다이어그램

긍정감성을 증진현상으로 하는 구조적 관계의 요인들을 살펴보았다. (그림 2)와 같이 우호적 관계, 조직몰입, 직무만족, 직무지속의도 요인 외에 개인의 외향적 성향, 일과 개인생활 조화, 그리고 심신 건강은 긍정감성을 증진시키는데, 성과 여가활동이 심신의 건강과 일과 개인생활 조화에 + 영향을 주며, 가족과의 친밀함과 경제적 안정은 일과 개인생활 조화에 + 영향을 미치는 요인들이다. 한편 우호적 관계는 동료들과의 협력과 상사의 지원 및 리더십이 + 영향을 미친다.



(그림 3) 부정감성 인과관계 다이어그램  
(Figure 3) Negative Sensitivity Causal Loop Diagram



(그림 4) 조직몰입 인과관계 다이어그램  
(Figure 4) Organizational Commitment Causal Loop Diagram

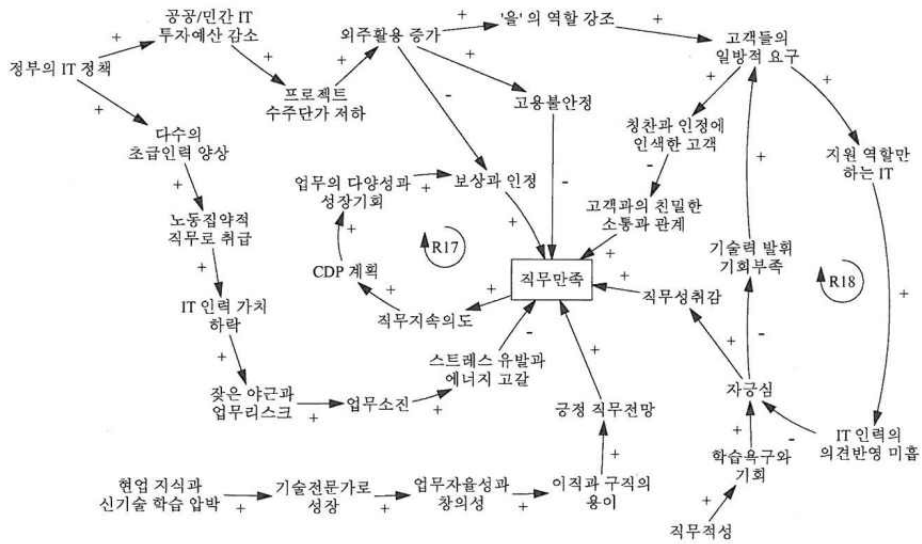
3.3.4 조직몰입 인과관계 다이어그램

(그림 4) 는 조직몰입을 구성하는 CLD 에서 5 개의 자기강화 루프가 형성되었다. 먼저 조직몰입은 조직과의 가치가 일치할 때 + 가 형성되고, 조직몰입은 조직과의 가치 일치도를 높인다. 조직과 가치가 일치할 때 조직에 대한 총성도와 + 의 상호작용을 갖는다. 총성도는 조직 몰입과 교류활동에 참여하는 동인이 되며, 상사의 지원과 리더십, 그리고 조직 이해관계자들과의 우호적인 관계를 촉진시켜 다시 조직몰입에 + 영향을 미친다. 총성도는 조직에서 자발성과 열정을 발휘하도록 하며, 이는 보상과 인정을 유발하고 다시 조직몰입을 높이는 + 루프를 형성한다. 평가와 승진, 인센티브 등에서 공정성이 작동되면 조직에 대한 총성도와 자발성, 열정을 더욱 촉진시킨다. 한편 조직몰입은 조직 내의 역할갈등 심리를 감소시키는데, 역할갈등은 전문가로서 자기개발을 저해시키는 요인으로 작용한다. 전문가로서 자기개발이 수행되어야 자율성과 자신감이 높아지며, 이는 도전성을 가지고 직무의 가치와 의미를 확고히 하여 성장할 수 있는 기회를 높인다. 성장기회는 직무전환을 고려하는 심리를 감소되는데, IT 인력들의 직무전환 고민은 고용불안정을 증가시키고 소속감을 떨어뜨린다. IT 인력들의 소속감은 조직몰입에 + 요인이 된다. 복리후생 요인은 조직몰입을 높이는 요인으로 나타났다.

3.3.5 직무만족 인과관계 다이어그램

(그림 5) 는 직무만족을 중심현상으로 구조화한 CLD 으로 많은 요인들이 서로 구조적 관계를 가지고 있으며, 2개의 강화루프가 추가적으로 도출되었다. 먼저 R17 루프와 관련하여, 직무만족은 직무 지속의도에 + 영향을 미치고, 직무 지속의도는 IT CDP(Career Development Path) 계획을 수립하게 하며, 이는 업무의 다양성과 성장기회, 연속하여 보상과 인정을 높이는 요인으로 작용하여 다시 직무만족에 이르는 + 루프를 형성한다. 인터뷰 참여자들은 10 여년에 걸친 정부 정책이 IT 인력의 직무만족도를 떨어뜨리는 원인이 되었다는 의견이 컸는데, 정부의 IT 인력 육성 프로그램은 초급인력들만 다수 양산시키고, 이는 IT 직위가 지식기반의 R&D 활동이 아닌 노동집약적 활동으로 간주되어 IT 인력의 가치가 하락되고, 잦은 야근과 업무 리스크를 당연시하여 업무부진을 야기시키고 스트레스 유발과 에너지 고갈로 직무 만족을 저하시키게 된다. 또한 정부의 IT 정책은 IT 관련 투자예산을 감소시키는 방향으로 진행되었는데, 공공과 민간의 프로젝트가 줄고, 프로젝트의 수주단가를 낮추는 출혈경쟁을 야기시켜 인건비에 의존하는 IT 기업들이 외주활동률을 높이고, 이는 갑과 을의 관계를 심화시켜 고객들은 프로젝트 일정과 범위, 품질 등에서 일방적 요구를 빈번히 하는 풍토가 조성되었다. 외주활동이 증가함으로써 IT 인력들의 고용불안정은 높아지고 보상과 인정은 낮아지며, 이는 모두 직무만족에 - 원인으로 작용한다.



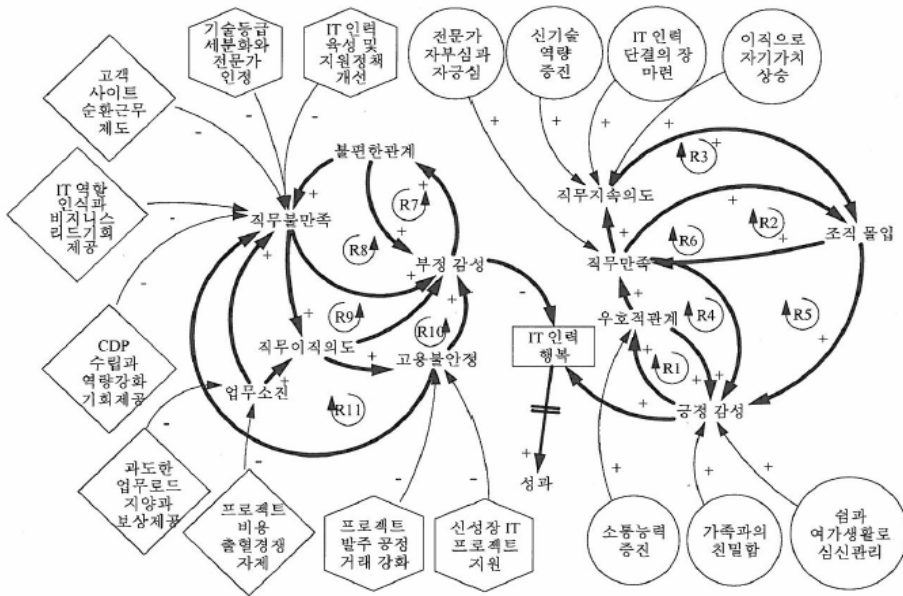


(그림 5) 직무만족 인과관계 다이어그램  
(Figure 5) Job Satisfaction Causal Loop Diagram

R18 루프와 관련하여, 기술 전문가로서 IT 인력들은 칭찬과 인정을 중요하게 생각하는데, 고객들의 일방적인 요구는 IT 인력들에게 칭찬과 인정을 하지 않고, 고객과의 친밀과 소통과 관계를 감소시켜 직무만족을 낮춘다. 고객들의 일방적인 요구는 지원 역할만 하는 무리한 IT를 유발시키고, 비즈니스에의 IT 인력의 의견반영을 미흡하게 하여 자긍심을 저하시킨다. 자긍심이 떨어지면 기술력을 발휘할 기회를 갖지 못하고 고객들의 일방적 요구에 다시 노출되는 결과를 보인다. 인터뷰를 통해 파악한 IT 인력들은 스스로 직무적성이 높다고 판단하는 경향이 컸는데, IT 직무적성은 신기술에 대한 학습욕구와 기회를 높이고 이는 자긍심이 + 되는 원인이 된다. 자긍심은 직무성취감에 + 요인으로 작용하여 직무만족을 높인다. 그 밖에 현업에 대한 지식과 신기술 학습 압박을 받는 IT 인력들은 기술전문가로 성장하게 되어 업무자율성과 창의성을 발휘할 수 있는 역량으로 이직과 구직이 용이해지고, 이는 긍정적 직무전망을 갖게 하여 결국 IT 직무만족도를 상승시키는 + 효과를 연쇄적으로 발생시킨다.

### 3.3.6 IT 인력 행복 증진 방안 다이어그램

(그림 6)에서는 IT 인력의 행복을 증진시키기 위한 방안들을 도출하였다. 대응방안들은 개인적, 조직적, 그리고 정부 차원에서 제안되었는데, 동그라미 기호 안은 개인적 차원, 마름모 기호 안은 조직적 차원, 그리고 육각형 기호 안은 정부 차원의 방안들이다. 먼저 개인적 차원에서 지금까지 IT 인력들이 대응한 방법은 이직을 통한 자기가치 상승이었다. 이는 물론 직무를 지속하게 하는 동인이 되기도 하지만 앞으로는 IT 인력들이 함께 일관된 의견을 제시하는 활동의 장을 마련하는 것이 필요하다. 일반적으로 IT 인력들은 독립적, 개별적인 성향과 장시간 업무에 매여있는 관계로 IT 노조 혹은 협회 활동 등에 관심과 참여가 저조하였다. 그러나 장기적인 관점에서 단합 기반을 마련하는 일은 유용하다. 또한 신기술 역량을 증진시키기 위한 부단한 학습노력은 직무를 지속하기 위한 필수적 대응방안으로 과중한 업무 중에도 개인적으로 노력해야 한다. 직무만족을 높이기 위해서는 전문가로서의 자부심과 자긍심을 늘 유지하는 것이 중요하다. IT 직무는 지식기반의 고부가가치 업무로서 IT 역할을 고객들에게 이해시키고 증명하는 활동이 지속되어



(그림 6) IT 인력 행복 증진 방안  
(Figure 6) IT Professional Happiness Improvement Plan

야 한다. 관련하여, 이해관계자들과 우호적 관계를 유지하기 위해서는 소통능력을 증진시키는 노력이 중요하다. IT 인력들에게 다소 부족한 역량으로 인식되어 온 사회성과 소통능력은 개선될 수 있는 바, 직장인으로서 우호적 관계가 행복에 미치는 영향력을 고려할 때 매우 중요하다. 긍정감성은 행복에 직접적으로 영향을 미치는 핵심 요인으로서, 긍정감성을 높이기 위한 개인 차원의 대응방안은 쉼과 여가생활 등을 통해 심신의 건강을 유지하고 가족들과 친밀하고 돈독한 관계를 형성하여 일할 수 있는 힘을 얻는 것이다.

한편, IT 인력의 행복을 저해하는 요인들을 감소시킬 수 있는 방안들은 주로 조직과 정부적 차원에서 다루어져야 한다. 조직은 IT 인력이 업무소진이 큰 고객 사이트와 리스크, 업무 로드가 큰 직무에 지속적으로 노출되지 않도록 순환근무와 다양성을 경험하게 해주어 직무불만족을 감소시켜야 한다. 또한 생산성이 저하되는 과도한 초과근무를 지양하도록 하고, 적절한 보상을 제공하여 업무소진과 이직의도를 감소시킨다. 더불어 CDP 수립과 직무역량 강화 기회를 제공하여 직무에 대한 불투명하고 부정적인 전망으로 이직의도를 갖지 않도록 한다. 조직

에서 IT 역할의 중요성을 공감하는 조직문화와 IT가 비즈니스를 리드할 수 있도록 하는 기회를 제공하는 것은 IT 인력들의 사기와 공헌도를 높여 직무불만족을 크게 감소시킬 것이다. IT 기업들의 프로젝트 비용 출혈경쟁은 각종 근무조건을 악화시켜 업무소진과 이직의도, 부정감성을 높인다. 따라서 기업들은 IT 인력의 행복을 감소시켜 조직성과를 저해하는 악순환 루프가 형성되지 않도록 인식하고 제도적 장치를 마련해야 한다.

정부 차원에서는 IT 인력에 대한 육성 및 지원정책을 개선하여 고급 이상 인력을 적극 육성하고 지원하는 전략을 마련하고, IT 전문가의 기술 등급 세분화와 그에 적합한 인정을 받을 수 있도록 하는 제도 등을 통해 IT 인력의 직무가치와 성취도를 높여 직무 불만족을 감소시켜 주어야 한다. 공공 및 민간의 IT 프로젝트 발주 시, 공정 거래가 강화될 수 있는 제도적 장치를 마련하여 적절한 비용을 받을 수 있는 환경을 정착시키고, 신성장 IT 프로젝트들이 다수 시도될 수 있도록 지원하여 젊은 IT 인력들이 투입되고, 긍정적 직무전망을 가지고 전문가 역량을 향상시켜 IT 인력시장의 고용불안정이 사라질 수 있도록 하여야 한다. 이상의 실천방안들은 IT 인력의 부정

감성을 감소시키고 행복도를 높여줌으로써 직무성과가 도출되어 조직과 산업, 국가에 공헌하게 한다.

#### 4. 결론

오늘날 IT 산업 인력은 IT가 주도하는 다양한 비즈니스와 전략을 리드해야 하는 매우 중요한 역할의 핵심 전문 인력이다. SW 개발과 IT 서비스 산업의 우수 인재들이 각 산업분야의 신성장 동력을 지원하여 가시적인 성과를 낼 수 있도록 할 때 IT를 기반으로 하는 국가 성장 경쟁력이 창출될 것이다. 젊고 유능한 IT 인력들이 긍정적 직무전망을 가지고 전문 기술인으로 성장하려는 비전을 갖도록 하려면 IT 직무를 수행하면서 직무만족, 조직몰입, 이해관계자들과의 우호적 관계, 일과 직장생활의 조화 등을 통한 심신의 건강으로 긍정적 감성이 높아지고 행복해져야 한다. 본 연구는 IT 서비스와 SW 개발 직무를 수행하는 국내 IT 인력들을 대상으로 행복에 영향을 미치는 요인들 간의 동태적, 구조적 관계를 통합적인 시각으로 조명하였다. 본 연구를 수행하기 위하여 67명의 대상자들을 인터뷰한 결과, 국내 IT 인력들은 중간 이상의 행복도를 가지고 있었다. 직장에서의 행복을 가늠하는 만족, 정서, 가치에서 응답은 7점 척도 중 평균 5점 이상이었으며, 직무수행과 관련하여 긍정감성은 4점, 부정감성은 2점의 빈도수가 많았는데, 직무수행 중의 부정적 감성은 우호적 관계를 형성하려는 노력과 개인 생활을 통해 해소하는 것으로 파악된다. 그러나 대한민국에서 IT 직무를 수행함에 있어 부정적인 의견들과 개선을 기대하는 의견들이 제시되었는데, 직무와 조직유형에 따라 상이하기도 하였으나 공통된 의견들이 많았다.

본 연구는 인터뷰 대상자들과의 논의를 통해 직장 행복에 영향을 미치는 요인들 간의 CLD를 작성하는 시스템 다이내믹스 분석을 수행하여 6개의 CLD를 도출하였고, IT 인력들의 행복을 촉진시킬 수 있는 개인, 조직, 정부 차원의 대응방안들을 제시하였다. 개인적 차원의 행복 촉진 요인들로는 이직으로 자기가치 상승, IT 인력 단결의 장 마련, 신기술 역량 증진, 전문가 자부심과 자긍심 도모 등을 통해 직무만족과 지속의도를 높이고, 쉽고 여가생활로 심신관리, 가족과의 친밀함을 통해 긍정감성을 높이며, 소통능력을 증진시킴으로써 이해관계자들과의 우호적 관계를 높이는 것이 요구된다. 조직적 차원에서는 과도한 업무로드 지양과 보상제공, 프로젝트 비용 출혈경쟁 자제를 통해 IT 인력의 업무소진을 방지하고, 고객 사이트 순환근무 제도의 마련, IT 역할 중요성에 대

한 인식과 비즈니스 리드 기회를 제공하고 CDP 수립체도의 운영과 역량강화 기회를 제공하여 직무 불만족을 저하시키는 것이 효과적이다. 정부차원에서는 프로젝트 발주 공정거래 강화와 신성장 IT 프로젝트를 적극적으로 지원하여 IT 인력의 고용 불안정을 낮추고, 기술등급 세분화에 따른 전문가 인정 제도를 명확히 하고 IT 인력 육성 및 지원정책을 개선하여 고급과 특급 IT 인력들이 지속적으로 전문성을 발휘할 수 있도록 해주어야 할 것이다. 본 연구는 질적 연구방법론으로 수행되었기에 연구자의 주관성이 개입되었을 가능성이 크다는 한계가 있지만, 문헌연구와 실증연구를 병행하며 수차례 논의와 확인을 거쳐 수행되었고 IT 인력의 행복을 다각도의 요인들로 구조화하여 분석하고 증명하였다는 점에서 의의를 갖는다.

#### 참고 문헌 (Reference)

- [1] ILO, Key Indicators of the Labour Market, 2007, <http://www.ilo.org/emppolicy/lang-en/index.htm>
- [2] S.B. Cho, "2007 Korea Worker Happiness Level", LG Business Insight, pp 44-57, 2007. <http://www.lgeri.com/management/organization/article.asp>
- [3] Y. J. Eun, "Research of worker's happiness", SERI research report, Samsung Economic Research Institute, 2013.8, <http://www.seri.org/db/dbReptV.html>
- [4] Korea Software Industry Association, SW Manpower Survey Report(the 4th quarter), 2016. 01.
- [5] R. Goffee, G. Jones, "Creating the Best Workplace on Earth", Harvard Business Review, 2013, May. <https://hbr.org/2013/05/creating-the-best-workplace-on-earth>
- [6] Dora Wang, "The State of Employee Engagement in Tech.", 2015. August. <https://www.tinypulse.com/blog/the-state-of-employee-engagement-in-tech>
- [7] J. Tolan, "4 Things to Know about employee happiness", 2015. July. <http://www.ere-media.com>
- [8] J.A. Gaskell, "Why A Flexible Worker is a Happy and Productive Worker", Forbes, 2016. Jan., <http://www.forbes.com/sites/adigaskell/2016/01/15/>
- [9] P. S. Hoon, "SW is power", IT Chosun, 2014. 05

- <http://it.chosun.com/news/article.html?no=2646650>
- [10] Korea Software Industry Association, SW Manpower Survey Report(the 3rd quarter), 2015. 10.
- [11] National Assembly Budget Office, 2013 Fiscal Year Finance Program Assessment Report, 2014. 7.
- [12] B. K. Seo, IT programmer FGI survey, 2013 National Assembly Research and Service Report, 2013.
- [13] Korea Association for ICT Promotion, 2014 ICT Research on the Actual Condition, 2015. 5.  
<http://www.kait.or.kr>
- [14] Software Policy & Research Institute, 2014 Software Industry Condition Research Report, 2014. 12.
- [15] T.E. Moon, "Research on the Workers' Awareness and the Status of the Current Working Conditions in Domestic IT and Non-IT Industries", Journal of Digital Convergence, Vol. 10, No. 9, pp225-238, 2012.
- [16] M.J., Kwon, S.C. Park, "Examination of the Determinants of SW Manpower' Turnover Intention: Testing the Mediating Role of Job Satisfaction", Journal of the Korea society of IT services, Vol. 9, No. 201, pp 73-89, 2010.
- [17] P. Lee, "Turnover of Information Technology Professionals: A Contextual model," Accounting Management and Information Technologies, Vol. 10, pp101-124, 2000.
- [18] H.W. Ryu, T.S. Kim, "Information Security Professionals' Turnover Intention and its Causes", Journal of The Korea Institute of Information Security and Cryptology, Vol. 20, No. 1, pp95-104, 2010.
- [19] H.J. Lee, H.B. Kim, J.W. Lee, "IT Professionals' Career Attitude: Q Analysis of Turnover Intentions", Journal of KSSSS, Vol. 29, pp93-114, June 2014.
- [20] I.K. Kim, Y.H. Chang, J.B. Lee, "A Study on the Difference of Job Satisfaction and Organization Commitment according to MIS Professionals' Career Orientations ", Journal of Information Systems, Vol. 9, No. 4, pp163-179, 1999.
- [21] S.R. Lee, G.Y. Kim, "Examination of the Determinants of SW Manpower 's Turnover Intention: Focused on Leadership and Empowerment", Journal of Information Policy, Vol. 13, No.4, pp85-107, 2006 Winter.
- [22] Y.B. Oh, J.E. Cho, "A Study on the Effect Factors of the IT Manpower's Task Exhaustion", Korean Public Personnel Administration Review, Vol. 10, NO.2, pp175-200, 2011.
- [23] H.Lee, H.S. Choi, H.W. Kim, "A Study on the Platform Business of a Game Console Industry by Causal Loop Diagram(CLD)", Journal of Advanced Information Technology and Convergence, Vol. 10, No.3, pp169-177, 2012.
- [24] J.W. Forrester, Industrial Dynamic, Cambridge, 1961
- [25] J.E. Sohn, Y.J. Jang, S.H. lee, H.W. Kim, "A Systems Thinking Approach to the Enhancement of Social Capital: In Case of Social Media Users", Information Systems Review, Vol. 15, No.2, pp21-40, 2013.
- [26] S.I. Ryu, S.H. Lee, H.W. Kim, "An Exploratory Study on Smart Work: A Systems Thinking Approach", Entru Journal of Information Technology, Vol. 12, No.3, pp57-73, 2013.

## ● 저 자 소 개 ●



### 장 윤 희 (Yun Hi Chang)

1985년 이화여자대학교 국제사무학과 졸업(학사)  
 1993년 서강대학교 대학원 경영학과 MIS 졸업(석사)  
 1997년 서강대학교 대학원 경영학과 MIS 졸업(박사)  
 2001~현재 단국대학교 경영학과 교수  
 관심분야 : IOT Business 모델, IT 인력 육성, CSV 모델.  
 E-mail : yhchang@dankook.ac.kr