

대학병원 직원 승진결정요인 분석

김영진*, 서영준*†, 구길환*

*연세대학교 대학원 보건행정학과

〈Abstract〉

Determinants of Employees Promotion at University Hospitals in South Korea

Youngjin Kim*, Youngjoon Seo*†, Gilhwan Gu*

* Department of Health Administration, Yonsei University

Purposes: The purpose of this study is to investigate the factors which affect the promotion of the employees working at university hospitals in Korea.

Methodology: The data of this study were obtained from personnel management database of 1,634 employees working at 4 university hospitals owned by an education foundation located in the City of Seoul and Kyoung-kee Province. The collected data were analyzed using frequency analysis, correlation analysis and probit regression analysis using SAS 9.4.

Findings: The main findings of the study were as follows: First, appraisal score of the employees was the most important factors affect the possibility of the promotion and the following variables of tenure, higher degree, number of transfers, managers were also found to have significant effect on the possibility of the promotion. Second, impact of those are varied among promotion ladders and the occupations like nurses, administrative staff, and technicians, which revealed that the important competency needed for the promotion was different.

Practical Implications: The study results imply that, in order to motivate the employees through the promotion system at university hospitals, it is strongly recommended to use different criteria for evaluating the employees' performance and qualification for the promotion in terms of the promotion ladder and the characteristics of each occupation.

Keywords: Determinants of Promotion, Employees of the University Hospitals, Promotional Ladder

I. 서 론

최근 병원간 경쟁이 치열해지면서 의료기관의 경영난이 점차 가중되고 있다. 그에 따라 병원들은 진료프로세스 및 환자 중심적 서비스 개선 등 여러 가지 혁신을 시도하고 있는데, 그 중 인적자원에 대한 개선과 투자는 변화하는 상황 대응 및 병원의 성과산출을 위한 핵심적인 경

쟁력 강화전략으로 받아들여지고 있다[1].

인적자원관리의 여러 분야 중 승진은 조직의 생산성을 극대화하기 위하여 우수 성과자에게 더 높은 수준의 책임과 권리를 부여하는 보상정책으로써 조직 구성원들의 관심이 높으며[2], 승진자의 직무만족 및 조직몰입 등 조직 효과성을 향상시키는 것으로 알려져 있다[3]. 또한, 조직 입장에서 승진제도는 조직의 성과 및 인적자원 관리를 위해 중요한 도구로 여겨지는데, 승진제도는 조직 내 인

* 투고일자 : 2018년 4월 30일, 수정일자 : 2018년 6월 18일, 게재확정일자 : 2018년 6월 21일

† 교신저자 : 서영준, Tel: 033-760-2415, Fax: 033-760-2519, E-mail: yjseo@yonsei.ac.kr

력적정배치, 우수인력 유지 및 근로자들의 조직기여도 향상에 전략적 의의가 있는 것으로 알려져 있다[4-6].

그러나 승진에 대한 경영자와 연구자들의 관심에 비해 승진연구를 위한 기업 내부의 인사데이터 획득의 어려움으로 인해 실증적인 연구는 그리 활발하게 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 기존의 승진에 관한 연구들을 살펴보면 이론적 고찰이나 인식조사 등이 대부분이고, 전반적인 산업 인력통계 등 2차 데이터를 이용한 약간의 실증 연구들이 있으나 개별 기업 단위의 실증적 연구가 미흡하여, 승진과 관련된 선행요인이나 승진의 결과로 나타나는 조직과 개인 차원의 여러 가지 변화를 파악하는 데는 한계를 보이고 있다[5, 7-8]. 승진결정은 일반적인 경우 개인이 보유한 역량 및 업적에 의해 이루어지지만, 선행연구에서는 조직규모에 의한 생산성의 영향이 주장되기도 하였으며[6], 결혼 및 양육 등 개인적 특성에 따라서도 영향을 받는다고 보고되기도 하므로[7], 조직 및 인적자본 특성을 모두 포함하는 승진결정 매커니즘에 대한 이해가 필요하다.

또한 개별 기업의 실제 인사데이터를 이용한 일부 실증 연구들도 주로 제조업 중심의 기업에 편중되어 있어[9-12], 서로 다른 특성과 문화를 가진 병원, 호텔, 금융 등 다양한 산업들의 승진과 관련된 실태를 반영하지 못하고 있는 실정이다. 특히, 대학병원은 의료서비스 제공 과정에서 세분화된 여러 직종의 전문가들이 참여하고 있어 일반기업에 비해 더욱 세밀한 인적자원관리 필요성이 있다. 따라서 대학병원 직원의 승진과 관련된 제도와 승진결정요인을 파악하는 것은 개별 병원들의 승진제도 효과성을 높이는데 참고가 될 뿐만 아니라 승진에 대한 이론의 외부적 타당성을 높이는데 도움이 될 것이다.

이에 본 연구는 대학병원 직원을 대상으로 승진결정요인을 실증 분석하는 한편, 승진 단계 및 직종별 승진결정요인의 차이에 대한 체계적인 분석을 통해 대학병원 직원의 승진 특성 이해를 위한 기초 자료를 제공하는데 목적이 있다.

II. 이론적 배경

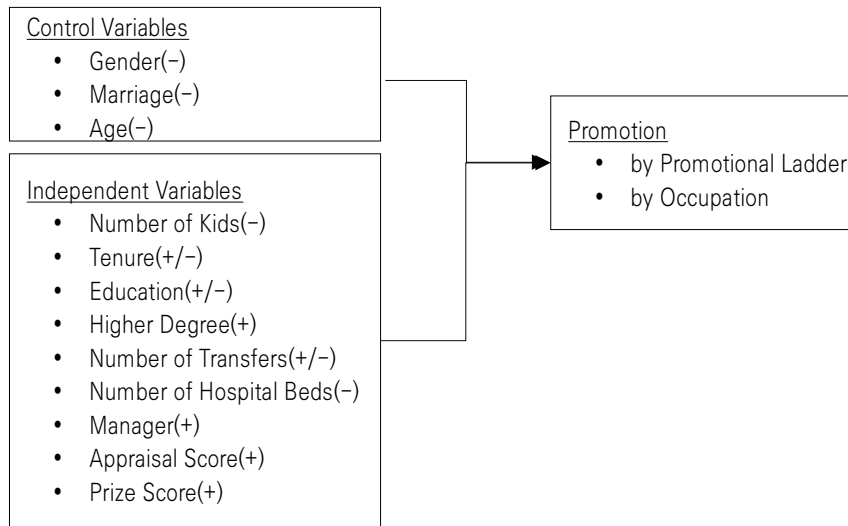
승진에 대한 전통적인 이론은 인적자본투자이론(human capital investment theory)으로, 이는 근로자간의 승진 및 급여차이를 회사와 개인 간 장기 공동투자

의 결과로 보는 관점이다[13-14]. 이 이론은 근속기간이 오래된 직원일수록 조직 내 여러 상황에 대한 경험을 가지고 있으며, 조직의 목표 및 경영방식에 대한 이해수준도 높으므로, 그러한 직원을 승진시켜 상위직 업무를 수행하게 하는 것이 타당하다는데 그 기반을 두고 있다. 연공에 따른 승진결정이 선호되는 이유는 종업원입장에서는 직업 안정성이 향상되는 효과가 있고, 기업에게는 누적된 경험을 활용한 안정적 성장이라는 이점이 있기 때문이다[15].

하지만 최근 기업들은 장기 저성장 환경에서 생존을 위해 혁신과 변화를 추구하는 가운데 조직성과에 대한 개인의 역량과 기여도가 중시되면서 연공에 따른 승진 결정은 타당성이 점차 약화되고 있다[11,16]. 이에 인적자본투자이론과 유사하지만, 승진결정의 관점을 보다 조직 입장에서 접근한 이론으로 직무배치모형(job assignment model 또는 job matching model)이 연구되었다. 이 이론에서는 승진을 조직이 인력을 활용하는 과정에서 인지한 우수한 역량 및 성과를 보인 직원들에 대한 추가적 보상으로 해석하고 있다[6,10,17-18], 즉, 승진은 조직의 성과창출에 필요한 구체적인 실무역량을 보유한 직원을 조직 내에 영향력이 더욱 큰 자리로 이동시킨 결과로 보는 것이다. 따라서 직무배치모형은 인적자본투자이론과 달리 보유인적자본의 수준 보다 직무수행 또는 상위직 업무수행과 관련된 능력 및 역량개발에 관심이 있다는 점에서 차이가 있다.

개인의 성과를 중심으로 승진을 설명하는 또 다른 승진이론으로 토너먼트이론(tournament theory)이 있다[4-5,19]. 이 이론에 따르면 승진은 생산성이 높은 고성과자에게 제공하는 높은 수준의 보상의 일환으로 보는 것으로 우리나라에서도 90년대부터 혁신의 수단으로 확산되고 있다[20-21]. 토너먼트 적용 시 성과에 따른 보상 차이가 클수록 동기부여 및 생산성 향상에 영향이 크며, 우수성과자의 이직방지도 도움이 된다[5,22].

그런데 이들 승진이론들 사이에는 상호보완적 관계가 있는데, 토너먼트이론과 관련된 대표적인 실증연구에서는 토너먼트에 의한 승진결정 영향이 뚜렷했음에도 불구하고 부분적으로는 인적자본 혹은 직무배치에 의한 승진결정 영향이 파악되었으며[9,11]. 이와 반대로 인적자본이론 및 직무배치모형에 의해 설명된 연구에서도 토너먼트이론에 의한 현상을 배제할 수 없다고 하였다[7,12,23]. 이러



<Figure 1> Research Model

한 현상에 대해 연구자들은 조직 목표 및 직무 수행의 목적 달성에 필요한 인적자본 및 업무수행 경험들이 그 자체로 승진에 영향을 미치기도 하지만 그로 인해 개인의 성과가 향상되고 그것이 결국 승진에 긍정적 영향을 미치기 때문으로 해석하고 있다[12,24-26]. 이는 실증연구에서는 이들 이론들을 종합하여 상호 보완적으로 적용하는 것이 조직 내 승진 매커니즘(mechanism)을 이해하는데 적절하다는 것으로, 상기 승진이론들에서 다루어진 변수들을 종합하여 승진결정요인 관련 연구에 활용할 필요가 있음을 의미한다.

이와 더불어, 조직 내 승진단계별 혹은 직종별로 승진 이론 혹은 승진결정요인들 사이에 중요도가 다를 수 있음을 주목할 필요가 있다[11,25]. 이는 같은 조직 내에서도 직급 및 직종의 특성에 따라 승진결정요인들의 유의성 및 설명 수준이 달라질 수 있음을 의미하므로, 승진단계 및 직종 등 조직 특성에 따른 분석을 해야만 조직의 승진결정에 대한 보다 깊이 있는 이해가 가능할 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상 기관들은 서울 및 경기도에 소재한 단일 학교법인 소속의 의료원 본부 및 4개 부속병원이다. 종합병원(2차병원) 3개 기관 및 상급종합병원(3차병원) 1

개 기관, 지원 행정조직인 의료원 본부로 조직이 나뉘어져 있는데, 병원별 병상규모는 최소 520병상에서 최대 1,340병상으로 구성되어 있으며, 정규직 직원 수는 최소 759명에서 최대 2,584명이었다.

연구대상기관들의 직원 직급체계는 6단계(사원, 대리, 과장, 차장, 부장, 국장)로 이루어져 있으며, 현 직급 표준승진연한(최소 5년)에 달한 직원을 대상으로 승진심사를 실시하고 있다. 먼저 승진정원을 정하고 이에 따라 인사고과점수와 전형평가점수를 합산하여 승진이 결정되는데, 이 중 인사고과 배점은 100점(0.1점 단위)으로서, 매년 평가된 5단계(S,A,B,C,D) 등급 점수에 대한 최근 5년간 평균점수를 반영하고 있으며, 전형평가점수는 ±5점 범위 내에서 전형위원회가 포상 및 징계점수를 포함한 심사점수를 적용하고 있다.

조사대상은 연구대상병원들에 정규직 직원으로 한정하였으며, 직원들의 승진관련 자료를 사용하기 위해 해당기관의 승인 및 소속 대학 임상연구심사위원회(IRB)의 승인을 받아 연구에 착수하였다(승인번호: MC16EASI0113). 2015년도 승진결정 시점에서 해당기관들에 근무 중인 직원 5,085명의 인사데이터를 추출하고, 본 연구에 필요한 정보를 모두 갖춘 최종 승진대상자 데이터 건수는 1,634 건이었다. 다만, 자료 추출시점과 본 연구시점의 차이를 고려하여 근속년수, 유아자녀수, 인사이동횟수 자료는 2015년 2월 기준으로 역산하여 추출 및 변환하였다.

2. 연구모형

본 연구에서는 승진에 영향을 미치는 요인들을 살펴보기 위하여 선행연구들로부터 승진결정 영향요인 및 효과들을 탐색하여 <그림 1>과 같이 연구 모형을 설정하였다. 먼저, 통제변수로 성별(gender), 연령(age), 결혼(marriage) 등 개인특성 요인을 고려하였다. 독립변수들은 승진이론들의 주요 관심변수들을 고려하여 선정하였다. 유아자녀수(number of kids), 근속기간(tenure), 교육수준(education), 상위학위 취득여부(higher degree)는 인적자본이론 및 직무배치모형의 주요 관심변수이면서 토너먼트이론에서도 자주 고려되는 요인으로 승진결정에 미치는 영향에 따라 해석을 달리 할 여지가 있는 변수들이다. 특히 유아자녀수의 경우는 근로자의 다수가 여성인 병원의 인력 구성 및 출산율과 관련된 사회적 이슈에도 관련성이 높은 변수이다[27]. 다음으로 인사이동 횟수(number of transfers), 병상규모(number of hospital beds), 관리자 여부(managers) 변수는 직무배치모형의 주요 관심 변수로서 직무 경험 및 조직 특성에 따른 승진 결정에의 영향이 기대되는 변수이다. 단, 병상규모는 기업규모에 따른 생산성 차이가 개인 보상차이로 나타나는 선행연구에 따라[6] 병원환경에 적합한 것으로 해석하여 연구변수로 정의하였다. 다음으로 토너먼트이론의 주요 관심변수이면서 승진제도 운영상 직접적인 평가 기준으로 이용되고 있는 인사고과 점수(appraisal score) 및 상벌점수(prize score)를 독립변수로 포함하였다. 승진이론 또는 선행연구를 통해 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력의 방향이 양(+) 또는 음(-)으로 밝혀져 있는 경우에는 모형에 그대로 방향성을 설정하였고, 방향성이 정확하게 정립되어 있지 않은 경우에는 양방향(+/-)으로 설정하였다.

3. 변수의 측정 및 분석

1) 변수 측정

각 변수 및 인사자료의 특성을 고려하여 <표 1>과 같이 항목별로 조작적 정의 및 측정기준을 마련하였다. 성별, 결혼, 상위학위취득여부, 관리자여부는 이분형(dichotomous) 변수로 고려하였으며, 최종학력, 병상규모는 범주형

(categorical) 변수로 설정하였다. 또한 연령, 유아자녀수, 근속연수, 인사이동횟수, 인사고과점수, 상벌점수는 측정값들을 연속형(continuous) 변수로 반영하였다.

2) 분석방법

실증 분석을 위한 통계 package는 SAS 9.4를 이용하였다. 조사대상자들에 대한 기본적 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 다중공선성(multicollinearity) 검증을 위해 독립변수들 간의 상관관계 분석을 실시하였다. 이어서 승진여부에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위해 먼저 전체 대상자 자료를 사용하여 위계적 프로빗(probit) 회귀분석을 실시한 후, 추가로 각 승진단계 및 직종별 프로빗 회귀분석을 실시하였다.

독립변수들 간 상관관계를 통한 다중공선성을 검증해 본 결과, ‘연령’ 과 ‘근속연수’ 간 상관계수가 0.918로 통상적으로 다중공선성이 인정되는 0.7이상이었다. 두 변수 간 개념은 상이하나 연구목적에 비추어 볼 때 근속연수가 더욱 의미있는 변수로 판단되어 ‘연령’ 을 회귀분석 시 독립변수군에서 제외하였다.

3) 프로빗 모형

본 연구의 1차 종속변수는 승진여부로서 비선형의 이분형 변수(non-linear and dichotomous variable)인 관계로 일반적인 회귀분석보다 로짓(logit) 혹은 프로빗(probit) 모형이 적합하다. 그런데 로짓 모형과 달리 프로빗 모형은 독립변수들의 종속변수에 대한 영향 수준을 확률변화로 해석할 수 있으므로, 본 연구에서는 프로빗 모형을 이용하였다. 프로빗 모형은 선형회귀분석과 유사하게 모수추정치들을 예측할 수 있으며[28], pseudo-R2에 의한 모형설명력을 사용할 수 있다[29]. 하지만, 변수별 모수추정치들에 대한 해석은 주의가 요구된다. 프로빗 모형에서 모수추정치들은 특정 조건에서의 평균적 기울기를 의미하기 때문이다. 그러나 모수추정치들을 편미분하여 한계효과(marginal effect)를 계산할 경우에는 각 계수의 평균변화 조건을 기준으로 해석 가능하므로 본 연구에서는 필요에 따라 이를 적용하였다. 계산된 한계효과는 다른 투입변수들이 평균조건이라는 가정 하에 해당 투입변수의 측정단위 한 단위 변화에 따른 종속변수의 확률 변

<Table 1> 변수의 측정(Measurement of Variables)

Variables	Classification	Operational Definition	Measurement
Gender	gender		1: female 0: male
Marriage	marital status in present		1: married 0: unmarried
Age	age(yr)		
Number of Kids	No. of kids aged under 2-years		
Tenure	length of service at the organization(yr)		
Education	under 3-year college	the highest level of education(under 3-year college)	1: yes 0: other
	4-year university	the highest level of education(4-year university)	1: yes 0: other
	graduate school	the highest level of education(graduate school)	1: yes 0: other
Higher Degree	acquiring a higher level of educational degree within the past 5 years		1: yes 0: no
Number of Transfers	No. of lateral movement at the organization		
Number of Hospital Beds	over 1,000	No. of hospital beds over 1,000 beds (or tertiary)	1: yes 0: other
	300-1,000	No. of hospital beds ibetween 300 and 1,000 beds	1: yes 0: other
	others	organization other than hospitals	1: yes 0: other
Manager	managerial position of an employee		1: manager 0: not manager
Appraisal Score	average appraisal score of during the past 5 years		
Prize Score	sum of prize & punishment score during current job		
Promotion	result of former promotion review		1: promoted 0: not promoted

화를 의미한다[30].

IV. 연구결과

1. 조사대상자의 인구사회학적 특성별 분포

연구대상 승진대상자들의 인구사회 특성별 분포를 살펴보면, 전체 1,634명 중에서 여성이 79.3%(1,296명)로 남성 20.7%(338명)에 비해 많았으며, 기혼자는 73.2%(1,196명)였다. 유아자녀가 없는 직원들이 86.1%(1,407명)로 유아가 1명 혹은 2명인 직원들 13.9%(227명)에 비해 많았다. 나이는 30대가 47.6%로 가장 많았고, 이어서 40대

33.5%, 50대 10.4% 20대 8.45%순이었다. 근속연수는 10년 이하 직원이 45.9%(750명)로 다수를 차지했으며, 이어서 21년 이상 27.8%(454명), 16년 이상 20년 이하 14.4%(235명), 11년 이상 15년 이하 11.9%(195명)순서로 많았다. 교육수준은 대학졸업자(학사)가 58.9%(962명)로 과반수를 차지했으며, 이어서 대학원(석사 이상) 학력자가 22.4%(366명), 전문학사 이하 학력자가 18.7%(306명)순이었다. 최근 5년 이내 상위학위를 취득한 직원은 전체의 32.0%(523명)이었고, 인사이동 횟수는 1회 이하인 직원이 38.4%(627명)로 가장 많았으며, 2~3회인 경우 37.5%(612명), 4회 이상인 경우 24.1%(395명) 순이었다. 병상규모로 구분했을 때, 대형병원에 근무하는 직원이 796명(48.7%)으로 중형병원 761명(46.6%), 기타 77명(4.7%)보다 많았다. 관리자는 239명

<Table 2> 조사대상자의 인구사회학적 특성 분포
(Sample Distribution by Socio-Demographic Characteristics)

Classification		Frequency(%)
Gender	male	338(20.7)
	female	1,296(79.3)
	total	1,634(100.0)
Marriage	unmarried	438(26.8)
	married	1,196(73.2)
	total	1,634(100.0)
Age	20's	139(8.5)
	30's	777(47.5)
	40's	548(33.5)
	50's	170(10.4)
	total	1,634(100.0)
	Number of Kids	none
1 or 2		227(13.9)
total		1,634(100.0)
Tenure(yr)	under 10	750(45.9)
	11 ~ 15	195(11.9)
	16 ~ 20	235(14.4)
	over 21	454(27.8)
	total	1,634(100.0)
Education	under 3-year college	306(18.7)
	4-year university	962(58.9)
	graduate school	366(22.4)
	total	1,634(100.0)
Higher Degree	not achieved	1,111(68)
	achieved	523(32)
	total	1,634(100.0)
Number of Transfers (time)	under 1	627(38.4)
	2 ~ 3	612(37.5)
	over 4	395(24.1)
	total	1,634(100.0)
Number of Hospital Beds	over 1,000	796(48.7)
	300-1,000	761(46.6)
	others	77(4.7)
	total	1634(100.0)
Manager	non-manager	1395(85.4)
	manager	239(14.6)
	total	1634(100.0)

(14.6%)으로 일반직원 1,395명(85.4%)에 비해 그 수가 작았다<표 2>.

2. 승진결정요인

전체 승진대상자의 승진결정요인을 알아보기 위해 승진을 종속변수로 투입변수별 위계적 probit 회귀분석을 실시하였다<표 3>. Model 1에서는 통제변수인 개인특성 변수만을 투입하였는데 투입 변수 중 결혼은 승진에 음(-)의 영향으로 나타났다. Model 2에서는 유아자녀수, 근속년수, 최종학력, 상위학위취득여부 변수를 추가로 투입하였다. 성별(여성), 유아자녀수, 근속년수는 승진가능성에 음(-)의 영향을 보였으며, 상위학위취득여부는 승진가능성에 양(+)의 영향을 미쳤다. Model 3에서는 인사이동횟수, 병상규모, 관리자여부 변수를 추가 투입한 결과, 관리자여부는 승진에 양(+)의 영향이 있었으나, 이전 Model 투입 변수 중 성별과 결혼이 더 이상 유의하지 않았다. Model 4에는 인사고과점수와 상벌점수를 추가로 투입하였다. 투입 변수 중 인사고과점수가 높을수록 승진가능성이 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. 이전 Model에서 유의하지 않았던 결혼의 유의도가 다시 상승하여 승진결정에 음(-)의 영향이 관찰되었다.

이를 종합하면, 인사고과점수 투입 시 모형적합도가 가장 크게 상승하였으므로 대학병원 직원승진결정요인 중 인사고과점수에 의한 승진결정 영향이 가장 강하게 나타나고 있음을 의미한다. 이와 더불어 결혼, 유아자녀수, 근속년수, 상위학위취득여부, 관리자여부 등 인적자본 및 개발, 직무(직책)특성 관련 변수들에 의한 영향도 있음이 확인되었다.

3. 승진단계별 승진결정요인

이후 승진단계를 대리승진, 과장승진 그리고 차장이상 승진으로 단계를 설정하여 승진단계별 프로빗 회귀분석을 실시하였다<표 4>. 승진 단계 모형들은 모두 유의했으며, 모형설명력(pseudo-R2)은 승진 1단계(0.337)에서 가장 높았다.

승진 1단계에서는 먼저 결혼과 유아수가 승진결정에 음(-)의 영향이 관찰되었다. 또한 근속년수, 상위학위취득여부, 인사고과점수, 상벌점수는 승진에 양(+)의 영향

<Table 3> 전체직원 대상 승진결정요인 (Hierarchical Probit Estimates of the Factors Affecting Promotion)

Variables	Classifi- cation	% or m(SD)	Estimate			
			Model1	Model2	Model3	Model4
Baseline Probability			-0.416***	-0.237	-0.142	-19.622***
Gender (female)		0.79	-0.121	-0.192*	-0.143	-0.081
Marriage		0.73	-0.288***	-0.169*	-0.149	-0.237**
Number of Kids		0.14 (0.36)		-0.304**	-0.302**	-0.276*
Tenure		14.71 (7.96)		-0.020***	-0.032***	-0.043***
Education	4-year university	0.59		-0.018	-0.070	-0.199
	graduate school	0.22		0.091	-0.049	-0.259
Higher Degree		0.32		0.235**	0.271***	0.275**
Number of Transfers		2.46 (2.11)			0.007	0.029
Number of Hospital Beds	300-1,000	0.49			-0.042	-0.053
	others	0.47			-0.028	-0.083
Manager		0.15			0.528***	0.466***
Appraisal Score		84.97 92.74)				0.230***
Prize Score		0.44 (0.68)				0.072
-2 Log L			1747.840***	1716.507***	1698.380***	1446.928***
Change of -2 Log L				-31.333	-18.127	-251.452
Pseudo-R2			0.020	0.056	0.076	0.314
Change of Pseudo-R2				0.036	0.02	0.238

Reference Group: Gender = male; Marriage = unmarried; Education = under 3-year college; Higher Degree = none; Number of Hospital Beds = over 1,000; Manager = none;

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

이 나타났다. 승진 2단계에서는 유아수가 승진결정에 음(-)의 영향이 관찰되었으며, 병상규모가 중형인 경우는 대형인 경우에 비해 승진결정에 음(-)의 영향이 나타났다. 또한 관리자여부는 승진결정에 양(+)의 영향이 나타났다. 승진 3단계에서는 결혼여부가 승진에 음(-)의 영향으로 관찰되었다. 또한 근속연수(-), 상위학력취득여부(+), 관리자여부(+) 그리고 인사고과점수(+)가 승진결정에 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다.

승진단계별 주요 차이로, 근속연수에 의한 승진단계별 승진결정 영향은 상이하게 나타났는데, 1단계에서는 양(+)의 영향이 나타난 반면, 3단계에서는 음(-)의 영향이 나타났다. 또 다른 특성으로, 모든 승진 단계에서 인사고과점수는 승진에 양(+)의 영향이 나타났으나 그 한계효과는 1단계에서 10.1%로 2단계 4.9% 및 3단계 3.6%에 비

해 높았다. 반면, 관리자여부에 의한 한계효과는 2단계와 3단계에서 각각 19.3%, 13.7%로 높게 나타났다.

4. 직종별 승진결정요인

이어서 직종별 승진결정요인 분석을 실시하였다(표 5). 직종별 분석 모형은 모두 유의하였으며, pseudo-R2는 간호직(0.344)이 가장 높았고 행정직(0.178)이 가장 낮았다. 통제변수 중 성별(여성)은 행정직에서 승진결정에 유의한 음(-)의 영향이 있었다. 기혼자와 유아수는 간호직인 경우 승진에 불리한 것으로 나타났다.

근속연수는 모든 직종에서 승진결정에 영향이 나타났으나 직종간 한계효과 차이는 크지 않았다. 상위학위취득여부는 간호직과 행정직에서 승진결정에 유의하게 나타났

<Table 4> 승진단계별 승진결정요인
(Probit Estimates of the Factors Affecting the Promotion by Promotional Ladder)

Variables	Classifi- cation	1st Ladder (n=844)			2nd Ladder (n=438)			3rd Ladder (n=352)		
		% or m(SD)	Estimate	ME	% or m(SD)	Estimate	ME	% or m(SD)	Estimate	ME
Baseline Probability			-30.660***			-19.624***			-16.429***	
Gender (female)		0.85	0.098	0.028	0.75	-0.169	-0.038	0.72	-0.234	-0.047
Marriage		0.61	-0.276*	-0.08	0.86	-0.284	-0.063	0.86	-0.413 †	-0.08
Number of Kids		0.23 (0.44)	-.287*	-0.084	0.11 (0.32)	-.756*	-0.169	0.00 (0.07)	0.303	0.254
Tenure		8.23 (2.46)	0.0670**	0.02	17.63 (0.14)	0.025	0.006	24.85 (4.55)	-0.035 †	-0.007
Education	4-year university	0.70	-0.130	-0.038	0.52	-0.011	-0.003	0.42	0.211	0.041
	graduate school	0.09	0.135	0.039	0.24	-0.023	-0.005	0.47	0.188	0.037
Higher Degree		0.41	0.236*	0.069	0.28	-0.129	-0.029	0.18	0.373 †	0.073
Number of Transfers		1.95 (0.94)	0.025	0.007	2.82 (0.14)	0.029	0.006	3.13 (2.14)	0.011	0.002
Number of Hospital Beds	300-1,000	0.42	0.022	0.006	0.49	-.437*	-0.097	0.53	0.041	0.008
	others	0.04	-0.127	-0.037	0.05	-0.642	-0.143	0.06	-0.132	-0.026
Manager		0.00	-0.785		0.05	0.865*	0.193	0.50	0.703***	0.137
Appraisal Score		84.55 (2.33)	0.347***	0.101	85.53 (3.30)	0.219***	0.049	85.33 (2.86)	0.186***	0.036
Prize Score		0.13 (0.36)	0.270 †	0.079	0.68 (0.69)	0.069	0.015	0.85 (0.84)	0.111	0.022
-2 Log L			755.772***			273.743***			320.722***	
Pseudo-R2			0.337			0.249			0.238	

Reference Group: Gender = male; Marriage = unmarried; Education = under 3-year college; Higher Degree = none; Number of Hospital Beds = over 1,000; Manager = none

† p<0.1, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

ME: Marginal Effect

는데 한계효과는 행정직이 19.6%로 간호직 5.4%에 비해 높았다. 인사이동횟수는 기사직에서 2.4%의 한계효과가 나타났다. 관리자여부는 간호직과 기사직에서 두드러지게 높은 한계효과가 나타났는데, 기사직의 한계효과는 21.8%로 간호직 18.5%에 비해 높았다. 인사고과점수는 모든 직종에서 승진결정에 유의한 변수로 나타났다. 인사고과에 의한 한계효과는 간호직이 9.4%로 가장 높았고, 이어서 기사직 5.2%, 행정직 2.8%순이었다. 상벌점수는 행정직과 기사직에서 승진결정에 양(+)의 영향이 나타난 반면, 간호직은 음(-)의 영향이 나타났는데 한계효과는 행정직이 8.1%로 가장 높았다.

정리하자면, 간호직은 인사고과점수 변화에 의한 승진을 변화가 다른 직종에 비해 컸고, 행정직은 상위학위 취득 여부 및 상벌점수 변화에 의한 승진을 변화가 다른 직종에 비해 컸으며, 기사직은 인사이동횟수 및 관리자여부 변화에 의한 승진을 변화가 다른 직종에 비해 컸다.

V. 고찰 및 결론

본 연구는 일개 학교법인 산하 부속병원들의 직원들을 대상으로 승진결정요인을 연구하되, 승진단계 및 직종별

<Table 5> 직종별 승진결정요인
(Probit Estimates of the Factors Affecting the Promotion by Occupation)

Variables	Classifi- cation	Nurses (n=975)			Administrative staff (n=286)			Medical Technicians (n=373)		
		% or m(SD)	Estimate	ME	% or m(SD)	Estimate	ME	% or m(SD)	Estimate	ME
Baseline Probability		-31.513***			-9.120**			-18.831***		
Gender (female)		0.98	-0.407	-0.102	0.65	-0.507*	-0.130	0.42	0.071	0.017
Marriage		0.67	-0.340**	-0.085	0.84	0.010	0.002	0.82	0.058	0.014
Number of Kids		0.15 (.37)	-0.395*	-0.099	0.12 (.32)	-0.276	-0.071	0.14 (.37)	-0.111	-0.027
Tenure		13.06 (7.17)	-0.044***	-0.011	19.07 (7.92)	-0.038*	-0.010	15.69 (8.53)	-0.060***	-0.014
Education	4-year university	0.62	-0.211	-0.053	0.5	-0.002	-0.000	0.58	-0.216	-0.052
	graduate school	0.23	-0.351	-0.088	0.26	-0.214	-0.010	0.18	-0.199	-0.047
Higher Degree		0.4	0.216*	0.054	0.15	0.761**	0.196	0.24	0.120	0.048
Number of Transfers		2.13 (1.72)	0.024	0.006	3.21 (2.35)	-0.072	-0.018	2.73 (2.59)	0.101**	0.024
Number of Hospital Beds	300-1,000	0.47	-0.045	-0.011	0.43	-0.141	-0.036	0.48	-0.180	-0.043
	others	0	-0.361	-0.090	0.21	-0.191	-0.049	0.03	0.547	0.131
Manager		0.1	0.737***	0.185	0.26	0.192	0.049	0.17	0.909**	0.218
Appraisal Score		84.94 (2.32)	0.376***	0.094	85.10 (3.04)	0.109***	0.028	84.93 (3.45)	0.216***	0.052
Prize Score		0.33 (0.60)	-0.273**	-0.068	0.71 (0.83)	0.314**	0.081	0.52 (0.69)	0.290*	0.070
-2 Log L		812.132***			250.481***			304.960***		
pseudo-R2		0.344			0.178			0.275		

Reference Group: Gender = male; Marriage = unmarried; Education = under 3-year college; Higher Degree = none; Number of Hospital Beds = over 1,000; Manager = none
*p<.05, **p<.01, ***p<.001
ME: Marginal Effect

로 차이가 있는지를 비교 분석하였다. 분석결과에 따른 중요한 사항들을 고찰해 보면 다음과 같다.

1. 승진결정요인에 대한 논의

먼저, 인사고과점수는 모든 승진단계 및 직종에서 승진 결정에 유의한 영향을 미치는 중요한 변수로 나타났다. 이는 선행연구들[11-12,25]과 유사한 결과로, 기본적으로 대학병원직원 승진제도는 인사고과 결과에 따라 이루어짐을 알 수 있다. 따라서 본 연구결과는 인사고과점수를 더욱 공정하고 객관적으로 산출할 수 있도록 제도적 개선방안과 더불어 고과평가자들의 평가오류를 방지할 수

있는 사전교육의 필요성이 더욱 강조되어야 함을 시사하고 있다.

다음으로, 유아수와 결혼여부에 의한 승진결정에의 영향이 관찰되었으며, 일부 승진단계 및 직종에서 유아수가 많을수록 승진에 불리했다. 이는 육아와 관련된 사회경제적 부담을 의미하는 mommy track 현상으로 이해된다 [27,31]. Preston[27]은 육아를 부담하는 경우 승진속도가 느리다는 결과를 보고하였는데 출산 및 육아 과정에서 휴직 등 생산성 저하가 발생할 수 있기 때문이다. 하지만 우리나라의 2016년 합계출산율이 1.13명 수준으로 사회적인 이슈가 되고 있으며[32], 출산 및 육아는 생애 주기상 필수적인 사항이므로 이로 인해 승진에 차별이 발생하

지 않도록 가족친화적인 인사관리제도를 도입하는 한편, 육아와 관련된 근무환경을 개선할 필요가 있어 보인다.

상위학위취득은 승진에 유리한 것으로 나타났다. 이는 입사 시 교육수준보다 입사 후 학습을 통한 인적자본 축적이 성과의 기대지표로 받아들여진다는 선행연구들 [9,25,33-34]을 지지하는 결과로, 업무 외 추가적인 학습이 전문성 향상과 역량 향상에 도움이 되었다고 볼 수 있다. 따라서 병원은 직원들의 자기개발 학습을 적극 권장하는 한편, 전문역량 향상에 도움이 되는 교육을 지속적으로 제공할 필요가 있다.

관리자인 경우는 승진에 유리한 영향이 나타났다. 이는 관리자의 부서 및 병원 경영성과에 대한 기여가 관리자가 아닌 직원에 비해 인사고과 평가에 더 높게 반영되고 있음을 의미하는 것으로서, 관리자의 직무 수행에 필요한 역량이 중요함을 보여주는 결과이다. 따라서 병원은 관리자 후보군들이 관리자로 임명되기 전부터 조직관리에 유효한 리더십 역량을 함양할 수 있도록 교육 및 도전기회를 제공하고 그 결과에 따라 유능한 관리자를 선발할 필요가 있어 보인다.

이상의 논의를 통해 대학병원 승진결정에는 토너먼트 이론의 주요 관심 변수인 인사고과점수에 의한 영향이 가장 컸으며, 더불어 결혼 및 유아수, 상위학위취득여부, 관리자여부에 의한 영향도 부분적으로 있음을 알 수 있었다. 이는 토너먼트이론에 따른 승진제도를 운영하더라도 인적자본 및 직무특성에 의한 승진결정 영향이 부분적으로 나타난다는 외국의 선행연구들 [12,23,25]과 유사한 결과로서, 외국에서 일반화된 이론들을 한국의 대학병원에 적용하는데 큰 문제가 없다는 의미로 해석할 수 있다.

2. 승진단계별 승진결정요인 차이에 대한 논의

본 연구에서 승진결정요인들을 승진단계별로 분석해 본 결과, 근속연수가 증가함에 따라 승진단계별로 그 영향이 양(+) 혹은 음(-)으로 상이했다. 먼저, 1단계 승진 단계에서는 근속연수가 길수록 승진에 유리했는데 이는 1 단계에서 지나친 승진적체로 인해 직원의 사기저하 및 이직이 발생하지 않도록 배려한 결과로 보인다. 하지만, 그 과정에서 무능력한 직원이 승진될 경우, 능력 있는 직원이 푸대접을 받는다는 부정적 인식을 줄 우려가 있으므로 주의가 필요하다. 따라서 인력수급이 원활하지 않은 간호

직 같은 직종은 예외로 하더라도, 다른 직종들은 근속연수의 영향을 줄이고 능력중심의 공정한 승진결정을 하고, 필요에 따라서는 직능자격제를 도입해 보는 방안도 고려해 볼만하다. 반면에, 3단계에서는 근속연수가 짧을수록 승진이 유리했는데, 이는 상위직급으로 갈수록 직무수행을 위해 점차 높은 수준의 능력이 요구됨을 의미한다 [17]. 따라서 병원은 직급 수준에 따라 승진에 필요한 역량들을 다르게 정의하고 직원들이 이를 경력개발 계획에 따라 습득할 수 있도록 지원할 필요가 있다.

또 다른 특성으로 1단계 직급승진단계에 비해 2단계 이후 구간에서 인사고과점수의 영향이 줄어들면서 관리자 여부에 의한 승진결정 영향이 크게 나타났다. 이는 상위 단계로 갈수록 인사고과점수에 의한 승진결정영향이 크다는 기존의 연구 [11]와는 상이한 결과로, 본 연구에서는 1 단계 승진구간에서는 인사고과 중심의 선발이 이루어지고 있으나, 2단계 이상에서는 관리자에게 직책에 맞는 권위를 부여하기 위해 직급승진을 부여하기 때문인 것으로 보인다. 이러한 현상은 관리자 업무 수행을 위해 일견 타당할 수 있지만, 관리자와 비관리자를 구분 없이 하나의 집단으로 묶어 승진심사 하는 것은 비관리자인 일반직원입장에서 불공정하게 인식될 수 있다. 따라서 본 연구 결과는 관리자 집단과 비관리자집단을 나누어 승진심사할 필요성을 시사하고 있다. 즉, 관리자는 관리자간 상대적인 성과 및 능력에 따라 승진이 부여될 필요가 있으며 [35], 비관리자는 별도의 그룹에서 상대적인 성과 또는 전문 역량 수준에 따라 승진이 부여될 필요가 있다.

3. 직종별 승진결정요인 차이에 대한 논의

이어서 직종별 승진결정요인을 비교해 보았다. 먼저 간호직은 상대적인 평가결과를 의미하는 인사고과점수의 영향이 다른 직종보다 높았다. 이는 다른 직종보다 인사고과를 중시하고 있다는 의미이므로 승진제도의 객관성을 확보하기 위해서는 합리적이고 공정한 고과제도 운영이 가장 중요함을 의미한다. 그런데 본 연구에서 간호직은 상위학위취득율(40%)이 타 직종에 비해 월등하게 높으면서도 승진결정에 양(+)의 영향이 나타났고 간호관리자의 경우 특히 영향력이 유의하게 높았다. 이는 간호직이 전문직으로서 경력몰입이 강하기 때문으로 [36], 경력자극을 통해 간호직의 조직성과를 향상시킬 수 있음을 의미한다.

따라서, 간호직에게는 전문가로 성장하도록 동기를 부여할 수 있는 경력경로를 설계하고 이를 인사고과에 적극 반영하는 한편, 역량 수준에 맞는 보상 및 승진을 제공하는 방향으로 운영하는 것이 더욱 효과적일 것으로 판단된다.

행정직에서는 상위학위취득으로 인한 승진결정예의 영향은 다른 직종보다 높게 나타났다. 행정직은 병원경영에 관한 의사결정을 지원하고 타 부문을 지원하는 업무를 주로 수행하는데, 그 과정에서 폭넓은 지식 및 타 부문에 대한 이해를 넓히는데 상위학위취득이 도움이 되기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 행정직에게는 상위학위취득 및 사내 MBA과정 등 학습동기를 부여하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 또한, 상별점수에 의한 승진결정예의 영향이 다른 직종에 비해 높게 관찰되었다. 행정직은 업무를 통해 인정받으려는 욕구가 강하고, 업무수행 중 창의성을 발휘할 기회 및 재량권이 타 직종에 비해 상대적으로 많기 때문에[3], 포상으로 인한 동기부여 효과가 더욱 컸다고 판단된다.

기사직에서는 인사이동횟수 및 관리자여부에 의한 승진결정 영향이 가장 컸다. 이는 기사직이 다양한 기술 취득을 통해 경력을 향상시키고 그를 통해 승진에 유리한 관리자로 발탁을 기대하는 경향이 있음을 보여주는 결과로, 기술 의존성이 높은 전문직은 인접한 기술분야 업무 경험이 확장됨에 따라 승진율이 상승한다는 선행연구[26,37]와 일치하는 결과이다. 또한, 기사직들은 업무수행 능력 및 일의 의미를 인식하는 수준이 높을수록 직업적 가치를 높게 인식한다는 보고도 있으므로[38], 업무수행 수준의 확대는 경력개발 과정과 더불어 직무만족 및 조직몰입 등 조직효과성 향상에 도움이 될 것으로 판단된다. 따라서 본 연구결과는 기사직에게 순환근무 및 직무확대(job enlargement)등 업무영역을 확장할 기회를 제공함으로써 그들의 기술다양성을 향상시킬 필요가 있음을 시사하고 있다.

이상의 직종별 승진결정요인 영향 비교를 종합해 보면, 직종별 전문성 및 직종내부의 문화 차이로 인해 승진결정에서도 상이한 경향이 존재함을 알 수 있었다. 이는 승진이론을 한국의 대학병원에 적용함에 있어서 승진단계별, 직종별 특성을 감안한 부분적인 보완이 필요함을 시사한다. 따라서 직종별 전문성 및 경력개발 욕구를 자극할 수 있도록 맞춤형 승진제도를 설계하고 운영할 필요가 있다.

4. 연구의 제한점 및 제언

본 연구에서는 대학병원 직원들을 대상으로 승진결정요인을 살펴보기 위해 병원 인사관리자료를 바탕으로 통계분석을 실시하였다. 실제 데이터를 이용한 객관적인 연구라는 장점에도 불구하고, 다음과 같은 연구방법 제약으로 인해 도출된 결과에 대한 해석을 일반화하는데 신중을 기할 필요가 있다.

첫째, 본 연구는 하나의 학교법인 산하 4개 병원들을 중심으로 직원 승진결정요인을 연구하였으므로, 우리나라 대학병원 전체를 대표하기에는 한계가 있다. 향후 연구대상병원을 확대하는 한편, 승진영향요인들도 몇 년치의 누적된 데이터를 바탕으로 연구한다면 연구결과의 일반화에 크게 기여할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 인사고과에 대해 총점만을 자료로 활용하였으나 추후 연구에서는 고과자와의 관계 및 인사고과의 세부항목인 개인의 업적, 태도, 역량 등을 세분화하여 승진과의 관계를 분석해 본다면 근로자들이 승진에 필요한 자기개발 분야를 명료하게 이해하는데 도움이 될 것이다.

셋째, 본 연구에서 모형설명력이 승진단계 상승에 따라 약화되었으며, 직종 간 비교에서 행정직을 대상으로 한 분석모형은 설명력이 상대적으로 낮았다. 향후 연구에서는 승진단계별로 직종 간 승진결정요인에 차이가 나는 이유를 심층 분석하고 각 단계별 직종별 특성을 반영한 더욱 정교한 승진결정모형을 개발할 필요가 있다.

5. 결 론

이상의 결과를 종합하면, 본 연구의 대상이었던 대학병원들의 직원승진제도는 기본적으로 능력중심의 승진결정이 이루어지고 있었으나 육아의 부담이 있는 직원이 승진에 불리한 결과가 나타나는 등 최근 강조되고 있는 가족친화적 인사제도의 측면에서는 미흡한 점이 발견되었다. 또한 직급별, 직종별로 승진결정요인이 다르게 나타나고 있으므로 이를 반영한 제도적 변화 필요성도 있는 것으로 나타났다. Yoon[39]은 우리나라 인사고과제도에서 성과평가 수준에 비해 역량고과에 대한 평가는 발전이 더디다고 하였다. 그 개선방안으로, Oh[40]는 역량에 대한 개괄적인 정의보다 “활동 및 직무 맥락과 통합된 지식, 기술,

태도 등 개인 속성의 특정 조합”을 반영할 필요가 있다고 하였다. 이는 조직 내 계층과 집단에 필요한 역량 및 그에 따른 개인 행동변화와 조직성과의 향상을 연계시켜 나갈 필요성을 의미한다. 따라서 병원은 공정한 승진제도 운영과 더불어, 승진제도가 인적자원개발에 기여할 수 있도록 승진과 인적자본 및 직무 관련 제반 요인들과의 관계를 심층 분석하고, 이를 바탕으로 직종별 역량개발을 끌어낼 수 있는 승진제도를 만들어 나가야 할 것이다.

<참고문헌>

1. Lee J, Lee S. Patient safety: The concept and general approach. *Quality Improvement in Health Care* 2009;15(1):9-18.
2. Lim J. Organizational Effectiveness of Hospital Workers. *The Korean Journal of Health Service Management* 2011;5(2):63-76.
3. Lee J. Convergence of factors that affect the job performance of Public Hospitals Employees by Job Category. *Journal of Digital Convergence* 2016;14(4): 315-324.
4. Lazear EP, Rosen S. Rank-order tournaments as optimum labor contracts. *Journal of Political Economy* 1981;89(5):841-864.
5. DeVaro J. Strategic promotion tournaments and worker performance. *Strategic Management Journal* 2006;27(8):721-740.
6. Schulz E, Chowdhury S, Van de Voort D. Firm productivity moderated link between human capital and compensation: The significance of task-specific human capital” . *Human Resource Management* 2013;52(3):423-439.
7. Francesconi M. Determinants and consequences of promotions in Britain. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 2001;63(3):279-310.
8. Dustmann C, Meghir C. Wages, experience and seniority. *The Review of Economic Studies* 2005;72(1):77-108.
9. Van Herpen M, Cools K, Van Praag M. Wage structure and the incentive effects of promotions. *Kyklos* 2006;59(3):441-459.
10. Chan W. External recruitment and intrafirm mobility. *Economic Inquiry* 2006;44(1):169-184.
11. Eom D. The Determinants of promotion inside a Korean large firm - An empirical study of personnel data around IMF financial crisis. *Quarterly Journal of Labor Policy* 2007;7(1): 173-201.
12. Pfeifer C. Determinants of promotions in an international labour market. *Schmalenbach Business Review* 2010;62(4):342-358.
13. Carmichael L. Firm-specific human capital and promotion ladders. *The Bell Journal of Economics* 1983;14(1):251-258.
14. Johnston J. Tenure, promotion and executive remuneration. *Applied Economics*, 2002;34(8): 993-997.
15. Kang H, Chun B. Effects and Implications of the Evaluation by Seniority (candidate-oriented) on team commitment. *Proceedings of the autumn Congress of Korean Association Of Business Education*;2013. p.1-53.
16. Pudelko M. The seniority principle in Japanese companies: A relic of the past?. *Asia Pacific Journal of Human Resources* 2006;44(3): 276-294.
17. DeVaro J, Gürtler O. Strategic shirking in promotion tournaments. *The Journal of Law, Economics, and Organization* 2015;32(3): 620-651.
18. Frederiksen A, Kato T. Human capital and career success: Evidence from linked employer-employee data [Internet]. *The Economic Journal*; 2017[cited 2017 Nov 29]. Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/>.
19. Schöttner A, Thiele V. Promotion tournaments and individual performance pay. *Journal of Economics & Management Strategy* 2010;19(3):699-731.
20. Park J, Kwun S. The effects of pay-for-performance on motivation in team-based work system. *Journal of organization and management* 2006;30(3):87-118.
21. Manove M. Job responsibility, pay and promotion. *The Economic Journal* 1997;107(440):85-103.

22. Conyon MJ, Peck SI, Sadler GV. Corporate tournaments and executive compensation: Evidence from the UK. *Strategic Management Journal* 2001;22(8):805-815.
23. Pergamit MR, Veum JR. What is a promotion?. *Industrial & Labor Relations Review* 1999;52(4):581-601.
24. Gibbons R, Waldman M. Enriching a theory of wage and promotion dynamics inside firms. *Journal of Labor Economics* 2006;24(1):59-107.
25. Kwon I. Incentives, wages, and promotions: Theory and evidence. *The RAND Journal of Economics* 2006;37(1):100-120.
26. Jin X, Waldman M. Lateral moves, promotions, and task-specific human capital: Theory and evidence. [Internet] 2016[cited 2017 May 20.] Available from <http://www.sole-jole.org/>.
27. Preston A. Sex, kids, and commitment to the workplace: Employers, employees, and the mommy track. Russell Sage Foundation, Working Paper, 1997;(123).
28. Ju MY. Special Issue Title : Probit and Ordered Probit Analysis and Its Application. *Journal of Governmental Studies* 2000;6(1):24-48.
29. Heinzl H, Mittlböck M. Pseudo r-squared measures for poisson regression models with over- or underdispersion. *Computational Statistics & Data Analysis* 2003;44(1):253-271.
30. Greene WH. Marginal effects in the bivariate probit model. NYU Working Paper [Internet], No. EC-96-11. 1996[cited 2017 Jul 12]. Available from <https://ssrn.com/abstract=1293106>.
31. Noonan MC, Corcoran ME. The mommy track and partnership: Temporary delay or dead end. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 2004;596(1):255-257.
32. Korean Statistical Information Service. Kosis 100 index [Internet]. Seoul : Statistics Korea; 2016 [cited 2017. March 20]. Available from http://kosis.kr/nsportalStats/nsportalStats_0102Body.jsp?menuId=10&NUM=1033.
33. Park S. A Study on promotion determinants of the Korean local administrative bureaucrat [dissertation]. Pusan: Kyungsoong University; 1996.
34. Hwang S. A Study on Factors Affecting Promotion of Managers - Focusing on Gender Difference -. *The Women's Studies* 2017;92(1): 57-83.
35. Cichello MS, Fee CE, Hadlock CJ, Sonti R. Promotions, turnover, and performance evaluation : Evidence from the careers of division managers. *The Accounting Review* 2009;84(4): 1119-1143.
36. Kim Y, Lee J, Kang H. The Impact of career plateau on Job satisfaction and turnover intention of Hospital nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2016;17(12):459-469.
37. Ariga K. Horizontal transfer, vertical promotion, and evolution of firm organization. *Journal of the Japanese and International Economies* 2006;20(1): 20-49.
38. Hwang B. Job Satisfaction and Organizational Commitment of Hospital Administrative Staffs according to Their Majors. *Journal of the Korea Contents Association* 2008;8(6):186-194.
39. Youn D. A Study on Rational Design of the Personnel Evaluation System for Successful Establishment of the New Personnel Management System. *Journal of Human Resource Management Research* 2001;2:53-77.
40. Oh H. Analysis of critiques and critical issues on competency-based human resource development. *Korean Business Education Review* 2007;47(8): 191-213.