

맞춤형 인력양성을 위한 지역 산업인력 수급분석: 충남지역 제조업을 중심으로*

정 해 용**

An Analysis on the Forecasting Demand and Supply of Regional Industrial Labor for Customized Nurturing Human Resource: Focused on Manufacturing Industry in Chung-Nam Province

Jung, Hae Yong

〈Abstract〉

In this paper the demand and supply of labor are forecasted over the next 10 years for customized nurturing human resource focused on Manufacturing Industry in Chung-Nam Province. Despite that the industrial structure is rapidly changing, industrial labors are nurturing on the basis of past industrial structure. This research is conducted for reducing mismatched labors throughout forecasting human resources until 2020.

As a practical approach, the BLS Methodology is partially utilized. And the previous researches and official statistics data are reviewed. In conclusion, this study presents that more human resources on Manufacturing Industry than other Industries will be needed in Chung-Nam province. In details, it shows that there will be required more Industrial labors for strategic industries for examples, Audio and Video related industry, and Car related industry which is propelling by overall local government. In additions, policy implications are developed by analyzing current status and forecasting the labor demand and supply in the Chung-Nam Manufacturing sector.

Key Words: Industrial Labor, Labor Demand and Supply Forecast, Local Government Industrial Labor

I. 서론

영국의 경제학자이자 통계전문가였던 콜린 클라크(C. Clark)[1]는 1940년에 「경제 진보의 제 조건(Conditions of Economic Progress)」에서 경제가 진보하면서 1차 산업에서 2차 산업으로, 2차 산업에서 3차 산업으로 자본,

노동력, 소득의 비중이 옮겨짐을 각국의 국민소득통계 및 노동력 통계를 사용하여 실증하였다.

우리나라의 경우에도 한국산업연구원의 자료[2]에 의하면 전산업 대비 산업별 경상 부가가치 비중을 기준으로 1970년에서 1975년도와 2000년도에서 2007년도까지의 산업별로 비교하면 농업, 임업 및 어업은 27.7%에서 3.6%로, 제조업은 20.7%에서 28.5%, 서비스업은 44.5%에서 56.1%로 나타나 1차 산업은 급감하고 2차 및 3차 산

* 이 논문은 2011년도 나사렛대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음.
** 나사렛대학교 호텔관광경영학과

업으로 산업구조가 바뀌었음을 통계적으로 확인시켜주고 있다. 산업구조의 변화는 우리나라의 경제가 선진국 경제로 발전함에 따라 더욱 심화될 것으로 예측되며, 이는 지방의 경우에도 예외가 될 수 없을 것이다.

산업구조의 변화는 필수적으로 산업현장에서 필요로 하는 인력수요의 변화를 수반하게 되는데 숙련된 전문 인력은 단기간에 육성될 수 없기 때문에 미래 산업구조의 변화에 따른 산업별 필요인력을 이현주와 김희철[3]과 같이 계량적 측정모형으로 예측하는 등 산업계에서 필요한 인력에 대한 체계적인 예측을 통하여 대학 등 관련 기관에서 필요한 인재를 양성할 수 있는 가이드라인을 제시할 필요가 있다.

그러나 최근의 노동시장을 살펴보면 인력수급 불일치가 커다란 경제적·사회적 문제로 대두되고 있는데 그 원인중 하나는 인력수요 패턴의 변화에 탄력적으로 적응하지 못한 인력공급 체계로 인하여 노동시장에 진입하는 신규인력 가운데 상당수는 산업계가 필요로 하는 분야의 기능과 기술을 제대로 갖추지 못한 결과에 기인한 것으로 볼 수 있다.

그런 점에서 지금까지의 인력수급 전망은 국가 인력정책을 총괄하는 고용노동부 산하의 노동연구원 등 관련 정부기관 중심으로 중장기 인력 수급전망 등의 연구를 추진하고 있으나, 지역을 중심으로 미래 예측되는 산업구조의 변화에 따른 세부 인력수급 전망에 관한 연구의 필요성이 대두되고 있다. 특히, 충남의 경우 자체 발전계획[4] 등을 통하여 미래 산업구조를 분석한 결과, 타 지역에 비해 제조업의 비중이 지속적으로 증가할 것으로 예측되어 제조업 전문인력에 대한 수급분석의 필요성이 증대되고 있다.

이러한 필요성에 따라 본 연구에서는 충청남도 지역을 대상으로 향후 10년간 산업구조의 변화를 추정하고 산업현장에서 필요로 하는 인력 수요를 예측함으로써 대학 등 관련기관에서 체계적으로 인력을 양성할 수 있는 지침을 제공하고자 한다.

이러한 연구목적에 위하여 본 연구에서는 첫째, 중장

기 인력수급 전망에 관한 선행연구와 본 연구의 연구대상인 충남도의 지역경제 현황을 검토 및 분석하고 둘째, 본 연구에서 채택한 방법론에 따라 충남도의 미래 10년간 제조업 분야별 산업인력의 수요를 추정하며 셋째, 인구추이 및 경제활동 인구분석을 통하여 산업인력의 공급을 추정한다. 넷째, 충남지역 제조업 산업인력의 수요와 공급분석을 토대로 인력부족률을 추정 및 분석함으로써 인력수급의 방향을 제시하게 된다.

II. 이론적 배경

2.1 선행연구 검토

주요 선진국들이 1960년대부터 국가차원의 중장기 인력수요 및 공급을 예측하는 연구들을 활발히 추진한 반면, 우리나라의 경우 1990년대부터 연구의 방대함과 연구에 소요되는 비용 등 연구 특성상 정부 관련기관 주도로 연구들[5-6, 7-9, 10-11, 12-13, 14-15]이 수행되고 추진되어져 왔다. 또한 산업인력의 수요 및 공급을 예측 및 분석하는 방법론에 대한 연구에 있어서도 공공 기관들에 의하여 국가 전체 차원에서 비교적 활발하게 추진되어져 왔다[16, 17].

그러나 국가차원에서의 인력수요 및 공급에 대한 분석과 별도로 지역별 산업발전 전략 차원에서 지역별 인력수요 및 공급을 예측하는 연구는 박성익 등[18]의 연구가 일부 있으나 주기적, 지속적으로 추진된 연구는 매우 미흡한 실정이다.

체계화된 인력수요 예측방법론은 인력수급 불일치 문제의 중요성을 인식한 주요 선진국 중심으로 인력예측모형들이 개발되어져 왔으며, <표 1>과 같이 크게 설문조사 방식, 국제간 비교방식, 거시경제 모형 방식, 델파이 조사방식으로 분류할 수 있고 그 중에서 거시경제 모형 방식이 국제적인 계량모델로 가장 많이 활용되고 있다 [19].

<표 1> 인력수요 전망방법론 비교(한국콘텐츠진흥원[18] 참조)

구분	설문조사	국제비교	거시경제모형	델파이조사
내용	- 향후 예상되는 인력수요 수준 및 중장기 인력자원의 구조와 규모 등에 대한 설문결과의 평균으로 판단	- 특정 산업의 인력수준을 선진국 관련 산업의 역사적 경로(산업인력 구성/규모)와 비교하여 판단	- 경제 전반을 설명하는 거시경제 모형의 틀 안에서 인력에 대한 수요를 추정	- 특정산업 노동시장에 대한 전문적 지식을 가지고 있는 사람들을 대상으로 질문을 통해 정성적, 기술적 정보를 확보
장점	- 과거의 자료 분석 필요 없고 설문결과의 평균으로 전망이 가능	- 노동시장의 축척된 자료가 없어도 분석 가능하며, 적용이 쉬움	- 추정의 타당도와 신뢰도가 상대적으로 높음	- 전문가들의 참여로 예측의 위험 감소가 가능
단점	- 개별 기업의 응답을 국가 전체의 인력수요 전망에 이용 - 비용과 시간이 과다하게 소요	- 국가의 경제적, 기술적 환경을 고려할 수 없음	- 자료의 신뢰도가 낮을 경우 추정의 신뢰도에 영향을 미침	- 소수의 의견이 무시될 수 있으며, 전문가 선정에 어려움

<표 1>에서 보는 바와 같이 추정의 타당도와 신뢰도가 상대적으로 높은 방법론인 거시경제모형은 분석에 사용될 자료가 중요한 반면 설문조사와 국제비교, 델파이 조사는 과거의 자료가 필요 없이 예측이 가능하다는 점이 특징적이다.

이러한 특징에 따라 추정의 타당도와 신뢰도가 매우 중요한 국가전체 차원의 인력수급에 대한 분석으로 주로 활용되고 있는 거시경제모형은 여러 국가에서 사용 및 활용하고 있는 모형방식이 있는데 <표 2>와 같이 대표적인 모형으로는 미국의 BLS 모형, 영국의 IER 모형, 독일 IAB 모형, 네덜란드의 ROA 모형, 호주의 Monash 대학

모형 등이 대표적이다.

그 중에서 미국 노동부의 노동통계국(Bureau of Labor Statistics: BLS)에서 사용하는 방식인 BLS 모형은 산업별 고용수준과 직업별 고용수준 등에 관한 예측치를 2년 주기 갱신하고 예측기간이 10년인 중기모형이라는 점에서 가장 많이 활용되고 있다.

최근까지 우리나라의 인력예측모형의 연구동향을 살펴보면 국가차원의 인력수급 전망연구들은 주로 한국노동연구원과 한국고용정보원 중심으로 연구가 진행되고 있으며, 지역별로는 지역 노동청, 지역별 발전연구원, 지역대학 중심으로 연구가 진행되어져 왔다(박남건 등[20],

<표 2> 국제적인 계량적 거시경제 모형의 유형(교육인적자원부 한국직업능력개발원 등[16] 참조)

구분	주요 내용	비고
미국의 BLS 모형 (Bureau of Labor Statistics)	- 예측기간이 10년인 중기 예측모형 - 산업별 고용수준과 직업별 고용수준 등에 관한 예측치를 2년 주기 갱신	산업별 중기 고용수준 예측
영국의 IER 모형 (Institute for Employment Research)	- 예측기간이 10년의 중기 예측모형, 직업별 고용수준 예측을 위주로 함 - 지역경제예측모형, 작업그룹별 고용모형, 종사자지위별 고용모형, 성별고용모형 등으로 세분화 - 교육훈련형태별 수요/공급모형으로 교육훈련 형태별 노동수급도 전망	직업별 고용모형에 적합
독일 IAB의 인력예측모형	- 예측기간 30년의 장기예측 모형 - 직업별 노동수요 예측치 대신 활동분야별 노동수요 예측치 활용	경제상황에 시나리오로 가정
네덜란드의 ROA모형 (Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt)	- 5년을 예측기간으로 하고 있으며, 양적예측보다 질적예측을 강조 - 교육 및 노동시장에 관한 정보를 제공하여 교육훈련과 직업선택에 대한 정보를 제공하는 데 초점 - 직업별 인력수요예측과 교육훈련형태별 인력수요예측을 병행	직업선택 중심
호주의 Monash 대학의 모형	- 노동수요공급을 고려한 대표적인 CGE 거시경제모형 - 예측기간 5년의 분기별 자료를 이용함	예측기간 5년으로 단기

임천순 등[21], 박천수 등[22], 장수명 등[23], 채창균 등[24], 이상일[25]). 최근에는 권우현 등[26]의 연구와 같이 중앙 정부 차원에서 광역 지역별로 인력수급 전망에 관한 연구들이 수행되고 있다.

최근까지 국내에서 수행된 인력수급 전망 연구들의 추정방법론을 분석한 결과 대부분은 BLS 모형을 근간으로 수정모형을 이용하는 것으로 나타났다. 그러나 BLS 모형은 충남지역을 적용함에 있어 문제가 있는 것으로 분석되는데 첫째, 권우현 등[26]의 연구에서도 지적하였듯이 BLS 분석을 위해서는 10년 이상의 데이터가 존재하여야 하나 지금까지 전국 단위의 조사를 기본으로 하였기에 BLS 모형적용에 필요한 충남지역만의 기초자료가 부재하여 적용이 곤란하며 둘째, 이에 따라 노동부 데이터를 기준으로 하여 지역 분석에 맞게끔 BLS 방법론을 재구성하여야 하며 셋째, 노동부 데이터의 경우 세부 분류 데이터가 없고 오직 중분류만 가능하기 때문에 세세분류로 충남의 제조업 등 세부 산업을 추정 및 전망하는 것은 불가능한 것으로 검토되었다. 따라서 본 연구에서는 <표 5>에서 제시한 바와 같이 충남지역 통계자료가 없는 경우 비중 분석 등의 방법으로 보완하여 산업인력 수급분석을 수행하였다.

2.2 충남지역 경제현황 및 주요산업 분석

2.2.1 충남의 경제현황

충남발전연구원[4]과 충남전략산업기획단[27] 등에서 공식적으로 발표한 충남 지역내총생산(GRDP)은 <표 3>

<표 3> 전국 및 충남지역 총생산 현황 (단위 : 백만원, %)

구분	전국	충남 (전국대비 비중)	변동계수
1990	332,274,083	14,900,606(4.5)	0.9984
1995	485,493,634	20,941,551(4.3)	1.0069
2000	577,970,942	28,962,820(5.0)	1.0037
2005	730,121,176	41,403,366(5.7)	0.9973
증감률	5.3	8.6	-

주 : 2000년 기준 불변가격, 변동계수=(표준편차/평균)

과 같이 2005년말 기준으로 41조 4033억 66백만원으로 전국대비 5.7%를 차지하고 있으며, 전국대비 충남의 비중은 1990년 4.5%에서 2005년 5.7%로 증가하였고 충남의 지역내총생산 연평균 증가율은 8.6%로 전국에서 가장 빠르게 성장하고 있는 것으로 나타났다.

충남의 일인당 GRDP는 충남전략산업기획단[27]에서 조사한 자료에 의하면 1995년 11,287천원에서 2005년 23,970만원으로 연평균 증가율은 6.14%를 보이고 있으며, 전국 평균 3.44%에 비해 빠르게 성장한 것으로 나타났다. 또한, 충남의 일인당 GRDP의 전국 대비 비중이 1995년 1.07에서 2005년 1.45로 경북 다음으로 빠르게 성장하는 것으로 분석되었다.

2.2.2 충남의 산업구조

충남의 산업구조는 <표 4>와 같이 2004년 기준으로 1차 산업이 9.4%, 2차 산업이 42.5%, 3차 산업이 48.1%를 차지하는 것으로 나타났다[27].

1차 산업과 2차 산업은 전국 평균에 비해 비중이 높게 나타났으며, 2차 산업의 비중이 1995년 28.0%에서 2004

<표 4> 충남의 산업구조(부가가치) (단위 : 십억원, %)

구분	1995년		2000년		2004년		증감률
	부가가치액	구성비	부가가치액	구성비	부가가치액	구성비	
충남	18,763	100.0	25,783	100.0	33,422	100.0	6.6
1차 산업	2,654	14.1	3,158	12.2	3,148	9.4	1.9
2차 산업	5,252	28.0	10,082	39.1	14,204	42.5	11.7
3차 산업	10,856	57.9	12,544	48.7	16,070	48.1	4.5

년 42.5%로 크게 증가하였다는 점이 특징적이다. 이에 반해 3차 산업의 비중은 상대적으로 낮은 것으로 분석되었다. 경제지표 분석에 의한 충남의 주요산업은 전자부품영상음향, 자동차및트레일러, 철강, 메카트로닉스, 전자정보기기, 정밀화학, 신소재산업으로 나타났으며, 이 중에서 전자부품영상음향, 자동차및트레일러, 전자정보기기 산업은 충남에서 전략산업으로 집중적으로 육성하고 있는 산업이다.

III. 연구 설계

3.1 산업인력 수급분석 틀

본 연구에서는 인력수요 전망을 미국 노동부의 노동통계국(BLS, Bureau of Labor Statistics)의 거시경제 모형에 따른 인력수요 추정 방법론을 적용하였다. 즉, <그림 1>과 같이 3단계로 구분하여 충남의 산업인력 수요와 공급을 추정하고 제조업 중심의 산업인력 부족률을 추정하여 분석하였다.



<그림 1> 충남 산업인력 수급분석 틀

첫째, 충남 산업인력 수요전망은 충남의 산업별 GRDP와 취업계수를 추정하고 이를 토대로 향후 2020년까지 산업별로 필요한 취업자수를 추정한다. 둘째, 충남

산업인력의 공급에 대한 전망은 충남 연령별 추계인구를 추정하고 이를 토대로 경제활동 인구를 추정하게 된다. 셋째, 충남의 제조업을 중심으로 인력현황을 분석하고 인력 부족률을 추정하였다.

3.2 산업인력 수급분석 방법

첫째, 충남 산업인력 수요전망은 3단계로 구분하여 1단계에서는 충남의 지역내총생산(GRDP)을 통계청에서 산출한 과거 데이터를 통해 추세 분석을 통하여 도출하며, 2단계에서는 충남의 취업계수를 통계청에서 산출한 지역통계 데이터로 추세 분석을 통하여 산출하고 3단계에서는 1차와 2차 단계에서 예측된 수치를 이용하여 2020년까지의 충남 취업자 수를 산출하였다.

<표 5> 충남 산업인력 수요전망 분석방법

구분	분석방법
충남 산업별 GRDP 추정	1) 전산업 추세분석 2) 산업별 추세분석 3) 전체산업 대비 비중 산출 4) 전체산업 결과에 산업별 비중을 대입하여 산업별 GRDP 추정 * 검증방법 : 단계별 충남종합발전계획, 산업연구원 등의 자료와 검증
충남 산업별 취업계수 추정	1) 우리나라 전체 산업별 취업계수 전망자료[28]를 참조하여 충남 산업별 과거 (1993~2005) 취업계수 산정 2) 충남의 GRDP와 취업자수를 이용하여 충남의 산업별 취업계수 산정 3) 과거 취업계수 자료를 추세분석을 통하여 미래 (2011~2020) 취업계수 추정 * 검증방법 : 노동연구원의 전국취업계수와 지수식과 로그식 등의 추세식을 비교하여 검증
충남 산업별 취업자수 추정	1) 충남 GRDP 예측치 × 충남 취업계수 예측치 2) 제조업 중분류별 취업자수 추이 - 과거 1997년도에서 2004년도까지의 중분류별 제조업 종사자수의 비중 계산 - 제조업 중분류별 비중의 추세분석을 통하여 중분류별 취업자수 추정

둘째, 충남 산업인력 공급전망은 2단계로 구분하여 1단계에서는 통계청에서 발행한 인구추계 결과를 통해 중

남의 인구변화를 확인하고 2단계에서는 충남의 경제활동 인구를 연령별로 추정하였다.

셋째, 충남 산업인력의 부족률 분석은 충남 산업인력 수요전망에서 추정된 2020년까지 요구되는 인력의 수요와 경제활동 인구추계를 통하여 분석한 충남 산업인력 공급전망에서 산출된 자료에 근거하여 분석한다. 직종별 인력부족률 추정은 중소기업청의 고용부족률 조사결과를 통해 충남지역의 노동부족에 대한 결과를 추세분석을 통하여 도출하였다.

년도까지의 충남의 전체 산업에 대한 추세분석을 실시하였으며, 이를 토대로 2011년도부터 2020년까지 전체산업에 대한 총생산액을 추정하였다. 세부 산업별 추정치는 세부 산업별 GRDP 자료가 없는 관계로 부득이 산업별 추세비중으로 환산하여 추정치를 산출하였다.

<표 6> 충남지역 산업별 총생산액 전망을 위한 추정식

구분	추정방정식	설명계수
충남지역내 산업전반 총생산액(A)	$Y=2E+07e0.0609x$	$R^2=0.9672$
농림어업 부문 총생산액(B)	$Y=3E+06x0.0743$	$R^2=0.7013$
제조업 부문 총생산액(C)	$Y=5E+06e0.0905x$	$R^2=0.9369$
서비스산업 부문 총생산액(D)	$Y=9E+06e0.0474x$	$R^2=0.9233$

IV. 충남 제조업 산업인력 수급 분석

4.1 충남 제조업 산업인력 수요분석

4.1.1 충남 산업별 총생산액 추정

충남의 지역내 산업별 총생산액(GRDP, Gross Regional Domestic Product) 추정은 1993년도부터 2005

산업별 GRDP 추정식 도출은 1993년부터 2005년까지 지역내 총생산액을 기초로 지역내 총생산에 대한 시계열 분석을 통하여 계산하였으며, 계산결과 <표 6>과 같이 지수함수로 추정되는 것으로 나타났다.

<표 6>에서 세부 산업별 GRDP 추정방정식을 이용하여 추정된 산업별 총생산액의 합(B+C+D)과 지역내 산업

<표 7> 충남 산업별 연도별 GRDP 추정치 (전체산업 대비 비중 산출을 통한 산출치, 단위는 십억원)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
농림어업	4,730	4,745	4,758	4,764	4,766	4,765	4,758	4,746	4,732	4,712
광업	199	200	202	203	204	205	206	206	207	206
제조업	33,656	36,454	39,445	42,640	46,047	49,683	53,550	57,668	62,047	66,703
공공행정/국방/사회보장	2,573	2,650	2,727	2,802	2,877	2,950	3,022	3,095	3,166	3,235
기타서비스업	1,177	1,240	1,303	1,370	1,438	1,508	1,580	1,654	1,730	1,807
건설업	4,792	4,812	4,828	4,839	4,845	4,845	4,842	4,834	4,822	4,805
도소매업	1,565	1,616	1,665	1,715	1,766	1,815	1,864	1,913	1,961	2,009
숙박/음식점업	930	956	981	1,006	1,030	1,054	1,078	1,101	1,124	1,146
부동산/사업서비스업	2,349	2,408	2,465	2,521	2,576	2,629	2,681	2,732	2,781	2,828
교육서비스업	2,266	2,318	2,368	2,418	2,465	2,511	2,556	2,600	2,642	2,681
보건/사회복지사업	621	628	633	638	643	648	651	654	655	657
전기/가스/수도사업	715	815	928	1,056	1,199	1,361	1,544	1,749	1,979	2,239
운수업	1,402	1,452	1,501	1,550	1,599	1,649	1,698	1,747	1,796	1,845
통신업	1,484	1,618	1,760	1,913	2,078	2,254	2,444	2,646	2,863	3,095
금융보험업	2,782	3,046	3,333	3,643	3,977	4,339	4,728	5,148	5,600	6,087
합계	61,242	64,957	68,898	73,078	77,512	82,215	87,202	92,493	98,104	104,056

<표 8> 충남의 산업별 취업계수

산업별	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
전산업 평균	45.07	41.00	41.21	36.32	34.79	36.59	32.57	30.76	30.05	28.00	25.86	24.19	22.49
농림어업	136.11	130.45	128.49	113.93	113.97	110.23	93.41	90.25	84.84	86.28	78.84	70.52	70.20
광공업	21.11	18.65	23.04	19.13	16.94	17.46	13.25	13.39	13.84	12.14	11.63	10.91	9.11
제조업	21.01	18.39	23.22	18.99	16.66	17.70	13.31	13.48	13.91	12.19	11.64	10.89	9.06
사회간접자본/기타서비스	42.16	39.69	36.94	35.74	35.65	36.41	37.89	37.55	36.80	35.59	34.01	33.85	33.34
건설업	25.32	24.08	23.56	21.79	21.69	18.80	21.68	24.03	22.66	25.66	22.03	19.37	15.69
도소매·음식숙박업	180.21	152.65	136.59	128.04	135.53	158.78	156.11	142.97	130.65	126.27	129.95	126.69	121.29
사업/개인/공공서비스	24.51	23.30	23.24	22.82	24.12	27.19	28.17	29.24	29.83	31.45	30.19	32.81	35.47
전기/운수/통신/금융	36.55	32.73	29.35	28.25	25.17	26.77	22.74	20.76	20.93	16.37	14.71	14.81	14.37

전반 총생산액 추정방정식을 이용하여 예측한 추정치(A)는 같은 결과 값을 가져야 하나 추정식을 이용하였기에 오차가 발생하였다. 따라서 본 연구에서는 전체 GRDP와 산업별 GRDP 수치를 동일하게 만들기 위해 우선 전체 산업 결과를 비중으로 환산하여 환산된 비중값을 전체 GRDP 예측치에 대응하여 산업별 최종 GRDP를 산출하였으며, 그 결과는 <표 7>과 같이 도출되었다.

충남 전체 산업의 2020년까지의 GRDP 규모는 100조 이상이 될 것으로 추정되며, 그 중에서 제조업은 약 66조로 추정되어 상대적으로 63% 정도의 비중을 차지할 것으로 추정되었다. 제조업 다음으로는 서비스업 약 31%, 농림어업이 약 6%의 비중을 담당할 것으로 추정되었다.

이러한 결과는 일반적으로 제조업보다는 서비스업 중심으로 총생산액이 재편되는 것과 다소 상이한 결과로 충남 제조업의 비중이 상대적으로 높은 것은 충남의 천안 및 아산지역의 삼성반도체 등의 업체와 당진지역의 현대 자동차 계열 회사 등이 수도권과 인접한 지리적 장점과 비교적 저렴한 용지비용, 정부의 수도권 규제정책의 일환 때문일 것으로 분석되었다.

4.1.2 충남도 취업계수 전망

일반적으로 취업계수는 일정기간 동안 생산활동에 투입된 노동량을 총산출액으로 나눈 계수로서 한 단위(산

출액 10억원)의 생산에 직접 필요한 노동량을 의미하는데 본 연구에서는 총산출액 대신 부가가치를 이용하여 부가가치 1억원당/명으로 취업계수를 정의하였다. 이와 같이 취업계수는 노동생산성과 역수로 계산되므로 취업계수가 크면 클수록 산출량 단위당 필요한 노동량이 크기 때문에 노동집약적 산업이라고 하고 이와 반대로 취업계수가 작으면 작을수록 상대적으로 노동집약적인 산업, 곧 자본집약적 산업이라고 분류할 수 있다.

<표 9> 충남의 산업별 취업계수 추세식

산업별	취업계수 추정방정식	설명력
농림어업	$y = 147.73e-0.0584x$	$R^2 = 0.9764$
광공업	$y = 24.069e-0.0686x$	$R^2 = 0.9130$
제조업	$y = 23.967e-0.0681x$	$R^2 = 0.9026$
사회간접자본/기타서비스	$y = 40.126e-0.0135x$	$R^2 = 0.6517$
건설업	$y = 24.912e-0.0187x$	$R^2 = 0.2897$
도소매·음식숙박업	$y = 161.06e-0.0205x$	$R^2 = 0.4757$
사업/개인/공공서비스	$y = 21.546e-0.0354x$	$R^2 = 0.8938$
전기/운수/통신/금융	$y = 39.097e-0.0802x$	$R^2 = 0.9668$

충남의 과거 1993년도부터 2005년도까지의 취업계수를 산출한 결과 <표 8>과 같이 꾸준히 낮아지고 있는 것으로 조사되었다. 연도별 취업계수를 보면 연구 기준년도인 1993년 대비 15년만인 2005년도에 절반 이상 낮은 22.49로 나타났다. IMF의 영향을 받은 2001년을 제외하

다면 2000년대를 들어 취업계수 감소추세는 과거보다 강하게 나타나는 것으로 분석되었다.

과거 1993년도부터 2005년도까지의 취업계수 자료를 이용하여 산출한 충남의 향후 취업계수 산출식은 <표 9>와 같다. 취업계수 추세 분석 결과 <표 10>에서와 같이 2020년 기준으로 제조업이 3.56으로 산출되어 가장 낮은 수치를 나타내고 있으며 이는 2011년도 대비 10년 후인 2020년도에는 제조업 분야에 필요한 인력은 약 절반 정도로 줄어들 것으로 추정되었다. 서비스 업종 중에는 전기, 운수, 통신, 금융이 4.14로 가장 낮은 수치로 산출되었다.

<표 10> 충남의 주요 산업별 취업계수 추정치

구분	농림/어업	광공업	제조업	사회간접자본/기타서비스	건설업	도소매/음식숙박업	사업/개인/공공서비스	전기/운수/통신/금융
2011	48.71	6.54	6.57	31.05	17.46	109.10	42.22	8.52
2012	45.94	6.10	6.14	30.63	17.14	106.89	43.74	7.86
2013	43.34	5.70	5.73	30.22	16.82	104.72	45.31	7.26
2014	40.88	5.32	5.36	29.82	16.51	102.59	46.95	6.70
2015	38.56	4.97	5.00	29.42	16.20	100.51	48.64	6.18
2016	36.37	4.64	4.68	29.02	15.90	98.47	50.39	5.70
2017	34.31	4.33	4.37	28.63	15.61	96.47	52.21	5.26
2018	32.36	4.04	4.08	28.25	15.32	94.52	54.09	4.86
2019	30.53	3.78	3.81	27.87	15.04	92.60	56.04	4.48
2020	28.79	3.53	3.56	27.50	14.76	90.72	58.05	4.14

그러나 농림/어업, 광공업, 제조업이 급격히 취업계수가 낮아지는데 반해 사회간접자본, 기타 서비스, 건설업, 도소매/음식숙박업은 낮아지는 정도가 매우 적은 것으로 나타났으며, 사업/개인/공공서비스 부문은 오히려 취업계수가 높아지는 것으로 나타나 취업자가 상대적으로 많이 필요할 것으로 분석되었다.

4.1.3 충남 산업별 취업자수 추정

산업별 취업자수의 추정은 산업별 지역내 총생산액 예측치와 산업별 취업계수 예측치의 곱으로 추정할 수 있다. 충남의 경우, 기존 산업별 통계 데이터가 미비하여 전체 산업에 대한 취업계수만 산출하였기에 산업별로 파악하기 위해 『4.1.1 충남 산업별 총생산액 추정』에서 추정한 산업별 GRDP와 『4.1.2 충남도 취업계수 전망』에서 추정한 산업별 취업계수 자료를 충남의 주요 산업별 취업자를 추정하였으며, 동 추정치는 충남의 전산업 GRDP 및 전산업 취업계수의 곱으로 나온 결과와의 분석 작업을 거쳐 <표 11>과 같이 충남 산업별 취업자수를 예측하였다.

추정결과, 전체 취업자 수는 2005년도 대비 2020년까지는 꾸준히 증가될 것으로 추정되었다. 즉, 각 산업 대

<표 11> 충남 산업별 취업자 수 최종 예측치

산업별	2005 현황	추정치							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
계(A+B+C)	931,000	1,123,037	1,129,786	1,137,101	1,143,611	1,150,194	1,157,087	1,164,494	1,171,671
농림/어업(A)	220,000	170,702	161,559	153,509	144,095	136,873	128,437	121,107	114,824
광공업 계(B)	148,000	179,686	180,766	180,799	181,834	181,731	181,663	181,661	182,781
광업	2,000	6,505	6,473	6,484	6,399	6,280	6,204	6,200	6,193
공업(제조업)	146,000	173,181	174,293	174,315	175,435	175,451	175,459	175,461	176,588
사회간접자본및기타서비스업(C)	563,000	772,649	787,461	802,793	817,682	831,590	846,988	860,561	875,238
건설업	57,000	57,176	55,122	53,787	52,332	50,727	49,125	47,331	45,512
도소매/음식숙박업	196,000	228,704	226,789	225,585	224,045	221,203	219,370	216,861	213,558
사업/개인/공공서비스 및 기타	240,000	394,824	411,842	430,297	448,907	467,354	486,171	505,149	524,268
전기/운수/통신/금융	70,000	92,718	92,920	93,124	93,216	92,306	92,322	92,080	91,900

부분이 2020년까지 증가세를 보이고 있으나 농림어업은 2005년 220천명에서 2020년도 114천백명으로 36% 정도 감소할 것으로 추정되었다. 그러나 3차 산업인 서비스업은 사회간접자본 및 기타서비스업으로 분석한 결과 전체적으로 2005년도 563천명에서 2020년도에는 875천명 정도로 55% 이상 증가할 것으로 분석되었는데 특히, 사업/개인/공공서비스 분야는 100% 이상 증가할 것으로 나타났다. 그러나 건설업은 2020년도에는 20% 정도 감소할 것으로 추정되었다.

제조업의 경우는 취업자수가 꾸준히 증가하는데 하지만 증가 수는 2005년도 146천명에서 2020년도 약 176천명 정도로 약 20% 정도로 증가할 것으로 추정되었다.

<표 12> 충남의 제조업 취업자수 최종 예측치

제조업 중분류별	2004 종사자수	추정치(명)	
		2015	2020
취업자수 예측치	157,850	174,315	176,588
음식료품	17,224	12,765.6	10,230.7
의복및모피제품	870	98.4	35.9
목재및나무제품	667	521.4	427.0
출판인쇄및기록매체	1,017	421.7	264.1
화학물질및화학제품	12,020	5,329.6	3,610.7
비금속광물제품	8,613	8,156.5	7,289.7
조립금속제품	7,825	4,972.5	3,766.2
사무계산회계용기계	1,076	532.6	383.0
영상음향및통신장비	25,871	37,667.4	40,769.7
자동차및트레일러	23,298	45,573.7	55,283.5
가구및기타	3,020	2,458.7	2,065.6
섬유제품	5,542	1,030.4	482.7
가족가방마구류및신발	351	22.1	7.2
펠프종이및종이제품	3,799	1,309.0	790.1
코르크석유정제품및핵연료	881	12.5	2.3
고무및플라스틱	13,289	21,861.2	24,019.3
제1차금속산업	4,868	3,680.9	3,094.9
기타기계및장비	14,659	12,716.8	10,826.0
기타전기기계및전기변환장치	9,781	12,716.8	10,826.0
의료정밀광학기기와 시계	2,279	1,500.3	1,138.0
기타운송장비	555	950.3	1,270.9
재생재료가공처리	365	0.005	0.007

제조업에 대한 세부 분석결과, <표 12>와 같이 영상음향 및 통신장비, 자동차및 트레일러, 고무및플라스틱 업종에서 2004년도 대비 약 100% 정도 산업인력이 추가적으로 필요할 것으로 추정되었다. 이는 충남의 4대 전략 산업과 비교적 일치하는 것으로 나타났다.

4.2 충남 제조업 산업인력 공급분석

4.2.1 충남 연령별 추계인구

충남의 총 인구는 1995년 1,855천명(우리나라 총인구 45,982천명의 약 4%)에서 2005년 1,983천명으로 약 10년 동안 6.9% 포인트 증가한 것으로 나타났으며, 이는 같은 기간 전국평균 증가율과 비슷한 수준으로 분석되었다.

통계청에서 추정한 2020년까지의 추계인구를 살펴보면 전국의 장래 총인구는 2005년 49,267천명(통계청에서 조사한 주민등록 인구 기준)에서 2020년 49,956천명으로 증가하여 연평균 0.23%씩 증가할 것으로 추정하였다. 한편 충남의 장래 총인구는 2005년 1,983천명에서 2020년 2,090천명으로 증가하고 연평균 증가율은 0.36%로 전국 평균(0.23%)에 비해 약간 높은 증가율을 보일 것으로 추정하였다. 이에 따르면 충남은 경기도(1.54%)를 제외하면 전국에서 가장 높은 인구 증가율을 기록할 것으로 보인다. 이는 충남 북부지역인 천안아산권과 충남의 서북부 지역인 당진 등을 중심으로 반도체와 자동차 등의 산업체의 활성화와 수도권에서 이에 수반되는 지속적인 인구 유입에 따른 영향으로 볼 수 있다.

4.2.2 충남 경제활동 인구 추계

통계청의 자료에 따르면 2006년 기준으로 전국 경제활동인구는 23,978명, 취업자 수는 23,151명으로 96.6%의 취업률을 보이는 것으로 나타났다. 충남의 경우에는 경제활동인구와 취업자 수는 꾸준한 증가추세를 보이고 있어 전국 평균 경제활동참가율 및 취업률에 비해 높은 수

준을 보이고 있는 것으로 분석되었다.

충남과 전국을 비교하여 경제활동인구에 대한 결과를 분석하면 충남은 전국 수치에 비해 경제활동참가율과 고용율은 상대적으로 높았으며 실업률은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

비경제활동인구도 전국은 증가하는 추세를 보이고 있지만 충남의 경우는 점차적으로 줄어드는 경향을 보이는 데 결국 충남은 전국 수치에 비해 충남인구의 경제참여가 높은 것으로 유추될 수 있다.

본 연구에서 지난 2000년도부터 2010년도까지의 자료에 근거하여 추세를 통하여 추정된 충남 경제활동인구 추계를 제시하면 <표 13>과 같다.

<표 13> 충남 경제활동인구 현황

구분	항목(천명, %)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
전국	15세이상인구	36,186	36,579	36,963	37,340	37,717	38,300	38,762
	경제활동인구	22,134	22,471	22,921	22,957	23,417	23,743	23,978
	취업자	21,156	21,572	22,169	22,139	22,557	22,856	23,151
	실업자	979	899	752	818	860	887	827
	비경제활동인구	14,052	14,108	14,042	14,383	14,300	14,557	14,784
	경제활동참가율	61.2	61.4	62	61.5	62.1	62	61.9
	실업률	4.4	4	3.3	3.6	3.7	3.7	3.5
충남	고용률	58.5	59	60	59.3	59.8	59.7	59.7
	15세이상인구	1,459	1,460	1,459	1,457	1,458	1,485	1,517
	경제활동인구	917	922	933	929	942	956	991
	취업자	891	895	908	902	921	931	967
	실업자	26	27	25	27	21	25	24
	비경제활동인구	542	538	526	528	516	529	526
	경제활동참가율	62.9	63.2	63.9	63.7	64.6	64.4	65.3
충남	실업률	2.8	2.9	2.7	2.9	2.3	2.6	2.4
	고용률	61.1	61.3	62.2	61.9	63.1	62.7	63.8

노동가능 인구인 15세부터 65세까지의 구성을 보면 <표 14>와 같이 전국추세나 충남추세 모두 하락하는 것으로 산출되었으며, 전국적으로는 2020년 이후 구성비가 70%를 밑도는 것으로 산출되고 있으나 충남의 경우는 2015년 69.5%를 고점으로 하고 급격히 하락하는 경향을 보이고 있다.

<표 14> 충남 경제활동인구 추계

연령별	연도별	2015	2020	2025	2030
	추계인구	추계인구	추계인구	추계인구	
충남전체인구		1,987,969	2,002,905	2,007,434	2,006,044
15-19세		124,385	102,107	87,682	80,476
20-24세		115,959	113,994	93,279	80,241
25-29세		104,421	103,133	101,933	83,678
30-34세		132,032	108,936	107,233	106,136
35-39세		146,216	140,663	115,746	113,966
40-44세		165,828	151,993	146,176	120,216
45-49세		159,896	172,272	158,118	152,255
50-54세		164,673	167,023	180,413	165,977
55-59세		153,674	170,082	172,856	187,147
60-64세		114,392	156,176	172,710	175,928
충남경제활동인구 (15-64)		1,381,476	1,386,379	1,336,146	1,266,020
구성비		69.5%	69.2%	66.6%	63.1%

4.3 충남 산업인력 부족률 분석

4.3.1 충남 제조업 인력부족 현황

통계청 자료에 의하면 충남의 사업체 수는 1999년 이후 꾸준히 증가하여 2005년에는 <표 15>와 같이 3,932개 사업체에서 167,961명이 근무한 것으로 나타났다.

<표 15> 충남 제조업 종사자 현황

산업별	제조업 종사자 현황(명)			
	2002	2003	2004	2005
사업체수(개)	3,469	3,651	3,820	3,932
월평균종사자수	135,633	143,375	157,850	166,890
자영업주 및 무급가족 종사자	1,796	1,757	1,845	1,827
생산직 종사자	92,652	97,605	106,897	114,129
사무직 및 기타 종사자	41,185	42,367	44,798	47,554
파견 받은 종사자	0	1,646	4,310	3,380
연말종사자수	137,268	146,470	158,730	167,961
남자 - 생산직	61,726	66,335	70,933	75,686
남자 - 생산직 이외	34,634	35,992	39,630	41,287
여자 - 생산직	31,871	33,722	36,515	39,189
여자 - 생산직이외	9,037	10,421	11,652	11,799

전국 산업별 인력부족률은 <표 16>에서 보는 바와 같이 전산업 평균적으로 2020년 3.79%로 추정되어 2000년도 이후 지속적으로 꾸준히 인력부족률이 높을 것으로 추정하고 있으며, 제조업의 경우에도 2005년 3.5%에서 2020년 4.40%로 전산업 평균에 비해 인력부족률이 상대적으로 높으며, 미래에도 꾸준히 인력부족율이 높을 것으로 추정되었다.

아울러, 제조업외의 부문중에서 운수업, 창고 및 통신업은 2000년도 1.56, 2005년도 7.0에서 2020년도에는 8.93%의 부족율이 산출되었는데 이는 인터넷 및 휴대전화 등 정보통신의 발전에 따른 물류 및 배송시장의 급팽창이 주요 요인으로 분석된다.

<표 16> 전국 산업별 인력부족률 현황 및 추이
(안주엽b[13]과 통계청자료를 참조하여 수정)

구분	실제 부족률(%)		추정 부족률(%)							
	2000	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
전산업(5인 이상)	1.25	3.07	3.41	3.48	3.54	3.59	3.64	3.69	3.74	3.79
광업	0.49	0.89	1.34	1.35	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42
제조업	1.68	3.5	3.99	4.06	4.13	4.19	4.25	4.30	4.35	4.40
전기, 가스 및 수도사업	0.44	0.82	0.96	0.98	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04
건설업	0.85	1.87	2.47	2.51	2.54	2.57	2.60	2.63	2.66	2.69
도매및소매업 숙박및음식점업	1.27	3.16	2.89	2.94	2.99	3.03	3.07	3.11	3.15	3.18
운수업, 창고 및 통신업	1.56	7.0	7.86	8.04	8.21	8.37	8.52	8.66	8.80	8.93
금융및보험업	0.47	0.88	0.62	0.62	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64
부동산임대 및 사업서비스업	0.84	2.59	2.77	2.83	2.88	2.93	2.98	3.03	3.07	3.11
교육 서비스업	0.53	1.22	1.44	1.47	1.50	1.53	1.56	1.58	1.61	1.63
보건 및 사회복지산업	0.52	1.58	2.12	2.16	2.20	2.23	2.27	2.30	2.33	2.36
기타공공, 수리 및 개인서비스업	0.77	3.01	2.93	3.00	3.06	3.12	3.17	3.22	3.27	3.32

※ 인력부족률 = 부족인원 / (현인원 + 부족인원) * 100

4.3.2 충남 제조업 인력부족률 추정 및 분석

충남의 제조업 인력부족율은 추정하기 위해서는 제조

업내의 세부 분류별로 인력의 수요와 공급 자료를 바탕으로 수요와 공급의 차이로 인력부족율을 분석하여야 한다. 그러나 충남지역의 제조업 세부 분야별 연도별 인력 수요 및 공급자료가 없어 제조업 중분류 혹은 소분류별로 분석하는데 한계가 있다.

이에 따라 <표 11>과 <표 12>에서 분석한 자료에 의하면 충남의 제조업의 인력수요는 제조업 전체로는 2005년도 146천명에서 2020년도 약 176천명 정도로 약 20% 정도로 증가하고 그 중에서 영상음향 및 통신장비, 자동차 및 트레일러, 고무및플라스틱 업종에서 2004년도 대비 약 100% 정도 수요가 급증할 것으로 예상되었다. 즉 이들 3개 세부산업에서는 2015년 및 2020년도에는 각각 약 42,000명, 57,000명의 인력수요가 필요할 것으로 나타났으며, 이에 비해 이들 3개 산업외의 타 제조업은 상대적으로 인력이 대폭 감소하거나 지금과 같은 수준의 인력이 필요할 것으로 보여 제조업 인력의 전환 혹은 신규인력에 대한 준비가 필요할 것으로 분석된다.

인력공급은 15세부터 64세까지 충남의 경제활동 인구 비중은 2015년 1,381,476명(충남 인구의 69.5%), 2020년 1,386,379명(충남 인구의 69.2%)로 경제활동이 가능한 인력은 5,000명 정도 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 제조업 부문에서는 총량적으로는 현재의 인력수요 및 공급으로 충남지역의 제조업에 필요한 인력에 충당하는 것은 문제가 없으나 상기의 3개 분야 중심으로 새로운 인력수요로 자연스럽게 전환되도록 하는 노력이 필요할 것으로 분석되었다.

직종별 인력 부족률은 기존 자료를 바탕으로 추세분석을 실시한 결과, <표 17>과 같이 전국 추세결과에 비해 충남의 인력 부족률은 상대적으로 낮은 것으로 산출되었으며, 충남만의 결과로 볼 때 다른 직종에 비해 기술직 및 준전문가의 2020년 인력 부족률이 3.553%로 산출되어 다른 직종에 비해 상대적으로 높게 산출되었다. 충남의 지역별, 직종별 인력부족률 추이를 전국과 비교하면 다음과 같다.

<표 17> 직종별 인력부족률 추이(단위: %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
전체	국내	2.052	1.900	1.760	1.630	1.509	1.397	1.290	1.190
	충남	0.269	0.195	0.141	0.103	0.074	0.054	0.039	0.028
사무관리직	국내	0.968	0.881	0.801	0.729	0.663	0.603	0.548	0.499
	충남	0.046	0.030	0.019	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002
전문가	국내	4.444	4.355	4.273	4.197	4.126	4.060	3.998	3.939
	충남	1.301	1.102	0.933	0.790	0.669	0.567	0.480	0.407
기술직/준전문가	국내	1.798	1.582	1.392	1.225	1.078	0.949	0.835	0.735
	충남	3.962	3.890	3.823	3.762	3.704	3.651	3.601	3.553
기능직	국내	4.180	4.052	3.934	3.825	3.724	3.629	3.540	3.456
	충남	0.158	0.106	0.071	0.048	0.032	0.022	0.015	0.010
단순노무직	국내	0.436	0.329	0.248	0.187	0.141	0.107	0.080	0.061
	충남	0.259	0.186	0.134	0.096	0.069	0.050	0.036	0.026
서비스종사자	국내	0.119	0.087	0.064	0.047	0.034	0.025	0.018	0.013
	충남	0.602	0.491	0.400	0.326	0.266	0.217	0.177	0.144
판매관리직	국내	0.705	0.574	0.467	0.380	0.309	0.252	0.205	0.167
	충남	0.135	0.093	0.064	0.044	0.030	0.021	0.014	0.010

본 연구의 의의는 향후 10년까지의 인력수요 및 공급 전망을 체계적인 인력수요 및 공급전망 방법론에 의하여 수행하였으며, <표 11> 및 <표 12>와 같이 인력수요 및 <표 14>와 같이 공급전망을 통하여 충남지역의 인력양성 계획을 체계적으로 수립할 수 있는 가이드라인을 제공하였다는 점이다.

향후 연구에서는 경제 성장률을 감안한 인력수요 전망을 분석하고 과거의 자료에 근거한 추세분석을 보완하기 위한 인력 부족률 실태조사를 추가적으로 보완적 방법으로 활용한다면 제조업의 중분류별, 세부 지역별, 제조업 규모별 인력 수요 및 인력 부족률을 분석하고 대학 등 관련 기관을 중심으로 체계적인 인력을 양성함으로써 미래 산업성장을 준비할 수 있을 것이다. 아울러, 분석에 필요한 지역별 산업의 세부 중분류별 자료를 체계적으로 관리하고 지속적인 인력수요 및 공급을 전망하고 인력 부족율을 추정하여 관련 기관에 제공하는 연구가 지속적으로 필요할 것이다.

V. 결론

본 연구는 향후 충남지역의 제조업을 중심으로 산업인력의 수요전망과 공급전망에 대한 분석을 토대로 인력부족률을 추정하고 분석하였다.

분석결과, 전반적으로 충남의 산업인력 수요는 제조업의 경우 충남의 전략산업인 영상음향 및 통신장비, 자동차 및 트레일러와 고무및플라스틱 업종에서 향후 2020년도까지 대폭적인 인력수요가 예상되며, 서비스업에서는 사업/개인/공공서비스 분야가 100% 이상 인력수요가 있을 것으로 분석되었다. 인력공급 전망에서는 경제활동인구인 15세부터 64세까지 인구 비중이 전체적으로 2020년도까지 경제활동이 가능한 인력은 5,000명 정도 증가할 것으로 보이는 등 큰 변화는 없을 것으로 분석된다. 그러나 충남북부 경제권인 천안아산 지역을 중심으로 교통 환경의 지속적 개선으로 인하여 서울로의 인구유입이 증가할 것으로 보인다는 점에서 이 부분에 대한 정책적 대안이 필요할 것으로 분석되고 있다.

참고문헌

- [1] Clark, Colin, The Conditions of Economic Progress, Macmillan, 1940.
- [2] 최용재, 변창욱, 이상호, 한국 산업 및 무역구조의 중장기 전망, 산업연구원, 2008.
- [3] 이현주, 김희철, “패널 데이터모형을 이용한 지역별 취업자 수 결정요인 추정에 관한 연구,” 디지털산업정보학회지, 제6권, 제3호, 2010, pp. 297-305.
- [4] 충남발전연구원, 제3차 충청남도종합계획 수정계획, 충남발전연구원, 2006.
- [5] 강순희 외, 지식경제와 인력수요 전망, 한국노동연구원, 2000.
- [6] 고상원, 연구개발 인력의 중장기(2000~2010) 수급예측, 한국과학재단, 2000.
- [7] 김승택 등, IT전문인력 수급실태 조사, 한국노동연

구원, 2004.

[8] 김형만 등, 국가 인력수급 전망과 정책, 한국직업능력개발원, 2002.

[9] 금재호 등, IT전문인력 수요실태 조사, 한국노동연구원, 2003.

[10] 박명수, 중장기 노동력 공급전망, 한국노동연구원, 1991.

[11] 박재민 등, 고급 과학기술 인력의 중장기(2001~2010) 수급전망 분석, 한국과학기술정책연구원, 2001.

[12] 안주엽a, 노동력수급전망과 텔파이조사, 한국노동연구원, 2005.

[13] 안주엽b, 중장기 인력수급 전망(2005-2020), 한국노동연구원, 2005.

[14] 장창원 등, 산업인력 수급전망과 과제, 한국직업능력개발원, 1998.

[15] 정인수 등, 중장기 인력수급 전망, 한국노동연구원, 1996.

[16] 교육인적자원부 한국직업능력개발원, 노동부 한국고용정보원, 중장기 인력수급 전망과 분석, 2007.

[17] 한국고용정보원, 산업별 고용전망 계량모형에 관한 조사연구, 2008.

[18] 박성익, 류장수, 전현중, 김종한, “부산지역 제조업 산업기술인력 현황분석 및 노동수요 전망, 산업관계연구,” 제18권, 제1호, 2008, pp. 77-107.

[19] 한국콘텐츠진흥원, 콘텐츠산업분야 인력수급 전망 및 해외선진사례 벤치마킹 조사, 2010.

[20] 박남건, 이덕희, 김현정, 산업인력 수급전망과 정책과제, 산업연구원, 1990.

[21] 임천순, 정태화, 이광호, 산업인력 수급체계 분석 연구- 기능인력을 중심으로, 한국교육개발원, 1993.

[22] 박천수, 이상돈, 김미란, 새로운 인력수급 전망모형, 한국직업능력개발원, 2006.

[23] 장수명, 윤석천, 금인숙, 송두범, 최명주, 충청남도 인적자원 육성 및 공급 실태 분석: 대학 및 직업 인

력을 중심으로, 충남발전연구원 충남인적자원개발지원센터, 2005.

[24] 채창균, 백성준, 국가인적자원개발론, 한국직업능력개발원, 2006.

[25] 이상일, 인력예측모형 국제비교, 한국노동연구원, 2002.

[26] 권우현 등, 광역지역별 인력수급 전망(2009~2018), 한국고용정보원, 2010.

[27] 충남전략산업기획단, 충남 전략산업별 혁신자원 조사 분석, 충남전략산업기획단, 2006

[28] 한국개발연구원, 산업별 생산 및 취업계수 중장기 전망: 2005~2020, 2005.

■ 저자소개 ■



정 해 용
Jung, Hae Yong

2003년 3월~현재
 나사렛대학교 호텔관광경영학과 교수
 나사렛대학교 경영정보학과 교수
 광운대학교 경영학과 (경영학박사, MIS 전공)
 광운대학교 경영학과 (경영학석사, MIS 전공)
 광운대학교 경영정보학과 (경영학사)

관심분야 : 디지털콘텐츠, 모바일 정부혁신, IT 성과관리, M-Learning
 E-mail : hyjung@kornu.ac.kr

논문접수일 : 2011년 5월 13일
 수정일 : 2011년 5월 27일(1차), 6월 5일(2차)
 게재확정일 : 2011년 6월 11일