
과학기술인력 보상 만족도 결정요인 탐색과 근속에 대한 영향 분석

정경지* · 이주량** · 이영민***

<목 차>

- I. 연구배경과 목적
- II. 이론적 배경
- III. 연구방법
- IV. 연구결과
- V. 결론 및 한계점

국문초록 : 보상만족도는 직무성과, 직무몰입, 그리고 근속 등과 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있다. 과학기술인력의 보상만족도도 이와 유사하며, 많은 선행 연구들은 현재의 과학기술 경쟁력 저하 및 인력 수급의 애로와 관련된 많은 문제에 대해 과학기술인력에 대한 왜곡된 보상체계를 근본적인 원인으로 꼽고 있다.

이에 본 연구는 산학연 연구기관에 현재 근무하고 있는 과학기술분야 연구 인력을 대상으로 과학기술인력들이 인지하는 보상만족도의 결정요인과 이들의 영향 정도에 대하여 실증적으로 연구하였다. 또한 이러한 보상만족도가 실제로 근속과 어떠한 영향 관계를 미치는지에 대해서도 살펴보았다.

연구 결과, 과학기술인력의 보상만족도는 직무성취도, 경제적 보상, 사회적 보상의 순서로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구 인프라를 포함한 연구 환경은 보상만족도에 유의미한 영향이 나타나지 않았다. 다시 말해 과학기술인력들은 생활인적 속성을 가지고 있는 동시에,

* 숙명여자대학교 대학원 석사과정 (kjjung@tonginnet.com)

** 과학기술정책연구원 부연구위원, 교신저자 (jrlee@stepi.re.kr)

*** 숙명여자대학교 교수 (ymlee@sookmyung.ac.kr)

고도화된 지식전문인으로서 지적호기심과 지적탐구욕의 충족과 같은 비경제적 보상에 민감한 지식인적 속성을 함께 가지고 있었다.

따라서 과학기술인력 보상체계 개선을 위해서는 첫째, 연구자율성 확대와 연구결과에 입각한 평가 등을 보완하여 직무성취도 향상을 도모해야 할 것이고 둘째, 상대적 열위에 있는 과학기술인력의 경제적 보상을 확대하여야 할 것이며 셋째, 인력유동성과 직업안정성 향상 및 사회적 지위 개선과 같은 사회적 보상을 확대하여야 할 것이다.

주제어 : 과학기술 인력, 보상만족도, 경제적보상, 사회적보상, 직무성취도

An Exploration of Compensation Satisfaction Determinants and Influence Analysis on Job Commitment for S&T Manpower

Kyoung-Ja Jeong · Joo-Ryang Lee · Young-Min Lee

Abstract : It is well known that compensation satisfaction of employees is closely related to work attitude, job commitment, and employees' intentions to stay on the job. These known facts can also be applied to the professionals engaged in science & technology as well. Many studies have concluded that the Korea's losing competitiveness in the area of science & technology was mainly attributed to the distorted compensation system.

In this vein, this paper identifies the potential determinants that affect the compensation satisfaction of S&T professionals, and to empirically examines the determinants influences on job commitment and intention to stay. This was done by acquiring data from S&T professionals currently being employed in firms, universities, and institutions. Consequently, for professionals engaged in science & technology, the compensation satisfaction was demonstrated to be largely influenced by job accomplishment, monetary compensation, and social compensation in order.

In conclusion, to improve compensation system for S&T professionals, firstly, it is recommended to enhance job accomplishment by endowing more discretionary authority to conduct research. Secondly, the relatively lower-valued labor forces in S&T area will necessitate more economic support and compensation. Finally, the social compensation should be strengthened by not only ameliorating social status, but also improving labor liquidity and job security.

Key Words : Compensation system for S&T manpower, Compensation satisfaction, Economic compensation, Social compensation, job accomplishment.

I. 연구배경과 목적

보상만족도에 관한 연구는 경영학 특히 인사조직과 인적자원 관리 분야에서 지속적인 연구주제가 되어왔다. 직무종사자의 보상만족도는 직무성과와 밀접한 연관이 있기 때문이다. 연구에 따라서 약간씩 상이한 결과가 도출되기는 하였지만, 대체로 보상만족도는 전직(turnover), 이직(absenteeism), 단체행동(union activity), 근속의지(Intention to Long-term Job Commitment) 등 주요한 조직행동의 이슈와 밀접한 관련이 있고(Locke, 1985; Goldstein 등, 1989), 조직원이 인식하는 삶의 질 및 정신적, 육체적 건강(House, 1972)과 양의 관계에 있는 것으로 밝혀졌다.

과학기술분야에 종사하는 연구인력의 보상만족도는 다른 분야의 인력에 비해 중요성이 높다고 할 수 있다. 그 이유는 첫째, 지식정보화 사회와 글로벌 경쟁시대로 접어들수록 국가경쟁력은 과학기술의 수준에 의존하게 되는데, 과학기술인력의 수준이 곧 국가 과학기술 경쟁력의 수준이기 때문이다. 둘째, 과학기술연구인력은 타 직종 인력에 비하여 인력을 육성하고 교육시키는 데 막대한 비용과 시간이 필요하며 업무성과에 주는 영향도 크다 (Ives 등 1981; Rockart 등, 1982; Goldstein 등, 1989). 셋째, 최근 이공계 기피 현상으로 과학기술 인력의 수급에 차질이 빚어지고 있으며, 기존의 과학기술 인력들의 사기도 저하되어 있어 연구의 질 저하와 이직 등으로 인한 인력손실은 고질적인 문제가 되고 있다.

오늘날 과학기술 인력과 관련된 다양한 문제에 대해서 많은 연구자들이 과학기술자에 대한 낮은 보상체계를 그 근본적인 원인으로 꼽고 있다. 박성준(2004)에 의하면 이공계 졸업자들의 노동시장 지위는 여타 전공자들보다 열악하다고 하였으며, 이공계 현실의 위기 내지는 위기에 대한 인식이 이공계 기피의 한 원인이 된다고 하였다. 김안국(2005)은 과학기술인력에 대한 경제적 보상과 사회적 위상이 매우 높았던 70~80년대와 비교할 때 상당한 기간에 걸쳐 경제적 지위가 하락하여 왔음에도 근래 들어서 공급 측면의 반응이 나타난 것은 일종의 정보 전파의 시차로 해석하는 것이 타당하다고 하였다. 삼성경제연구소(2002)는 과학기술자에 대한 보상체계가 왜곡되어 있고 상대적으로 낮은 소득, 사회적 지위와 인식의 저하, 고용안정성 감소 등 이공계 인력의 기반 자체가 무너지고 있는 총체적 위기임을 인식해야 한다고 지적했다.

이처럼 과학기술 인력과 그들에 대한 보상에 대해 많은 지적이 이루어졌지만, 과학기술인력의 인지하는 보상에 영향을 주는 요인들, 다시 말해 보상 만족도의 결정요인에 대

해서는 일반론적인 접근이 대부분 이었고 실증적 연구(Empirical Study)는 매우 제한적이었다. 최근 들어서야 일부 정부출연연구소를 중심으로 과학기술인력의 보상 시스템 개선을 위한 사전작업으로서 보상 만족도와 보상 포트폴리오에 대한 실증적 연구가 이루어지고 있다 (민철구 외, 2009).

보상관련 만족도는 지난 40년간 경영학의 연구주제였다. 과업과 상황에 따라 수많은 측정지표들이 개발 되었다. 연구에 따라서는 포괄적 측정(global measure)의 방식을 사용하기도 하고, 복합적 측정(composite measure) 방식으로 측정하기도 한다(Hackman 등, 1975; Saane 등, 2003). 비록, 보상 관련 만족도의 영향요소에 대한 종합적인 이론과 공통요인에 관한 연구가 있었지만(Shen, 2005; Locke, 1985; Hackman, 1975), 보상관련 만족도는 측정대상에 따라 다양한 측정요소를 사용하여야 한다는 것이 통설이다(Saane 등, 2003). 즉, 획일화 된 측정지표가 존재하는 것이 아니고 보상관련 만족도를 측정하고자 하는 업무의 특성과 대상자의 특성에 따라 각기 다른 지표가 요구되는 것이다(Saane 등, 2003; Goldstein, 1989).

아울러 보상 만족도는 주관적 성향이 강한 개념으로 측정문제에 노출되기 쉬운 주제이다. 즉, 어떤 모형과 어떤 측정도구를 사용하느냐에 따라 동일한 환경에서도 상이한 결과가 산출될 수 있다(Saane 등, 2003). Saane 등(2003)은 3,000여개의 보상과 관련된 만족도 측정지표에 대하여 타당성과 신뢰성을 분석했는데, 대부분의 보상관련 만족도 측정지표의 타당성과 신뢰성이 만족스럽지 못했다.

과학기술 인력의 보상 만족도 역시 일반적인 보상 만족도의 연장선상에서 파악하기에는 한계가 있고 과학기술 인력만의 고유한 요인이 존재하는 환경이라 할 수 있다. 이에 본 연구는 산학연 연구기관에 현재 근무하고 있는 과학기술분야 연구인력을 대상으로 과학기술인력의 보상 만족도의 결정요인을 정량적(empirically)으로 파악해 보고자 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 과학기술자들을 대상으로 한 보상만족도와 그 결정요인의 종합적인 모델을 구성해 보고, 가설을 수립한 후 경로분석(path analysis)을 수행하여 모델의 적절성을 파악해 보고 가설을 검증해 보고자 한다. 또한 더 나아가 이러한 보상 만족이 실제로 근속과 어떠한 영향관계를 주고받는지에 대해서도 살펴보고 유의미한 시사점을 도출하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 과학기술인력의 정의와 규모

과학기술인력의 정의에 관해서는 사용목적과 필요성에 따라 다채로운 정의가 가능하다. 박사급 이상의 고급 연구인력으로 한정하는 경우도 있고, 연구지원 인력까지로 광범위한 정의를 제시하는 경우도 있다.

본 연구에서는 OECD 캔버라 매뉴얼(OECD, 1995)과 프라스카티 매뉴얼(Frascati Manual), 그리고 UNESCO의 정의 등을 살펴보고, 본 연구 컨텍스트에 부합하도록 진미석 외(2007) 등의 정의를 일부 수정하여 과학기술인력을 정의 하였다.

결론적으로 본 연구에서의 과학기술 인력이란 “과학기술부문에 대한 전문적인 교육을 이수한 사람으로서 현재 과학기술부문과 연계된 업무에 전문적인 지식을 가지고 종사하는 사람”으로 정의된다.

<표 1> 과학기술인력의 정의

-
- 과학기술인적자원(과학기술인력) : 과학기술분야의 고등교육을 성공적으로 마쳤거나, 과학기술분야의 고등교육을 마치지는 못했지만 해당 자격 요건을 갖춘 자가 취업하는 직업에 종사 하고 있는 자 (OECD(1995), Canberra Manual)
 - 연구개발 인력(R&D Personnel) : 연구개발 활동에 직접 관련되어 고용된 사람뿐만 아니라 이 활동에 대한 직접적인 서비스를 제공하는 연구개발 관리자, 행정적 사무원까지 포함 (OECD(2002), Frascati Manual)
 - 과학기술인력(Scientific and Technical Personnel) : 특정 기관 및 부문에서 직접적으로 S&T 활동에 참여하거나 또는 이에 대한 용역을 통해 보수를 지급받고 있는 인력 (UNESCO(1984))
 - 고급인력(Highly Qualified Human Resources): 학사 이상의 학위를 가진 자로서 이공계 전공자이거나 과학자나 엔지니어로 활동하는 인력(NSF, <http://www.nsf.gov>)
-

자료: 엄미정(2007)

2. 과학기술인력의 특성

과학기술인력은 하나의 전문가 집단으로 간주하기 어려울 만큼 내부적으로 이질적인 집단을 포괄하고 있다. 한국산업기술진흥협회(2004)에 의하면 과학기술인력은 독창적이고 자발적이며 피드백을 중시하는 지적 수준이 높은 전문가이다. 또한 독립적이고 자율

적인 성향을 가지고 있고 조직의 권위보다는 전문지식에 근거한 권위의 수용에 있다고 한다. 과학기술인력의 이러한 유형을 MBTI¹⁾ 심리유형론에 입각하여 분석해보면 ISTJ형(Introversion, Sensing, Thinking, Judgement)으로 분류된다.²⁾ ISTJ형은 신중하고 조용하며 집중력이 강하고 매사에 철저하다. 또한 구체적, 체계적, 사실적, 논리적, 현실적인 성격을 띠고 있으며, 신뢰할 만하다. 모든 일에 있어 체계적으로 조직화시키려고 하며 책임감이 강하고 성취욕이 강하다.

이 같은 과학기술인력의 특성을 노동시장적 특성과 사회문화적 특성으로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

노동시장 관점에서의 특성으로는 첫째, 고급과학기술인력의 공공부문 편중은 공급에 영향을 미친다. 둘째, 고급과학기술인력은 양성에 소모되는 기간이 타 분야에 비해 훨씬 길고 복잡하다. 셋째, 과학기술인력은 임금에 관한 정보의 전파가 매우 느리며 임금정보가 직업 선택에 작용하는 비중이 상대적으로 적다. 넷째, 빠른 과학기술지식의 발전 속도에 따라 과학기술인력은 끊임없는 재교육을 요구 받는다. 다섯째, 인력의 기본적 자질과 이러한 재교육 정도에 따라 동인한 연구 분야나 직군 내에서도 매우 다양한 수준으로 인력이 분포한다. 여섯째, 과학기술인력에 대한 국가적 필요성은 항상 강조되지만 지식의 보편성으로 인해 개인에 의한 창의적 업적의 가치를 인정받기는 어렵다 (박기범, 2008).

사회문화적 관점에서의 특성으로는 첫째, 교육 및 훈련기간이 길기 때문에 교육에 투자한 시점에서의 과학기술 인력에 대한 수요·공급 전망이 투자를 마친 시점에서의 그것과 불일치할 수 있으며 따라서 초과공급으로 실업상태에 빠지기 쉽다. 둘째, 교육기간이 길어 오랜 기간 동안 많은 비용을 투자해야 해야 하므로 교육중단과 같은 위험이 존재한다. 셋째, 과학기술인력의 가치는 과학기술과 가치에 근거하므로 과학기술 발전이 급속하게 이루어질 경우 인적자본 가치가 빠르게 떨어진다. 넷째, 과학기술인력은 근무형태상 야간 및 장시간 근무가 많다. 다섯째, 과학기술인력은 연구를 통한 자아실현과 같은 비금전적 욕구가 강하므로 업무환경(근로시간, 일의 내용 및 자율성 등)이나 과학기술자의 사회적 위상에 대한 불만이 클 수 있다. 여섯째, 과학기술인력의 연구 활동은 지속적으로 수행될 때 생산성이 극대화되므로 구조조정으로 인한 실업으로 장기간 업무가 중단될 시에는 인적자본의 가치가 급속하게 떨어져 재취업의 어려움이 존재한다. 일

1) MBTI(Myers-Briggs Type Indicator)는 C.G Jung의 심리유형론을 근거로 하여 Katharine Cook Briggs와 Isabel Briggs Myers가 보다 쉽고 일상생활에 유용하게 활용할 수 있도록 고안한 자기보고식 성격유형지표.

2) www.mbti.co.kr 참조

급제, 과학기술인력은 개인적인 성향이 강하므로 자신들의 요구를 집단적으로 해결하는데 취약하다.

3. 보상의 개념과 유형

보상(reward)이란 조직구성원이 조직체에 기여한 공헌에 대한 대가로서, 경제적 보상과 비경제적 보상을 포함한다(이진규, 2001;404). 경제적 보상(compensation)은 각종 임금과 주식옵션 등 직접적인 보상과 각종 복리혜택 등 간접적인 보상을 포함한다. 또한 비경제적 보상은 직장안정과 경력발전 등 경력 상의 보상 그리고 지위 신분 및 인정 등 사회·실리적 보상을 포함한다.

Belcher(1974)는 보상의 개념을 고용계약에 있어서 조직과 개인 간의 거래를 나타내며, 이러한 거래는 주로 경제적으로 간주되는 것 이외에 심리적, 사회적, 정치적 혹은 윤리적 거래를 의미 한다고 했다. Glinow(1988)은 첨단기술 분야에 종사하는 전문가들을 위한 보상으로 Kerr(1988)가 분류한 보상의 범주에 경력보상(Career Reward)과 전문가적 보상(Professional Reward)은 화폐 및 화폐관련 보상으로 일반적으로 구성원의 성과에 가장 큰 자극제이고 사회적 지위 보상(Prestige of Social Status Reward)은 구성원에게 기업 내의 다른 사람으로부터 존경과 선망을 갖게 하는 보상으로 금전적 요소를 필요로 하지는 않는다고 정의했다.

Tampo(1993)은 연구인력 보상과 관련하여 금전적, 경제적 보상은 산업의 평균만큼만 지급되면 전문직 종사자들에게 더 이상의 동기요인으로써 가치가 적다고 설명하였으며 동기부여 되는 보상의 유형으로 개인적 성장, 직무의 자율성, 성취감, 금전적 보상 순으로 제시하였다.

<표 2> Mondy와 Noe의 보상유형

보상유형	보상내용
금전적 보상	직접보상 임금, 봉급, 상여금
	간접보상 보험(생명·건강·재해보험 등), 주택제정지원, 교육비 지원, 각종금융지원, 건강과 오락 및 문화시설, 이용편의 제공, 휴일, 휴가 등 복리후생
비금전적 보상	직무자체 흥미 있는 직무, 도전감, 책임, 안정 기회, 성취감, 발전기회
	직무환경 건전한 정책, 유능한 감독, 마음이 맞는 동료, 적합한 지위상징, 편안한 작업환경, 직무분배

자료: Mondy & Noe(1984). p. 351.

Mondy와 Noe(1984)는 조직구성원이 조직체를 위해 수행한 일에 대해 지불하는 대가로 받는 임금, 상여금, 복리후생 등 회사가 직접 또는 간접적으로 지급하는 금전적인 보상(financial reward)과 도전감, 책임, 안정, 발전기회, 직무환경 등 종사자가 매일 수행하는 직무특성이나 환경을 비금전적 보상(non-financial reward)로 분류했다. Kohn(1993)은 종업원들의 동기를 부여하기 위해서는 금전적 보상에 치우칠 것이 아니라 종업원들이 비금전적 보상을 경험하도록 조직과 직무를 설계하는 것이 중요하다고 주장했다.

4. 보상만족과 결정요인

보상만족이란 개인이 자기 보상에 대해서 가지는 전반적인 긍정적 혹은 부정적 감정의 총체이다. 따라서 보상만족이란 종업원 자신이 받는 보상과 관련하여 느끼는 주관적인 심리적 태도이다. 또한 보상 불일치란 보상에 대한 피보상인의 기대치(the degree of expectation)와 확인치(the degree of conformation)의 차이를 의미한다. 보상은 근본적으로 직무수용자의 만족과 관련이 있으며 보상에 대한 만족이나 만족에 대한 기대는 근로의욕과 조직에 머무르려는 욕구에 영향을 미치고 직무성과에도 직접적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

<표 3> Glinow의 보상유형

보상유형	종 류	내 용
금전적 보상	급여, 특별급여, 상여금	화폐 및 관련 금전적 보상은 종업원의 성과에 대한 큰 자극제로 일반적임.
사회적 지위 보상	창문이 있는 사무실, 특별한 직함, 회사 차 제공	다른 사람에게 존경과 선망의 보상으로 사회적 보상은 금전적인 요소를 필요로 하지 않음
직무내용 보상	선별 프로젝트 수행	욕구와 목표를 만족시켜주며 도전적인 작업을 하도록 유도하는 보상으로 안정 제공유형이라고도 함
경력보상	직무의 안정성, 교육훈련, 경력개발, 기회제공	개인의 경력 증진과 관련이 있으며, 성장과 장기적인 전망을 조명함
전문가적 보상	의사결정의 자율성, 지속적인 교육추구를 위한 능력, 감독과 통제로부터의 해방, 동리의 통제와 평가 포함	전문가와 첨단기술 종업원들을 유인, 유치하고 동기화하며, 전형적인 연구개발 조직의 보상방법으로 인정을 통한 보상유형임

자료 : 김보원 외 (1999)

동기부여, 성과, 그리고 보상에 대한 대표적인 연구로는 Maslow의 욕구단계 이론, McGregor의 X·Y이론, Vroom의 기대이론, 그리고 Glinow와 Robbins의 보상이론을 들 수 있다. 이 중 본 연구에서는 Glinow와 Robbins의 이론을 근간이 되는 중심이론으로 사용한다.

그 이유는 첫째, Glinow와 Robbins 이론이 첨단기술 종사자와 전문가를 위한 보상을 유형화한 모델로 본 연구의 내용과 가장 잘 부합하기 때문이다. 둘째, 본 연구에서 사용하고자 하는 경제적 보상과 비경제적 보상의 유형을 설명하기에 적합하다. 셋째, 본 연구에서 중요 변수로 사용하기 위한 직무성취도를 설명하기에 적합하기 때문이다. 넷째, Glinow와 Robbins가 분류한 다섯 가지가 통상적으로 알려진 전문인 특히 과학기술인력이 주장하는 보상에 대한 요구사항과 크게 일치하기 때문이다. 마지막으로 뒤에 자세히 서술하겠지만 경제적 보상과 사회적 보상, 직무 성취도의 하위요인을 결정하는데 가장 적합하기 때문이다.

<표 4> Robbins의 보상 유형

내재적 보상	외재적 보상		
	직접적 급여	간접적 급여	비경제적 보상
의사결정의 참여	기본급		사무실 가구의 선택
직무의 자율성	연장근로수당	비 근무시간 급여	점심시간 자율선택
업무의 흥미성	개인 성과급	서비스 및 부수입	인사적인 타이틀
개인적 성장기회	조직 성과급		업무용 신용카드
활동의 다양성	스톡 옵션		

자료 : 김보원 외(1999)

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구에서 사용된 ‘고급과학기술인력 보상체계 설문조사’는 2009년 대학, 산업계, 출연(연)의 소속되어 있는 과학기술인력을 대상으로 데이터를 수집하였다. 설문은 대학 300명, 산업계 300명, 출연(연) 300명 등 모두 900명에게 배포 되었고, 설문의 회수율은

약 33%로 300명이다.

<표 5> 응답자의 소속기관

구분		응답자수(명)	비율(%)	
전체		300	100.0	
소속기관	대학	89	29.7	
	출연연	111	37.0	
	산업계	100	33.3	
	대학	국공립	31	10.3
	사립	58	19.3	
소속기관 (세부)	출연연	기초기술연구회	64	21.3
	소속연구회	산업기수연구회	47	15.7
	대학	대기업	53	17.7
	산업계	중견기업	9	3.0
	중소기업	38	12.7	

전체 설문응답자의 수는 300명으로 설문 응답자의 일반적인 특징은 <표 III-1>, <표 III-2>와 같다. 설문응답자는 대학교 강사 이상 89명(29.7%), 출연(연) 선임연구원 이상 111명(37.0%), 산업계 선임급 이상 97명(33.3%)으로 대부분 연구책임자급을 대상으로 구성되었다. 세부 소속기관별로는 대학은 사립대학(19.3%), 출연(연) 소속연구회에서는 기초기술연구회(21.3%), 산업계에서는 대기업(17.7%) 수가 상대적으로 많은 것으로 나타났다.

<표 6> 응답자의 주 연구 분야

구분		응답자수(명)	비율(%)
주 연구 분야	생명과학	39	13.0
	환경	10	3.3
	나노기술/재료	59	19.7
	정보통신	29	9.7
	에너지/자원	29	9.7
	보건/의료	10	3.3
	우주항공/천문/해양	16	5.3
	과학기술정책	4	1.3
	제조	46	15.3
	기타 자연과학분야	28	9.3
	R & D 관리	15	5.0
	기타	15	5.0
전체	300	100.0	

응답자의 직급분포와 연봉분포, 근속연수, 전공분야 등은 매우 고르게 나타났으며 인구 통계학적 분포차이는 발견되지 않았다.

2. 설문 의 구성

과학기술인력의 보상체계에 관한 설문 문항은 대 항목으로 경제적 보상, 직무 성취도, 사회적 위상, 연구 인프라로 구성되어 있으며, 하위로 중 항목과 소 항목으로 구성되어 있다. 본 연구에서 실증분석에 사용된 변수들에 대한 조작적 정의는 다음과 같다.

<표 7> 설문 구성 내용

연구변수	측정항목	조작적 정의	문항수
경제적 보상	고정급여	연구업무의 수행의 결과로 획득하는 일체의 금전적 보상	3
	성과급		4
	부가급여		5
	복리후생		3
사회적 위상	지 위	사회인으로서 연구자가 인지하는 자기신분에 대한 품격과 안정성	3
	직업 안정성		3
직무 성취도	자기 개발	연구업무의 수행과정에서의 연구자가 보유한 자율성과 지식습득의 가능성과 그 결과에 대한 주관적 만족	3
	자기 만족		3
	자기 주도권		3
연구 인프라	연구 업무와 관련된 주변 제반 환경과 관계되는 보상		3
보상만족도	과학기술 연구 인력이 직무 관련 연구를 수행하면서 자신의 직무와 관련하여 상응되는 사회적 위상, 경제적 보상, 그리고 직무성취로 합당한 보답을 받았다고 느끼는 크기		3
근속의지	해당 기관에서의 계속 근로연수		1
근속기간	조직 내 구성원으로서의 역할을 포기하지 않고 근무를 지속하려는 의지		1

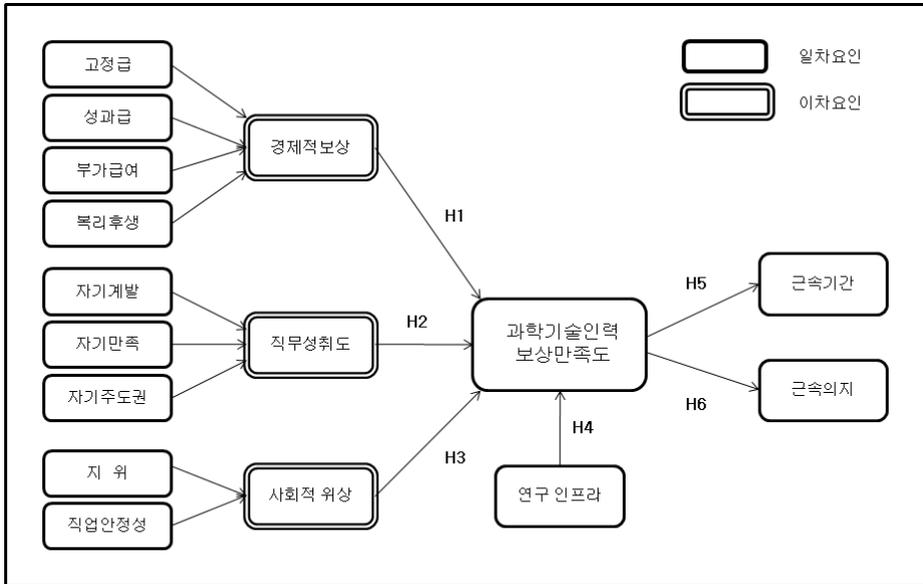
주: '고급과학기술인력 보상체계 설문조사' 설문내용 재구성

3. 연구모형

본 연구에서는 앞서 살펴본 선행연구의 주장들 중에서 특히 Mondy와 Noe(1984)의 보상유형 중심으로 과학기술인력의 보상만족도 연구모형을 설정하였다. 또한 경제적 보상,

직무성취도, 사회적 위상의 이차요인을 결정함에 있어서는 Glinow와 Robbins의 분류를 중심으로 살펴보았다. 본 연구에서 제시하는 연구모형과 6가지의 가설은 다음과 같다.

<그림 8> 연구모형



4. 연구가설의 수립

본 연구에서 과학기술인력의 보상만족도 결정요인과 근속행태에 미치는 영향을 분석하기 위해 다음과 같은 연구가설을 설정한다.

첫 번째 가설은 경제적 보상과 보상 만족도의 관계이다. 개인들이 직업선택에서 고려하는 요소로서 흔히 중시되는 것이 높은 소득, 많은 여가, 안정성, 사회적 존경, 권한, 승진가능성 등이다(Jencks & Rainwater, 1998; Clark, 1998). 이 요소 중에서 직업은 경제적 측면에서 생계유지를 위해 필요한 재화와 용역을 획득하는 데 주된 목적이 있으므로, 높은 경제적 보상은 좋은 일자리가 갖추어야 할 가장 중요한 지표가 된다.

과학기술인력의 경우, 경제적 보상에 대한 욕구가 충족되지 않으면 그들이 갖는 전문성과 특수성으로 인해 인력에 대한 완전대체가 용이하지 않을 뿐 만 아니라 대체에 소요되는 비용이 점차적으로 확대된다. Maslow의 욕구단계 이론의 1단계 생리적 욕구는 인간

의 기초적인 삶을 유지하기 위한 기본 욕구로 이 욕구가 충족되어야만 다음 단계로 순차적, 상향적으로 표출될 수 있듯이 조직의 구성원에게 있어 경제적 보상은 생리적 욕구단계로 우선적으로 충족되어야 한다. 따라서 경제적 보상은 그 자신과 가족의 생활유지를 위한 기초가 되므로 과학기술인력들이 받는 경제적 보상이 그들의 가계를 꾸리고 안정된 직장생활을 유지할 수 있게 한다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

H1 : 경제적 보상은 과학기술인력 보상만족도에 양(+)의 영향을 미친다.

두 번째 가설은 직무성취도와 보상 만족도의 관계이다. 직무성취도는 일을 시작하기 전에 동기가 되는 창의성 발휘 기회, 의사 결정권 등을 의미하는 성취요구와 과업을 마친 후 받게 되는 성취감, 자긍심, 보람 등의 심리적 충족감을 의미하는 결과만족으로 나눌 수 있다. 선행연구에 따르면 성취욕구가 강하고 전문기술을 가진 사람은 직무 특성이 그들의 성과를 결정짓는 가장 직접적이고 특출한 영향을 주는 요소라고 하였는데, 예로써 Hackman과 Oldham(1976, 1980)은 성장 욕구가 강한 사람들은 복잡하고 도전적인 과업을 수행할 때 내적 동기부여가 일어나고 긍정적인 심리상태를 경험하게 되며, 반면 성취 욕구가 낮은 사람들은 그러한 기회를 인정하지 못하거나 주저하게 된다고 하였다. 김석주(1994)가 제시한 연구 결과에 의하면, 우리나라 하급 공무원들에게 동기를 부여하는 요인의 우선순위는 보수, 업무량, 승진이었지만 고급 공무원들은 성취감, 인정감, 승진, 참여, 재량성 순이었다.

과학기술인력은 도전감, 성취감, 인정감을 중요시하는 특성을 볼 때 직무에 대한 성취도는 매우 중요하다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 많은 아이디어를 가지고 있고, 창조적 발상, 복잡하고 어려운 일에 흥미를 가지고 있으며, 일 자체에 대한 높은 관심과 자신의 아이디어를 실행하기 위해 자율성이 연구개발 업무에 많은 영향을 미친다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

H2 : 직무성취도는 과학기술인력 보상만족도에 양(+)의 영향을 미친다.

세 번째 가설로 사회적 보상 또는 사회적 지위와 보상만족의 관계이다. 사회적 지위 보상이란 조직 내·외부의 다른 사람으로부터 존경과 선망을 갖게 되는 보상으로써 사회적 지위보상은 금전적인 요소를 필요로 하지 않는다. 창문이 있는 사무실, 특별한 직함, 회사 차 제공 등은 전형적인 사회적 지위보상의 예이다. 지금은 많이 축소되었지만

“과학입국”, “수출대국”을 모토로 하던 70~80년대 한국사회에서 과학기술인력에 대한 사회적 위상은 지금보다 가히 고무적이었다. 학생들의 이공계 지원도 활발했고 이공계 연구 인력의 사회적 지위도 지금보다 높았다.

Lawler(1971)의 보상만족 결정요인모형은 사회적 비교의 중요성을 강조하고 있다. 직무에서 받은 지위신분, 직업안정 등 비금전적 보상에 의해서 보상 만족도에 영향을 받는다고 한다. 이는 임금 이외의 어떤 보상이 부분적으로 임금이라는 보상의 대체물이 될 수 있다는 것을 강조하고 있다. 사회적 위상이 보상에 대한 만족으로 연결되는 가장 좋은 예는 “민간기업 연구소”에서 “국립대학 교원”으로의 이직이다. 많은 경우 명목임금 곧 경제적 과실은 1/2~1/3 정도 줄어들지만 기회가 주어지면 “국립대 교수”라는 사회적으로 인정받고 안정적인 지위로 이동하는 경우가 일반적이다. 특히 자기 프라이드가 강하고 타인으로 부터의 인정욕구가 크며 관계자산 보다는 지식자산을 강조하는 과학기술인력의 경우 사회적 위상으로부터의 보상은 다른 직종 인력의 경우 보다 민감하게 다가설 수 있다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

***H3 : 사회적 위상은 과학기술인력 보상 만족도에 양(+)*의 영향을 미친다.**

네 번째로 연구 인프라와 보상 만족도의 관계이다. 연구 인프라는 업무와 관련된 모든 주변 환경과 관계되는 것으로 업무와 직접적인 관계가 되는 직무환경, 직무여건, 실험 기자재 등을 의미한다.

과학기술인력에게 ‘마음껏 연구’하면서 보람과 긍지를 찾을 수 있도록 그에 적합한 근무환경과 인프라를 구축해야만 지속적인 생산성 증대를 꾀할 수 있다. 근무환경은 단순히 연구실 규모나 물리적인 측면뿐만 아니라 연구 개발업무에 전념할 수 있도록 전문행정인력의 전담배치 및 행정업무를 간소화를 위한 시스템 구축 등을 통해 연구개발시간을 보장할 필요가 있다.

민철구 외(2009)에 의하면 과학기술인력의 직무만족도를 높이기 위해서는 안정된 연구 환경을 조성해야 한다고 했다. 과학기술인력의 경우, 엄청나게 빠른 과학기술지식의 발전 속도에 따라 과학기술인력은 끊임없는 재교육을 요구받고 있고, 양질의 성과를 얻기 위해서는 최첨단 장비의 보유는 필수라 할 수 있다. 또한 급속한 과학기술의 발달로 인적자본의 가치가 빠르게 떨어지므로 과학기술인력에 대한 능력향상 프로그램 및 재교육은 타 분야의 인력보다 더 중요하다 하겠다. 무엇보다 연구개발에 있어 최첨단 장비, 정보 BD 공동 활용과 쾌적한 근무환경이 마련된다면 보상만족도는 높게 나타날 것이다.

이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

H4 : 연구 인프라는 과학기술인력 보상만족도에 양(+)의 영향을 미친다.

다섯 번째로 과학기술인력의 보상 만족도와 근속기간의 관계이다. 보상만족이 근속기간에 정적(+) 영향을 미치고, 이직의사에는 부적(-)영향을 미치는 것은 상식적으로도 추론할 수 있다. Lawler(1971)의 보상불만족 결과모형에 의하면 보상만족은 보다 많은 보상에 대한 희망에 영향을 미치기 때문에 보상의 불만족은 직무의 매력을 감퇴시켜 이직을 결정하게 되고 이로 인해 근속기간이 짧아진다고 한다.

과학기술인력 역시 보상에 대한 만족도가 크다면 현재의 상태를 유지하기 위해 노력할 것이고 그로 인해 근속기간은 길어질 것이다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

H5 : 과학기술인력의 보상 만족도는 근속기간에 양(+)의 영향을 미친다.

마지막으로 보상 만족도와 근속의지의 관계이다. 근속의지란 조직으로부터 경제적, 비경제적 보상을 받는 개인이 자신의 의지로 조직 내 구성원으로서의 역할을 포기하지 않고 근무를 지속하려는 의지를 말한다. 의지란 개인의 예기된 또는 미래의 행동을 뜻하는 지표로 간주되는 데 보다 정확하게는 ‘주어진 행동을 하고자 하는 의지’로 주어진 행동을 하는 데 있어서 얼마나 노력을 기울이려고 하는가를 측정하는 것이다.

Michael(1979)에 의하면 보상은 근본적으로 종업원에게 중요한 것이며, 만족과 관련 있고, 보상에 대한 만족이나 만족에 대한 기대는 근로의욕과 조직에 머무르려는 의지에 영향을 미치고 직무성과를 높일 수 있다고 했다. 과학기술인력의 연구 활동은 지속적으로 수행될 때 생산성이 극대화되므로 이직을 하거나 업무가 중단될 시에는 인적자본의 가치가 급속하게 떨어지기 때문에 본인이 투자한 것에 대한 보상의 만족도가 높다면 근속을 유지할 의지가 크다고 본다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

H6 : 과학기술인력의 보상 만족도는 근속의지에 양(+)의 영향을 미친다.

위에서 살펴본 바와 같이 본 연구에서는 근속기간과 근속의지를 구분하여 측정하는 것은 의지(Intention)가 행동(Behavior)과 항상 일치하는 것은 아니기 때문이다. Festinger

(1950)는 의지(태도)와 행동 사이의 연계를 설명하기 위해 인지부조화 이론을 제시했다. 이는 사람의 마음속에 두 개의 인지 또는 생각이 서로 반대되는 관계에 있으면 부조화란 불쾌한 상태가 생기며, 이런 상태를 없애기 위해 두 개의 모순되는 요소를 일치하는 방향으로 바꾸어 나가려고 한다. 부조화를 감소시키려는 노력은 부조화가 창출하는 요인의 중요성과 그 요인이 개인에게 미치는 영향의 정도가 창출하는 요인의 중요성과 그 요인이 개인에게 미치는 영향의 정도 및 부조화와 관련된 보상에 의해서 결정된다(Organ & Bateman, 1991: 163).

IV. 연구결과

1. 자료분석

본 데이터 분석을 위하여 smartPLS 2.0³⁾을 사용하였다. smart PLS 2.0은 기존의 부분최소자승법(Partial Least Squares, 이후 PLS) 분석을 GUI 환경에 적합하게 재구성한 경로모델링과 구조방정식 분석 툴로서 독일 함부르크 대학교에서 Chin(1995)의 PLS 3.0 Graph를 개량 한 것이다. PLS는 다변량분석을 위한 2세대 구조방정식 중 하나로, 같은 2세대 구조방정식 분석방법인 LISREL과 비교하여 몇 가지 특징이 있다. 첫째, LISREL이 모형의 적합도 즉, 카이자승을 최대화하는 분석방법인데 비하여, PLS는 상관계수(R 자승)를 최대화 하는 것이 주목적이다. 둘째, LISREL은 확인적 분석방법으로 견고한 이론적 배경이 필요한데, PLS는 탐색적 분석방법으로 비교적 약한 이론적 배경에 적합하다. 따라서 새로운 설문 개발이나 검증에 LISREL 보다 더 적합하다. 셋째, LISREL은 측정변수는 잠재변수를 반영하는 반영지표로 가정되므로 잠재변수 값의 추정절차가 복잡하고 어려운데 반해, PLS는 각 측정변수들의 선형조합에 의해 직접 구할 수 있다. 넷째, PLS는 LISREL에 비하여 더 적은 수의 샘플 수로 분석이 가능하다. LISREL은 대략 200개 이상 또는, 파라미터 수의 10배 정도의 샘플 수를 필요로 하지만, PLS는 각 잠재변수를 측정하는 가장 많은 수의 관측변수 보다 10배 정도이면 충분하다(Chin, 1995; Barclay 등, 1995).

본 연구에서는 이론의 견고성, 샘플의 수, 모델(요인)의 검증이라는 연구의 특성을 고

3) www.smartpls.de/forum 참고

려하여 데이터 분석방법으로 PLS를 채택하였다.

<표 9> 잠재변수의 측정방법과 내적 일관성 검증 결과

Constructs	Type	AVE	C.R.	Sub-Constructs	Type	Number of Item	AVE	C.R.
경제적보상(ECP)	F	0.74	0.90	고 정 급(SAL)	R	3	0.79	0.83
				성 과 급(ICT)	R	4	0.78	0.86
				부가급여(FRN)	R	5	0.76	0.87
				복리후생(BEF)	R	3	0.84	0.87
직무성취도(FOJ)	F	0.77	0.93	자기개발(STR)	R	3	0.82	0.86
				자기만족(SET)	R	3	0.88	0.91
				자기주도권(SCT)	R	3	0.90	0.93
사회적위상(SCP)	F	0.74	0.88	사회적지위(SST)	R	3	0.82	0.86
				직업안정성(JSC)	R	3	0.82	0.86
연구인프라(RIF)	R					3	0.81	0.85
보상만족도(SAT)	R					3	0.89	0.92
근속기간(LOR)	N/A					1	1.00	1.00
근속의지(WTR)	N/A					1	1.00	1.00

주: F=Formative; R=Reflective; AVE=Average Variance Extracted; C.R.=Composite Reliability

2. 잠재변수의 측정방법

본 연구에서는 잠재변수의 측정을 위하여 일차요인(First Order)과 이차요인(Second Order)을 적절히 혼합하여 사용하였다. 일차요인이란 말 그대로 관측변수(측정변수)의 측정치의 집합으로 잠재변수를 측정하는 것이며, 이차요인은 앞서와 같이 측정된 일차요인의 집합으로 다시 잠재변수를 측정하는 것을 의미한다. 본 연구에서 이차요인으로 측정된 잠재변수는 경제적 보상, 직무 성취도, 사회적 위상 등 3개이며, 일차요인으로 측정된 잠재변수는 보상만족도, 연구 인프라, 근속의지, 근속기간, 고정급, 성과급, 부가급여, 복리후생, 자기개발, 자기만족, 자기주도권, 사회적 지위, 직업안정성 등 13개이다.

<표 10> 평균, 표준편차, 로딩 및 T-value

Constructs	Indicator	Mean	STDEV	LOADING	T-value
고정급(SAL)	SAL1	2.76	0.83	0.70	11.86***
	SAL2	2.34	0.94	0.78	11.29***
	SAL3	2.46	0.88	0.79	16.24***
성과급(ICT)	ICT1	2.58	0.88	0.75	13.77***
	ICT2	2.54	0.86	0.84	21.70***
	ICT3	2.69	0.94	0.73	12.26***
	ICT4	2.38	0.92	0.80	17.83***
부가급여(FRN)	FRN1	2.43	0.98	0.75	11.55***
	FRN2	2.03	0.98	0.78	13.16***
	FRN3	2.40	0.85	0.72	10.73***
	FRN4	2.43	0.91	0.81	16.49***
	FRN5	2.59	1.02	0.73	10.71***
복리후생(BEF)	BEF1	3.21	0.83	0.81	16.79***
	BEF2	3.17	0.85	0.83	20.32***
	BEF3	2.86	1.01	0.71	12.57***
자기개발(STR)	STR1	2.77	0.86	0.80	19.59***
	STR2	2.65	1.03	0.83	20.95***
	STR3	3.00	1.07	0.83	32.01***
자기만족(SET)	SET1	3.19	0.87	0.90	38.78***
	SET2	3.09	0.92	0.91	49.17***
	SET3	3.19	0.87	0.84	11.47***
자기주도권(SCT)	SCT1	3.19	0.86	0.91	38.85***
	SCT2	3.14	0.89	0.92	49.06***
	SCT3	3.08	0.99	0.88	31.64***
사회적지위(SST)	SST1	2.83	0.96	0.86	18.23***
	SST2	3.00	0.84	0.80	11.92***
	SST3	2.92	0.87	0.78	13.94***
직업안정성(JSC)	JSC1	2.64	1.10	0.82	22.88***
	JSC2	2.95	0.77	0.81	17.16***
	JSC3	3.05	0.96	0.83	19.04***
연구인프라(RIF)	RIF1	2.72	1.07	0.73	4.51***
	RIF2	2.84	1.02	0.93	26.14***
	RIF3	2.43	0.98	0.74	5.69***
보상만족도(SAT)	SAT1	5.54	2.48	0.84	18.15***
	SAT2	5.75	2.29	0.93	68.26***
	SAT3	6.38	2.08	0.90	29.00***
근속기간(LOR)	LOR	2.45	1.21	1.00	-
근속의지(WTR)	WTR	3.18	0.84	1.00	-

앞에서 제기한 경제적 보상, 직무성취도, 사회적 위상 등의 3개의 변수를 이차요인으로 측정하는 이유는 다음과 같다. 첫째, 이들 변수는 본질적으로 세부 하위 항목으로 구성되어 있기 때문에 그에 부합하도록 세분하여 측정하는 것이 바람직할 것이다. 둘째, 본 연구의 목적상 보상만족도를 구성하는 요인들을 보다 세밀하게 관찰하고 수치적으로 측정하기 위함이다.

본 연구에서 변수의 측정방법은 <표 IV-1>에 제시하였다. <표 IV-1>에서 보는 바와 같이 경제적 보상, 직무성취도, 사회적 위상은 형성적 방식으로(Formative Approach) 측정하였고, 나머지 변수들은 반영적 방식(Reflective Approach)으로 측정하였다.

아울러 각 잠재변수를 측정한 모든 측정변수(Indicator)의 평균과 표준편차, 로딩과 T값은 <표 IV-2>에 제시하였다.

3. 요인분석 (Factor Analysis)

본 연구의 요인분석에서는 38개 관측변수들이 13개의 잠재변수들을 제대로 반영하는지를 알아보기 위하여 개별문항신뢰성(individual item reliability), 내적일관성(internal consistency), 판별타당성(discriminant validity)을 검증한다.

PLS에서 개별문항신뢰성은 반영적 지표(reflective indicator)의 경우 요인적재량/loading)을 통해 검증한다. 일반적으로 0.70 이상이면서, 관측변수와 잠재변수 간에 공유분산(shared variance)이 오차(error variance)의 한계치보다 적은 경우 타당한 것으로 볼 수 있다. 이 때, 형성적 지표(formative indicator)에 대하여는 요인적재량 대신에 가중치(weight)가 사용되는데 가중치는 요인적재량으로 변환이 가능하다(Chin, 1995; Barclay 등, 1995).

본 연구에서 사용된 38개 관측변수 중에서 요인적재량이 0.70 이하인 것은 고정급(SAL)의 관측변수인 연장근로수당(SAL4, loading = 0.60)과 복리후생(BEF)의 관측변수인 자녀교육비(BEF4, loading = 0.67)였다. 연장근로수당이 관측변수로서 유의미성을 가지지 못한 이유는 연장근로수당을 인정하지 않는 연구업종의 특성을 반영하고 있는 것으로 추측된다. 본 연구 분석에서는 위의 두 가지 관측변수를 제외한 나머지 36개의 관측변수로 경로분석을 실시하였다.

분석결과의 요인적재량은 <표 IV-2>에 제시한 것과 같이 나타났다. 36개 관측변수의 요인적재량은 0.70~0.93으로서 모두 0.70 이상 이었다. 아울러 관측변수가 한 개인 잠재

변수의 요인적재량이 당연히 1.00이 되는데, 이에 해당하는 잠재변수는 근속의지(WTR)와 근속기간(LOR)이다.

PLS에서 내적일관성 (internal consistency)은 대부분 Fornell과 Larcker (1981)의 정의를 사용한다. Fornell 등 (1981)에 의하면 내적일관성이란 요인적재량의 합의 제곱을 요인적재량의 합의 제곱과 오차의 합의 총합으로 나눈 것으로, 요인분석의 크론바하 알파(cronbach's alpha)와 유사한 개념이다. 즉, 특정 잠재변수의 관측변수 집합이 잠재변수를 반영하는 적절성의 정도로서, 내적일관성이 0.70 이상이면 적합한 것으로 볼 수 있다.

<표 11> 요인적재량>Loading)과 교차요인적재량(Cross Loading)

구분	고정급 (SAL)	성과급 (ICT)	부가 급여 (FRN)	복리 후생 (BEF)	자기 계발 (STR)	자기 만족 (SET)	자기 주도권 (SCT)	사회적 지위 (SST)	직업 안정성 (JSC)	연구 인프라 (RIF)	보상 만족도 (SAT)
SAL1	0.70	0.54	0.39	0.30	0.29	0.29	0.29	0.38	0.21	-0.12	0.51
SAL2	0.78	0.35	0.27	0.34	0.45	0.33	0.38	0.40	0.36	-0.11	0.34
SAL3	0.79	0.41	0.39	0.35	0.36	0.31	0.31	0.30	0.35	-0.11	0.29
ICT1	0.50	0.75	0.44	0.42	0.37	0.22	0.32	0.34	0.28	-0.09	0.29
ICT2	0.52	0.84	0.42	0.29	0.38	0.25	0.35	0.35	0.30	-0.05	0.35
ICT3	0.36	0.73	0.46	0.22	0.28	0.18	0.24	0.21	0.32	-0.13	0.26
ICT4	0.44	0.80	0.55	0.40	0.41	0.32	0.40	0.39	0.32	-0.13	0.36
FRN1	0.35	0.36	0.75	0.31	0.14	0.10	0.14	0.20	0.21	-0.14	0.12
FRN2	0.40	0.39	0.78	0.40	0.26	0.16	0.22	0.23	0.18	-0.20	0.24
FRN3	0.44	0.66	0.72	0.38	0.39	0.27	0.33	0.41	0.33	-0.12	0.34
FRN4	0.39	0.46	0.81	0.31	0.25	0.26	0.32	0.29	0.29	-0.11	0.30
FRN5	0.37	0.36	0.73	0.47	0.19	0.17	0.22	0.24	0.14	-0.08	0.23
BEF1	0.25	0.29	0.29	0.81	0.26	0.16	0.26	0.27	0.24	0.00	0.21
BEF2	0.25	0.29	0.33	0.83	0.31	0.18	0.30	0.27	0.23	0.02	0.20
BEF3	0.37	0.37	0.41	0.71	0.28	0.19	0.26	0.34	0.28	-0.09	0.27
STR1	0.49	0.46	0.35	0.34	0.80	0.50	0.56	0.57	0.50	-0.22	0.44
STR2	0.35	0.39	0.25	0.27	0.83	0.40	0.50	0.52	0.50	-0.10	0.31
STR3	0.35	0.31	0.22	0.30	0.83	0.53	0.67	0.53	0.53	-0.20	0.41
SET1	0.41	0.34	0.28	0.28	0.61	0.90	0.82	0.55	0.54	-0.11	0.48
SET2	0.36	0.27	0.22	0.20	0.51	0.91	0.65	0.61	0.47	-0.19	0.57
SET3	0.29	0.20	0.18	0.23	0.42	0.84	0.54	0.49	0.36	-0.20	0.48
SCT1	0.39	0.39	0.29	0.30	0.63	0.70	0.91	0.53	0.48	-0.13	0.49
SCT2	0.37	0.35	0.28	0.29	0.64	0.69	0.92	0.52	0.45	-0.16	0.47
SCT3	0.43	0.42	0.33	0.41	0.64	0.70	0.88	0.57	0.53	-0.10	0.48

SST1	0.44	0.35	0.28	0.31	0.59	0.54	0.49	0.86	0.56	-0.24	0.58
SST2	0.40	0.33	0.28	0.27	0.50	0.52	0.47	0.80	0.46	-0.20	0.44
SST3	0.32	0.35	0.34	0.38	0.52	0.47	0.50	0.78	0.52	-0.15	0.39
JSC1	0.37	0.34	0.22	0.23	0.52	0.45	0.46	0.55	0.82	-0.14	0.35
JSC2	0.30	0.34	0.31	0.33	0.55	0.44	0.48	0.52	0.81	-0.14	0.30
JSC3	0.26	0.28	0.22	0.26	0.47	0.41	0.39	0.51	0.83	-0.23	0.32
RIF1	0.22	0.27	0.15	0.26	0.24	0.24	0.23	0.28	0.19	0.73	0.17
RIF2	0.40	0.38	0.25	0.31	0.57	0.55	0.55	0.52	0.45	0.93	0.44
RIF3	0.29	0.28	0.22	0.28	0.33	0.36	0.29	0.33	0.23	0.74	0.24
SAT1	0.48	0.43	0.35	0.34	0.28	0.33	0.33	0.41	0.22	-0.25	0.84
SAT2	0.47	0.34	0.29	0.31	0.48	0.55	0.48	0.63	0.41	-0.29	0.93
SAT3	0.37	0.34	0.27	0.29	0.48	0.63	0.59	0.52	0.41	-0.22	0.90

분석결과의 내적일관성은 <표 IV-1>의 C.R(Composite Reliability) 열에서 제시하였다. 잠재변수들의 내적일관성은 0.83~0.93 사이로 0.70 이상이면서 매우 양호했다. 이는 본 연구에서 사용된 설문문항이 잠재변수를 측정하기에 적합했음을 의미한다.

판별타당성이란, 어떤 잠재변수가 의미하는 개념이 다른 잠재변수의 개념과 구별되는 정도이다. PLS에서 판별타당성이 적합한지 살펴보기 위하여 두 가지 방법을 사용한다. 첫 번째 방법은 특정 잠재변수를 측정하는 관측변수들 간의 공유분산이 다른 잠재변수와의 공유분산보다 큰지 알아보는 것으로(Barclay 등, 1995) 개념적으로는 Fornell과 Larcker(1981)가 제시한 평균분산추출값(Average Variance Extracted, AVE)을 사용한다. 본 연구 분석에서는 <표IV-3>에 제시된 변수 간 상관계수(correlation of constructs)의 대각선 축에 평균분산추출값(AVE)의 제곱근 값이 표시되어 있다. 판별타당성이 적합하기 위해서는 평균분산추출값(AVE)이 해당 횡축과 종축의 다른 값보다 유의적으로 커야 하는데, 본 연구에서는 7가지 잠재변수의 평균분산추출값(AVE)이 모두 적합했다.

두 번째 방법은 교차요인적재량(cross-loading)을 살펴보는 것이다. 교차요인적재량이란, 잠재변수에 대한 관측변수 이외의 변수의 요인적재량을 의미하는데, 잠재변수에 대한 관측변수의 요인적재량보다 적어야 한다. 이는 관측변수가 해당 잠재변수를 다른 관측변수에 비하여 가장 잘 측정하고 있음을 의미한다.

본 연구에서의 교차요인적재량은 <표 IV-3>에 제시되어 있다. 모든 잠재변수의 교차요인적재량은 모두 다른 잠재변수의 요인적재량보다 적게 나타났다. 이상과 같이, 요인분석에서의 개별문항신뢰성, 내적일관성, 판별타당성이 만족스러운 수준이므로, 경로 분석을 수행하기에 적합하다 할 수 있다.

4. 경로분석(Path Analysis)

본 연구에서는 경로분석을 통해 각 변수들 사이의 설정된 가설의 통계적 유의성을 검증하기 위하여 (Chin et al. 1995)에 의하여 개발된 smart PLS-graph 프로그램의 Bootstrap 분석을 실시하였다. 검증 결과 7개의 잠재변수 간의 경로계수(path coefficient)는 연구 인프라(0.017), 근속기간(0.140), 사회적 위상(0.156), 경제적 보상(0.214), 직무 성취도(0.364), 근속의지(0.478) 이었다. T 값은 0.153~6.022이었다. 가설별로는 가설 4와 가설5는 기각되었고, 가설 1은 $p < 0.05$ 수준에서, 가설 2와 가설 6은 $p < 0.01$ 수준에서, 가설 4는 $p < 0.1$ 수준에서 채택되었다. 구체적인 연구결과는 <그림 IV-1> 와 <표 IV-5>에 제시되어 있다.

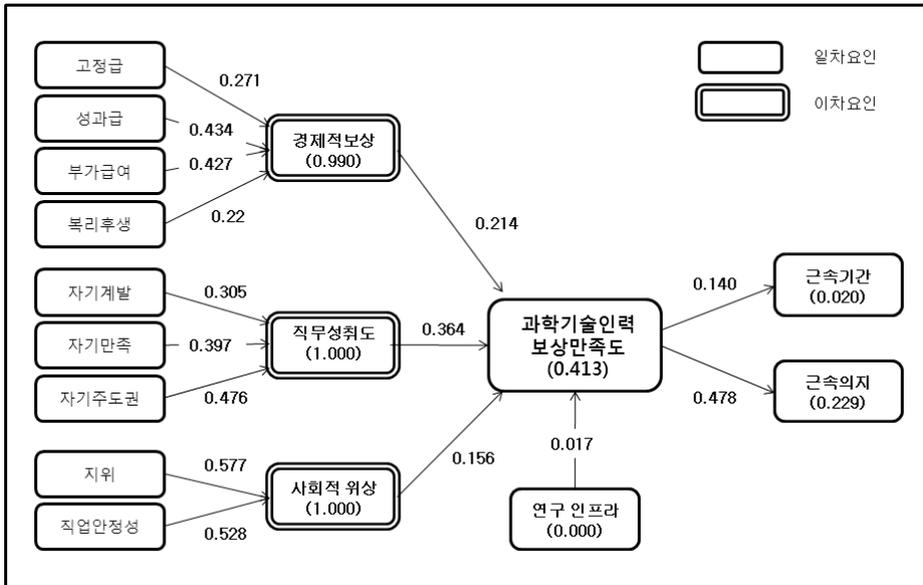
<표 12> 변수 간 상관관계와 AVE 제공 값

구분	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
A	0.86																	
B	0.72	0.89																
C	0.49	0.48	0.95															
D	0.12	-0.01	0.14	1.00														
E	0.36	0.33	0.48	0.18	1.00													
F	0.62	0.32	0.28	0.07	0.25	0.91												
G	0.85	0.45	0.33	0.13	0.27	0.42	0.87											
H	0.53	0.47	0.54	0.02	0.47	0.36	0.37	0.86										
I	0.84	0.55	0.41	0.13	0.25	0.38	0.60	0.45	0.88									
J	0.44	0.39	0.40	0.09	0.27	0.30	0.27	0.50	0.40	0.90								
K	0.06	-0.02	0.15	0.53	0.15	0.02	0.09	0.03	0.06	0.00	1.00							
L	0.51	0.45	0.48	0.05	0.37	0.34	0.33	0.71	0.47	0.52	0.06	0.90						
M	0.39	0.39	0.58	0.01	0.49	0.22	0.26	0.64	0.31	0.52	-0.04	0.59	0.94					
N	0.48	0.41	0.53	0.06	0.37	0.33	0.33	0.63	0.43	0.49	0.05	0.71	0.77	0.95				
O	0.52	0.46	0.59	0.05	0.46	0.36	0.37	0.91	0.42	0.50	0.09	0.66	0.63	0.60	0.90			
P	0.00	0.04	-0.09	0.15	0.01	0.13	-0.01	-0.14	-0.13	0.03	0.31	-0.08	-0.06	-0.01	-0.07	0.76		
Q	0.51	0.46	0.60	0.05	0.46	0.33	0.34	0.73	0.45	0.57	0.02	0.83	0.90	0.94	0.70	-0.05	0.88	
R	0.44	0.39	0.39	-0.03	0.38	0.30	0.31	0.90	0.39	0.40	-0.04	0.63	0.53	0.54	0.64	-0.19	0.62	0.91

A=경제적보상(ECP), B=고정급(SAL), C=보상만족도(SAT), D=근속기간(LOR), E=근속의지(WTR), F=복리후생(BEF), G=부가급여(FRN), H=사회적위상(DSS), I=성과급(ICT), J=연구인프라(RIF), K=연령(AGE), L=자기개발(STR), M=자기만족(SET), N=자기주도권(SCT), O=지위(SST), P=직급(PST), Q=직무성취도(JST), R=직업안정성(JSC)

주: 표의 대각선 값은 AVE 제공 값을 나타냄

<그림 13> 연구결과 모형



<표 14> 연구결과

가설	독립변수	종속변수	경로분석		
			경로계수	T값	채택 또는 기각
가설 1	경제적보상(ECP)	보상만족도(SAT)	0.214	2.280**	채택
가설 2	직무성취도(FOJ)	보상만족도(SAT)	0.364	2.904***	채택
가설 3	사회적위상(SCP)	보상만족도(SAT)	0.156	1.354*	채택
가설 4	연구인프라(RIF)	보상만족도(SAT)	0.017	0.153	기각
가설 5	보상만족도(SAT)	근속기간(LOR)	0.140	1.141	기각
가설 6	보상만족도(SAT)	근속의지(WTR)	0.478	6.022***	채택

주: *** p < 0.01 ; ** p < 0.05; * p < 0.10

5. 가설의 검증 결과

본 연구의 자료 분석을 통한 가설의 검증 결과와 몇 가지 유의미한 사실을 알 수 있었다.

첫째, 과학기술인력들의 만족도를 결정하는 가장 큰 요인은 직무성취도로 나타났다.

직무성취도는 보상만족도를 결정하는 요인 중 p < 0.01 수준에서 지지 되었는데, 본 연구에서의 직무성취도란 자기계발, 자기만족, 자기주도권의 3개의 일차요인으로 구성된

이차요인이었다. 따라서 자기주도권 측면에서 과학기술인력은 연구 주제와 방식, 일하는 방식 등에서 재량권, 의사결정 권한 등에 대한 독립성과 자율성에 대한 실현 정도가 만족도에 상당한 영향을 준다는 해석이 가능하다.

또한 자기만족과 자기개발의 측면에서는 업무의 과정과 결과에 대한 자기만족 및 자신의 지적 욕구를 충족하기 위한 자기개발의 기회와 환경도 만족도와 강한 연관관계를 가지고 있다고 설명할 수 있다. 이는 지적자극의 충족과 자기분야의 전문성에 대한 자부심이 타 직종보다 높을 것이라는 과학기술인력에 대한 우리의 일반적인 인식과도 일치하는 결과이다.

둘째, 경제적 보상은 만족도를 결정하는 요인이었다.

경제적 보상과 종합만족도의 관계는 $p < 0.05$ 수준에서 채택되었다. 이는 과학기술인력들의 경제적 또는 생활인 측면을 반영하는 것으로 볼 수 있고, 만족도를 향상시키기 위해서는 경제적인 수단이 유효하게 작용하고 있음을 나타낸다. 특히 경제적 보상을 이루는 하위요인 중에서 성과급과 부가급여의 경로계수는 각각 0.434, 0.427로 고정급과 복리후생의 0.271, 0.220 보다 매우 크게 나타났다. 이는 네 가지 일차요인 모두 경제적 보상을 결정하는 요인이지만, 상대적으로 성과급과 부가급여에 의한 보상이 고정적 급여보상과 복리후생보다 경제적 보상을 더 크게 결정하고 있는 것을 의미한다. 따라서 과학기술인들의 경제적 보상을 향상시키기 위한 경제적 보상 설계를 위해서는 성과급과 부가급여를 보다 적극적으로 활용할 필요가 있을 것으로 판단된다.

셋째, 사회적 위상도 만족도를 결정하는 요인이었다.

사회적 위상은 $p < 0.1$ 수준에서 비교적 약한 지지를 보였다. 본 연구에서의 사회적 위상이란 사회적인 지위 또는 직업적인 안정성을 의미한다. 따라서 비교적 약한 지지를 보였다는 측면에서 이들 요인 역시 만족도를 결정하는 주요한 요인임에는 분명하지만 앞서 언급한 두 가지 측면인 직무성취도 및 경제적 보상 보다는 만족도에 대한 결정력이 낮다고 볼 수 있다.

넷째, 연구 인프라는 보상만족도에 직접적인 영향을 주지 않았다.

본 연구에서의 연구 인프라란 실험실, 시설장비, 인프라, 연구기자재, 연구지원 인력 등을 의미한다. 연구 인프라가 보상만족도에 영향을 주지 않았다는 의미는 본 연구의 대상이 된 응답자들이 제공 받고 있는 연구 인프라가 그다지 부족하지 않거나, 응답자들이

연구 인프라에 민감하지 않았다는 양쪽의 해석이 가능하다.

다섯째, 보상만족도는 근속의지와는 밀접한 관계가 있었으나 근속기간에는 유의미 하지 않았다.

보상만족도와 근속의지 사이의 강한 연관성은 보상만족도를 높이면 업무에 충실하려는 의지를 높일 수 있고, 이직 또는 전직을 차단하는 효과가 있다는 상식 수준의 해석과 일치한다. 그러나 보상만족도와 근속기간 사이의 상관관계는 유의미 하지 않은 수준으로 나타났다.

이는 다음과 같이 해석할 수 있을 것으로 판단된다.

첫째, 계획적 행동이론(Theory of Planned Behavior)과 합리적 행동이론 (Theory of Reasoned Behavior)에 의하면 의지(근속의지)와 행동(근속기간)은 매우 밀접한 관계이지만 항상 일치하거나 높은 상관관계를 유지하는 것은 아니다 (Ajzen, 1985; Ajzen 1991). 그 이유는 하고자 하는 것과 실제로 하는 것에 차이가 있는 것처럼 실제 행동은 사회적 규범, 행동 통제, 결과에 대한 인식 등에 크게 영향을 받기 때문이다.

둘째, 본 연구에서의 근속기간은 근속 예상기간(expected period to work here)을 측정한 것이 아니고 실제 근속기간 (actual work period)을 측정한 것이다. 예를 들어 근속기간이 1년으로 짧은 응답자도 근속의지는 매우 높게 응답할 수 있으며, 반대로 실제 근속기간이 매우 긴 응답자일지라도 이직기회부족, 근로불만족 등의 경우 실제근속기간과 상관없이 근속의지를 매우 낮게 응답할 수 있다.

셋째, 외적으로 작용하는 강한 유인 동력이 작용할 수 있다. 예를 들어 현재의 보상에 만족하지만 더 좋은 기회가 생기는 긍정적인 경우로서 대학 교수로의 이동, 민간에서 안정적 공공섹터로의 이동 등이 있을 수 있다. 반대로 부정적인 경우로서 비정규직 등의 근로계약중단, 실적과 고과에 따른 본인의사에 반하는 이전직 등으로도 응답자의 근속의지와 근속기간의 불일치는 발생할 수 있다.

V. 결론 및 한계점

앞선 논의들을 통해 과학기술인력들의 보상체계와 보상만족도에 대한 함의를 살펴보

았다. 제시된 각 의미를 전체적으로 종합하면 다음과 같이 요약할 수 있다.

본 연구에 따르면 과학기술인력들의 보상만족도를 높이기 위해서는 첫째, 직무성취도를 높이기 위한 노력이 필요하다. 본 연구에서의 과학기술인력의 직무성취도란 자기만족, 자기주도권, 자기개발 등의 충족을 의미하는 것이다. 따라서 직무성취도 향상을 위해서는 한편으로는 과학기술인력들이 자기연구에 자율성과 주도권을 확보하고 최소한의 간섭으로 연구를 진행할 수 있도록 연구에 대한 독립권을 크게 강화하고, 다른 한편으로는 연구결과에 대해서는 명확히 평가하여 책임지도록 하는 환경의 조성이 시급할 것으로 판단된다.

이를 위해서는 대학과 출연연, 기업의 연구기관들이 외부의 통제와 간섭에서 벗어나 자유롭게 활용할 수 있는 국가 R&D 예산의 폭을 지금보다 확대하여야 할 것이다. 또한 다른 한편으로는 논문과 특허, 기술이전 등의 종량적이고 획일적인 연구결과 평가 방식을 지양하여야 한다. 대신에 국제수준의 평가 기준을 도입하고, 전문성과 공정성에 입각한 동료평가(Peer review) 시스템과 문화를 조속히 정착시키는 등 연구평가의 양적, 형식적 측면은 축소하고 질적인 측면을 확대하여야 할 것이다.

다음으로 주목해야 할 것은 과학기술인력에 대한 경제적 보상에 대한 개선 노력이다. 연구결과에 따르면 직무성취도에 이어 보상만족도를 결정하는 요인은 경제적 보상이었다. 오늘날 우리나라 과학기술인력들의 경제적 보상 수준은 의치약학계열에 대한 경제적 보상, 70~80년대 국가 과학기술인력에 대한 경제적 보상, 선진국의 과학기술인력에 대한 경제적 보상 등과 비교하여 볼 때 대단히 미약한 수준이다. 부족한 경제적 보상은 다시 이공계 기피, 우수인력 해외 유출, 과학기술 종사자의 사기 저하를 초래하고, 국가 경쟁력을 악화시키는 악순환의 단초가 되고 있다. 따라서 과학기술인력에 대한 경제적 보상 수준을 국가 경쟁력 확충 관점에서 장기적으로는 선진국 수준으로 확대하는 논의가 필요할 것이다. 예로써 연구비 대비 인건비 비중 확대, 우수 연구결과에 대한 차별적 보상 확대 등 현재 논의되고 있는 구체적인 방안의 조속한 시행도 뒤따라야 할 것이다. 또한 비정규직 과학기술인에 대한 경제적 보상의 적절성을 점검하여 보완책을 마련해야 할 것이며, 과학기술인들의 노후대책을 위한 과학기술연금의 정책적 지원 등에 대한 추가적인 검토도 필요할 것이다.

마지막으로는 사회적 보상에 대한 확대이다. 과학기술인력의 사회적 지위는 과학기술

을 우대하던 70~80년대와 비교하여 심히 우려할 만한 수준이다. 따라서 국가차원에서 과학기술자에 대한 우대 정책을 확대하고 과학기술인력의 명예와 긍지를 고취할 수 있는 제도를 보완해야 할 것이다. 예로써 외환위기를 계기로 단축되었던 과학기술인력의 정년을 환원시켜 장기적 안목에서 안정적으로 연구할 수 있는 근무환경을 제공하며, 기업과 대학, 출연(연)간의 인력 유동성을 확대하는 조치 등을 통해 과학기술인의 직업안정성을 확대하려는 노력도 필요할 것이다.

본 연구의 결과에서 제시한 바와 같이 보상만족도는 근속의지와 강한 인과관계를 나타낸 반면에 근속기간과는 그러하지 않았다. 이는 적절한 보상 설계는 업무를 지속하려는 의지에 긍정적인 영향을 주지만, 실제 근속기간을 결정하는 다른 요인도 충분히 존재함을 나타낸다. 따라서 과학기술인들을 위한 실제적인 보상 설계에서는 근속의지와 근속기간과의 불일치를 줄일 수 있도록 보상만족에 대한 지나친 강조와 획일적 접근은 지양하고, 각 연구현장에서의 특성과 문화와 조화를 이룰 수 있는 다양하고 세밀한 접근이 필요할 것이다.

과학기술인력의 보상만족도에 대한 본 연구는 이공계 연구인력의 사기 저하가 지속되고 있는 현 상황에서 유용한 시사점을 확보하고 있는 반면 짚고 넘어가야 할 몇 가지 한계점을 가지고 있다.

이 중 반드시 언급하여야 할 한계점은 구체적으로 다음과 같다.

첫째, 데이터 활용 방법으로 부터의 제약이다. 본 연구는 이미 수집된 데이터를 다른 각도에서 재분석하는 방법으로 진행되었다. 따라서 필연적으로 연구자의 의도가 데이터의 존재 유무에 따라 제한되는 한계를 내포하고 있다. 그러나 다른 한편으로는 많은 연구비가 투입된 높은 신뢰도의 데이터를 확보하여 사용할 수 있었고, 개인 연구자의 수집에서는 기대하기 어려운 높은 응답률이 가능했다는 장점도 간과할 수 없다.

둘째, 본 연구는 이미 수집된 데이터에 기초했기 때문에, 이론적 기반이 상대적으로 견고하지 않을 수 있다. 그러나 과학기술인력의 보상체계 및 보상만족도와 관련된 정책 연구에서 사용된 설문에 근거하여 접근하였기 때문에 이론적 접근보다 더욱 현장 친화적인 영향요인을 탐구 할 수 있었으며 이들 영향요인은 다시 후속 연구의 출발점이 될 수 있을 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구에서 제시하는 경제적 보상과 직무성취도, 사회적 위상 이외에 다른 요인들에 대한 심도 깊은 분석이 부족했다. 예로써 연구환경의 경우가 그러한데 과학기술

연구에는 많은 기자재와 시약, 설비 등이 필요하기 때문에 연구환경과 연구인프라의 질적, 양적 제공수준이 보상만족도와 높은 상관관계를 가질 개연성이 충분하다. 그러나 본 연구는 연구환경에 대한 접근을 다소 소홀히 하였고, 관련요인들을 심도 있게 다루지 못하였다. 결과적으로 연구환경과 종합만족도 사이의 가설(H4)이 기각 되었음에도 불구하고 그 이유에 대하여 충분히 설명하지 못하고 있다. 같은 맥락에서 후속연구에 대해서는 연구환경의 하위 요인들과 보상만족도 간의 인과관계에 대한 심화된 접근이 권장된다.

넷째, 본 논문의 경우 산학연에 대한 데이터를 하나의 모델로 수집하고 분석했지만, 좀 더 의미 있는 분석을 위해서는 산학연 각각에 대한 모델을 개발해 볼 필요가 있다. 이를 통해 연구기관별 특이성 분석과 맞춤형 보상 설계가 용이해 질 수 있기 때문이다. 따라서 이 점을 착안한 후속연구가 진행되기를 기대한다.

다섯째, 분석방법의 문제이다. 본 연구에서는 분석방법으로 Chin(1995)의 이론에 따라 2차 요인분석(Second Factor Analysis)으로 접근하였다. 그러나 잠재변수에 대한 관측변수의 수가 동일하지 못했고 관측변수의 수가 하나인 잠재변수가 존재하였고, 결과적으로 1차 요인들의 영향도 평가에 부정적인 영향을 미쳤을 가능성이 있다.

참고문헌

- 김보원 외(1999), 『연구성과에 상응하는 합리적인 경제적 보상방안에 관한 연구』, 한국과학기술연구원.
- 김석주(1994), “한국 과학기술 정책과정의 조정과 통합; 체제이론에 의한 국가과학기술위원회 운영분석”, 『한국정책학회보』, 제9권, 제2호, pp. 211-236.
- 김안국(2005), “대졸 청소년의 노동이동 분석-인문사회계와 이공계 졸업자를 중심으로”, 『한국노동경제논집』, 제 28권, 제3호, pp. 39-76.
- 김진용 · 이정재(2007), 『국내 과학기술인력 규모 분석』, 한국과학기술기획평가원.
- 민철구 외(2009), 『고급과학기술인력의 보상포트폴리오 분석과 시스템 개선』, 과학기술정책연구원
- 박기범(2008), 『이공계박사인력특성수급환경』, 과학기술정책연구원
- 박성준(2004), “이공계 기피현상에 대한 원인 분석 : 이공계 졸업생의 노동시장 성과를 중심으로”, 『한국노동경제논집』, 제 27권, 제 1호, pp. 55-75.
- 삼성경제연구소(2002), “이공계 인력공급의 위기와 과제”, *CEO Information*, 341.
- 엄미정(2007), 『왜 과학기술인력인가?』, HRST 공동연구센터.
- 이진규(2001), 『전략적 · 윤리적 인사관리』, 박영사.
- 이학중 외(2005), 『전략적 인적자원관리』, 박영사.
- 진미석 외(2007), 『미래 환경변화에 따른 HRST 정책진단 및 중장기 정책방향』, STEPI-KRIVET HRST 공동연구센터.
- 한국산업기술진흥협회(2004), 『기업연구소 연구원 경력관리 개선 방안』, 산기협 조사자료.
- Ajzen, I. (1985), *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior*(pp. 11-39), Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1991), The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol.50, issue 2, pp. 179-211.
- Barclay, D., Thompson, R. and Higgins, C.(1995), The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use: An Illustration, *Technology Studies*, vol. 2, No.2, pp. 285-323.
- Belcher, D. W.(1974), *Compensation administration*, N.J.: Prentice-Hall, Inc.
- Chin, W. W.(1995), *Modern Methods for Business Research*, Lawrence Erlbaum Associates.
- Clark, A. C.(1998), Measures of Job Satisfaction-What Makes a Good Job? Evidence from OECD Countries, *Labor Market and Social Policy-Occasional Papers*, No. 34, Paris: OECD.

- Festinger, L.(1950), *A Theory of Cognitive Dissonance*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Fornell, C. and Larcker, D(1981), Structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, Vol.18, Issue 3, pp. 382-388.
- Glinow, M.A.(1988), *The new professionals: Managing today's high-tech employees*. CA: Ballinger Pub.
- Goldstein, D. K.(1989), "The Effects of Task Differences on the Work Satisfaction, Job Characteristics, and Role Perceptions of Programmer/Analysts", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 6, Issue 1, pp. 41-58.
- Hackman, J.R. and Oldham,G.R.(1975), Development of the job diagnostic survey, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 60, No.2, pp. 159-170.
- Hackman, J. R. and Oldham, G.R.(1976), Motivation through the design of work: Test of a theory, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 16, Issue 2, pp. 250-279.
- Hackman, J. R. and Oldham, G. R.(1980), *Work redesign*, Addison-Wesley Publishing Company Inc., Massachusetts.
- House, R.J.(1972), Role Conflict and ambiguity as critical variables in a model of organizational behavior, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 7, Issue 3, pp. 467-505.
- Ives, B. and Olson, M.H.(1981), "Manager or Technician? The Nature of the Information Systems Managers' Job.", *MIS Quarterly*, Vol. 5, No. 4, December, pp. 49-63.
- Jencks, C., Perman, L. and Rainwater, L.(1998), What is a Good Job? A New Measure of Labor-Market Success, *American Journal of Sociology*, Vol. 93, No. 6, pp. 1,322-1,357.
- Kerr, S.(1988), *Some Characteristics and Consequences of Organizational Reward*, in *Facilitating Work Effectiveness*, F.D Schoorman and B.Schneider(eds.), MA : Lexington Books.
- Kohn, A.(1993), Why Incentive Plans Can't Work, *Harvard Business Review*, Vol. 71, Issue 5, pp. 54-63.
- Lawler, E.E.(1971), *Pay and Organizational Effectiveness, A Psychological View*, New York : McGraw-Hill.
- Locke, E. A.(1985), *The nature and causes of job satisfaction*. In: *Dunnette MD, ed. Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Chicago, IL: Rand McNally, 976.
- Michael, H.(1979), *Effective Management*, Minnesota: West Publishing Co.
- Mondy, R.W. and Noe, R.M.(1984), *Personnel: The Management of Human Resources*, Boston: Allyn & Bacon.
- Organ, Dennis W. and Bateman, Thomas S.(1991), *Organizational Behavior*, MA: Irwin.

- OECD(1995), *The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology*, Canberra Manual, Paris: OECD.
- Rockart, J. R.(1982), "The changing role of the Information Systems Executive: a Critical Success Factors Perspective.", *Sloan Management Review*, Vol. 24, No.1, pp.3-13.
- Saane, J. K., Sluiter, J.H.A.M and Verbeek M. H. W.(2003), Frings-Dresen, Reliability and validity of instruments measuring job satisfaction-asystematic review, *Occupational Medicine*, Vol. 53, Issue 3, pp191-201.
- Shen,Y.(2005), A Meta-Analysis of Role Ambiguity and Role Conflict on ISProfessional Job Satisfaction, *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Tampoe, M.(1993), Motivating Knowledge Workers-The Challenge for the 1990s. *Long Range Planning*, Vol. 26, Issue 3, pp. 49-55.
- An Exploration of Compensation Satisfaction Determinants and Influence Analysis on Job Commitment for S&T Manpower

□ 투고일: 2010. 06. 07 / 수정일: 2010. 06. 20 / 게재확정일: 2010. 06. 23