

무엇이 정보시스템 프로젝트 일정을 지연시키는가?¹⁾

What Factors Make the Delay of the Information System Project Implementation?

성병욱 (Byung Ook Seoung) 서울아산병원²⁾
박상철 (Sang Cheol Park) 대구대학교 경영학과³⁾
고 준 (Joon Koh) 전남대학교 경영학부⁴⁾

〈 국문초록 〉

대규모 병원정보시스템 프로젝트가 계획 대비 지연되는 경우가 종종 발생하고 있다. 따라서 프로젝트 관리 측면에서 일정 지연을 촉발하는 원인을 검토하고 지연 유발 요인들 간 인과관계 분석이 필요하다. 본 연구는 근거이론 방법론을 활용하여 병원정보시스템 개발 프로젝트 사례에 대한 일정 지연 요인을 발견하고 이들 간의 인과관계를 파악하고자 한다. 연구 결과, '비현실적 일정 수립'은 도미노 현상과 같이 전반적인 일정 지연에 영향을 미치고, '기존 시스템 분석 미흡'은 분석 품질의 저하를 야기하는 반면 '서비스시스템 통합 인터페이스 부실'은 설계 품질의 저하로 이어졌다. 본 연구는 학술적인 측면에서 프로젝트 지연에 영향을 미치는 요인을 찾아내고 지연 요인들 간의 인과 관계를 분석하였으며, 실무적 관점에서는 System Integration (SI) 기업, 병원, 프로젝트 관리자 입장에서 프로젝트 일정 지연을 최소화할 수 있는 방안을 제시한 점에 의의가 있다.

주제어: 프로젝트 관리, 프로젝트 실패, 프로젝트 지연 요인, 지연 요인의 인과 관계, 근거 이론, 지식 관리, 병원정보 시스템

1) 본 연구는 2020년도 전남대학교 경영전문대학원 학술장학재단의 지원을 받아 수행되었음.

2) 제1저자, netiznn@naver.com

3) 제2저자, sangch77@gmail.com

4) 제3저자, 교신저자, kjoon@chonnam.ac.kr

1. 서론

프로젝트의 성공은 제약된 일정과 비용으로 목표한 성과를 달성하는 것이다. 반면에 프로젝트 실패란 목표 성과를 달성 못한 경우, 목표한 일정이 지연된 경우, 목표 예산을 초과한 경우를 말한다. 정보시스템 프로젝트가 성공하기 위해서는 사용자의 요구사항을 충족시키고, 정해진 예산 범위 내에서 납기일에 일정을 맞춰 정보시스템을 개발할 수 있어야 한다. 정보시스템 프로젝트 실패란 정보시스템 개발에 착수하였지만 완전히 쓸모 없게 된 프로젝트, 활용되지 않거나 짧은 기간 안에 활용이 중단된 프로젝트, 기능 면에서 본래 프로젝트의 목적을 달성하지 못한 프로젝트, 예산과 시간이 추가로 요구되는 프로젝트로 구분된다 (Turban et al., 2009).

최근 대한민국에서는 금융, 통신, 의료 분야의 IT 프로젝트가 계획 대비 지연되어 완성되는 사례가 많이 발생하고 있다. 특히 의료분야에서 대형병원들의 병원정보시스템 구축 프로젝트의 대부분이 계약 기간 대비 상당 기간 일정이 지연되어 병원이나 SI업체 모두에게 상당한 손실이 발생하고 있다. 프로젝트 실패의 한 유형인 일정 지연 요인에 대한 연구 결과를 참조하여 프로젝트의 실패를 막을 수 있다면 프로젝트 성공에 도움을 줄 수 있다. 정보시스템 개발 프로젝트의 성공과 실패에 대하여 계획 대비 일정이 얼마나 지연되었는지를 중심으로 하여, 일정의 지연 현상은 현상에서는 빈번한 일이지만 학술적으로는 이 현상을 귀납적 설명의 시도가 그간에 많지 않았다. 그동안 프로젝트 실패 요인 연구에서는 모호한 범위, 변경관리 실패, 기술의 변경, 비현실적 납기 등은 물론(Field, 1997), 요구사항 불충분, 이해관계자들 간의 갈등, 명확하지 못한 요구사항, 예산과 일정의 부족, 부실한 계획, 의사소통의 문제 등으로 설명한 바 있다(May,

1996). 그러나 일정지연에는 다양한 영향요인이 체인처럼 연결되어 있어, 연역적으로 특정 요인들이 프로젝트 지연의 주요한 요인이라고 주장하기에는 다소 무리가 있었던 것도 사실이다.

본 연구는 병원정보시스템 프로젝트의 일정지연 현상이 왜 일어나는지, 그리고 어떻게 전개되어 지연 현상이 유발되는지를 과정적 측면에서 설명을 하고자 한다. 지금까지 MIS 연구에서 프로젝트 관련연구들은 설문조사를 기반으로 한 정량적 연구방법을 활용하고 있어 일정 지연 현상을 그대로 설명하기에는 한계가 있었다. 본 연구에서는 ‘병원정보시스템 프로젝트의 일정지연 요인은 무엇이고 일정 지연요인 간의 인과관계는 무엇인가?’의 질문에 초점을 맞추어 연구를 진행하였다. 또한 프로젝트 지연 현상을 있는 그대로 기술하고, 어떠한 과정을 통해 그 현상이 일어나는지를 밝히고자 질적인 접근을 취하고자 한다. 본 연구는 병원정보시스템 구축 프로젝트 지연 사례를 중심으로 근거이론 방법론을 적용하고, 프로젝트 지연 과정에서 발생하는 문제점과 원인을 파악하여 프로젝트 지연을 사전에 예방할 수 있는 방안을 찾고자 하였다.

2. 선행연구에 대한 비판적 고찰

프로젝트 관리의 발전 과정을 보면, 1900년대 초에 Henry Gantt가 생산일정관리를 위해 개발한 Gantt Chart를 시작으로 프로젝트 관리의 태동기(1945~1960)에는 일정과 범위 관리의 중요성을 인식하여 프로젝트 관리에 경영과학기법을 도입하여 PERT/CPM 등의 도입이 이루어진다. 프로젝트 관리의 표준화 시기(1960~1990)에는 PMBOK 체계 적용이나 프로젝트관리 전산화 과정 등을 통하여 다양한 산업으로 프로젝트관리 개념이 확장되고 표준화 되었다. 1990년 이후

현재까지는 프로젝트관리에 대한 관심이 높아져 국제적으로 많은 연구와 교육, 그리고 자격증 제도가 활발하였다.

프로젝트에 대한 선행 연구를 기반으로 프로젝트에 대한 정의를 요약해 보면 제한된 자원으로 정해진 시간 내에 원하는 목표를 완성하는 것이다. 다양한 분야에서 프로젝트가 수행되고 있지만 정보시스템 프로젝트는 정보기술(Information Technology; IT)을 활용하여 주어진 시간과 예산 안에서 고객의 목표 달성에 적합하도록 기존의 시스템(Legacy System)을 변경하거나 새로운 시스템을 구축하는 소프트웨어 개발 프로젝트를 의미한다. 정보시스템 프로젝트는 높은 사업적 부가가치와 함께 위험성도 내재하여 있어서 효과적이고 적절한 관리를 통해 위험을 회피하는 노력이 요구되지만 실제 정보시스템 프로젝트의 성공률은 약 28%밖에 되지 않는다(김승희, 2005). 그동안 정보시스템 프로젝트의 성공을 위하여 다양한 관점에서 많은 연구들을 진행되어 왔으며 주요 연구 주제로는 프로젝트 관리 방법론, 프로젝트 성과, 프로젝트 성공과 실패 요인, 프로젝트 위험 요인, 파트너십, 실패 요인들 간의 인과관계 등의 측면에서 연구가 지속되었다.

프로젝트 실패 요인 연구는 프로젝트 성공 요인 연구와 밀접한 관계를 가진다. 프로젝트 현장에서 성공 요인이 제대로 실행 되지 않는다면 성공 요인이 실패 요인으로 대체되는 현상을 프로젝트를 수행하면서 자주 접하게 된다. 정보시스템의 성공요인은 매우 다양하지만 기본적으로 높은 품질을 유지하여야 한다(홍병선 외, 2019). 프로젝트 실패 요인에 관한 연구는 고객 업무의 잦은 변경, 고객과 개발자 간의 의사소통 그리고 프로젝트의 복잡성, 개발자의 고객 업무 지식 부족 등으로 설명하고 있으며(김상운 외, 2004), 프로젝트 관리자의 사용자 요구사항 이해 부족, 프로젝트의 범위가 정의 미흡, 프로젝트 변경관리 부족, 채택

된 기술의 변경, 요구사항의 잦은 변경, 비현실적인 납기, 사용자의 비우호적인 태도, 프로젝트 주관자의 애매성, 관련 기술을 갖춘 인력 부족, 관리자가 우수한 관행과 교훈을 받아들이지 않는 태도 등이 제시되었다(Field, 1997). May(1996)는 프로젝트의 실패 원인을 불충분한 사용자 요구사항, 이해관계자들 간의 갈등, 불명확한 요구사항과 가이드라인, 예산 및 일정의 부족 그리고 부적절한 기술, 보이지 않는 비용 및 부실한 계획, 의사소통의 부재, 미션의 변화를 수용할 수 있는 문화 미비, 실패 요인 발생시 경고 신호의 미흡 등으로 설명하였다. Krauth(1999)는 IT 프로젝트의 실패는 조직적 이슈에 대한 불충분한 인지, 불충분한 사용자 참여, 부적당한 사용자 훈련, 사업전략에 대한 IT 적용 부족에 기인한다고 주장한 바 있다. 프로젝트 실패 요인 연구 결과를 요약하자면, 부실한 계획, 프로젝트 범위 정의 부족, 일정 부족, 납기의 비현실성, 개발자의 고객 업무 지식 부족, 사용자 요구사항 이해 부족, 사용자 요구사항의 잦은 변경, 프로젝트 복잡성, 고객과 개발자 간 의사소통 부족 등이다.

한편, 그동안 프로젝트 실패 요인에 대한 발견이나 실패 요인의 비중 위주로 단편적인 연구가 진행되어 프로젝트 현장에서 발생하는 실패 요인들을 사전에 대비하거나 제거하는데 큰 도움을 주지 못하고 있다. 왜냐하면 프로젝트의 실패는 하나의 요인에 의하여 발생하기도 하지만 여러가지 요인들이 상호작용을 하면서 복합적인 상황이 전개되는 경우도 많이 발생하기 때문이다. 실제 그동안 프로젝트 실패 요인을 연구한 연구 결과들은 많았지만, 실패 요인 간의 인과구조에 대한 연구는 많지 않았다. 예를 들어 프로젝트 실패 요인 간의 인과관계를 연구한 Alshehab et al.(2004)는 프로젝트 실패 요인 간의 인과관계를 정보시스템 개발을 위한 프로세스별로 구분하여 연구하였다. 즉, 준비 과정, 개발 및 조달 과정, 설계 및 구현 과정, 설

치 및 배포 과정, 검토 및 운영 과정으로 구분하여 프로젝트 실패 요인의 인과 관계를 제시한 바 있다. 그러나 Alshchab et al.(2004)의 연구는 실패 요인 간의 인과관계를 제시한 좋은 연구이지만 현실에서 그대로 받아들이기에는 몇몇 한계점을 가지고 있다. 첫째, 준비 계획단계에서 ‘비현실적인 일정 추정’ 요인을 프로젝트 지연의 직접적인 요인으로 제시하고 있는데, ‘비현실적인 일정 추정’이 중간 과정 없이 직접적으로 일정 지연에 영향을 미치는 것으로 보기에 어려움이 있다. 둘째, 설계 및 구현 단계를 하나의 단계로 통합하기에는 너무 범위가 넓어서 소프트웨어 개발 주기(System Development Life Cycle; SDLC)에 맞추어 세분화해 볼 필요가 있다. 이러한 한계점을 극복하기 위하여 본 논문은 소프트웨어 개발 주기에 맞추어 실패 요인들을 분석, 설계, 개발, 테스트, 이행 단계로 세분화하고, 일정지연 요인 간 인과관계를 분석하고 연구하였다.

3. 연구 방법론

3.1. 근거이론 접근

근거이론(grounded theory)은 1967년 Glaser & Strauss가 질적 분석의 전략이라는 부제를 달고 출간한 ‘근거이론의 발견(The Discovery of Grounded Theory)’에서 유래한다. 그들에 따르면, 근거이론은 가설 연역적보다는 귀납적으로 이루어지고, 변수 간 관계 검증보다는 범주와 범주 간의 관계 개발에 중점을 둔다(Strauss & Corbin, 1990; West & William, 2001).

근거이론방법론(grounded theory methodology, 이하 GTM)은 자료에 근거하여 이론을 구성하고자 질적 자료를 수집하고 분석하는데 활용되는 연구 방법이다

(Strauss & Corbin, 1990). GTM의 핵심 역할은 연구대상자의 인터뷰나 관찰 등을 통해 확보된 자료를 코딩하여 이를 근거로 이론을 만들어낸다는 것이며, 이는 문제 현상을 관찰하여 비구조화 연구 질문과 현장의 언어를 기반으로 코드화하여 진행된다(박상철, 2019; Strauss & Corbin, 1990). 근거이론 연구에서 원 데이터는 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩 순으로 분석된다. 개방 코딩은 원 자료에서 개념을 찾고 개념들 가운데에서 유사하거나 관련이 있는 것들을 묶어 하위 범주를 구성하고 하위 범주를 묶어 범주로 구성하는 것이다(박상철, 2019). 축 코딩이란 개방 코딩에서 구성된 범주 또는 하위범주들을 패러다임 모형에 재배열하는 것이다. 인과적 조건과 맥락적 조건, 현상 그리고 중재적 조건과 작용·상호작용, 결과로 이루어진 패러다임 모형의 범주를 재배열하여 경험을 구조적 차원에서 총체적으로 설명한다. 선택 코딩은 이야기 윤곽 서술, 핵심 범주 고르기, 유형 분석, 상황 모형 순으로 이루어진다. 이야기 윤곽 서술은 연구 참여자들의 다양한 경험을 맥락과 구조, 개인적 상황 등을 고려하여 이야기 형태로 서술한다. 핵심 범주는 개방 코딩 과정에서 도출된 모든 범주를 정렬하고 재구성하고 또 하나의 새로운 범주를 만드는 것이다. 유형 분석은 현상 또는 핵심 범주를 중심으로 놓고 맥락적 조건과 중재적 조건을 고려하여 가설적 관계를 정형화하고 이를 패러다임 모형이 제시한 범주들과의 속성과 차원에 따라 가설적 관계 진술문을 구성한다(노지현, 2016). 상황 모형은 개인의 내적 자원, 정서적 상태, 가치관 등이 개인에게 어떠한 영향을 주는가를 밝히는 개인 차원, 조직 수준, 다음으로는 제도, 문화, 법률, 정책 등과 상호작용하는 국가 사회 수준, 전 지구적 수준으로 나뉜다.

본 연구에서 근거이론 방법론을 적용한 이유는 첫째, 병원정보시스템 프로젝트 경험이 있는 IT 분야 전

문가 인터뷰를 통하여 프로젝트가 지연되는 요인과 원인에 대한 현장의 생생하고 실무적인 내용을 파악하기가 용이하기 때문이며 둘째, 서로 다른 역할과 책임을 가지고 병원정보시스템 구축 프로젝트를 경험한 연구 참가자를 인터뷰하여 서로 다른 시각에서 프로젝트 지연에 대한 요인과 인과관계를 연구하기에 효과적이기 때문이다.

3.2. 연구의 절차와 자료 수집 방법

본 연구에서는 Strauss & Corbin(1990)이 제시한 근거이론 방법론의 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩의 3단계중에서 개방 코딩만 적용하여 프로젝트 일정지연 요인을 추출하고 그 범주들 간의 인과관계 분석 작업을 진행하였다. 이렇게 진행한 이유는 첫째, 축 코딩 과정은 미리 모형을 제시함으로써 연구자가 자료로부터 이론을 창조적으로 형성할 수 있는 여지를 없애기 때문에 이론을 형성함에 방해가 된다는 것이다(Glaser, 1992; Cutcliffe. 2005). 둘째, 추출된 범주를 가지고 일정지연 요인 간의 인과관계를 분석하는 것이 축 코딩이나 선택 코딩과 같은 틀에 억지로 맞추는 것보다 프로젝트 일정지연 요인 간의 인과관계 연구에 더 효과적이라고 판단했기 때문이다. 최근에는 근거이론 방

법론을 적용하며 개방 코딩만을 적용한 연구들도 종종 나오고 있다(박상철, 2017; 주혜진, 2014).

본 연구에는 병원정보시스템 프로젝트 참여 경험이 있는 병원, 감리업체, SI 업체, 협력업체 직원이 포함되도록 인터뷰 대상자를 구성하였다. 인터뷰는 2019년 11월 28일부터 2020년 2월 21일까지 약 3개월에 걸쳐 총 10명을 대상으로 진행되었다. 인터뷰 대상자의 업무 경험 및 특성은 다음의 <표 1>로 제시하였다.

근거이론 연구에서 자료 수집의 원칙은 ‘포화의 원칙(Saturated)’이며 포화의 원칙은 이론의 완성도를 위해 자료의 충분성과 적정성 확보에 꼭 필요한 조치이다(Corbin & Strauss, 2015). 이론적인 포화 단계(theoretical saturation)는 더 이상 새롭거나 연관된 자료가 나타나지 않는 경우를 의미한다(장현용 외, 2020). 도출된 범주가 속성과 차원에 따라 잘 구성되어 있는 상태에 도달할 때까지, 즉 이론적 포화가 된 상태까지 표본추출은 계속 진행된다(Strauss & Corbin, 1990). 본 연구는 이론적 포화 상태에 도달할 때까지 인터뷰를 진행하여 최종적으로 10명의 병원정보시스템 전문가를 대상으로 연구를 진행하였다. 자료를 수집하는 과정에서 속성과 차원에 따라 병원정보시스템 프로젝트가 지연, 종료되는 현상에 대한 일정지연 요인을 발견

<표 1> 인터뷰 대상자의 개인적 업무 경험 및 특성

구분	대상자	연령	성별	병원 프로젝트	주요 경력
감리업체	1	60대	남	1회	기술사, 기업 전산실, 감리업체
	2	60대	남	3회 이상	기술사, SI업체, 감리업체
	3	50대	남	2회	SI업체, 감리업체
병원	4	50대	남	2회	SI업체, 전산팀장, Project PL
	5	60대	남	3회 이상	전산팀장, Project PM
	6	50대	남	2회	의사, Project PM
SI업체	7	40대	여	3회 이상	간호사, SI업체, Project PL
	8	50대	남	3회 이상	SI업체, Project PM
협력업체	9	50대	남	1회	SI업체, 협력업체
	10	50대	남	2회	SI업체, 협력업체

하고, 유사한 일정지연 요인들의 공통점을 찾아 범주화하는 작업을 진행하였다. 근거이론 방법론을 사용하여 도출된 26개의 일정지연 요인이 프로젝트 진행의 어떤 단계에서 발생하는지 확인하여 프로젝트 계획, 분석, 설계, 개발, 테스트, 이행 단계별로 배치된 26개의 일정지연 요인 간의 인과관계를 분석하였다.

4. 결과

4.1. 프로젝트 지연 요인

본 연구는 근거이론을 통해 자료의 분석 결과, 총 333개의 개념을 도출하였고, 비슷한 개념간 통합과정을 거쳐 다음의 <표 2>처럼 총 26개의 범주로 정리하였다.

<표 2> 병원정보시스템 프로젝트 일정지연 요인 범주화

No	범주	하위 범주
1	불확실한 업무 범위	표준 투입 공수 적용
		포괄적 제안 요청
2	병원 건적 전문가 부족	병원 업무 전문가 부재
		병원정보시스템 전문가 부족
3	일하는 문화 차이 미반영	세대간 일하는 문화 차이 존재
		일하는 문화 차이 무시
4	부정확한 일정 계획	경험 기반 건적 산정
		부정확한 건적 산정으로 리스크 증가
		부정확한 투입 공수 산정
5	비현실적 일정 수립	개발자 등급 하향 조정
		무리한 금액 조정
		무리한 일정 축소
6	무리한 일정 계획	무리한 수행 기간 조정
		예산에 맞추어 금액 조정
7	프로젝트 수주 절실	수주 실적 미달
		사업 기회 부족
8	사업 수주 경쟁 치열	SI 업체간 수주 경쟁 치열
		저가 수주 관행
9	병원 IT 일감 부족	10년 주기로 프로젝트 발주
		병원 IT 시장 규모 작음
		병원 프로젝트 부족

4.2. 프로젝트 지연요인 간의 인과관계 연구

본 논문은 프로젝트 일정지연 요인 간 인과관계를 분석, 각 요인이 정보시스템 프로젝트 단계별로 프로젝트 일정 지연에 어떻게 영향을 미치는지 연구하였다.

4.2.1. 프로젝트 계획 단계: ‘비현실적 일정 수립’ 요인의 인과관계

프로젝트 실패 요인 선행 연구에서는 납기의 비현실성(Field, 1997)과 비현실적 일정 추정, 불충분한 예산 추정(Alshehab et al., 2004)이 프로젝트 일정 지연의 요인으로 제시되었다. 본 연구에서는 비현실적인 일정 계획을 수립하게 되는 주요한 요인을 제시하였다. 첫째, 프로젝트 계획 단계에서 발생하는 ‘불확실한 업무 범위’ 요인과 ‘병원 건적 전문가 부족’ 요인 그리고 ‘일하는 문화 변화 미 반영’ 요인으로 인한 ‘부정확한

No	범주	하위 범주
10	복잡하고 어려운 업무	3분 진료로 빠른 처리 필요
		건강보험 과금 체계 변경 많음
		병원 별 업무 프로세스 상이
		업무 프로세스 복잡
		직종간 업무 관계 복잡
		진료 과별/의사별 프로세스 상이
11	병원 IT전문가 타 산업으로 이동	일감 부족으로 타 산업으로 이동
		유능한 인력은 돌아오지 않음
12	서브시스템 통합 인터페이스 부실	서브시스템 인터페이스 정의가 어려움
		설계 시 서브시스템 인터페이스 누락 많음
13	병원 프로젝트 참여 기피	고생 많으나 치우는 유사함
		모든 프로젝트가 일정 지연
		병원 프로젝트 유경험자는 참여를 기피함
		프로젝트 평판 나쁘면 기피
14	개발자의 중간 이탈	SI업체 관리자와의 감정적 갈등으로 이탈
		실적 압박이 심해지면 이탈
		편한 프로젝트 참여 제안 받으면 이탈
		프리랜서의 이탈 많음
15	병원 IT 전문가 부족	개발자의 IT 전문성 부족
		개발자의 업무 전문성 부족
		병원 IT 경험자 구인 어려움
		일감 부족으로 전문가 육성 어려움
		프리랜서의 자기개발 소홀
16	병원 경험 부족 개발자 투입	대형병원 프로젝트가 비슷한 시기에 발주
		특정 개발언어(C/S, C#) 개발자 많지 않음
		프로젝트 중간에 개발자 확보 어려움
17	분석 품질 저하	업무 이해 부족으로 분석 품질이 낮음
		요구사항 분석 품질이 낮음
18	설계 품질 저하	병원 경험이 부족한설계자
		경험 부족으로 설계서의 품질이 낮음
		잡은 설계 변경
19	프로그램 품질 저하	반복적인 오류 발생
		프로그램 개발 품질 낮음
20	테스트 오류 과다 발생	개발자의 업무 이해 부족으로 오류 발생
		데이터 이관 오류 발생
		사용자의 요구 기능 변경
		연결 테스트 오류 많음
		오류 발생으로 프로그램 수정 많음
21	업무 분석 시간 부족	분석 시간 불충분
		업무 분석 문서화 시간 부족
22	기존 시스템 분석 미흡	기존 시스템 운영 문서 부실
		기존 시스템 분석 소홀
23	요구사항 미확정	요구사항 정리 부족
		요구사항 접수 누락

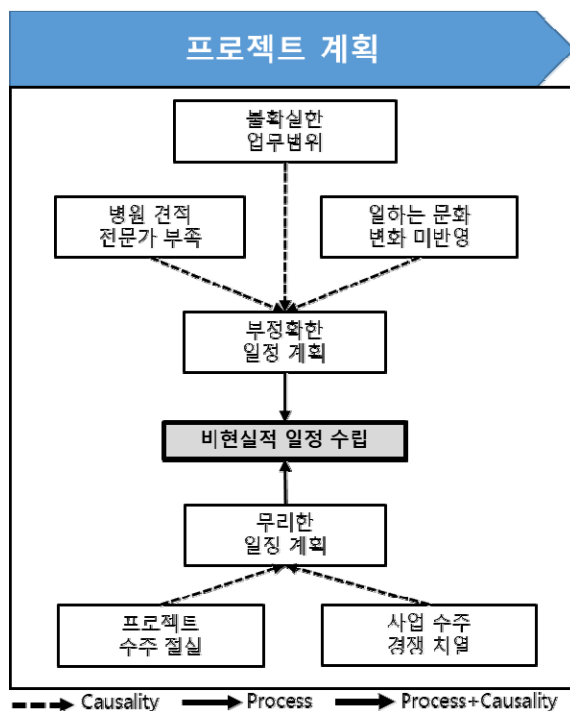
No	범주	하위 범주
24	설계 시간 부족	설계 시간 불충분 프로그램 명세 문서작업에 많은 시간 소요
25	프로그램 개발 지연	높은 업무 난이도로 많은 학습시간 필요 높은 업무 난이도로 낮은 생산성 업무 교육에 많은 시간 투입 일정 지연 과 대책 수립 반복 프로그램 재작업 많음
26	재작업 과다	많은 오류 발생으로 재작업 과다 프로그램 개발 후 수정 많음

일정 계획'이 '비현실적 일정 수립'의 요인이라는 것을 제시하였다. 둘째, SI 업체의 사업 조직 입장에서는 해당 프로젝트를 수주하는 것이 매우 중요하다. 더구나 수주 목표가 미달한 상태에서는 '프로젝트의 수주 절실' 요인과 '사업 수주 경쟁 치열' 요인에 의하여 수주를 위한 원가 절감 과정에서 프로젝트 수행 기간을 축소하는 '무리한 일정 계획' 요인이 발생하게 되고 결국 '비현실적 일정 수립'으로 이어지게 된다. 이를 도식화하여 <그림 1>로 제시하였다.

4.2.2. 분석/설계 단계: '분석 품질 저하'와 '설계 품질 저하' 요인의 인과관계

프로젝트 실패 요인 중에서 낮은 품질의 분석 및 설계와 관련한 선행 연구는 문서화 부족, 요구사항 미확정, 범위 미확정과 잘못된 설계(Alshehab et al., 2004), 사용자 요구사항 이해 부족과 프로젝트 범위 정의 부족(Field, 1997). 프로젝트의 복잡성과 개발자의 고객 업무 지식 부족(김상운 외, 2004) 등으로 프로젝트 일정 지연의 원인이 분석과 설계 단계에서 발생한다는 것을 선행 연구를 살펴보면 알 수 있다.

본 연구에서는 '분석 품질 저하'와 '설계 품질 저하'가 발생하는 주요한 요인에 대하여 연구하여 각 요인의 인과관계를 제시하였다. '비현실적 일정 수립'이 된 상태에서 프로젝트가 시작되게 되면 '분석 품질 저하'가 발생하게 되는데 그 원인 요인을 살펴보면 첫째, 무리하게 분석 단계와 설계 단계의 일정을 축소하는 것이다. 그 결과로 '업무 분석 시간 부족' 현상이 발생하고 '분석 품질 저하'가 이루어지게 된다. 둘째, '업무 분석 시간 부족' 요인에 의하여 현재 사용 중인 기존 시스템에 대한 프로그램소스 분석에 시간 할애하기가 어려워진다. 그 결과로 절대적인 시간 부족에 의한 '기존 시스템 분석 미흡'이 일어나고 '분석 품질 저하'가 발생한다. 셋째, 병원의 업무는 매우 복잡하고 전문적이기 때문에 병원 업무에 대한 경험이 많은 설계자가 아니면 단기간에 병원 업무를 이해하고 분

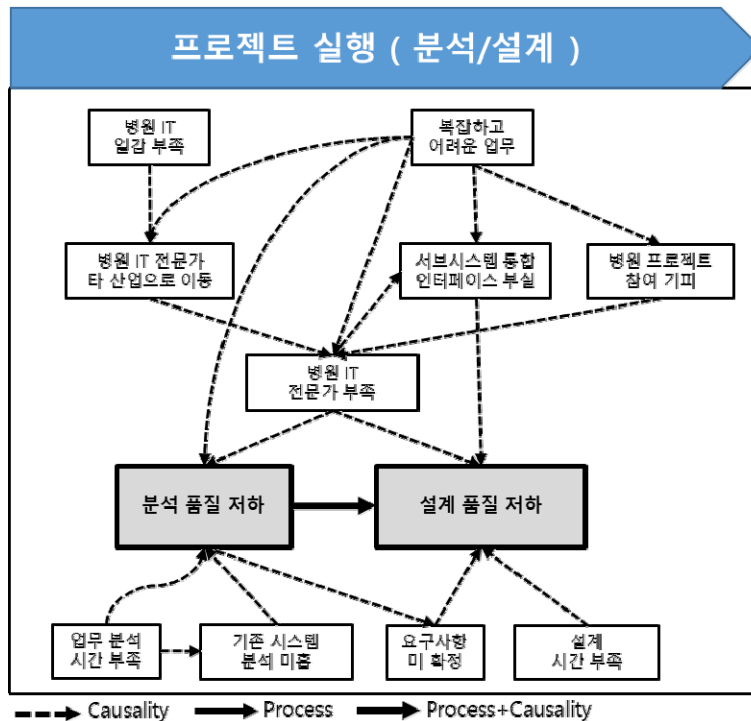


<그림 1> '비현실적 일정 수립' 요인의 인과관계

석하기가 쉽지 않다. 따라서 ‘복잡하고 어려운 업무’ 요인 때문에 ‘분석 품질 저하’가 발생하게 된다. 넷째, 병원 업무를 잘 아는 병원 IT 전문가를 구하기가 쉽지 않다. 그 이유는 병원정보시스템 프로젝트 부족으로 병원 IT 전문가로 계속해서 시장에 남아 있기가 어렵기 때문이다. 그 결과로 대부분의 인력들은 타 산업 영역으로 이동하게 되어 ‘병원 IT 전문가 타 산업으로 이동’ 요인이 발생하게 된다. 또한 병원정보시스템 프로젝트는 타 산업 프로젝트에 비하여 힘들고 고생을 많이 하게 되어 ‘병원 프로젝트 참여 기피’와 ‘병원 IT 전문가 부족’ 그리고 ‘분석 품질 저하’가 발생하게 된다.

다음으로 ‘설계 품질 저하’ 요인이 발생하는 원인은 첫째, ‘병원 IT 전문가 부족’ 경험이 부족한 설계자가 업무 분석과 기술 설계를 진행하게 되어 ‘설계 품질 저하’가 이루어지게 된다. 둘째, ‘분석 품질 저하’ 과

정에서 사용자의 요구사항에 대한 불충분한 접수와 분석이 이루어지게 된다. 불충분한 요구사항 접수로 ‘요구사항 미확정’ 요인에 의한 ‘설계 품질 저하’ 요인이 발생하게 된다. 셋째, 업무 분석이 미진한 상태에서 설계 단계로 접어들게 되면 설계에 할애할 시간이 부족하게 되고 ‘설계 시간 부족’ 요인에 의하여 ‘설계 품질 저하’가 나타나게 된다. 넷째, ‘복잡하고 어려운 업무’ 때문에 병원정보시스템은 서브시스템 사이의 인터페이스가 매우 중요하며, 대개의 경우 통합 테스트 단계가 되어서야 ‘서브시스템 통합 인터페이스 부실’을 확인 할 수 있게 된다. 본 연구를 진행하면서 ‘기존 시스템 분석 미흡’ 요인에 의하여 분석 품질이 저하되고, ‘서브시스템 통합 인터페이스 부실’ 요인으로 인한 설계 품질 저하의 발견은 프로젝트를 실패하지 않도록 관리함에 중요한 요인이라 할 수 있다. 이를 도식화해 보면 다음의 <그림 2>와 같다.

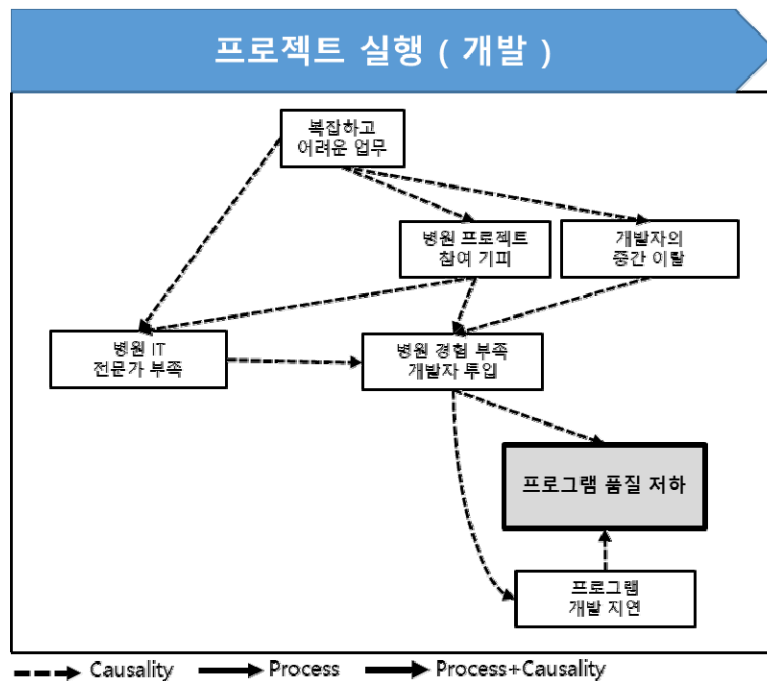


<그림 2> ‘분석 품질저하’와 ‘설계 품질 저하’ 요인의 인과관계

4.2.3. 개발 단계: ‘프로그램 품질 저하’ 요인의 인과관계

프로젝트 실패 요인 중 프로그램 품질 저하와 관련한 선행 연구는 기술 인력의 부족(Ewusi-Mensah, 1997), 고객과 개발자 간의 의사소통 부족(김상윤 외, 2004) 등이 있다. 분석과 설계 단계에서 ‘분석 품질 저하’와 ‘설계 품질 저하’가 진행된 상태에서 일정에 밀려 프로그램 개발에 들어가게 되면 당연히 ‘프로그램 품질 저하’가 발생하게 된다. 그 원인을 살펴보면 첫째, 병원 IT 전문가 부족과 프리랜서 개발자들의 병원 프로젝트 참여 기피로 병원 프로그램 개발 경험이 있는 개발자를 구하기가 어렵게 된다. 또한 프로젝트가 진행되면서 실적에 대한 압박의 강도가 강해지고 프리랜서 개발자들의 이탈이 심해지게 되면 SI 업체에서는 병원 프로젝트 참여 경험이 없는 개발자를 구해서 프로젝트에 투입할 수밖에 없게 된다. 이 과정을 통하여 ‘병원 경험 부족 개발자 투입’이 발생하게 되고 경험이 부족한 신규

투입 개발자에 대한 프로젝트 내부의 업무와 프로젝트 표준 및 코딩 표준에 대한 교육에 많은 시간과 인적 자원을 투입하게 된다. 그러나 병원 업무가 매우 복잡하고 진료 업무를 이해하기가 어려워 신규 투입한 개발자의 생산성은 매우 낮아서 ‘프로그램 품질 저하’ 현상이 나타나게 된다. 둘째, ‘설계 품질 저하’와 병원 경험이 있는 개발자 부족과 프리랜서 개발자의 이탈에 따른 ‘병원 경험 부족 개발자 투입’으로 프로젝트 계획 대비 개발 실적이 미달하기 시작하게 된다. 프로그램 개발 실적이 미달하기 시작하면 실적 압박에 처한 프리랜서 개발자들은 기능 완성도가 부족하더라도 프로그램이 완료된 것처럼 실적을 보고하게 된다. 따라서 관리 수치상으로는 프로그램 개발 실적이 만회되는 것처럼 보이지만 실질적으로는 품질이 낮은 프로그램을 양산하는 결과를 초래하게 된다. 이를 도식화하면 다음의 <그림 3>과 같다.



<그림 3> ‘프로그램 품질 저하’ 요인의 인과관계

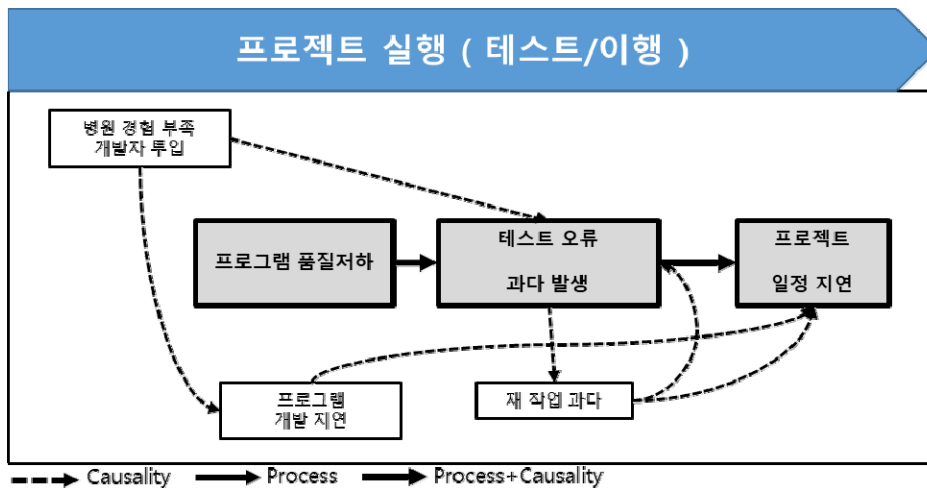
4.2.4. 테스트/이행 단계: ‘테스트 오류 과다 발생’ 요인의 인과관계

프로젝트 실패 요인 중에서 테스트 실패와 관련한 선행 연구는 사용자의 시스템에 대한 비우호적 태도와 변경관리 부족(Field, 1997), 열악한 프로젝트 결과(Alshehab et al., 2004) 등이 있다. 프로그램 개발 단계에서 ‘프로그램 품질 저하’와 ‘병원경험부족 개발자 투입’이 이루어진 상태에서 일정에 쫓겨 프로그램 테스트에 들어가게 되면, 당연히 ‘테스트 오류 과다 발생’이 일어나게 되고 ‘재 작업 과다’로 자연스럽게 ‘프로젝트 일정 지연’이 발생하게 된다. 먼저 테스트 단계에서 오류가 많이 발생하는 원인을 살펴보면 부실한 업무 분석과 부실한 기술 설계 그리고 경험 부족 개발자 투입으로 부실한 프로그램이 개발되고 테스트에서 많은 오류가 발생하게 된다. 프로그램 개발 품질이 낮으면 통합 테스트에서 많은 오류가 발생하게 되고 오류를 정정하기 위하여 업무 분석 단계부터 다시 시작하는 경우도 많이 발생하게 된다. 통합 테스트가 성공적으로 마무리되게 되면 사용자 승인 테스트 단계로 넘어가게 되는데 대개의 경우 통합 테스트에서 프로젝트가 지연되어 일정이 연기되는 경우가 발생하

게 된다. 다음으로 ‘프로젝트 일정 지연’ 요인이 발생하는 원인은 ‘프로그램 개발 지연’, ‘테스트 오류 과다 발생’, ‘재작업 과다’ 요인 등으로 볼 수 있다. 한편 정보시스템 구축 프로젝트에서 프로젝트의 지연은 프로젝트 계획, 업무 분석, 기술 설계, 프로그램 개발, 테스트, 이행 모든 단계에서 발생할 수 있으며 해당 원인에 의하여 프로젝트가 실패할 수 있다. 또한, 일정 지연이 발생한 시점이 프로젝트 종료 단계에 가까워질수록 일정을 만회하기 어려워진다. 프로젝트 실행 단계에서 일정 지연으로 프로젝트가 실패하게 되는 직접적인 요인도 중요하지만, 프로젝트 입찰 단계에서 SI 업체에 의하여 발생하는 무리한 일정 단축은 계약 이후 프로젝트 실행 단계에서 부실한 품질과 일정 지연을 발생하게 하는 근본적인 원인이 된다는 점을 입찰에 참여하는 SI 업체가 간과하지 않아야 한다. 이러한 사항들은 다음의 <그림 4>로 도식화하였다.

4.3. 프로젝트 실패 요인 선행연구와 일정지연 요인의 비교

프로젝트 실패에 대한 선행연구 결과와 본 연구 결



<그림 4> ‘테스트 오류 과다 발생’ 요인의 인과관계

과에 따른 프로젝트 일정지연 요인을 비교하면 본 연구는 프로젝트 일정 지연을 일으키는 새로운 요인으로 분석 단계에서 ‘기존 시스템 분석 미흡’과 설계 단계에서 ‘서브 시스템 통합 인터페이스 부실’을 새로 발견하였다. 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

4.3.1. ‘기존 시스템 분석 미흡’ 요인

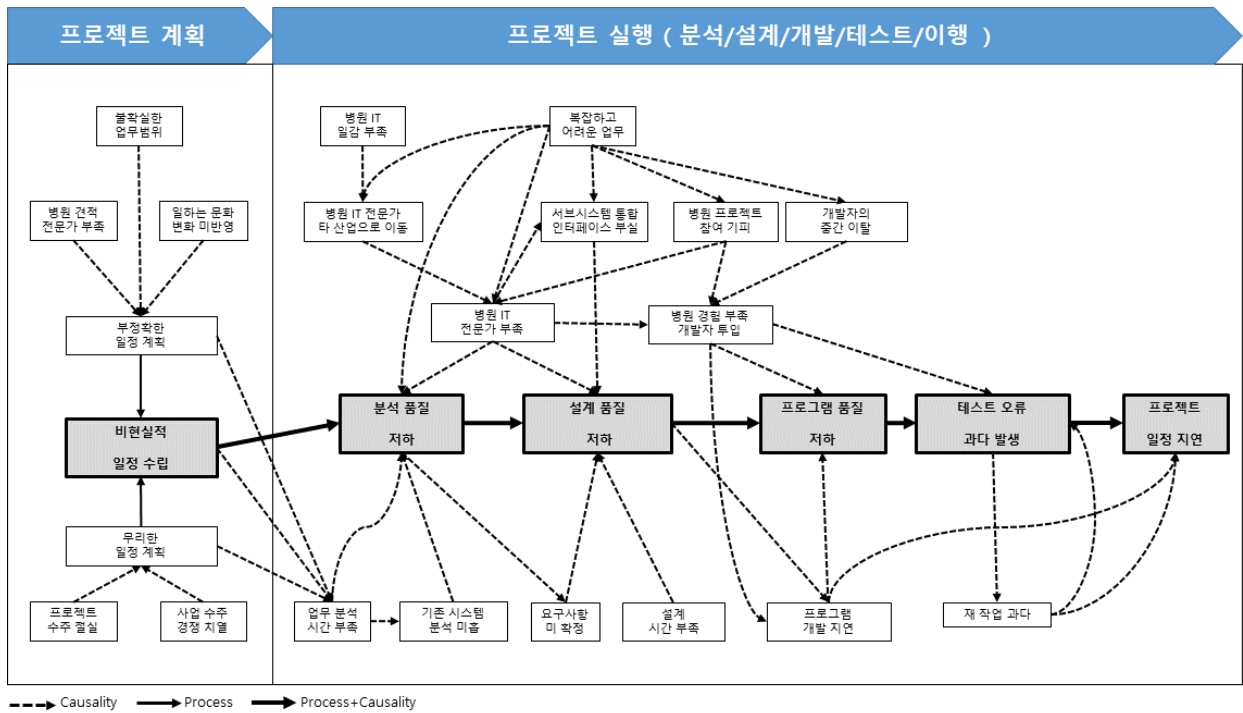
선행 연구 고찰을 통하여 분석 단계의 실패요인으로 요구사항 미 확정, 변경관리 부족, 프로젝트 범위 불명확 등이 제시되었지만 본 연구에서는 기존 시스템 분석이 프로젝트 범위를 정의하고 변화관리를 하는데 매우 중요한 요소인 것을 발견하였다. 그 이유는 첫째, 일반적으로 정보시스템 프로젝트는 기존 시스템을 수정하여 Up grade 하거나 기존 시스템을 완전히 새롭게 구축하는 것을 목표로 한다. 따라서 기존 시스템 분석이 미흡하게 되면 ‘기존 기능’에 대한 파악이 미흡해지고 ‘개선된 기능’을 파악하기도 어려워지게 되어 프로젝트 범위를 정의하기가 어려워진다. 둘째, 기존 시스템 분석이 미흡하면 기존 시스템에 포함되어 있는 업무 요구사항에 대한 명확한 이해가 불가능해진다. 셋째, 기존 시스템의 분석 미흡으로 업무 범위 정의가 어려워지면 충실한 프로젝트 변경 이력에 대한 추적 관리가 어려워진다. 이러한 결과로 업무 분석 품질의 저하가 발생하게 된다.

4.3.2. ‘서브시스템 통합 인터페이스 부실’ 요인

설계 단계의 실패요인으로는 프로젝트 복잡성, 잘못된 설계 등이 제시되었지만 본 연구에서는 서브시스템 통합 인터페이스 설계의 품질이 프로젝트 설계를 잘함에 매우 중요한 요소임을 새로 발견하였다. 그 이유는 첫째, 업무가 복잡하고 업무 연계가 강한 시스템 인터페이스를 정의하고 설계하는 일은 많은 경험

과 노하우가 있어야 가능한 일이다. 특히 병원 업무와 같이 복잡하고 업무 연결성이 강한 서브시스템 통합 인터페이스를 설계하는 것은 매우 어려운 일이다. 따라서 경험이 많은 전문가가 투입되지 않으면 통합 인터페이스 설계가 부실할 수밖에 없다. 둘째, 분석 단계와 설계단계에서 SI 업체나 고객 모두 서브시스템 통합 인터페이스 설계의 중요성을 간과하거나, 일정에 쫓겨서 통합 인터페이스 설계에 소홀하게 된다. 이러한 이유로 통합 인터페이스 설계 품질의 저하가 발생하게 되고, 테스트 단계에서 통합 인터페이스 테스트의 실패는 해당 서브시스템의 전반적인 재설계와 프로그램 재개발을 유발하게 되어 프로젝트 일정 지연의 중요한 요인이 된다. 특히 ‘기간 시스템 분석 미흡’ 요인과 ‘서브 시스템 통합 인터페이스 부실’ 요인의 발생이 정보시스템 프로젝트 일정 지연의 중요한 요인이라는 사실은 정보시스템 프로젝트의 의사결정자와 담당자에게 프로젝트 성공에 힌트를 주는 본 연구의 주요한 발견점이다.

본 연구를 통해 병원정보시스템 프로젝트 지연에 대한 요인이 총 26개의 범주로 도출되었고 각각의 프로젝트 지연 요인이 병원정보시스템 구축 프로젝트가 지연되는데 실질적인 중요한 요인으로 역할을 하고 있다는 것을 알게 되었다. 그러나 개별 지연 요인이 독립된 변수로도 프로젝트 지연에 영향을 미치고 있기도 하지만 지연 요인 간의 인과관계도 존재한다는 것을 인터뷰 과정을 통하여 파악할 수 있었다. 개방 코딩 분석 결과인 26개 범주에 대하여 프로젝트 단계별로 일정지연 요인 간의 인과관계를 다음의 <그림 5>과 같이 종합적으로 도식화하였다.



〈그림 5〉 프로젝트 일정지연 요인 간의 인과관계(종합)

5. 결론

5.1. 토의

본 연구는 산업 지식 전문성이 요구되는 정보시스템 프로젝트의 계획 대비 일정이 지연이 많이 발생하는 상황에서 정보시스템 프로젝트 관리의 중요 요소인 일정 지연 관련 개념/변수/범주의 도출과 그들의 인과관계를 연구하였다. 정보시스템 프로젝트 일정 지연에 영향을 미치는 주요한 요인을 밝혀내고 일정 지연 요인들 간 인과관계를 분석하기 위해 병원정보시스템 구축 프로젝트에 참여한 경험을 가진 전문가 10명을 인터뷰하였다. 근거이론 방법론을 적용하여 전문가 심층 인터뷰 결과로 작성된 원 자료에 대한 개방 코딩 작업을 진행하여 333건의 정보시스템 프로젝트 일정지연 요인 코드들을 추출하였고, 범주화 작업을 통하여 26건의 범주를 도출하였다.

연구 결과를 토대로 정보시스템 프로젝트의 일정지연 요인을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 프로젝트 계획 단계에서 ‘비현실적 일정 수립’을 하게 되는 원인에 대하여 기존 연구에서는 불충분한 예산 추정(Alshehab et al., 2004), 예산과 일정의 부족(May, 1996), 계획 설정의 중요성 인식 부족에 의한 잘못된 계획 수립(김혜정, 2002) 등을 제시하였다. 기존의 연구 결과 이외에 본 연구에서는 2가지 주요한 요인을 제시하였다. 먼저 ‘부정확한 일정 계획’ 요인으로 프로젝트 기획 단계에서 프로젝트 업무 범위의 불확실성으로 인한 ‘불확실한 업무 범위’와 ‘병원 건적 전문가 부족’ 그리고 ‘일하는 문화 변화 미 반영’이 원인이 되어 발생하게 된다. 특히 최근의 프로젝트 현장에서는 전체 투입 인력의 80% 이상이 프리랜서 개발자로 채워져서 프로젝트를 진행하고 있기 때문에 프리랜서 개발자의 일하는 문화를 인정하지 않은 채로 일정 계획을 수립하는

것은 위험한 일이라는 점을 발견하였다. 다음은 ‘무리한 일정 계획’인데, 수주 목표가 미달인 상황에서 수주 목표 달성과 치열한 수주 경쟁에서 이기기 위하여 무리하게 일정을 축소하여 계획을 수립하게 된다. 둘째, 분석단계에서 ‘분석 품질 저하’가 이루어지는 원인에 대하여 기존 연구에서는 요구사항 및 범위 관리 부족이나 기술 인력의 부족(Field, 1997)을 주요 실패 요인으로 지적하였다. 기존의 연구 결과에서 더 나아가 본 연구는 ‘기존 시스템 분석 미흡’ 요인이 매우 중요한 지연요인임을 발견하였다. 일반적으로 사용자 요구사항을 듣고 분석하는 것에는 많은 노력과 시간을 투입하지만, 기존 시스템 분석에 대해서는 상대적으로 소홀하였다. 셋째, 설계단계에서는 전문가 심층 인터뷰 과정을 통하여 ‘서비스시스템 통합 인터페이스 부실’ 요인이 또 하나의 주요한 지연 요인이라는 사실을 발견하였다. 서비스시스템과 서비스시스템 간의 업무 연결성이 강하고 업무 내용이 어려운 병원정보시스템의 경우에는 테스트 단계에서 발견되는 서비스시스템 통합 인터페이스 오류는 심각한 일정 지연을 초래할 수 있다. 넷째, 프로젝트 계획 단계에서 발생한 ‘비현실적 일정 수립’이 프로젝트 마지막 단계인 테스트와 이행 단계에서 ‘프로젝트 일정 지연’이 일어나는 도미노 현상의 주요 원인이었다. 프로젝트의 일정 지연에 의해 프로젝트가 실패로 귀결되는 것을 막기 위해서는 우선 프로젝트 수주가 아무리 절박하더라도 실무자의 견적 산출 결과에 대하여 너무 무리한 축소는 하지 않도록 하는 것이 중요하다. 만일 무리하게 수주를 하게 되었다면 프로세스별 일정지연 요인을 미리 파악하여 위험을 줄이기 위한 활동을 하는 것이 프로젝트 일정 지연으로 인한 프로젝트 실패를 막을 수 있는 대비책이 될 것이다.

그간에 프로젝트 관리에 대한 선행연구들이 주로 프로젝트 실패 또는 지연에 대한 영향요인을 연구자

시각에서 파악하였다고 한다면, 본 연구는 연구자의 주관적 시각에서 가능한 멀리 벗어나 프로젝트 참여자와 이해관계자 시각을 중심으로 프로젝트 지연의 결정요인들과 변수들간의 관계를 최대한 객관적 입장을 취하고자 하였다. 이에 적합한 연구방법론으로 근거이론을 활용하여 프로젝트 지연 현상을 원인-과정-결과를 귀납적으로 제시하였으며, 이는 정보시스템 프로젝트 관리에 대한 연구의 확장적 적용에 기여할 수 있는 유용한 연구 결과로 기대된다. 특히 본 연구에서 도출된 개념과 범주는 후속연구의 실증분석을 위한 구성체 제안은 물론, 새로운 개념화를 통해 실무적 맥락 이해에 유익할 것이다. 예를 들어 일정 수립의 비현실성이나 무리함 같은 개념이 적합한 변수 후보가 될 수 있을 것이며, 더 나아가 이러한 현상이 발생하는 원인으로 무리한 프로젝트 수주 노력이나 프로젝트 관리자의 체면 및 관성적 리더십, 참여자간/팀간 관계 품질 또는 파트너십 품질 등을 포함해서 핵심 변수들을 종합적이고도 광범위하게 탐색할 필요성이 제기된다.

5.2. 시사점

본 연구가 제시하는 학문적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 프로젝트의 여러 가지 실패 유형 중에서 ‘일정 지연’에 의한 프로젝트 실패에만 집중하여 일정 지연의 요인을 추출하고 일정지연 요인 간의 인과관계를 분석하고 제시하였다. 향후 IT 프로젝트 관리 관련 연구가 성공과 실패 요인 분석에서 한 걸음 더 나아가 ‘성과 미달’, ‘일정 지연’, ‘비용 초과’ 등의 프로젝트 실패 유형별 실패 요인 연구로 확장함에 본 연구의 결과가 참고가 될 것이다. 둘째, 이 연구를 통하여 선행 연구에서 제시한 프로젝트 실패 요인 외에 범위 관리 영역에서는 ‘기존 시스템 분석 미흡’ 요인

을 새롭게 추출하였고, 품질 관리 영역에서는 ‘서비스 시스템 통합 인터페이스 부실’ 요인을 새롭게 추출하여 이 2가지 요인 또한 중요한 프로젝트 일정 지연의 요인임을 연구 결과로 제시하였다. 셋째, 본 연구에서는 연구방법으로 근거이론 방법론을 적용하여 정보시스템 프로젝트의 일정지연 요인과 일정지연 요인 간의 인과관계에 대하여 연구하였다. 특히 본 연구에서는 일정지연 요인의 추출은 개방 코딩을 적용하고 축 코딩이나 선택 코딩 없이 일정지연 요인 간의 인과관계 분석을 실시하였기 때문에 근거이론 방법론의 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩의 전 과정을 연구 방법으로 도입하기에 어려움이 있는 연구자에게 필요한 부분까지만 해당 방법론을 적용할 수 있다는 힌트를 제공하였다. 넷째, 본 연구를 통하여 금융, 통신, 의료 영역과 같이 업무가 복잡하고 어려운 산업 분야에서는 ‘복잡하고 어려운 업무’가 프로젝트 일정을 지연시키는데 중요한 요인이라는 것을 제시하였다. 이는 일반적인 IT 프로젝트 실패 요인에 대한 포괄적인 연구에서 한 발 더 나아가 특정한 산업 분야를 지정하여 연구한 결과를 제시하여 프로젝트 실패 요인에 대한 연구가 산업 특성을 고려하여 세분화할 필요가 있다는 시사점을 제공한다.

본 연구의 실무적 시사점은 첫째, 수주를 위해 ‘비현실적 일정 수립’을 하는 것이 ‘프로젝트 일정 지연’의 도미노 현상이 일어나게 되는 가장 중요한 일정 지연 요인이며, 프로젝트 실패의 중요한 원인임을 연구 결과로 제시하였다. 둘째, 병원정보시스템 프로젝트의 일정 지연 요인 중에서 ‘복잡하고 어려운 업무’가 가장 큰 영향을 미치게 된다는 결과를 제시하였다. 셋째, 프로젝트 관리자는 프리랜서 개발자들의 일하는 문화를 잘 이해하고 그에 대비한 실질적인 계획과 위험 해소 방안을 준비하고 실행해야 한다는 점을 제시하였다.

또한 본 연구의 결과를 근거로 프로젝트 현장에서 업무를 수행하는 이해당사자들에게 프로젝트 일정 지연을 예방하기 위한 방안을 SI 업체 입장, 병원 입장, 프로젝트 관리자 입장으로 나누어 제안할 수 있다. 우선 SI 업체 입장에서는 병원 업무 전문가 양성을 통한 정확한 프로젝트 견적 산출이 매우 중요하다. 따라서 견적 단계에서 프로젝트 규모 파악을 위한 현장실사를 실시할 필요가 있을 것이다. 아울러서 병원 협력업체 역량을 강화하기 위해 업무 및 기술 교육을 실시하는 것도 의미가 있을 것이다. 병원 관점에서는 프로젝트 기간 동안에 설계자와 개발자를 위한 상설 교육 체계를 유지하고 합리적인 프로젝트 일정을 수립함에 중점을 두어야 한다. 프로젝트 관리자 입장에서는 프로젝트 초기에 병원 IT 전문가를 필히 포함하여 팀을 구성하고 분석, 설계 단계에서 품질 관리 활동을 철저히 수행해야 한다. 특히 일정 지연 요인이 발생하는 즉시 도미노 현상을 고려하여 이에 대한 해결 등을 신속하게 해야 할 것이다. 또한, 기존 시스템의 사전 문서화 작업과 프리랜서들의 시너지 향상 방안을 강구하는 것이 필요하다.

5.3. 연구의 한계점 및 향후 방향

이 연구 역시 다음의 몇몇 한계점을 가진다. 첫째, 본 연구에서는 프로젝트 관리자의 역할과 IT 프로젝트 일정 지연에 대한 영향 관계에 대해서는 연구 초점이 아니었기 때문에 제외되었다. 둘째, 프로젝트 관리의 10대 영역 중에서 중요한 요소인 비용 관리, 의사소통 관리, 조달 관리, 위험 관리, 이해관계자 관리 영역에 대해서도 다루지 못하였다. 셋째, 연구 결과를 근간으로 제시한 실무적인 해결 방안들이 비즈니스 현장에서 SI 업체의 수주 실적에 대한 압박과 병원 사업 예산 규모의 한계, 그리고 병원 IT 인력의 부족 현

상에 의하여 그대로 적용하기에는 한계가 있을 수 있다. 향후 연구로는 프로젝트 계획 단계에서 산출된 견적 결과와 계약 일정, 계약 금액, 실제 프로젝트가 완료된 이후의 결과를 비교하여, 현장에서 무리한 프로젝트 계획이 수립되는 것을 예방하는 근거를 제시하는 연구가 필요하다. 또 병원 영역 뿐 아니라 금융, 통신, 공항 서비스 분야의 정보시스템 일정 지연의 요인과 요인 간의 인과관계를 연구하는 것도 의미가 있을 것이다.

<참고문헌>

[국내 문헌]

1. 김상윤, 백승익, 최덕선, 오수진 (2004). SI프로젝트 범위 증감에 영향을 미치는 위험요소 인지에 대한 연구. **한국SI학회지**, 3(2), 53-64.
2. 김승희 (2005). **SI 아웃소싱 프로젝트의 IT 최적화 활동 분석 및 개선 방안 연구**. 석사학위논문, 연세대학교.
3. 김혜정 (2002). **정보시스템 프로젝트 실패유형에 따른 위험요인에 관한 탐색적 연구**. 석사학위논문, 건국대학교.
4. 노지현 (2016). 산업재해를 겪은 이주노동자들의 한국생활 경험 과정에 관한 연구. **사회복지정책**, 43(1), 135-164.
5. 박상철 (2017). 근거이론을 활용한 멀티채널 사용자의 크로스 오버 쇼핑행동 이해. **Information Systems Review**, 19(3), 179-199.
6. 박상철 (2019). 문헌고찰을 위한 근거이론방법의 활용: 디지털 환경에서의 그림자 노동 개념 도출. **지식경영연구**, 20(2), 183-195.
7. 장현용, 박상철, 고준 (2020). 온라인 교육 수용환경에서 시니어들의 디지털 행동 이해: 근거이론 적용. **지식경영연구**, 21(2), 77-100.
8. 주혜진 (2014). 슈퍼우먼의 비애: 소수자들의 인지부조화 경험과 상징적 자기-완성. **한국사회학**, 48(5), 243-284.
9. 홍병선, 고준 (2019). 고객서비스 정보시스템 재구축과 신규구축 성공에 영향을 미치는 요인에 관한 비교사례연구. **지식경영연구**, 20(3), 17-38.

[국외 문헌]

10. Alshehab, A. J., Hughes, R. T., & Winstanley, G. (2004). *Using causal mapping methods to identify and analyse risk in information system project as a post-evaluation process*. ECITE.
11. Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). Thousand Oaks, CA, London: SAGE Publications Inc.
12. Cutcliffe, J. R. (2005). Adapt to adapt: Developing and transgressing the methodological bounded theory.

13. Ewusi-Mensah, K. (1997). ABANDONED information systems development projects. *Communications of ACM*, 40(9), 74-80.
14. Field, R. (1997). When bad things happen to good projects. *CIO*, 15, 55-62.
15. Glaser, B. G., & Strauss A. L. (1967). *The discovery of grounded theory, strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
16. Glaser, B. G. (1992). *Basics of grounded theory analysis*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
17. Krauth, J. (1999). Introducing information technology in small and medium sized enterprises. *Studies in Informatics and Control*, 8(1), 67-82.
18. May, L. J. (1996). Major causes of software project failures. *Crosstalk: The Journal of Defense Software Engineering*, 9-12.
19. PMI Standards Committee (2013). *A guide to the project management body of knowledge*. Project Management Institute.
20. Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. CA: Sage Publications Inc.
21. Turban, E., Volonino, L., McLean, E. R., & Wetherbe, J. C. (2009). *Information technology for management: Transforming organizations in the digital economy* (7th International ed.). John Wiley & Sons, pp. 354-355.
22. West, W. (2001). Beyond grounded theory: The use of heuristic approach to qualitative research. *Counselling and Psychotherapy Research*, 1(2), 126-131.

저 자 소 개



성 병 옥 (Byung Ook Seung)

경북대학교 전자공학과를 졸업하고 전남대학교에서 경영학(MIS 전공) 석사와 박사 학위를 취득하였으며 현재 서울아산병원에서 전문위원으로 재직 중이다. 한국경영정보학회, 한국IT서비스학회 학술대회에서 정보시스템 프로젝트 관련 논문을 발표하였다. 주요 연구 분야는 지식경영, 프로젝트관리, 프로젝트 실패 요인, 병원정보시스템 등이다



박 상 철 (Sang Cheol Park)

현재 대구대학교 경영학과 부교수로 재직 중이다. 성균관대학교에서 경영정보 전공으로 박사학위를 취득하였고, Georgia State University, Computer Information Systems 학과에서 박사후연구원으로 근무하였다. 주요 관심분야는 행동경제학 관점에서의 IT 사용자 행동, 디지털환경에서의 그림자노동 현상 등이다. 이와 관련하여 Journal of AIS, EJIS, ISJ, JGIM 등 20여편의 해외저널과 경영학연구, 지식경영연구 등의 국내저널에 60여편의 논문을 게재하였으며, AOM annual meeting, ICIS, ECIS 등의 학회에서 논문을 발표한 바 있다.



고 준 (Joon Koh)

KAIST 산업경영학과를 졸업하고 동 대학에서 석사(조직 전공)와 박사(MIS 전공) 학위 취득 후 삼성전자반도체에서 근무하였으며, 2005년부터 현재까지 전남대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 학진등재지 지식경영연구 편집위원장을 역임하였고, 한국경영학회 제4회 우수경영학자상을 비롯, 한국경영정보학회 최우수논문상, 한국정보시스템학회 최우수 논문상 등의 학술상을 수상하였다. CACM, IJEC, JAIS, ECRA, CHB, IJHRM, I&M 등의 학술지에 논문을 게재하였으며 ICIS, ECIS, HICSS, PACIS 등의 학회에서 논문을 발표하였다. 주요 연구분야는 디지털 트랜스포메이션, 커뮤니티, 지식생태계 등이다.

〈 Abstract 〉

What Factors Make the Delay of the Information System Project Implementation?

Byung Ook Seoung^{*}, Sang Cheol Park^{**}, Joon Koh^{***}

Large-scaled hospital information system projects are often delayed than originally planned. Regarding project management, it is necessary to examine main factors triggering the schedule delay and to analyze the causality of such delay. This study tries to find the delay factors and causal relationship between them based on the case of the hospital information system development project by using the grounded theory method. It turned out that 'unrealistic scheduling' affects overall schedule delays like domino phenomenon, and 'poor analysis of existing systems' leads to poor quality of work analysis while 'poor subsystem integrated interface' triggers poor design quality. This study found out the factors affecting the delay of a project, analyzing cause-and-effect relationships between them in the academic side. From the practical view, it shows a solution to minimize delays in the project schedule for each of SI companies, hospitals and project managers.

Key Words: Project management, Project failure, Project delay factors, Causal relationship of delay factors, Grounded theory, Knowledge management

* Seoul Asan Medical Center

** Daegu University

*** (Corresponding Author) Chonnam National University