

제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구

안 순 화



제주발전연구원
제주지역인적자원개발지원센터

제 출 문

(재)제주발전연구원장 귀하

본 보고서를 “제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구”
의 최종보고서로 제출합니다.

2010. 12.

연구책임자 : 안 순 화

(재) 한국자치경제연구원 선임연구원

연구 요약

1. 연구개요

이 연구는 제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구이다. 최근 들어 우리나라에서도 인적자본에 대한 관심과 연구가 진행되면서 지역성장의 시각으로 인적자본을 분석하고 연구하기 시작하였다. 인적자본은 많은 의미를 담고 있다. 경제성장, 미래성장, 취약계층보호, 삶의 질 향상 등 인간이 보편적으로 ‘가치롭다’는 것들을 담고 있으며, 실현할 수 있는 가장 효율적이고, 능률적인 방법으로 인정되기 시작하였다. 따라서 인적자본은 지역내 성장과 문제해결에 핵심을 쥐고 있다는 현실에서 제주지역에서도 인적자본에 대한 연구와 전략의 수립은 ‘지속가능한 제주’, ‘행복한 제주’를 만들어 내는 가장 기본적인 조건이 되기 때문에 지역의 인적자본 현황 파악을 통해 지역의 역량제고와 경쟁력을 기증해 볼 필요가 있다.

이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다. 먼저 제주지역 인적자본 현황 분석을 위해 기존 인적자본 지수들을 검토하고 현재 제주지역에서 이루어지고 있는 다양한 평생교육과 인적자원개발을 통해 양성된 인력들이 지역 발전을 위한 인적자본으로서 그 역할을 다할 수 있도록 실천전략을 마련하고자 한다. 또한, 개발된 인적자본 지수를 활용하여 향후 제주지역에서 인적자원개발이 용이하도록 그 방향을 제시하고자 한다. 제주지역 인적자본지수 개발 및 현황 파악은 제주의 근본적 경쟁력을 되돌아보게 할 뿐 아니라, 미래의 경쟁력을 갖추기 위해 무엇을 할 것인가를 비교적 명확히 제시한다는데 그 의의가 크다고 할 수 있다.

이를 위해서 본 연구에서 수행한 연구 방법 및 접근체계는 다음과 같다. 우선 제주특별자치도에 적합한 인적자본 축적 실천전략을 마련하기 위해 문헌조사, 사례조사, 전문가를 대상으로 한 설문조사 등 다양한 방법을 활용하여 인적자본 지수를 산출하였다. 문헌조사를 통해서도 국내외 인적자원개발 지표 및 인적자본 지수를 분석하고, 국내외 사례조사를 통해 이론적 논거 및 전략을 탐색하였고, 전문가 자문 및 워크숍을 토대로 제주지역 인적자본 지수 분석에 대한 실증을 실시하

고, 구체적인 실천전략을 마련하고자 하였다.

2. 인적자본 지수 개발 방법론에 관한 고찰

제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 수립에 앞서 국내에 발표된 인적자본 관련 자료를 검토하고 제주지역에 해당하는 인적자본지수에 대해 지역 현황 및 특성 등이 충분히 반영됐는지 재분석을 하였다. 분석을 위해 통계데이터 및 전문가 그룹의 의견을 조사 분석 후 제주지역 인적자본 지수를 선정하여 인적자본 축적을 위한 실천전략을 제시하였다.

인적자본이란 광의의 개념으로 노동력에 체화된(embodied) 모든 생산적인 요소를 포함하고 있으며, 무한한 생명력을 가진 지식인으로부터 교육훈련 등으로 인한 노동력의 질적 변화에 이르기까지 비교적 광범위하게 정의된다. 인적자본 지수란 정책 입안자나 일반 국민에게 지역내 인적자본에 대한 통합된 정보를 제공함으로써 지역내 인적자본 축적 실태를 파악하고, 지속적인 지역 경제 및 사회 발전의 가능성을 비교하는데 유용한 자료로 사용하기 위한 것이다. 따라서 제시되는 인적자본 지수는 지수의 적합성(relevance), 측정 가능성(measurability) 및 투명성(transparency), 비교 가능성(comparability), 규칙성(regularity)이 보장되어야 신뢰성을 갖출 수 있다.

인적자본 지수의 구성 지표들은 실질적인 정의 하에서 속보성을 갖추고 있으면서 지역 경제와 사회의 사정과 밀접한 관련성이 있는 변인들로 구성되어야 한다. 또한, 지역의 인적 자본의 상황을 잘 판독할 수 있도록 지역 경제와 인력 시장의 미시적 여건을 잘 반영하는 지표를 발굴하여야 한다.

본 연구에서는 인적자본 지수의 산출을 위해 인적자본 측정 연구사례 등 각종 연구 문헌들을 검토하여 적용하였으며, 보다 정확한 구성 지표 지수와 종합지수를 산출하기 위해 가중치를 산출하였다. 선형 결합에 사용되는 가중치를 과학적이고 체계적인 방식으로 산출하기 위해 계층분석법(AHP)을 활용하여 제주지역의 인적자본 지수를 산출하였다.

3. 연구 방법 및 조사 설계

제주지역 인적자본 지수 개발을 위해 선행연구를 보완하여 사전에 고려하지 못한 건강, 양적, 질적 지표를 구분하고 문헌연구와 이를 토대로 연구 모형을 설정하고 제주도를 대상으로 실증 분석을 하였다. 제주지역 인적자본은 도내 전체의 인적자본이라 할 수 있으며, 이와 같은 인적자본은 제주지역의 지역 GDP를 창출하는 요소라 할 수 있다. 제주지역 인적자본 지수 개발을 위해 활용한 지표항목은 1999년부터 2008년까지 10개년도 각 부문별 도내 자료를 활용하였다.

지역 인적자본지수 개발을 위한 관련 지표들은 해당 지역의 경제 여건 및 지역 특성을 잘 반영하는 지표를 건강 지표, 양적 지표, 질적 지표 등으로 나누어 선정, 지역 경제 상황을 반영하는 GRDP와 공공 부문의 생산을 반영하는 공공 행정 부문 GRDP와 상관관계가 높은 변수를 추출하였다. 구성 지표간 가중치 산정을 위해 조직된 민간 부문 전문가와 공공 부문 전문가를 대상으로 AHP(Analytic Hierarchy Process)방법으로 측정하고, 그 결과를 분석하여 가중치를 산출하였고 선정된 구성 지표와 산출된 가중치를 사용하여 민간부문과 공공부문의 인적자본 지수를 산출하였다.

4. 제주지역 인적자본지수 개발

제주지역 인적자본지수를 측정하기 위해 선행연구들을 검토, 한국직업능력개발원(2003), Schultz(1961), Barro(1991, 1993)등이 제시한 인적자본지수 측정도구를 토대로 제주지역의 특성을 반영한 인적자본지수 측정항목을 선정하여 이들 요인을 크게 건강 인적자본 지표, 양적 인적자본 지표, 질적 인적자본 지표 등 3개 부문 21개 항목으로 구분하였다. 건강 인적자본 지표 항목은 근로자의 보건수준에 따라 질병에 의한 노동시간의 손실을 줄일 수 있는 요소로써 인적자본에 중요한 역할을 한다고 할 수 있다. 건강 인적자본 구성지표로 영양기관수, 의사수를 선정하였다. 또한, 건강진진자, 1인당 의료비용이나 진료 환자수를 고려해 볼 수 있으나 과거자료가 없어 본 연구에서는 제외 하였지만 향후에는 적용해 볼 필요가 있

다. 양적 인적자본 지표는 인적자본 형성에 도움을 주는 구성비로 양적 변화에 따른 영향력을 파악하여 적용하고자 하였다. 지표 항목으로 제주도내 15-64세 인구수 및 비중, 취업자수, 평균 근로시간, 재직자 훈련수, 재직자 훈련수준(비용), 실업자 재취업 훈련자수, 실업자 재취업 훈련수준(비용), 대학생수, 대학 졸업자수, 대학원생수, 대학원 졸업자수, 고등교육기관 졸업자수, 지식기반 산업비중 등 13개 항목을 지표로 선정하였다. 질적 인적자본 지표는 근로자의 평균 교육년수, 임금수준, 재직자 교육훈련비, 연구개발비, 취업자 평균 근속년수 등 근로자에 대한 투자의 질을 보여 주는 질적인 지표를 뜻한다. 평균 교육년수는 교육참여의 전반적 기간과 교육수준을 의미하며, 재직자 교육훈련비는 투자된 비용 만큼 근로자의 직업과 관련된 정규교육 및 이용 가능한 학습기회를 부여한 것으로 이는 문제해결 능력 향상 등과 같은 질적인 직업능력을 기대 할 수 있다. 고임금수준은 근로자의 삶의 질을 높여 주는 역할을 할 뿐만 아니라 생산성 증가에도 많은 효과를 보여주며, 연구개발비 투자는 새로운 과학적 지식의 생산 및 축적과 숙련된 기술 인력 양성에 효과를 기대 할 수 있다.

제주지역 인적자본 지수 개발을 위한 지표선정은 앞에서 설명한 것처럼 도내 GDP 창출이 최종 목표이므로 1차적으로 상관 관계가 있는 항목을 대상으로 지표로 선정하였다. 각 부문별 분석결과 민간 및 공공부문의 최종 목표와 유의한 항목은 인적자본 지표 2개(의료 요양기관수, 의사수), 양적 인적자본 지표 4개(15-64세 인구수, 취업자수, 재직자 훈련수, 대학원 졸업자수) 질적 인적자본 지표 4개(평균 교육년수, 임금수준, 재직자 교육훈련비, 연구개발비) 등 총 10개의 항목이 산출되었다. 이들 평가기준을 활용 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 AHP 분석을 통한 가중치를 산정하였다. 분석결과를 민간 및 공공 부문으로 종합해 보면 임금수준, 의료 요양기관수, 연구개발비가 가장높게 가중치가 나타났으며 반면, 15-64세 인구수, 재직자 훈련수, 대학원 졸업자수가 가장 낮게 나타났다.

5. 제주지역 인적자본 축적 현황

인적자본 현황을 1999년부터 2008년까지 10개년도의 자료를 활용 제주지역 및

우리나라 전체로 구분하여 살펴본 결과 건강 지표는 우리나라 뿐만 아니라 제주 지역에서도 인적자본의 활용의 극대화를 위한 기본 인프라가 어느정도 구축되어지고 있음을 알 수 있었으며, 제주지역의 경우 국내외 다양한 환경의 변화를 통해 건강지표 부문이 획기적으로 증가하고 있음을 알 수 있었다. 이는 제주지역이 국제자유도시를 추진함에 있어 다양한 지원과 필요성에 의한 것으로 보였다. 하지만 전국 대비 제주지역이 타 사도에 비해 그 비율이 현저히 낮아 향후 국제자유도시 추진에 있어 이에 대한 부분이 강화되어야 할 것이다. 양적 지표와 관련해서도 전국 대비 제주지역은 매우 높은 증가율을 보여주고 있었다. 이는 인구 증가와 취업률 증가를 통해 제주지역 거주 및 경제활동 여건이 다른 사도에 비해 그다지 나쁘지 않았음을 보여주고 있었고 특히, 재직자 훈련수와 대학원 졸업자의 증가율은 2000년 이후 중앙 및 지방 정부에서 다양한 인적자원개발 및 직업능력개발 프로그램 운영을 장려해 왔고 이에 제주지역에서도 적극적으로 동참한 결과 지역역량 강화에 기여하고 있음을 보여주고 있었다. 하지만 취업자수는 제주지역의 경우 전국 증가율을 상회하고 있는데 지역의 노동시장 특성을 고려하여 좀 더 세밀한 분석이 필요한 것으로 보인다. 인적자본 축적에 가장 많은 영향을 미치는 질적 지표에서 가장 중요도가 높은 지수는 임금수준으로 현재 제주지역의 경우 전국보다 높은 증가율을 보이고 있지만 그럼에도 불구하고 전국 평균보다는 낮은 수준 있었다. 이와 연계하여 연구개발비 증가는 매우 고무적으로 이루어지고 있지만 아직까지 전국 대비 여전히 취약한 형편이며, 평균 교육년수 및 재직자 교육 훈련비는 증가 또한 비슷한 양상을 보였는데 이는 제주지역의 기업들이 아직까지 지식기반 형으로 넘어서지 못하고 있어 고급 인력을 통한 생산성 향상과 연결이 제대로 이루어지지 않음을 시사하고 있다.

제주지역의 민간 및 공공부문 인적자본 지수는 아래와 같다.

인적자본지수	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
민간부문 인적자본 지수	66.6	72.2	78.8	77.0	84.0	93.1	100.0	110.6	136.8	147.2
공공부문 인적자본 지수	60.0	66.9	72.5	70.6	79.5	90.4	100.0	110.6	142.0	155.5

제주지역의 민간부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년

도에는 전년 대비 8.4%, 2001년 9.1%가 증가 하는 추세를 보였으나, 2002년도에는 2.2%가 하락 하였다. 이후 2003년(9.0%), 2006년(10.6%)에는 소폭으로 지속적으로 상승하다가 2007년도에는 전년대비 23.7%로 급격히 증가하였다.

공공부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 11.5%, 2001년 8.4%가 증가 하는 추세를 보였으나, 2002년도에는 2.7%가 하락 하였다. 이후 2003년(12.6%), 2006년 (10.6%)에는 꾸준히 증가함을 알 수 있었고 특히, 2007년도에는 민간부문과 같이 전년대비 28.3%로 급격히 증가됨을 알 수 있었다.

제주에서 도출된 지수를 전국 인적자본지수와 비교한 결과 전국 인적자본지수는 1999년~2008년까지 완만한 상승 곡선으로 나타나고 있으나, 제주지역의 경우에는 2002년과 2007년에 특이한 변화를 보여주고 있었고, 이는 제주지역만의 환경변화가 있었음을 알 수 있었다.

본 연구를 통해 제주지역 인적자본지수 개발 및 분석은 2008년 한국은행 제주본부에서 연구되어진 제주지역인적자본지수 추정을 좀 더 세분화시키고 다양한 지수를 확보할 수 있도록 하였다. 이로써 전국 최하위권에 속하는 제주지역 인적자본 축적현황에 대해 여건과 상황 분석을 통해 향후 제주지역 인적자원개발 실천 전략을 수립할 수 있을 것으로 사료된다. 또한, 제주지역 인적자본에 대해 공공 및 민간 부문으로 나누어 축적현황을 파악할 수 있었다. 이를 통해 제주지역에 영향을 미치는 정책적 효과에 대해 그 발전추이를 가늠하게 되었고 제주지역 인적자본 지수를 통해 이에 대한 실증을 진행하게 되었다.

6. 인적자본 축적을 위한 실천 전략

제주지역 인적자본 축적 현황을 종합적으로 분석한 결과 먼저 제주국제자유도시 추진은 제주지역 인적자본 형성과 축적에 매우 큰 영향을 끼치고 있었음을 알 수 있었다. 둘째, 인적자본지수와 정책이라는 관점에서 주목할 만한 것은 정책 추진과정에서 발생하는 지역사회 갈등과 충격이 향후 어떤 영향으로 드러나는가에 대한 해답을 얻을 수 있었다. 따라서 정책 추진에 앞서 사전에 지역사회를 대상으

로 충분히 예견하고 대비하는 노력이 절대적으로 요구된다. 셋째, 전국 대비 제주 지역 인적자본지수의 상승은 제주지역 현안문제에 대한 접근에 있어 좀 더 전문적, 확산적 성격들이 요구되고 있다고 보여진다.

제주지역의 민간 및 공공 부문에 따른 연도별 인적자본지수 주요 내용에 따른 시사점은 다음과 같다. 첫째, 제주지역 인적자본 축적을 위해서는 공공부문과 민간 부문의 연계와 융합이 필요하지만 선도적인 관점에서는 공공부문에서 이를 주도해 나가야 한다. 둘째, 제주국제자유도시와 특별자치도 추진과 함께 지속가능한 지역 성장을 이끌어 내기 위해서는 변화에 적극 대응하는 전략적 인적자본투자가 필요하다. 셋째, 제주지역 인적자본 축적과 성장을 파악할 수 있는 지표로는 건강 지표, 양적지표, 질적지표 3개 부분 10개 항목으로 구성하여 분석한 결과 제주지역 인적자본 축적은 전국 대비 결코 낮은 수준을 보이고 있지 않았음을 알 수 있었다.

제주지역 인적자본 축적을 위한 정책 추진시에는 제주지역 인적자원개발의 고도화 방향에 맞춰 ①지식기반 사회에 걸맞는 지역, 사람, 지식 중심의 신성장 동력 창출을 위한 인적자원개발로의 적극적 전환, ②지역단위 인적자의 고도화를 위한 고급인력 양성과 평생학습 체제 공고화와 함께 지역내 인력에 대한 정책의 실효성 향상, ③잠재 인적자원개발을 통한 지역 발전 동력 마련, ④노동시장 변화에 대응한 다원적 인적자본 축적, ⑤인적자원 공급 및 활용 구조의 개편을 통한 신규 일자리 창출, ⑥인력수급 예측 정보 인프라 체계 개선, ⑦현장지향의 실용교육 강화, ⑧지역 교육기관의 특성화 및 전문화, ⑨제주국제자유도시와 특별자치도 추진에 따른 인적자원 혁신 등과 같은 전략적 정책 방향을 고려해 볼 필요가 있다. 이번 연구 결과 제주지역은 최근 몇 년 동안 사회경제적 환경에 대응하고자 많은 노력을 하였음을 알 수 있었고 인적자본 축적율이 향상되었음을 확인할 수 있었다. 그러므로 이를 통해 중장기적으로 지역의 산업 구조 개선 및 특성화를 유도해 나갈 수 있을 것으로 보인다.

❧ 목 차 ❧

I. 연구개요

1. 연구 배경 및 필요성	3
2. 연구 목적	5
3. 연구 범위	5
4. 연구 방법 및 접근체계	6

II. 인적자본 지수 개발 방법론에 관한 고찰

1. 인적자본의 개념	11
2. 인적자본 지수의 개념	12
3. 인적자본 지수의 구성지표	16
4. 구성 지표간 가중치 산정 방식	17
5. 인적자본 지수 개발 및 측정	20

III. 연구 방법 및 조사 설계

1. 연구 방법	35
2. 사용 데이터	36
3. AHP 조사 설계	38
4. 지수 개발 절차	39

Ⅳ. 제주지역 인적자본지수 개발

1. 구성 지표 선정	43
2. 구성 지표 추출	45
3. 가중치 산정	62
4. 인적자본지수 산출	74

Ⅴ. 제주지역 인적자본 축적 현황

1. 인적자본 현황	83
2. 민간부문 인적자본지수 현황	86
3. 공공부문 인적자본지수 현황	88
4. 시사점	90

Ⅵ. 인적자본 축적을 위한 실천 전략

1. 요약	99
2. 영역별 주요 실천 전략 및 추진 과제	109

부록 : 제주지역 인적자본 축적을 위한 실천 전략 연구 설문지	119
---	-----

참 고 문 헌	127
----------------------	-----

❧ 표 목 차 ❧

〈표 2-1〉 IMD의 평가지표 구조	22
〈표 2-2〉 인적자원개발지표 체계	27
〈표 3-1〉 종속 변수	36
〈표 3-2〉 건강 지표	37
〈표 3-3〉 양적 지표	37
〈표 3-4〉 질적 지표	38
〈표 3-5〉 조사 대상	38
〈표 3-6〉 조사 일시	38
〈표 4-1〉 인적자본지수 구성 지표 항목	44
〈표 4-2〉 GRDP와 구성지표간 상관관계	46
〈표 4-3〉 민간부문 최종 선정 구성지표	47
〈표 4-4〉 공공 행정 GRDP와 구성지표간 상관관계	54
〈표 4-5〉 공공 행정부문 최종 선정 구성지표	55
〈표 4-6〉 평균 무작위지수(R.I.)	63
〈표 4-7〉 구성 영역별 상대적 중요도	63
〈표 4-8〉 구성 영역별 가중치	64
〈표 4-9〉 건강 지표별 상대적 중요도	64
〈표 4-10〉 건강 지표별 가중치	65
〈표 4-11〉 양적 지표별 상대적 중요도	65
〈표 4-12〉 양적 지표별 가중치	66
〈표 4-13〉 질적 지표별 상대적 중요도	66
〈표 4-14〉 질적 지표별 가중치	67
〈표 4-15〉 구성 영역별 상대적 중요도	67
〈표 4-16〉 구성 영역별 가중치	68
〈표 4-17〉 건강 지표별 상대적 중요도	68

〈표 4-18〉 건강 지표별 가중치	69
〈표 4-19〉 양적 지표별 상대적 중요도	69
〈표 4-20〉 양적 지표별 가중치	70
〈표 4-21〉 질적 지표별 상대적 중요도	70
〈표 4-22〉 질적 지표별 가중치	71
〈표 4-23〉 민간부문 구성영역 및 세부지표별 가중치	72
〈표 4-24〉 공공부문 구성영역 및 세부지표별 가중치	73
〈표 4-25〉 민간 및 공공 부문 구성 지표의 최종가중치	74
〈표 4-26〉 구성지표별 민간 부문 제주 인적자본지수	76
〈표 4-27〉 구성지표별 민간 부문 전국 인적자본지수	76
〈표 4-28〉 구성지표별 공공 부문 제주 인적자본지수	77
〈표 4-29〉 구성지표별 공공 부문 전국 인적자본지수	77
〈표 4-30〉 제주 민간부문 인적자본지수 개발 결과표	78
〈표 4-31〉 제주 공공부문 인적자본지수 개발 결과표	79
〈표 5-1〉 건강 지표	83
〈표 5-2〉 양적 지표	84
〈표 5-3〉 질적 지표	85
〈표 5-4〉 민간부문 제주 인적자본 지수	86
〈표 5-5〉 민간부문 전국 인적자본 지수	87
〈표 5-6〉 공공부문 제주 인적자본 지수	88
〈표 5-7〉 공공부문 전국 인적자본 지수	89
〈표 6-1〉 민간부문 제주 인적자본 지수	101
〈표 6-2〉 민간부문 전국 인적자본 지수	101
〈표 6-3〉 공공부문 제주 인적자본 지수	103
〈표 6-4〉 공공부문 전국 인적자본 지수	103
〈표 6-5〉 능력중심사회로의 이행에 따른 패러다임 변화	113
〈표 6-6〉 부문별 추진 전략	115

❧ 그림 목 차 ❧

[그림 1-1] 본 연구의 접근체계	7
[그림 3-1] 인적자본 지수 개발 절차	40
[그림 4-1] GRDP와 의료 요양기관수 간의 관계	47
[그림 4-2] GRDP와 의사수 간의 관계	48
[그림 4-3] GRDP와 15~64세 인구수 간의 관계	49
[그림 4-4] GRDP와 취업자수 간의 관계	49
[그림 4-5] GRDP와 재직자 훈련수 간의 관계	50
[그림 4-6] GRDP와 대학원 졸업자수 간의 관계	51
[그림 4-7] GRDP와 평균 교육년수 간의 관계	51
[그림 4-8] GRDP와 임금수준 간의 관계	52
[그림 4-9] GRDP와 재직자 교육훈련비 간의 관계	53
[그림 4-10] GRDP와 연구개발비 간의 관계	53
[그림 4-11] 공공행정 GRDP와 의료 요양기관수 간의 관계	55
[그림 4-12] 공공행정 GRDP와 의사수 간의 관계	56
[그림 4-13] 공공행정 GRDP와 15~64세 인구수 간의 관계	57
[그림 4-14] 공공행정 GRDP와 취업자수 간의 관계	57
[그림 4-15] 공공행정 GRDP와 재직자 훈련수 간의 관계	58
[그림 4-16] 공공행정 GRDP와 대학원 졸업자수 간의 관계	59
[그림 4-17] 공공행정 GRDP와 평균 교육년수 간의 관계	59
[그림 4-18] 공공행정 GRDP와 임금수준 간의 관계	60
[그림 4-19] 공공행정 GRDP와 재직자 교육훈련비 간의 관계	61
[그림 4-20] 공공행정 GRDP와 연구개발비 간의 관계	61
[그림 5-1] 제주지역 및 전국 민간부문 인적자본 지수 변화현황	87
[그림 5-2] 제주지역 및 전국 공공부문 인적자본 지수 변화현황	89
[그림 6-1] 제주지역 및 전국 민간부문 인적자본 지수 변화현황	102
[그림 6-2] 제주지역 및 전국 공공부문 인적자본 지수 변화현황	104
[그림 6-3] 지식기반사회로의 이행에 따른 인적자원개발 패러다임 변화	111

1. 연구개요

1. 연구 배경 및 필요성
2. 연구 목적
3. 연구 범위
4. 연구 방법 및 접근체계

I. 연구개요

1. 연구 배경 및 필요성

- 우리나라와 비슷한 발전을 보이고 있는 아시아, 남미 등의 국가들의 경우에는 천연자원 부국이라는 강점을 지니고 있지만, 우리나라의 경우에는 ‘높은 교육열과 교육된 인적자원’이 있었기에 가능했음. 따라서 향후에도 우리나라 성장과 관련된 사회·경제·문화 등 국가 전반에 걸친 성공을 이끌어 내기 위해서는 소프트파워로서의 교육의 의미는 더욱 중요해 질 수밖에 없음.
- 또한 경제 핵심주체로서의 기업에 대한 관심이 높아지면서, 기업 경쟁력의 원천으로써 인적자원을 포함한 무형자산(intangible assets)¹⁾에 대한 관심이 높아지고 있음. 나아가 인적자본 축적 또는 학습을 극대화하는 기업조직, 관행, 사회제도 등은 기업과 국가 경제성장에 결정적 영향을 미치고 있어 향후에도 이와 관련된 연구와 관심은 증대할 것으로 보임(인적자원기업패널팀, 2008).
- 국가적 차원에서는 산업 경쟁력과 경제 성장을 이끌어 내기 위해 지식자본을 인적자본과 연계하여 투자와 연구가 최근 활발하게 진행되고 있음. 개인적 차원으로는 가계에서 교육에 대한 투자가 실생활에 미치는 영향을 비롯하여 취업과정, 특히 여성 등 취약계층 취업과정, 청년실업 취업과정 등에서 나타나는 특징에 대해서도 연구를 진행하고 있기도 함.
 - 이외에도 청년층, 중년층, 노년층 등 인생의 시기별로 인적자본 특징과 세대별로 더 나은 삶의 질을 유지하고 확보하기 위한 인적 자본에 대한 투자 극대화 방안에 대해서도 모색하고 있음.

1) 인적자본 이외의 무형자산으로 특허권, 네트워크, 사회적 자본 등이 있음.

- 이렇듯 대부분의 국가정책에서 인재육성, 인적자원개발이 핵심으로 부각되고 있는 것은 인적자본이 갖는 강력한 후방효과에 주목하고 있기 때문이며, 또한 다양한 연구를 통해 과거 단순 인구 집적도시의 성장 한계성을 해결하기 위한 새로운 발전 모델을 발굴하기 위해서임.
 - 예로, 최근 뉴욕이 경제금융 도시에서 문화도시로 변화 성장하고 있는 경우를 들 수 있음. 이는 ‘단순 인구 집적도시’에서 기업의 사무기능, 연구소, 연구개발, 정부연구소, 양질의 교육시설 등으로 대표되던 ‘고급 노동력 집적도시’를 뛰어 넘어 ‘창조적 계층 집적도시’로 새로운 도시 발전 모델을 보여주고 있음.
- 최근 들어 우리나라에서도 인적자본에 대한 관심과 연구가 진행되면서 지역 성장의 시각으로 인적자본을 분석하고 연구하기 시작하였음. 인적자본이 지역 특성화 및 지역발전과 연관성이 높다는 것들이 밝혀지고 있으며, 지역 인적자본이 사회·경제·문화 전반적으로 지역 경쟁력에 영향을 주고 있음이 밝혀지고 있음.
- 인적자본은 많은 의미를 담고 있음. 경제성장, 미래성장, 취약계층보호, 삶의 질 향상 등 인간이 보편적으로 ‘가치롭다’는 것들을 담고 있으며, 실현할 수 있는 가장 효율적이고, 능률적인 방법으로 인정되기 시작하였음.
- 따라서 인적자본은 지역내 성장과 문제해결에 핵심을 쥐고 있다는 현실에서 제주지역에서도 인적자본에 대한 연구와 전략의 수립은 ‘지속가능한 제주’, ‘행복한 제주’를 만들어 내는 가장 기본적인 조건이 되기 때문에 지역의 인적자본 현황 파악을 통해 지역의 역량제고와 경쟁력을 가늠해 볼 필요가 있음.
 - 한국은행 제주본부(2008. 9. 18)가 발표한 ‘제주지역 인적자본지수 추정 및 정책적 시사점’에 따르면 제주지역의 인적자본지수는 1990년대 중반까지는 전국 평균 수준을 유지했으나 1998년 이후 타 지역과의 격차가 벌어진 이후 현재까지 전국 평균보다 낮은 수준에 머물고 있음.
 - 제주의 인적자본지수 증가율은 1998년을 제외하고 대체로 5% 수준을 유

지하면서 전국 평균 증가율을 상회하고 있음. 하지만 인적자본 축적율이 타 지역 중에서는 최하위를 기록해 여타 지역에 비해 인적자본 축적이 미흡한 것으로 드러남. 따라서 제주지역 인적자본 현황 분석을 통해 대안 마련이 필요함.

2. 연구 목적

- 본 연구는 제주지역 인적자본 현황 분석을 위해 기존 인적자본 지수들을 검토하고 현재 제주지역에서 이루어지고 있는 다양한 평생교육과 인적자원개발을 통해 양성된 인력들이 지역 발전을 위한 인적자본으로서 그 역할을 다할 수 있도록 실천전략을 마련하고자 함.
 - 따라서 연구를 진행함에 있어 가능한 다양한 분야의 자료와 지수를 수집하고, 선정된 지수를 양적·질적방법으로 분석하고자 함.
 - 이를 통해 국내 전국 대비 제주지역 인적자본을 비교·분석하면서 제주지역 인적자본 지수에 영향을 미치는 상관관계를 파악하고, 전문가 설문조사를 토대로 가중치를 선정하여 중요도를 발굴해 내고자 함.
 - 이외에도 개발된 인적자본 지수를 활용하여 향후 제주지역에서 인적자원 개발이 용이하도록 그 방향을 제시하고자 함.
- 제주지역 인적자본지수 개발 및 현황 파악은 제주의 근본적 경쟁력을 되돌아보게 할 뿐 아니라, 미래의 경쟁력을 갖추기 위해 무엇을 할 것인가를 비교적 명확히 제시한다는데 그 의의가 크다 할 수 있음.

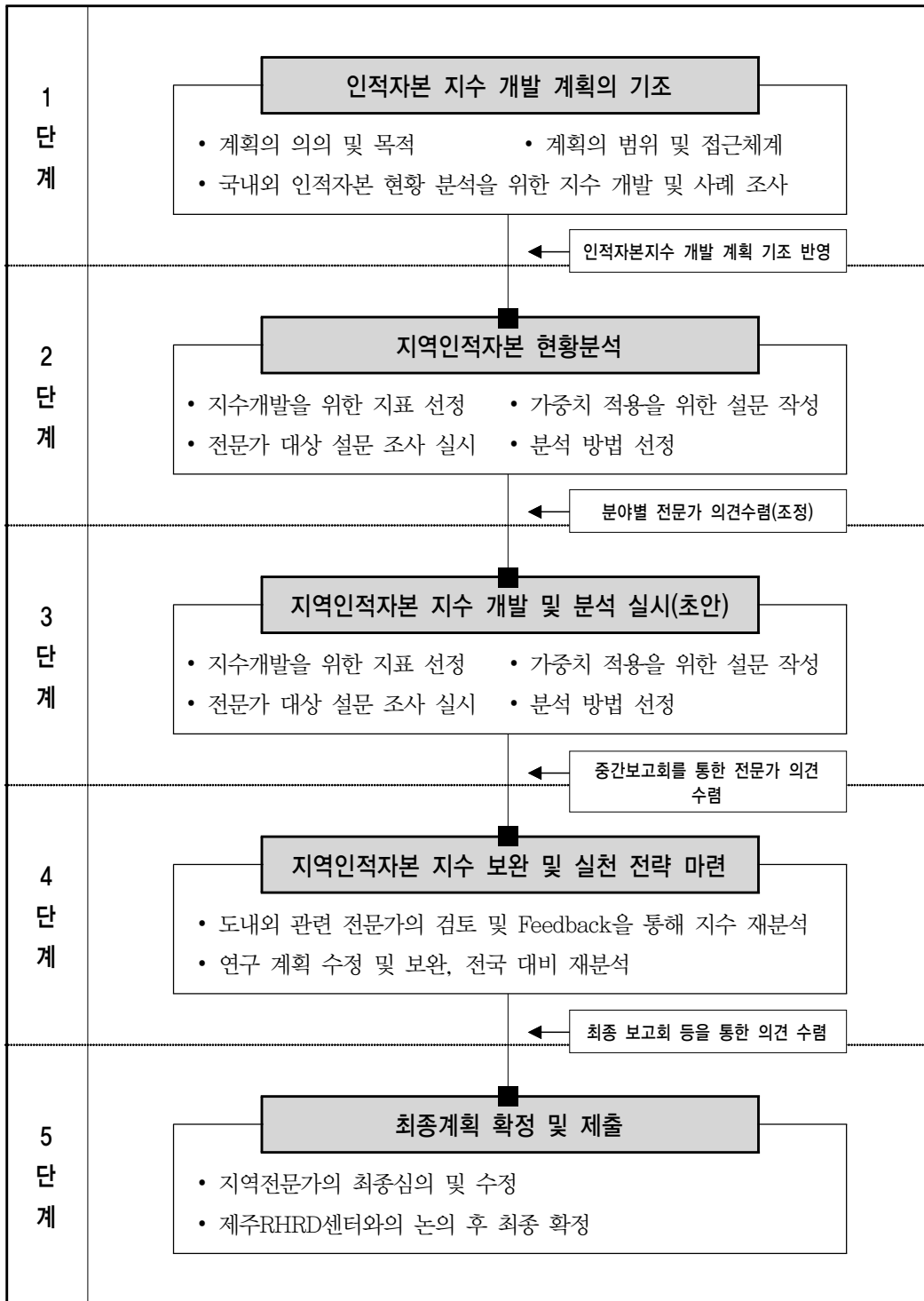
3. 연구 범위

- 공간적 범위 : 제주특별자치도 전 지역을 중심으로

- 시간적 범위 : 1999년 ~ 2008년까지
- 내용적 범위 :
 - 기존 인적자본지수 분석 및 국가인적자본의 분석과 광역자치단체에 대한 분석을 기반으로 제주지역의 데이터를 첨가하여 좀 더 세밀하고, 연속성이 가능한 인적자본지수 모델 발굴
 - 제주지역 인적자본 현황 파악
 - 인적자본 축적을 위한 실천 전략 모색

4. 연구 방법 및 접근체계

- 제주특별자치도에 적합한 인적자본 축적 실천전략을 마련하기 위해 문헌조사, 사례조사, 전문가를 대상으로 한 설문조사 등 다양한 방법을 활용함.
 - 특히, 구성지표 지수와 종합지수를 산출하기 위해 전문가를 대상으로 전문적 지식을 활용한 계층분석법(AHP)으로 조사 후, 인적자본 지수를 산출함.
- 문헌조사를 통해서도 국내외 인적자원개발 지표 및 인적자본 지수를 분석하고, 국내외 사례조사를 통해 이론적 논거 및 전략을 탐색하고자 함.
- 전문가 자문 및 워크숍을 토대로 제주지역 인적자본 지수 분석에 대한 실증을 실시하고, 구체적인 실천전략을 마련하고자 함.



[그림 1-1] 본 연구의 접근체계

II. 인적자본 지수 개발 방법론에 관한 고찰

1. 인적자본의 개념
2. 인적자본 지수의 개념
3. 인적자본 지수의 구성지표
4. 구성 지표간 가중치 산정 방식
5. 인적자본 지수 개발 및 측정

II. 인적자본 지수 개발 방법론에 관한 고찰

- 본 연구에서는 제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 수립에 앞서 국내에 발표된 인적자본 관련 자료를 검토하고 제주지역에 해당하는 인적자본지수에 대해 지역 현황 및 특성 등이 충분히 반영됐는지 재분석함. 분석을 위해 통계데이터 및 전문가 그룹의 의견을 조사 분석 후 제주지역 인적자본 지수를 선정하여 인적자본 축적을 위한 실천전략을 제시하고자 함.

1. 인적자본의 개념

- 인적자원개발기본법상 인간이 지니는 능력과 품성으로 정의된 인재의 실체가 사실상 만들어지고 그 희소성에도 불구하고 아직 활동하지 않고 있어 장차 활용될 수 있는 가치를 지니고 있을 때 이는 좁은 의미의 인적자원(human resources)라고 불릴 수 있음²⁾(정기오, 2009).
- 단순한 자원의 성격을 지닌 좁은 의미의 인적자원에 제도화된 지표가 붙여지고 그 지표에 의하여 그 실체가 가시화되어 특정인에게 귀속되거나 거래될 때 이를 우리는 인적자산(human assets)이라고 부름.
- 더 나아가 이러한 자산이 일정한 사업에 투자되어 지속적으로 수익을 창출하는 원천이 될 때 우리는 이를 인적자본(human capital)이라고 함.
- 인적자본이란 광의의 개념으로 노동력에 체화된(embodied) 모든 생산적인 요소를 포함하고 있으며, 무한한 생명력을 가진 지식인으로부터 교육훈련 등으로 인한 노동력의 질적 변화에 이르기까지 비교적 광범위하게 정의됨. 이러한 것들에는 노동자의 지식, 교육훈련 수준, 건강 및 영양 관리와 같이

2) 여기서는 인적자원을 이러한 세 가지 측면을 모두 포괄하는 넓은 의미의 인적자원과 자산·자본이 아닌 순수한 자원을 지칭하는 협의의 인적자본의 의미, 양자를 함께 사용함.

노동자의 생산력 증진을 위한 노동력을 포함하고 있음(Becker, 1993).

- 따라서 인적자본의 특성으로는 다음과 같이 요약할 수 있음.
 - 첫째, 인적자본은 인간 내부에 체화되는 특성을 가지고 있기 때문에 시장에서 물적자본처럼 존재하지는 않음.
 - 둘째, 질적인 측면에서 볼 때 물적자본은 확연히 드러나지만, 인적자본은 측정하는데 어려움이 있음.
 - 셋째, 인적자본은 지역의 특수성과 밀접하게 관련되어 있기 때문에 투자와 사회적 환경, 제도적 상황에 의존하는 경향이 있으며, 이러한 특성들 때문에 비교적 측정하기 쉬운 물적자본보다 많은 인적자본의 측정은 많은 제약과 한계를 가진다 할 수 있음(백운성, 2003).
- 인적자본에 대한 투자는 다른 경제적 자원을 얻기 위해 사용될 수 있는 개인의 인성, 능력, 기술, 습성 등을 가능하게 하며(Rice & Tucker, 1986), 다른 물적자원에 대한 투자와 마찬가지로 미래의 사회경제적 생산성을 향상시키는 효과를 기대할 수 있음(Morgan & Duncan, 1982).

2. 인적자본 지수의 개념

- 지수란 정책 입안자나 일반 국민에게 다양한 요소의 통합된 정보를 제공함으로써 실태를 파악하고, 지속적인 지역 경제 및 산업 발전의 가능성을 비교하는데 유용한 자료로 사용하기 위한 것임.
 - 일반적으로 지수는 지표(indicators)와 지수(Index)를 엄밀하게 구분하기 보다는 혼용하여 사용하는 경우가 많음. 특별히 구분한다면, 지표는 단순 자료나 기본 자료의 성격이 강함.(예컨대 2008년의 학령인구수 등)
 - 지수는 객관적으로 합리적으로 상호 비교를 위한 수치임. 즉, 동일한 조건 하에서 과학적인 방법을 동원하여 객관적으로 상호 비교하기 용이한

수치를 의미함(각국의 평균 수명 등). 그러므로, 지수는 지표처럼 특정 사상이나 현상을 대표하는 수치 내지는 기호로 정의되며, 자연현상은 물론 사회 및 인문현상과 같은 폭넓은 분야에 걸쳐 유용성이 인식되고 있음.

- 우리나라뿐만 아니라 세계적으로 지표를 포함한 지수개발이 확대되는 큰 이유 중 하나는 지표와 지수가 국제화 및 세계화의 추이를 반영하며 국가 간 상호 비교할 수 있는 대표적인 형태 중의 하나이기 때문임.
- 복잡하게 연결되어 있는 많은 지표들로부터 얻어지는 과다 정보는 오히려 지역 노동 시장 실상을 판단하는데 혼선을 초래할 가능성이 매우 크므로, 이들의 다양한 정보를 효율적으로 조합·축약할 수 있는 방안이 필요함.
 - 매우 다양한 지표들 간의 상반된 움직임 및 상호 관련성 등을 감안할 때 지역 인력 사정을 객관적이고 정확히 파악한다는 것은 매우 어려운 일임.
 - 다양한 자료의 변화를 통해 얻을 수 있는 대량의 정보 속에서 직접적인 방법으로 이들 정보를 축약하여 특정 정보를 추출한다는 것은 자의성을 크게 할 것임.
 - 이에 따라 다양한 지표들의 변화에 내재된 각종 정보를 합리적이고 과학적인 방법으로 종합하여 축약함으로써 자의성을 배제할 수 있는 방안이 모색되어야 할 것임.
- 인적자본은 경제적 복지, GDP 성장, 비경제적 복지 등에 크게 기여함.
 - 인적 자본의 경제적 영향을 측정하는 한 가지 방법은 생산성의 계산이나 학습의 투자에 대한 수익률에 기초한 수입임. 사회적 수익률은 인적 자본의 투자와 관련이 있으나, 실질적으로 모든 비용과 수익을 계산하는 데는 많은 어려움이 있어 측정 가능한 요소에 기초하고 있음.
 - 소득과 고용에 직접적인 영향을 미침. 더 좋은 교육을 받은 사람은 좀 더 일하는 경향이 있으며, 상대적으로 실업률이 낮음. 또한 대부분의 측정 결과가 추가적인 교육을 받은 사람들은 평균적으로 더 높은 임금을 받는 경향을 나타내고 있음.

- GDP 성장에 기여하게 됨. Solow에 의한 표준 경제 성장 모형은 교육의 다른 수준이나 질에 의한 차이를 설명하지 않고 있으나 Lucas, Romer, Barro and Sala-i-Martin 등에 의해 발전된 내생적 성장모형은 새로운 기술과 발전에서 교육과 학습의 역할을 강조하고 있음. Gemmell은 비록 개발도상국들 안에서는 초·중등학교 교육이 중요한 역할을 하지만, OECD 국가들에서는 다른 조건들이 유사할 때는 고등교육이 경제 성장에 좀 더 중요한 역할을 하는 것처럼 보인다고 함.
- 비경제적 복지 기여를 보면, 교육과 학습의 사회적 이윤을 측정하려는 노력은 건강, 사회보험, 육아, 범죄 그리고 개인적이거나 주관적인 사회복지 분야에서 교육의 영향에 초점을 맞춰왔음. 건강과 사회 행동 등과 같은 학습의 일부 영향들은 습관, 특징, 직업 창출, 생산성, 개인적인 복지, 긍정적 시간선호나 자기훈련을 돕는 행동들의 촉진에 의해서 조정되며, 선천적인 능력 뿐 아니라 이러한 특징들의 일부는 제도적인 교육의 외부에서 형성되어지기도 하지만 학교교육과 밀접한 상관관계가 있음.
- Wolfe & Haveman, McMahan, 그리고 Wolfe & Zuvekas는 건강을 포함해서 교육의 특정한 사회적 이윤을 화폐적인 가치로 나타내기 위해 노력하였음. 소득, 인종, 사회적 지위 그리고 다른 변수들의 조정을 사용하여 비록 인과관계를 명료하게 보여주지는 못하고 있으나, 교육이 좋은 건강, 낮은 범죄, 정치적·공동체 참여 그리고 사회 결합과 상관관계가 있다는 것을 보여주고 있음.
- 또한 교육은 노동시장 조사에서 긍정적인 영향을 미치는데, 이는 정보에 접근하고, 중요한 연관관계를 만드는 능력 뿐 만이 아니라 정보를 사용하는 기술을 교육을 통해서 함양하기 때문임.
- 아울러 교육은 사회화를 통해 범죄의 위협을 낮추고, 기부하는 돈과 시간의 양이 교육의 양과 상관관계가 있다는 증거도 제시되고 있음. 이러한 증거들은 교육이 장단기적으로 개인이 느끼는 행복에 긍정적인 영향을 미친다고 밝히고 있음.

- 인적자본 지수란 정책 입안자나 일반 국민에게 지역내 인적자본에 대한 통합된 정보를 제공함으로써 지역내 인적자본 축적 실태를 파악하고, 지속적인 지역 경제 및 사회 발전의 가능성을 비교하는데 유용한 자료로 사용하기 위한 것임.
 - 인적자본이론은 1960년대에 베커(G.S.Becker), 민서(J.Mincer) 그리고 슐츠(T.W.Schutz) 등에 의하여 정립되었는데, 인간의 생산적 능력을 자본으로 파악함으로써 보다 새로운 관점과 세련된 분석 수단을 제공하고 있음. 인적자본이론에 의하면, 개인의 인적자본 투자행위 즉, 학교 교육, 현장 훈련, 건강 유지, 이사, 구직행위 등이 노동소득 결정의 기본요인이므로 소득불평등의 원인은 결국 인적자본 투자량의 차이에서 규명됨.
 - 인적자본 투자량을 결정짓는 것은 기본적으로 생애소득의 현재가치를 극대화하기 위한 개인의 선택행위이고, 노동소득 불평등은 궁극적으로 개인 선택의 결과임. 현재소득에 대한 선호가 저수준의 인적자본 투자를 가져오고, 그에 의한 저학력·저기능은 저생산성을, 그리고 저생산성은 저근로소득과 빈곤을 초래한다는 것임(최광, 2003, 경제원리와 정책, 비봉출판사).
- 따라서 제시되는 인적자본 지수는 다음과 같은 요건을 구비해야만 신뢰성을 갖출 수 있음.
 - 첫째, 지수의 적합성(relevance)이 보장되어야 함. 해당 지수가 지니는 의미가 명확한 것인지, 그 지수를 관리함으로써 지역의 인적자원의 수급 상황 개선에 도움이 되는 것인지, 가용한 자료를 최대한 활용한 최선의 방법인지, 인적자본지수 설정이 정부나 자치단체의 정책이나 지향하는 방향에 부합되는 것이어야 함.
 - 둘째, 지수의 측정 가능성(measurability) 및 투명성(transparency)이 보장되어야 함. 인적자본지수는 그 평가가 가능하여야 하며, 그 방법의 객관성(객관적인 측정)이 보장되어야 하는데, 특히 외부 이해 관계자의 정보욕구를 충족시키기 위한 경우에는 그 투명성이 절대적으로 중요함.

- 셋째, 비교 가능성(comparability)을 가져야 함. 인적자본지수는 그 지역이 가지고 있는 특성을 최대한 반영하는 것이어야 하고, 변화를 반영할 수 있는 것이어야 함. 즉, 다른 지역과 상호 비교될 수 있는 지수이어야 하고, 동시에 시차적으로 비교가 가능한 지수이어야 함.
- 넷째, 규칙성(regularity)이 보장되어야 함. 모든 지수가 갖추어야 할 핵심적 요소로서 분명한 규칙에 의해 복합적 활동에 대한 정보를 축약하여 가시적인 형태로 일반에게 전달하는 것이며 시의 적절하고 정기적으로 알려주는 것이어야 함.

3. 인적자본 지수의 구성 지표

- 일반적으로 경제나 산업에 있어서 특정한 현상은 복잡하게 서로 얽히고설켜서 상호 작용하는 매우 다양한 변인들에 의해 영향을 받게 되므로 구성 지표들은 이들 변인을 최대한 포괄하는 것이어야 함.
 - 따라서 특정 현상을 설명하기 위해서는 매우 다양한 변인들의 움직임을 가지고 설명되어야 하며, 이들 변인간의 상호 관계도 감안하여 설명되어야 함.
 - 따라서 한 변인의 움직임을 설명하기 위해서는 작게는 3개 변수, 많게는 수백개의 변수를 가지고 설명하게 됨³⁾.
- 인적자본의 구성 지표들은 실질적인 정의 하에서 속보성을 갖추고 있으면서 지역 경제와 사회의 사정과 밀접한 관련성이 있는 변인들로 구성되어야 함.
 - 인적자본과 관련된 지표로는 크게 건강 관련 지표, 양적 관련 지표, 질적 관련 지표 등으로 구성되며, 이들 하위 부문에서 미시적으로 인적자본 환경을 잘 반영하되 자료 수집에 있어서도 속보성과 용이성을 갖추고 있어야 함.

3) 일례로 OECD의 인적자원개발지수는 3개 변인으로 구성되어 있으며, 한국직업능력개발원이 개발한 인적자원개발지표 및 지수는 매우 많은 지표를 활용하고 있음.

- 인적 자본의 구성 지표들은 지역의 인적 자본의 상황을 잘 판독할 수 있도록 지역 경제와 인력 시장의 미시적 여건을 잘 반영하는 지표를 발굴하여야 함(박송동 등, 2006).
 - 지역 인적 자본의 상황은 복잡한 경제 사회 구조를 반영하고 있으므로 특정 요인에 의해 결정된다기 보다는 다양한 요인의 복합적인 작용에 의해 영향을 받게 됨.
 - 실질적으로 인적자본 축적의 변동이 경제 규모의 확대와 함께 개방화 및 정보화 등으로 훨씬 가변성이 커지면서 지역내 인적자본의 변화를 파악하기가 쉽지 않게 되었음.
 - 이에 따라 지역 인적자본 축적에 대한 판별은 일부 지표에 의해서라기보다는 사회 경제 환경을 잘 반영할 수 있는 다양한 지표들의 움직임을 종합하여 판단되어야 하고, 지역 인적자본과 관련된 지표들은 지역 경제나 환경과 유기적으로 밀접한 관계를 가지고 있는 변인들로 추출되어야 함.

4. 구성 지표간 가중치 산정 방식

- 부문 지수의 산출을 위해서는 하위 부문 지표들 간의 가중치가 필요함.
 - 하위 부문 지표들간의 가중치는 계층분석법, 요인분석, 회귀분석 등에 의해 산출될 수 있음.

가. 계층분석법(A analytical Hierarchy Process: AHP)

- 계층분석법은 1970년대 초 Saaty(1980)에 의해 처음 개발되었으며,⁴⁾ 평가선택·예측을 위한 의사 결정문제의 우선 순위 결정에 주로 사용되는 방

4) Thomas L. Saaty. 1980. Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation, McGraw-Hill.

법임. 계층분석법은 복잡한 의사결정 문제를 계층적으로 구조화하여 부분적으로 하나씩 단계적으로 접근하여 최종적으로 종합하는 과정을 거치게 됨(정영근이준, 2003).

- 계층분석법의 논리적 구조를 보면, 계층분석법에서 준비된 문제는 상위 수준에서 목표하는데, 가령 최선의 선택을 결정하도록 문제를 구성부분으로 분해하고 단계적으로 조직화해 나감. 중간 수준은 결정 대안에 대한 차별적 효과를 갖는 요소들로 구성되며, 반면에 대안적 결정은 가장 최종 단계에 위치하게 됨.
 - 계층분석법은 여러 목표 중에서 적합한 선택을 하기 위해서, 복잡한 체계를 분해, 비교하여 다시 종합하는 과정을 거치게 되고 실질적인 분석은 동일 수준에 대한 대안의 쌍체비교를 함으로써 이루어지게 됨.
 - 계층분석법은 개별적 단계가 유추될 수 있는 양적인 수량화 체계라고 할 수 있는데, 결과 유도는 체계의 복잡성으로 인하여 가시적인 형태로 제시되는 것이 아니라 수학적 공식과 논리적 설명으로 제시됨.
- 계층분석법은 전문가 집단 간에 일관성과 수량화를 조사하는 빠르고 손쉬운 방법을 제공한다는 장점을 지니고 있으나, 응답의 신뢰성에 문제가 있음.
- 이 분석법은 조그만 차이가 전체 결과에 결정적으로 영향을 주지 못하므로 매우 확실하고 안정된 분석 방법이라 할 수 있음(정영근이준, 2003).
 - 또한, 전문가 집단이 주관적으로 판단한 요소간의 심각성이 이행성의 공리를 만족시키면서 얼마나 일관성있게 응답하였는가를 알기 위해서 일치성 분석을 시행함.
 - 그러나 이 방법은 원천적으로 전문가 집단의 주관적인 판단에 근거하고 있으므로 전문가의 응답에 성실성이 반드시 전제가 되어야 하고, 응답의 일관성이 크게 결여된다는 한계가 있음.

나. 요인분석(Factor Analysis)

- 다변량 통계 기법의 하나인 요인분석(factor analysis)중 주성분 분석을 사용하여 지수의 구성 계열(지표)의 추출과 이들 구성 계열의 선형 결합 가중치를 과학적으로 산출하게 됨.
- 요인 분석 과정에서 각 변수와 요인간의 상관 관계 정도를 나타내 주는 각 변수의 비회전된 인자 적재량(unrotated factor score)을 산출하고, 변수들을 보다 명확히 요인화(특정 요인에 집중)시키기 위해 직각 회전 방식(orthogonal method)중 VARIMAX 방식을 사용하여 회전시킴으로써 최종적으로 회전된 인자 적재량(rotated factor score)을 산출하게 됨.
- 이 인자 적재량은 식(1)과 같이 변수들의 움직임(공분산 구조)의 최적 선형 결합을 위한 가중치를 제공하기 때문에 이를 이용하면 제반 지표의 움직임(개별 지표들의 가중치와 부호)의 최적 선형 결합 형태의 가중치 w_i 를 얻을 수가 있음.

$$F_j = \sum w_i X_i \quad (j \leq i)$$

-----(1)

단 : w_i : i 번째 요인의 요인 적재량($\sum_{i=1}^n w_i = 1$)

X_i : i번째 지표

다. 회귀분석(Regression Analysis)

- 가중치를 산출할 수 있는 또 하나의 방식으로는 회귀분석법이 있음. 하위 지수의 지수 목적을 대변하는 변수를 종속변수로 하고 구성 지표들을 독립 변수로 하여 회귀 분석하고, 통계적으로 유의한 변수와 산출된 회귀 계수를 활용하여 가중치 w_i 를 산정하는 방법임.

$$g_i(t) = \beta_0 + \sum \beta_{ij} q_j(t) + \mu_i(t) \text{ ----- (2)}$$

단 : $g_i(t)$ = 지수 목적을 대변하는 변수

β_{ij} = 회귀 추정 계수

$q_j(t)$ = 구성 지표

- 지표 추출에서 요인분석을 사용할 경우 지수 목적을 잘 반영하는 종속변수로는 요인분석에서 산출되는 요인의 요인적재량을 사용하여 회귀분석하고 다음과 같은 방식에 의해 가중치 w_i 를 산출할 수도 있음.

$$\omega_i = \beta_{ij} / \sum \beta_{ij} \text{ ----- (3)}$$

5. 인적자본 지수 개발 및 측정

가. 지수 개발 사례

- 콜린스와 보스워드(Collins and Bosworth, 1996)는 지역별 교육의 평균 수익률(average rate of return)을 사용하여 노동력의 질적지수를 산출하고, 각기 다른 학력을 가진 근로자들의 노동력 질적지수를 가중치로 사용하여 각 학력구간의 근로지수를 합산하는 방법으로 경제전체 노동력 질적지수를 계산함.
- 이상연(1998)은 복지지수를 산정하면서 지수산정의 수준을 크게 두 단계로 구성함. 우선 표준화에 의해 단위의 통일과 계열조정이 이루어진 지표 데이터에 해당지표의 계열에 상응하는 구성요소별 가중치를 적용하여 가중평균의 부문지수를 구함. 같은 방법으로 부문지수의 각 계열에 해당가중치를 적용함으로써 가중평균으로 표시된 사회복지종합지수를 도출함. 이처럼 복지지수산정은 가중지수의 형태로 실시되는데, 사회복지의 단일종합지수의 산정에 있어서는 시계열자료의 획득기간이 타부문에 비해 상대적으로 짧은 환경요인을 고려할 경우와 제외할 경우로 유형구분이 행해짐.

- 인적자원개발과 관련, UNDP(United Nations Development Programme, 2001)에서 발표된 인간개발지수(HDI: Human Development Index)가 있음.
 - UNDP가 HDI산정을 위해 국가를 분류한 방법은 선진국/ 지역/ 인간개발별 분류임.
 - HDI는 기대수명지수, 교육지수, 그리고 GDP지수로 구분하여 각각으로 구성된 지수를 합한 값으로 계산됨(UNDP, 2001).

나. 지표 발굴 및 선정

- 지표(indicator)는 어떤 사회현상을 잘 설명해 줄 수 있거나 가치판단을 가능하게 하는 표시라고 할 수 있으며 이러한 표시는 통계자료 등의 수치나 기호로 나타낼 수 있음.
 - 이상연(1998)은 지표를 “특정 사상이나 현상을 대표하는 수치 내지 기호”로 정의하고 있으며, 이상적 지표는 “사회가 요구하는 가치에 대한 판단을 가능케 하는 규범적 성격의 지표와 사회의 현재 상태를 정확하게 측정·보고하여 주는 기술적 성격을 가진 지표를 적절하게 조화시킬 수 있어야 한다”고 주장함.
 - 통계청(2000)에서는 지표를 “역사적 흐름 속에서 우리가 처해있는 사회적 상태를 총체적이고 집약적으로 나타내 양적인 측면은 물론 질적인 측면까지도 측정함으로써 국민생활의 전반적인 복지정도를 파악 가능케 하는 척도”라고 정의하고 있음.
 - 노화준(2001)은 “한 체제의 조건과 변화에 대한 간결하고 포괄적인이 균형있는 판단을 제공하는 공공 통계치”라고 정의내리고 있음.
 - 산업연구원(2003)에서는 “몇 개의 통계를 주어진 이론 또는 주제에 맞게 조합하여 비율이나 증감률 등의 형태로 표현하고, 이를 통하여 일정한 주제에 대한 방향이나 추세 또는 차원을 나타내는 것”이라고 보고 있음.

다. 국내외 인력 관련 주요 지표

○ 인력 관련 지표는 이미 선진국에서 개발하여 활용하고 있으며 우리나라에서도 2001년에 인적자원개발 지표가 개발되어 있음.

① IMD (Institute for International Management Development)

○ 스위스 Lausanne에 위치한 비영리 재단으로 1946년 창립된 경영대학원 (Business School)으로 1987년부터 국가경쟁력 보고서를 세계경제포럼 (WEF)과 함께 발행해 왔으며, 1996년부터는 독자적으로 발행하고 있음.

○ IMD평가는 국가경쟁력에 대한 평가이며, 동 평가에서의 국가경쟁력의 개념은 “기업의 경쟁력을 높이는 국가의 총체적인 능력”을 의미함.

- 이는 기업이 다른 나라의 기업들과 세계시장에서 경쟁할 때 효율적인 사회구조, 제도 및 정책을 제공함으로써 경쟁에서 승리할 수 있게 하는 국가의 총체적인 능력을 의미하는 것으로 기업의 경쟁력과 관련된 경제적, 비경제적 요인 모두를 포함하고 있음.

- 기업의 경쟁력과 관련되는 국가 환경을 4대 부문으로 분류(부문별 5개 하위분류)한 뒤 20개 중분류, 314개 세분류 항목을 활용하고 있음.

- 인적자원개발과 관련 있는 분류 항목은 별도 표시한 부분임.

〈표 2-1〉 IMD의 평가지표 구조

대분류(4)	중분류(20)	세분류 (313)
경제운영성과	1. 국내경제 2. 무역 3. 국제투자 4. 고용 5. 물가	74
정부행정효율	1. 공공재정 2. 재정정책 3. 금융정책 4. 기업정책 5. 교육	83
기업경영효율	1. 생산성 2. 노동시장 3. 기업금융환경 4. 경영효율성 5. 세계화의 영향	66
인프라	1. 기본인프라 2. 기술인프라 3. 과학인프라 4. 건강과환경 5. 가치체계	90

- 전 313개 항목 중 인적자원개발과 관련된 평가지표는 교육분야 12개, 인적자원 29개 등 총 41개임. 교육 분야는 주로 학교교육을 평가하는 항목들로 구성되어 있으며, 인적자원분야는 여성인적자원, 두뇌유출, 삶의 질, 연구개발 투자 및 인력양성, 과학기술 수준 등을 평가하는 항목들로 구성되어 있음.

② 미국의 Science and Engineering Indicators

- 이 지표는 NSF의 과학자원통계국(SRS)에서 2년마다 조사하여 발간하고 있으며, 1974년 이후 2006년까지 총 17번 발간되었음. 인력 관련 주요 지표는 다음과 같음.
 - 초등 및 중등교육
 - 수학 및 과학의 학습과 수강현황
 - 수학 및 과학교사현황
 - 정보기술교육
 - 상급학교 진학현황
 - 과학 및 공학분야의 고등교육
 - 미국 고등교육의 구조
 - 미국 고등교육의 현황
 - 고등교육 학위과정
 - 과학 및 공학분야 고등교육의 국제비교
 - 과학 및 공학분야 인력
 - 미국 과학 및 공학분야 인력 현황
 - 최근 과학 및 공학분야 졸업자의 노동시장 조건
 - 과학 및 공학분야 인력의 연령분포 및 퇴직연령
 - 과학 및 공학분야 인력의 국제 비교

③ 일본의 Science and Technology Indicators

- 이 지표는 NISTEP 주관으로 추진되고 있으며, 1991년부터 현재까지 5번의 보고서가 나왔음. 인력 관련 주요 지표는 다음과 같음.
 - 지식기반, 인재, 훈련
 - 지식기반사회의 성장과 인적자원
 - 지식기반사회의 이행에 수반되는 인적자원의 변화
 - 연구자 수의 변화
 - 지식생산 및 R&D 향상을 위한 연구자의 효율적 활용
 - 지식창출에서 조직 관리
 - 초·중·고 교육에서 수학 및 과학교육의 국제 비교
 - 대학 및 대학원 현황
 - 박사학위자 수

④ 한국의 인적자원개발지표

- 2003년 한국직업능력개발원에서 발표한 인적자원개발지표는 인적자원개발의 방향과 범위를 제시하였으며, 인적자원이 어떻게 형성되고 배분되어 그 기능을 하는가에 대한 순환과정을 전제로 개발되었음.
- 위 인적자원개발지표의 구성의 특징은 순환모형에 의한 3단계 구조임. 목표영역을 설정함에 있어 인적자원의 개발 및 순환 과정에 기초하여 다음과 같은 6단계의 목표영역을 설정함.
 - 인적자원의 축적
 - 인적자원개발(과정)
 - 인적자원의 이행(전이)
 - 인적자원의 활용

- 인적자원 활용의 결과
- 인적자원의 유출과 상실
- 각각의 목표영역을 [관심영역→세부관심영역→개별지표]로 3단계 구조화

⑤ 국가인적자원개발지표 2002(안)

- 김해동 외(2001)에서는 먼저 필요한 개별지표를 모두 포함한 인적자원개발 지표(안)을 제시하고, 그 중 현실적으로 취득하기 어려운 것을 제외한 “국가인적자원개발지표 2002(안)”을 별도로 제시하고 있음.
 - 제시하고 있는 총 개별지표의 수는 319개이며, 그중 연성지표(16)는 22개임. 이를 각 목표영역별로 살펴보면 아래와 같음.
 - 1영역(인적자원의 축적)이 48개이며, 그중 연성지표는 1개임
 - 2영역(인적자원 개발)이 103개이며, 그중 연성지표는 8개임
 - 3영역(인적자원의 이행)이 35개이며, 그중 연성지표는 1개임
 - 4영역(인적자원의 활용)이 60개이며, 그중 연성지표는 4개임
 - 5영역(인적자원활용 결과)이 54개이며, 그중 연성지표는 7개임
 - 6영역(인적자원의 유출)이 19개이며, 그중 연성지표는 1개임
 - 그러나 실제 한국의 인적자원개발지표 2002에서 제시하고 있는 개별지표는 127개에 지나지 않으며, 그중 연성지표는 7개임. 이를 각 목표영역별로 살펴보면 다음과 같음.
 - 1영역(인적자원의 축적)이 24개(48 중)이며, 그 중 연성지표는 0개(1 중)임
 - 2영역(인적자원 개발)이 36개(103 중)이며, 그 중 연성지표는 2개(8중)임
 - 3영역(인적자원의 이행)이 10개(35 중)이며, 그 중 연성지표는 1개(1 중)임

- 4영역(인적자원의 활용)이 26개(60 중)이며, 그 중 연성지표는 2개(4 중)임
 - 5영역(인적자원활용 결과)이 21개(54 중)이며, 그 중 연성지표는 2개(7 중)임
 - 6영역(인적자원의 유출)이 10개(19 중)이며, 그 중 연성지표는 0개(1 중)임
- 인적자원개발모형의 단계별 주요 목표영역에 따라 인적자원개발지표를 “관심영역→세부관심영역→개별지표”로 이어지는 구조로 설계하였음.

〈표 2-2〉 인적자원개발지표 체계

목표영역	관심영역	세부관심영역	
I. 인적자원의 축적	1. 인구규모	1-1 인구추세	
		1-2 장래인구	
	2. 인구구조, 분포	2-1 인구구성	
		2-2 인구분포	
	3. 인적자원의 수준	3-1 국민교육수준	
		3-2 계열별 교육수준	
		3-3 자격취득	
		3-4 해외 인적자원	
	4. 국민보건	4-1 생존년수	
		4-2 보건환경	
		4-3 체격 및 체력	
		4-4 건강평가	
	II. 인적자원의 개발(과정)	1. 공교육(학교교육)	1-1 교육기회
1-2 인적교육자원			
1-3 물적교육자원			
1-4 교육재정(공교육)			
1-5 공교육 평가			
1-6 고등교육의 질(수준)			
1-7 인적자원의 집중			
2. 사교육		2-1 사교육비	
		2-2 사교육수강자	
		2-3 사교육 물적/인적자원	
3. 사내교육		3-1 기업의 인적자원 개발환경	
		3-2 사내직업훈련	
		3-3 산학연 연계교육훈련	
		3-4 기업의 인적 자원개발 투자	
4. 직업훈련 및 평생교육		4-1 교육기회 및 참여	
		4-2 인적·물적자원	
5. 정보화 교육		5-1 정보화 환경	
		5-2 학교정보화 지수	
III. 인적자원의 이행		1. 진로지도 및 취업알선	1-1 취업정보
			1-2 진로선택
			1-3 진로지도시설
		2. 진급과 진학	2-1 진학
			2-2 중도탈락
	3. 졸업과 취업 School-to-Work	3-1 졸업	
		3-2 취업	
		3-3 자격취득(재학생)	
	4. 직업이동	4-1 직업이동준비 Work-to-School	
		4-2 이직 Work-to-Work	

목표영역	관심영역	세부관심영역	
IV. 인적자원의 활용	1. 고용과 실업	1-1 경제활동참가 및 비활동	
		1-2 취업	
		1-3 일자리 창출과 소멸	
		1-4 실업	
	2. 여성고용	2-1 여성인력활용의 환경	
		2-2 여성취업	
		2-3 여성인력의 비활용	
	3. 근로조건	3-1 근로시간	
		3-2 임금	
		3-3 노동비용	
		3-4 근로환경 만족도	
	4. 차별대우	4-1 성차별	
		4-2 비능력차별	
	V. 인적자원활용의 결과	1. 경제적 기여	1-1 국가기여도
			1-2 가계기여도
			1-3 기업기여도
2. 사회적기여:사회적 자본의 형성		2-1 사회통합수준	
		2-2 계층이동	
		2-3 문화향유	
		2-4 정보통신활용	
3. 국가 경쟁력		3-1 기업의 경쟁력	
		3-2 국가경쟁력	
4. 인간개발 지수		4-1 인간개발지수	
VI. 인적자원의 유출과 상실		1. 인적자원 유출	1-1 인구의 국제이동
			1-2 인적자원 유출
	2. 인적자원 상실	2-1 사망력	
		2-2 산재로 인한 손실	
		2-3 사로로 인한 손실	
		2-4 질병으로 인한 손실	
		2-5 범죄로 인한 손실	

자료 : 한국직업능력개발원, 2003. 인적자원 지수 및 지표개발.

⑥ 한국의 교육지표

- 1984년부터 한국교육개발원에서 발간하고 있는 『한국의 교육지표』는 『교육통계연보』를 이용하여 우리나라 교육현황 및 실태를 종합적으로 보여주고 있음.
 - 『한국의 교육지표』는 교육의 배경, 교육의 투입, 교육의 과정, 교육의 결과 등 4개의 관심영역과 14개의 지표영역으로 구성되어 있으며, 주로 일반적인 교육부문에 집중되어 있음.

⑦ 한국의 사회지표

- 통계청에서 발표하는 『한국의 사회지표』는 우리 사회의 양적인 분야 외에 질적인 분야까지 측정함으로써 국민생활의 전반적인 사회적 상태를 총체적으로 보여주고 있으며, 13가지 부문에 55개의 관심영역, 121개의 세부관심영역으로 나누어져 있음.
 - 13가지 부문은 인구, 가족, 소득·소비, 노동, 교육, 보건, 주거와 교통, 정보와 통신, 환경, 복지, 문화와 여가, 안전, 사회참여로 구성되어 있음.
 - 인구 부문의 경우 6개의 관심영역에 12개의 세부관심영역으로 구성되어 있고, 노동 부문의 경우 5개의 관심영역에 13개의 세부관심영역으로 이루어져 있음.
- 김해동 외(2001)가 인적자원개발지표를 개발하면서 함께 개발한 인적자원개발지수는 인적자원개발지표와 함께 살펴보는 것이 타당할 것이나, 동 지표보다는 UNDP의 인간개발지수와 유사성을 띠고 있어 별도 분석함.
 - 산출에 사용되는 자료로는 기대수명(life expectancy), 중등/고등교육 성취도 (years of schooling), 1인당 GDP(PPP US\$) 등과 함께 교육재정지출, 투자지출, 실질임금 등의 변수도 포함함.

라. 인적자본 측정 연구사례

- 1960년 이래 사용되기 시작한 용어인 인적자본은 생산수단과 투자의 산물로서 인식한 Schulta(1961)의 연구와 교육이나 훈련을 통한 지식과 기술 습득, 건강 등의 경제적 가치 산출에 주목하여 인적자본에 대한 투자의 의미에 대하여 설명한 Becker(1964)의 연구에 기반하고 있음.
 - 인적자본 이론의 창시자라 할 수 있는 Becker(1993)는 학업년수 뿐만 아니라 컴퓨터 훈련 교육, 의료비 지출, 시간엄수와 성실성의 중요성에 관한 강의 등도 개인의 건강을 증진시키고 소득을 증가시키는데 도움이 된다는 의미에서는 하나의 자본이라고 설명하고 있음.
 - Schultz(1961)은 인적자본형성을 위한 활동들로서 개인의 예상수명과 건강에 영향을 미치는 보건서비스, 기업에서 실시하는 교육, 학교에서 실시하는 교육, 민간차원에서 실시하는 성인을 위한 교육, 직업에 적응하기 위한 개인이나 가계의 활동 등을 제시함.
- Barro(1991, 1993)는 학교등록률 및 평균교육년수, 김준영·구동현(1992)은 교육비용, 양육비용, 직업훈련비용 등의 투자비용, Mulligan·Sala-i-Martin(1995)은 노동소득과 같은 변수를 활용하여 인적자본의 크기를 측정함.
- Duncan, Boisjoly & Smeedig(1996), Mincer(1974), Morgab & Duncan(1982), Powell & Parcek(1997)의 많은 경험적 연구에 의하면 인적 자본 이론을 토대로 학력, 취업, 건강 등 인적자본 변수가 소득수준 등 경제적 복지 수준에 대하여 정적 효과를 가지고 있음을 제시함.
- Hamilton Project(The Brookings Institution, 2006)는 인적자본에 대한 투자를 미국의 국가적 정책과제로 강조하고 인적자본의 경제적 가치를 설명하였는 바, 미국의 경우 인력과 기술에 체화된 인적자본의 가치는 민간 소유 상업건물과 설비의 가치(\$13조)의 약 3.7배에 해당하는 \$48조에 이르는 것으로 보고함. 또한, 교육 및 직업훈련 프로그램 등 인적자본에 대한 투자는 초기에 들어가는 비용에 대한 생애소득의 비율을 나타내는 실질수익률은 연 7~10%로 매우 높은 수준으로 나타남(서지원, 2008).

- 임채원(2006)은 최근 우리사회에서 사회투자국가 혹은 사회투자정책에 대한 관심이 높아지면서, 생애 초기는 물론 생애전반에 걸쳐 교육, 훈련, 생산적 활동 참여, 건강 등의 인적자본에 대한 투자의 중요성이 중요한 사회투자전략으로 강조 되고 있다고 주장함.
- 서지원(2008)은 노년기 경제적 복지를 위한 사회투자정책의 방향(인적자본 및 사회자본의 활용을 중심으로) 연구에서 인적자본 변수가 노년기 경제적 복지에 미치는 효과를 측정, 인적자본 지수로 근로형태, 학력, 신체적 건강, 정신적 건강 등 4개의 변수를 활용함. 연구결과 학력과 건강변수가 경제적 복지에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타남.
- 한국직업능력개발원(2008)은 인적자본기업패널조사를 통해 기업 인적자본 지수를 측정함. 측정 세부항목으로는 평균학력, 근속, 경력과 핵심인력의 역량, 관리직 및 생산직의 숙련수준, 생산직의 다기능화 비율, 지식생성 및 공유 시스템 활용도, 종업원의 보상수준, 이직율 등 임.
- 한국은행 제주본부(2008)의 제주지역 인적자본지수 추정 및 정책적 시사점 보고에서 인적자본지수 추정을 위해 학교 교육년수 및 실질임금 변수를 활용함. 추정결과 구조조정 요인, 산업구조 특성, 실질임금 및 노동생산성 차이 등으로 인해 제주지역의 인적자본 지수는 전국 평균보다 낮은 수준으로 나타남.

Ⅲ. 연구 방법 및 조사 설계

1. 연구 방법
2. 사용 데이터
3. AHP 조사 설계
4. 지수 개발 절차

III. 연구 방법 및 조사 설계

- 제2장에서 살펴본 바와 같이 인적자본 측정 연구사례 중 한국은행 제주본부에서는 제주지역 인적자본지수 추정을 위해 학교 교육년수 및 실질 임금 등 2개 변수를 활용하여 인적자본 지수를 제시함. 하지만 이를 활용한 제주지역 인적자본 지수 추이는 지역 특성 및 실정 반영이 부족하다고 판단됨.
- 따라서 본 장에서는 선행연구를 보완하여 사전에 고려하지 못한 건강, 양적, 질적 지표를 구분하고 이를 적용하여 제주지역 인적자본 지수를 개발, 분석 결과를 통해 인적자본 축적을 위한 전략을 제시하고자 함.

1. 연구 방법

가. 문헌 연구

- KDI(2007), 한국직업능력개발원(2001) 등의 자료를 활용하여 인적자원개발 및 인적자본의 정의 등 개념 정립을 하였음.
- Barro(1991,1993), 김준영·구동현(1992), 한국은행제주본부(2008) 등의 자료를 활용하여 인적자원지수에 관한 사례 연구를 하였음.
- 한국직업능력개발원의 인적자원개발 지수 및 지표, 경남발전연구원의 지역 인적자원개발을 위한 사회적 자본 측정 및 형성전략 등을 통해 국내·외 관련 지표 및 지수 개발을 위한 연구문헌을 분석하였음.
- 제주특별자치도, 고용노동부, 건강보험정책연구원, 통계청 등의 통계자료를 활용하여 제주도내 인적자본 지표 및 지수개발에 필요한 자료를 수집하고 분석하였음.

나. 실증 연구 내용

- 문헌 연구 결과를 토대로 연구 모형을 설정하고 제주도를 대상으로 실증 분석을 실시하였음.
- 제주지역 인적자본은 도내 전체의 인적자본 이라 할 수 있으며, 이와 같은 인적자본은 제주지역의 지역 GDP를 창출하는 요소라 할 수 있음.
- 지역내 GDP를 창출할 수 있는 요인을 크게 건강, 양적, 질적 지표로 분류한 후 상관관계가 있는 지표항목을 추출하고, 구성 지표 지수와 종합지수를 산출하기 위해 전문가의 전문적 지식을 활용한 계층분석법(AHP)으로 조사후, 인적자본 지수를 산출함.
- 실증분석을 위해 사회과학 통계패키지(SPSS for Windows Release 14.0) 및 AHP 분석 전문 프로그램인 Expert choice를 활용하여 분석함.

2. 사용 데이터

- 제주지역 인적자본 지수 개발을 위해 활용한 지표항목은 1999년부터 2008년까지 10개년도 각 부문별 도내 자료를 활용함.
 - 영역별로는 제주도내 전반적인 근로노동 체계, 교육부문, 건강관리부문, 인구비중 등의 10개년도 자료를 활용함.
- 종속변수(GRDP, 공공부문 GDP)는 다음과 같음.
 - GRDP는 각 년도 경제활동별 지역내 총생산(시장가격)과 공공행정부문 GRDP자료를 활용함.

〈표 3-1〉 종속 변수

지표명	단위	기간	출처
GRDP	억원	1999-2008년 년간 데이터	통계청 경제통계국 지역소득통계
공공 GRDP	억원	"	통계청 경제통계국 지역소득통계

○ 건강 지표는 다음과 같음.

- 건강 관련 지표는 제주도내 요양기관수, 의료기관 의사수 자료를 지표로 구성함.

〈표 3-2〉 건강 지표

지표명	단위	기간	출처
요양기관수	개	1999년~2008년 년간 데이터	국민건강보험공단
의사수	명	1999년~2008년 년간 데이터	국민건강보험공단

○ 양적 지표는 다음과 같음.

- 양적 지표는 제주도내 15-64세 인구수, 취업자수, 재직자 훈련자수, 대학원 졸업자수 자료를 지표로 구성함.

〈표 3-3〉 양적 지표

지표명	단위	기간	출처
15-64세 인구수	명	1999년~2008년 년간 데이터	통계청
취업자수	명	1999년~2008년 년간 데이터	고용노동부
재직자 훈련자수	명	1999년~2008년 년간 데이터	고용노동부
대학원 졸업자수	명	1999년~2008년 년간 데이터	통계청

○ 질적 지표는 다음과 같음.

- 질적 지표는 연구개발비, 교육년수, 교육훈련비, 임금수준 현황을 지표로 구성함.

〈표 3-4〉 질적 지표

지표명	단위	기간	출 처
연구개발비	원	1999년~2008년 년간 데이터	통계청
교육년수	년	1999년~2008년 년간 데이터	통계청
재직자 훈련자수	명	1999년~2008년 년간 데이터	통계청
임금수준	원	1999년~2008년 년간 데이터	통계청

3. AHP 조사 설계

- 조사 방법
 - 전문가 AHP용 질문지 제작
 - 지역내 전문가 섭외(연구원, 교수, 공무원)
 - 면담 조사 방식을 하되 자기 기입식 방식
- 조사 대상(민간 부문, 공공 부문)

〈표 3-5〉 조사 대상

부문	대상자수	구성	조사 방법
민간부문	9명	연구원 5명 교수 4명	질문지 자기 기입식
공공부문	10명	자치단체 공무원 5명 공기업 종사자 5명	질문지 자기 기입식

- 조사 일시

〈표 3-6〉 조사 일시

부문	대상자수	조사 일시
민간부문	9명	2010년 10월 15일 ~ 30일(15일간)
공공부문	10명	2010년 10월 15일 ~ 30일(15일간)

- 분석 방법
 - Expert choice를 활용하여 가중치를 분석하였음.

4. 지수 개발 절차

- 구성 지표 선정
 - 지역 인적자본지수 개발을 위한 관련 지표들은 해당 지역의 경제 여건 및 지역특성을 잘 반영하는 지표를 건강 지표, 양적 지표, 질적 지표 등으로 나누어 선정.
- 구성 지표 추출
 - 지역 경제 상황을 반영하는 GRDP와 공공 부문의 생산을 반영하는 공공 행정부문 GRDP와 상관관계가 높은 변수를 추출함.
- 구성 지표간 가중치 산정
 - 조직된 민간 부문 전문가와 공공 부문 전문가를 대상으로 AHP(Analytic Hierarchy Process)방법으로 측정 하고, 그 결과를 분석하여 가중치를 산출하게 됨.
 - 이처럼 AHP방법으로 측정하는 이유는 평가지표체계에 포함되어 있는 지표들이 다수이며 복잡적이기 때문에, 의사결정에 있어서 체계적인 비교를 하기가 쉽지 않음. 이러한 경우 AHP 분석은 의사결정 문제를 단순화·체계화시킴으로서 합리적인 의사결정 도구로서의 역할을 함.
 - 각 계층에 있어서 각 기준 또는 하위기준 간의 상대적 중요도를 측정하는 것이 필요한데, 이것은 이원비교(pairwise comparison matrix)를 통해 일관성 있게 유도될 수 있음.
 - 상대적 중요도를 판단할 때 판단의 일관성 정도를 알려주어 일관성이 결여되었을 때에는 수정작업이 가능하며, 항상 한 번에 두 개의 지표만을

비교하기 때문에 중요도의 판단을 더 용이하게 할 수 있음.

- 각 세부평가기준에 대한 이원 비교는 Satty(1986)의 9점 척도를 이용하여 평가하였으며 개별 구성원들의 평가 자료를 종합하는 방법으로 기하평균법을 이용함.
- 인적자본지수 산출
 - 선정된 구성 지표와 산출된 가중치를 사용하여 민간부문과 공공부문의 인적 자본 지수를 산출하게 됨.



[그림 3-1] 인적 자본 지수 개발 절차

IV. 제주지역 인적자본지수 개발

- 1. 구성 지표 선정**
- 2. 구성 지표 추출**
- 3. 가중치 산정**
- 4. 인적자본지수 산출**

IV. 제주지역 인적자본지수 개발

1. 구성 지표 선정

- 지역 인적자본지수 개발을 위한 관련 지표들은 해당 지역의 경제 여건 및 지역 특성을 잘 반영하는 것이어야 함.
 - 일반적으로 지역 경제 사회를 보면, 산업 구조의 급변, 정보화, 개방화 및 자율화, 고령화 등의 노동 시장 여건의 급변 속에서 그 지역에서의 기술 인력의 수급 상황은 특정 요인에 의해 영향을 받기 보다는 매우 다양한 요인의 복합적인 영향에 의해 받음.
 - 실질적으로 인적자원의 변동이 개방화 등으로 훨씬 가변성이 커지면서 기술인력의 수급의 변화를 파악하기가 쉽지 않고, 특정 노동지표로 노동 시장을 대변하기에도 한계가 있음.
 - 따라서 인적자본의 실태를 정확히 파악하기 위해서는 일부 지표에 의해서라기 보다는 지역의 미시적 노동 시장 환경을 잘 반영할 수 있는 다양한 지표들의 움직임을 종합하여 판단되어야 하고, 이들 지표들 간의 종합적이고 유기적으로 밀접한 관계를 가지고 있는 지표들이어야 함.
- 인적자본은 GDP 증가의 결정적 요소로 경제성장의 원동력이며, 세계화 및 기술 변화로 인한 급격한 구조변화로 그 중요성이 급증(도이치방크 연구보고, 2005). 따라서 제주지역 인적자본은 도내 전체의 인적자본 이라 할 수 있으며, 이와 같은 인적자본은 제주특별자치도의 지역 GDP를 창출하는 요소라고 할 수 있음.
- 제주지역 인적자본지수를 측정하기 위해 선행연구들을 검토, 한국직업능력개발원(2003), Schultz(1961), Barro(1991, 1993)등이 제시한 인적자본지수

측정도구를 토대로 제주지역의 특성을 반영한 인적자본지수 측정항목을 선정하여 이들 요인을 크게 건강 인적자본 지표, 양적 인적자본 지표, 질적 인적자본 지표 등 3개 부문, 21개 개별지표 항목으로 구분함. 인적자본지수 개발을 위한 개별지표 항목 선정은 다음 <표 4-1>과 같음.

<표 4-1> 인적자본지수 구성 지표 항목

구 분	구성 지표
건강 인적자본	- 요양기관수 - 의료기관 의사수 - 건강건강진자수
양적 인적자본	- 15-64세 인구수 및 비중 - 취업자수 - 평균근로 시간 - 재직자 훈련수 - 재직자 훈련수준(비용) - 실업자 재취업 훈련자수 - 실업자 재취업 훈련수준(비용) - 대학생수 - 대학 졸업자수 - 대학원생수 - 대학원 졸업자수 - 고등교육기관 졸업자수 - 지식기반 산업비중
질적 인적자본	- 평균 교육년수 - 임금수준 - 기업체 교육훈련비 - 연구개발비 - 취업자 평균 근속년수

○ 건강 인적자본 지표

- 건강 인적자본 지표 항목은 근로자의 보건수준에 따라 질병에 의한 노동시간의 손실을 줄일 수 있는 요소로서 인적자본에 중요한 역할을 한다고 할 수 있음.
- 건강 인적자본 구성지표로 요양기관수, 의사수를 선정하였음. 또한, 건강건강진자, 1인당 의료비용이나 진료 환자수를 고려해 볼 수 있으나 과거자료가 없어 본 연구에서는 제외 하였지만 향후에는 적용해 볼 필요가 있음.

○ 양적 인적자본 지표

- 양적 인적자본 지표는 인적자본 형성에 도움을 주는 구성비로 양적 변화에 따른 영향력을 파악하여 적용하고자 함.
- 양적 인적자본 관련 지표 항목으로 제주도내 15-64세 인구수 및 비중, 취업자수, 평균 근로시간, 재직자 훈련수, 재직자 훈련수준(비용), 실업자 재취업 훈련자수, 실업자 재취업 훈련수준(비용), 대학생수, 대학 졸업자수, 대학원생수, 대학원 졸업자수, 고등교육기관 졸업자수, 지식기반 산업 비중 등 13개 항목을 지표로 선정함.

○ 질적 인적자본 지표

- 질적 인적자본 지표는 근로자의 평균 교육년수, 임금수준, 재직자 교육훈련비, 연구개발비, 취업자 평균 근속년수 등 근로자에 대한 투자의 질을 보여 주는 질적인 지표를 뜻함.
- 평균 교육년수는 교육참여의 전반적 기간과 교육수준을 의미하며, 재직자 교육훈련비는 투자된 비용 만큼 근로자의 직업과 관련된 정규교육 및 이용 가능한 학습기회를 부여한 것으로 이는 문제해결 능력 향상 등과 같은 질적인 직업능력을 기대 할 수 있음. 고임금수준은 근로자의 삶의 질을 높여 주는 역할을 할 뿐만 아니라 생산성 증가에도 많은 효과를 보여줌. 연구개발비 투자는 새로운 과학적 지식의 생산 및 축적과 숙련된 기술인력 양성에 효과를 기대 할 수 있음(한국직업능력개발원, 1999).

2. 구성 지표 추출

- 제주지역 인적자본 지수 개발을 위한 지표선정은 앞에서 설명한 것처럼 도내 GDP 창출이 최종 목표이므로 1차적으로 상관 관계가 있는 항목을 대상으로 지표로 선정함.

- 선정된 지표들을 도내 인적자원 관련 전문가 조사(AHP)를 하여 가중치를

획득, 이를 지수화 하고자 함.

가. 민간 부문 지표

○ 민간 부문 지표 추출

- 민간 부문의 지표는 지역내 국내총생산(GRDP)과 상관 관계가 큰 지표 들을 추출함.
- GRDP와 개별 지표 항목 21개를 상관 분석한 결과, <표 4-2>와 같이 12개의 항목만 최종 목표와 상관관계가 있는 것으로 나타남.

<표 4-2> GRDP와 구성지표간 상관관계

구 분	GRDP	요양 기관수	의사수	인구수	취업 자수	재직자 훈련수	실업자 훈련수	실업자 훈련비용	평균 교육 년수	임금 수준	재직자 훈련 비용	연구 개발비	대학원 졸업자 수
GRDP	1												
요양기관	.991**	1											
의사수	.973**	.963**	1										
인구수	.919**	.899**	.912**	1									
취업자수	.907**	.926**	.835**	.752*	1								
재직자 훈련수	.850**	.808**	.839**	.916**	.638*	1							
실업자 훈련수	.371	.298	.397	.603	.043	.788**	1						
실업자 훈련비용	.479	.413	.484	.687*	.197	.855**	.980**	1					
평균교육 년수	.963**	.950**	.957**	.950**	.834**	.934**	.533	.631	1				
임금수준	.985**	.975**	.952**	.970**	.854*	.897**	.482	.583	.979**	1			
재직자 훈련비용	.825**	.783**	.820**	.923**	.614	.995**	.807**	.872**	.922**	.974**	1		
연구개발비	.811**	.781**	.786**	.889**	.653*	.957**	.722*	.804**	.924**	.969**	.956**	1	
대학원 졸업자수	.780**	.743*	.759*	.657*	.642*	.822**	.507	.553	.795**	.762*	.781**	.724*	1

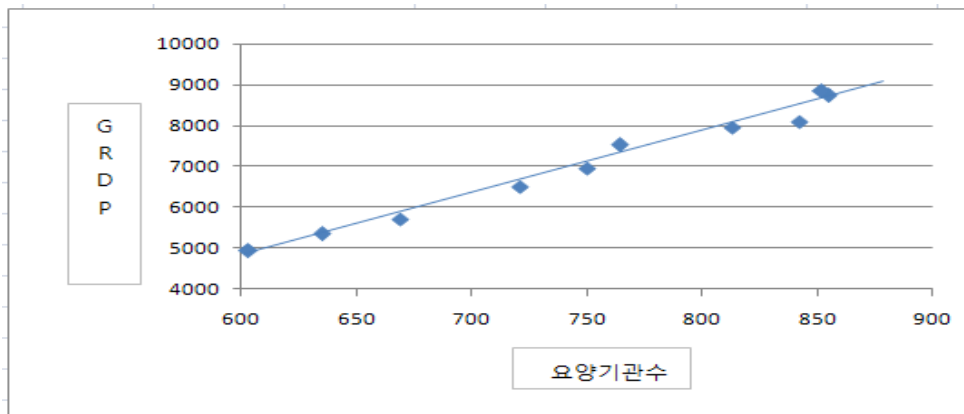
- 각 부문별 분석결과 최종 목표와 유의한 항목은 건강 인적자본 2개, 양적 인적자본 4개, 질적 인적자본 4개 등 총 10개의 항목임. 산출된 항목은 <표 4-3>과 같음.

〈표 4-3〉 민간부문 최종 선정 구성지표

구분	선정된 구성 지표	비고
건강 인적자본 지표	- 요양기관수 - 의사수	2개 선택
양적 인적자본 지표	- 15-64세 인구수 및 비중 - 취업자수 - 재직자 훈련수 - 대학원 졸업자수	4개 선택
질적 인적자본 지표	- 평균 교육년수 - 임금수준 - 재직자 교육훈련비 - 연구개발비	4개 선택

○ 건강 인적자본 지표

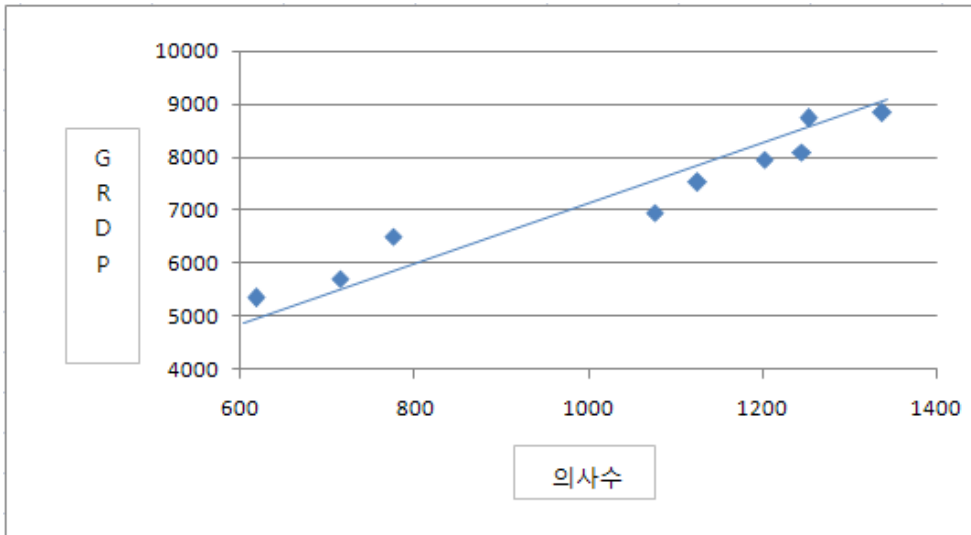
- 제주도내 도민의 건강관리를 위한 종합병원, 한의원, 약국 등과 같은 요양기관은 2008년 현재 852개로 10년전 603개에 비해 249개가 추가적으로 늘어 41.2%가 증가됨.
- GRDP를 종속 변수로 하고 의료 요양기관을 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-1]과 같이 요양 기관수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 15.083$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : $GRDP = -4257.842 + 15.083 \times \text{요양기관}$
 $(-7.978)** \quad (21.350)**$
 $R^2 = .983$

[그림 4-1] GRDP와 의료 요양기관수 간의 관계

- 의사수도 2008년 현재 1,337명으로 2002년도 775명에서 562명이 증가됨. 1999-2001년 3개년도 현황은 누락되어 회귀 분석을 통해 외삽법을 사용하여 추정치를 사용하였음(건강보험정책연구원, 각년도).
- GRDP를 종속 변수로 하고 의료 의사수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-2]와 같이 의료 의사수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 4.494$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.

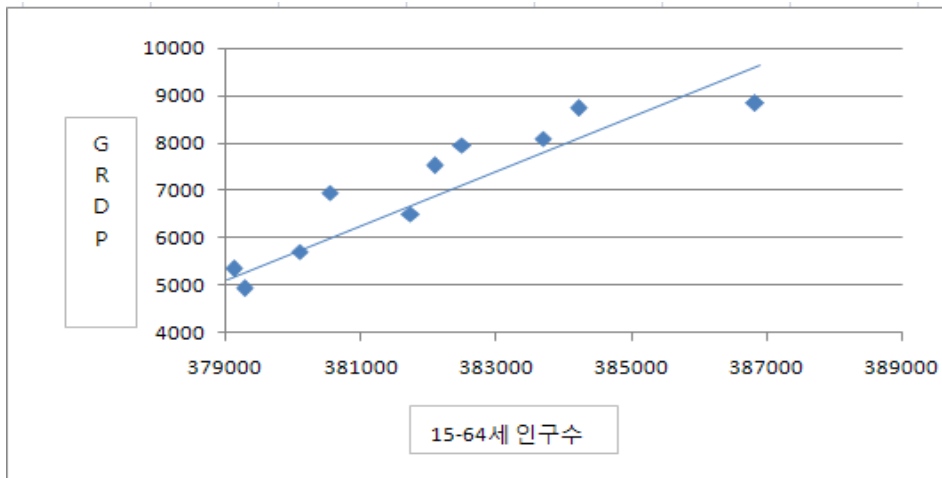


회귀추정결과 : $GRDP = 2754,972 + 4,494 \times \text{의사수}$
 $(7.307)** \quad (11.923)**$
 $R^2 = .947$

[그림 4-2] GRDP와 의사수 간의 관계

○ 양적 인적자본 지표

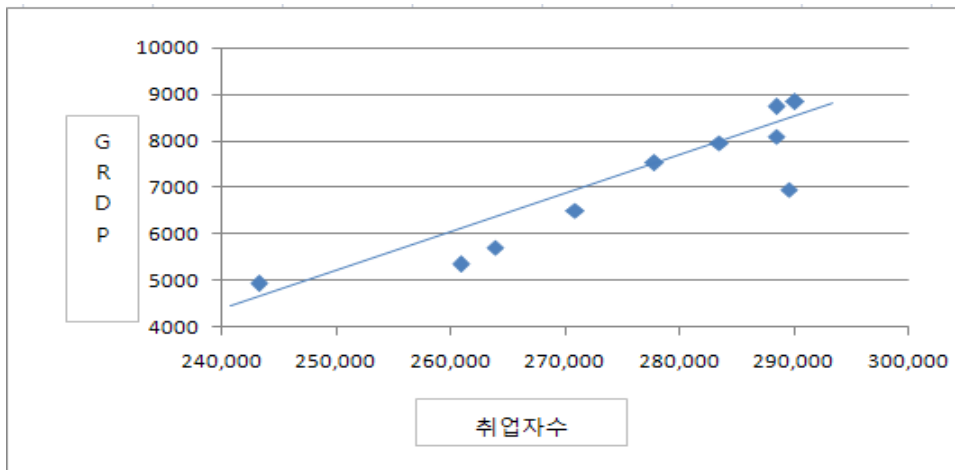
- 제주도내 인구는 2008년도 현재 560,618명으로 99년도 4.06%가 증가함. 15-64세 인구수도 2008년도 현재 386,826명으로 99년도 379,276명에 비해 2%가 증가한 상태임.
- GRDP를 종속 변수로 하고 15-64세 인구수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-3]과 같이 15-64세 인구수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 0.531$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : $GRDP = -195889.779 + 0.531 \times 15-64\text{세인구수}$
 $(-6.383)** \quad (6.613)**$
 $R^2 = .845$

[그림 4-3] GRDP와 15-64세 인구수 간의 관계

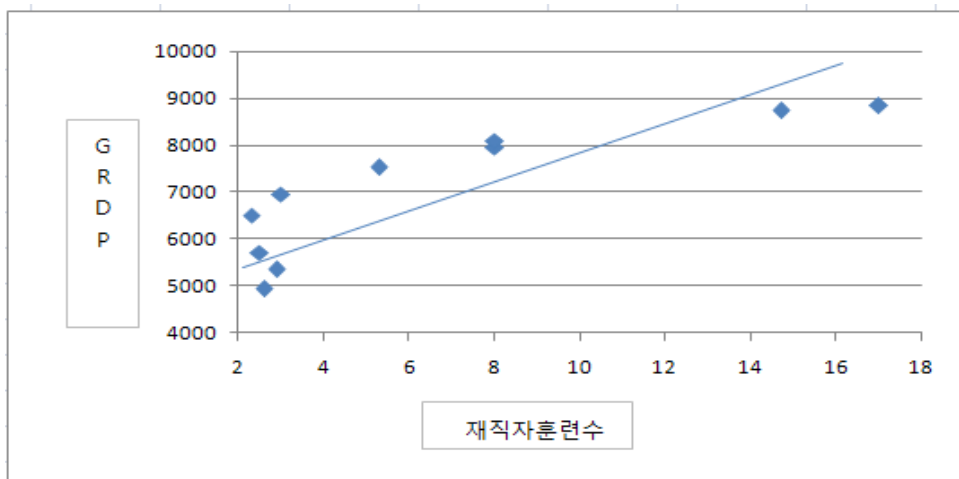
- 취업자수도 2008년도 현재 290,200명으로 99년도 243,300명에 비해 19.3%가 증가함.



회귀추정결과 : $GRDP = -15232.915 + 0.081 \times \text{취업자수}$
 $(-4.157)** \quad (6.093)**$
 $R^2 = .823$

[그림 4-4] GRDP와 취업자수 간의 관계

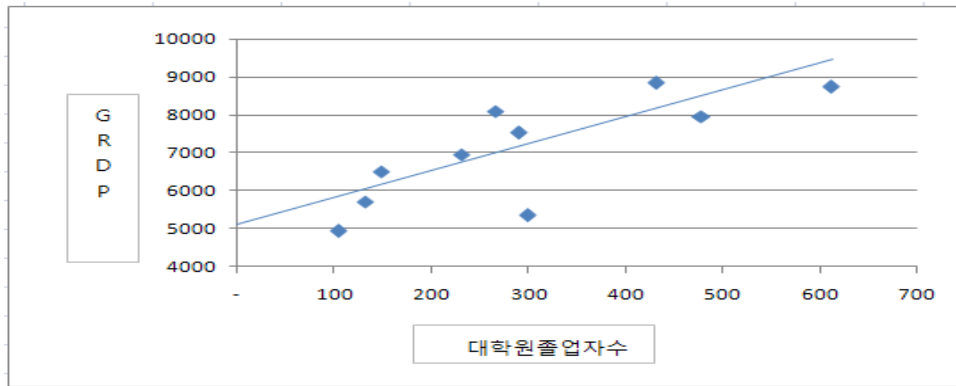
- GRDP를 종속 변수로 하고 취업자수를 독립 변수로 하여 회귀 추정된 결과, [그림 4-4]와 같이 취업자수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 0.081$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.
- 재직자 훈련수는 2008년도 현재 17,000명으로 99년도 2,600명에 비해 14,400명이 늘어나는 등 계속적으로 증가하는 추세임.
- GRDP를 종속 변수로 하고 재직자 훈련수를 독립 변수로 하여 회귀 추정된 결과, [그림 4-5]와 같이 재직자 훈련수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 222.572$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : $GRDP = 5585.049 + 222.572 \times \text{재직자 훈련수}$
 $(13.693)^{**} \quad (4.555)^{**}$
 $R^2 = .722$

[그림 4-5] GRDP와 재직자 훈련수 간의 관계

- 석·박사과정 대학원 졸업자수는 2008년도 현재 431명이며, 10년전 99년도에는 104명으로 14.4%가 증가함.
- GRDP를 종속 변수로 하고 석·박사과정 대학원 졸업자수를 독립 변수로 하여 회귀 추정된 결과, [그림 4-6]과 같이 대학원 졸업자수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 6.667$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.

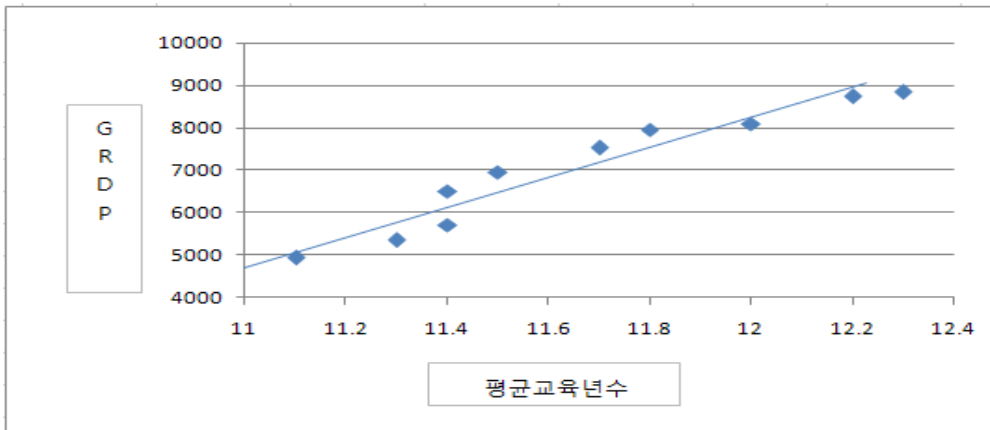


회귀추정결과 : $GRDP = 5069.803 + 6.667 \times \text{대학원 졸업자수}$
 $(7.969)^{**} \quad (3.528)^{**}$
 $R^2 = .609$

[그림 4-6] GRDP와 대학원 졸업자수 간의 관계

○ 질적 인적자본 지표

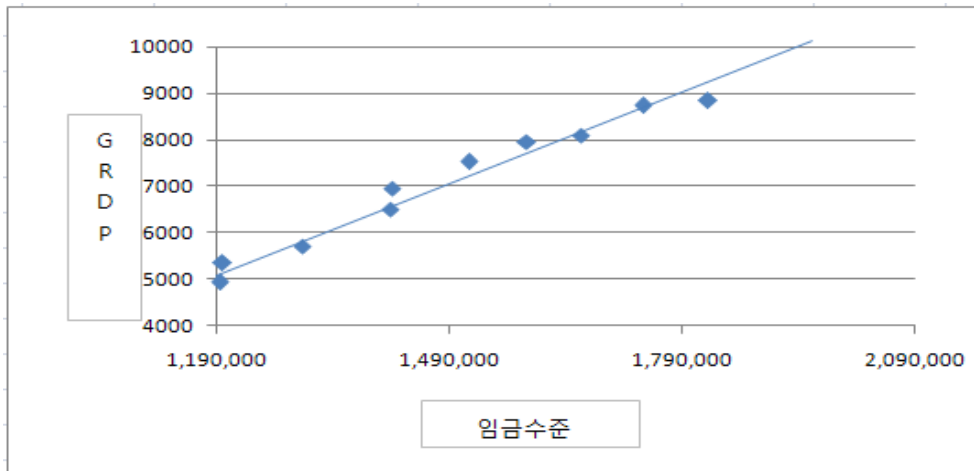
- 제주도내 도민들의 평균 교육년수는 2008년도 현재 12.3년으로 99년도 11.1년에 비해 1.2년이 늘어남.



회귀추정결과 : $GRDP = -32265.094 + 3369.820 \times \text{평균교육년수}$
 $(-8.235)^{**} \quad (10.042)^{**}$
 $R^2 = .926$

[그림 4-7] GRDP와 평균 교육년수 간의 관계

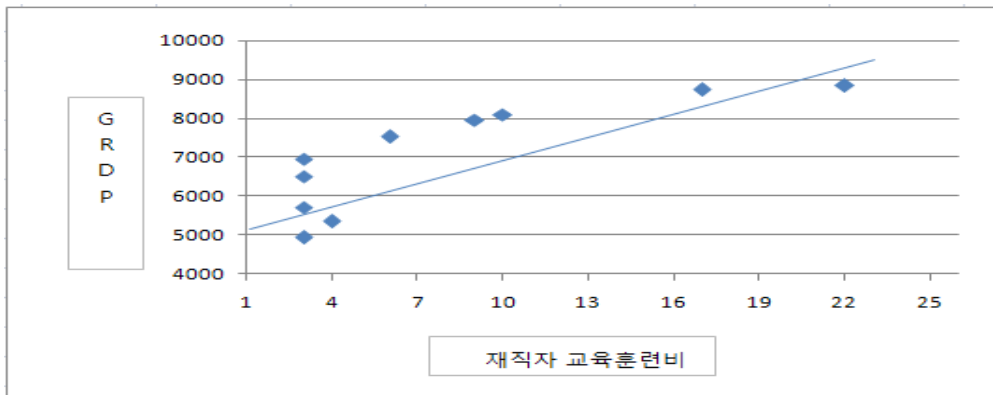
- GRDP를 종속 변수로 하고 평균 교육년수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-7]과 같이 교육년수는 GRDP에 정의 영향($\beta = 3369.820$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.
- 임금수준은 99년도에 평균 119.4만원에서 2008년도에는 247.7만원으로 52%가 증가함. 2007년 및 2008년도 현황은 데이터 확인불가로 평균 인상률 4.8% 적용한 추정치를 사용하였음.
- GRDP를 종속 변수로 하고 임금수준을 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-8]과 같이 임금수준은 GRDP에 정의 영향($\beta = .006$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : $GRDP = -2277.705 + .006 \times \text{임금수준}$
 $(-3.882)^{***} \quad (16.072)^{***}$
 $R^2 = .970$

[그림 4-8] GRDP와 임금수준 간의 관계

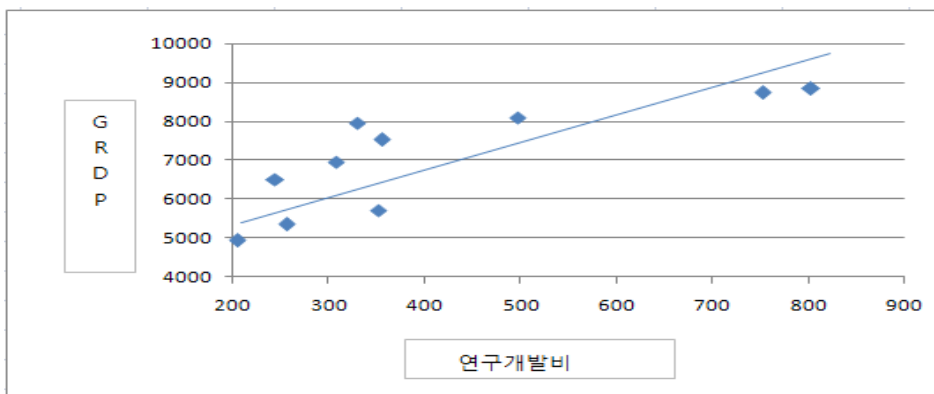
- 기업체 재직자 교육훈련비도 2008년도 현재 24억원으로 99년도 3억에 비해 8배가 증가한 실정임.
- GRDP를 종속 변수로 하고 재직자 교육훈련비를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-9]와 같이 재직자 교육훈련비는 GRDP에 정의 영향($\beta = 172.843$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : $GRDP = 5677.954 + 172.843 \times \text{재직자 교육훈련비}$
 (13.268)** (4.123)**
 $R^2 = .680$

[그림 4-9] GRDP와 재직자 교육훈련비 간의 관계

- 연구개발비는 2008년도 803억원으로 99년도 205억원에 비해 598억원이 증가, 연구개발비 또한 꾸준히 증가하고 있는 실정임.
- GRDP를 종속 변수로 하고 연구개발비를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-10]과 같이 연구개발비는 GRDP에 정의 영향($\beta = 5.416$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : $GRDP = 4840.110 + 5.416 \times \text{연구개발비}$
 (7.683)** (3.918)**
 $R^2 = .657$

[그림 4-10] GRDP와 연구개발비 간의 관계

나. 공공 부문 지표

○ 공공 부문 지표 추출

- 공공 부문의 지표는 지역내 공공 행정 부문 국내총생산(GRDP)과 상관관계가 큰 지표들을 추출함.
- GRDP와 개별 지표 항목 21개를 상관 분석한 결과, <표 4-4>와 같이 12개의 항목만 최종 목표와 상관관계가 있는 것으로 나타남.

<표 4-4> 공공 행정 GRDP와 구성지표간 상관관계

구분	공공행정 GRDP	요양 기관	의사수	인구수	취업자 수	재직자 훈련수	실업자 훈련수	실업자 훈련 비용	평균 교육 년수	임금 수준	재직자 훈련 비용	연구 개발비	대학원 졸업자 수
공공행정 GRDP	1												
요양기관	.979**	1											
의사수	.960**	.953**	1										
인구수	.955**	.899**	.900**	1									
취업자수	.875**	.926**	.835**	.752*	1								
재직자 훈련수	.900**	.808**	.839**	.916**	.638*	1							
실업자 훈련수	0.47	0.298	0.397	0.603	0.043	.788**	1						
실업자 훈련비용	0.58	0.413	0.484	.687*	0.197	.855**	.980**	1					
평균 교육년수	.984**	.950**	.957**	.950**	.834**	.934**	0.533	0.631	1				
임금수준	.995**	.975**	.952**	.970**	.854**	.897**	.482	.583	.979**	1			
재직자 훈련비용	.885**	.783**	.820**	.923**	0.614	.995**	.807**	.872**	.922**	.974**	1		
연구개발비	.867**	.781**	.786**	.889**	.653*	.957**	.722*	.804**	.924**	.969**	.956**	1	
대학원 졸업자수	.764*	.743*	.759*	.657*	.642*	.822**	0.507	0.553	.795**	.762*	.781**	.724*	1

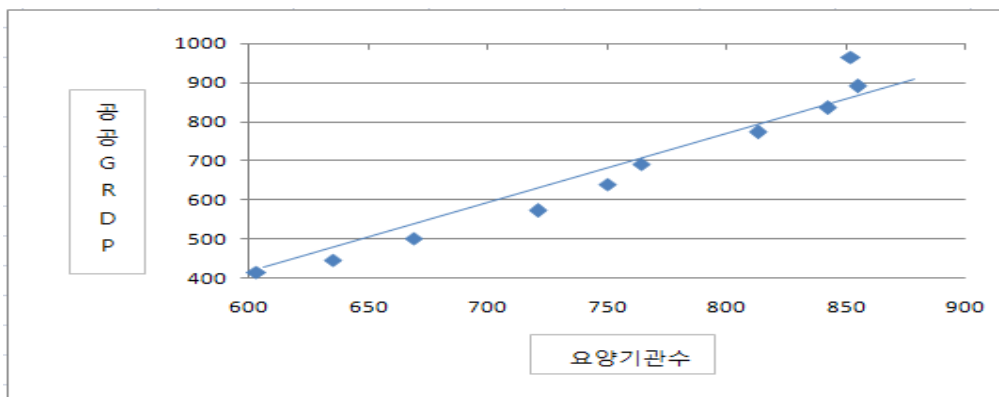
- 각 부문별 분석결과 최종 목표와 유의한 항목은 민간 부문 구성 지표와 동일한 건강 인적자본 2개, 양적 인적자본 4개, 질적 인적자본 4개 등 총 10개의 항목임. 산출된 항목은 <표 4-5>와 같음.

〈표 4-5〉 공공 행정부문 최종 선정 구성 지표

구 분	선정된 구성 지표	비 고
건강 인적자본	- 요양기관수 - 의사수	2개 선택
양적 인적자본	- 15-64세 인구수 및 비중 - 취업자수 - 재직자 훈련수 - 대학원 졸업자수	4개 선택
질적 인적자본	- 평균 교육년수 - 임금수준 - 재직자 교육훈련비 - 연구개발비	4개 선택

○ 건강 인적자본 지표

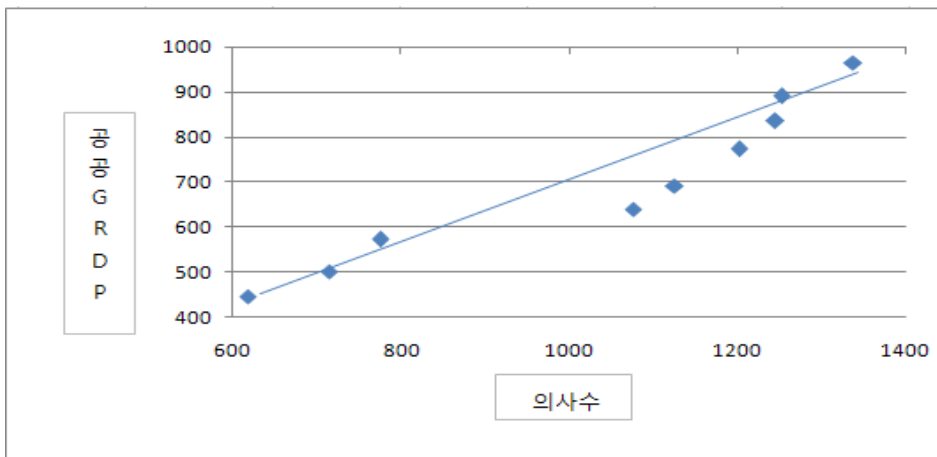
- 제주지역 도민 건강관리를 위한 종합병원, 한의원, 약국 등과 같은 요양 기관은 2008년 현재 852개로 10년전 603개에 비해 249개가 추가적으로 늘어 41.2%가 증가됨.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 의료 요양기관을 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-11]과 같이 요양 기관수는 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = 2.025$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = $-846.143 + 2.025 \times$ 요양기관
 $(-7.577)** \quad (13.699)**$
 $R^2 = .959$

[그림 4-11] 공공행정 GRDP와 요양기관수 간의 관계

- 의사수도 2008년 현재 1,337명으로 2002년도 775명에서 562명이 증가된 1999-2001년 3개년도 현황은 누락되어 회귀 분석을 통해 외삽법을 사용하여 추정치를 사용하였음(건강보험정책연구원, 각년도).
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 의료 의사수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-12]와 같이 의사수는 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = .608$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.

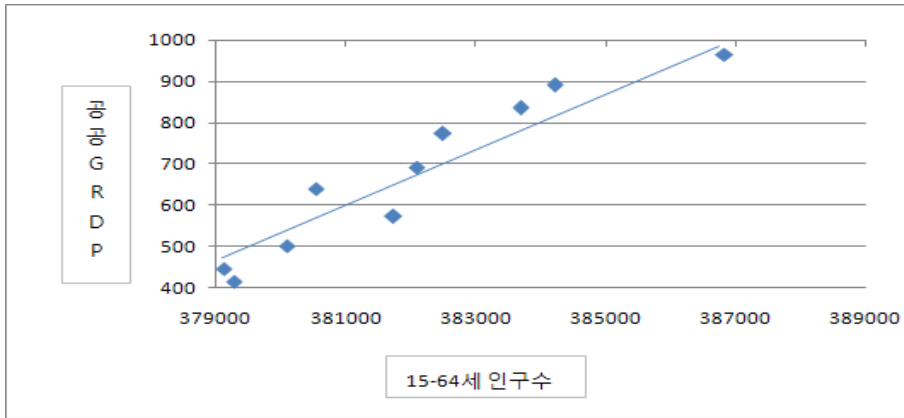


회귀추정결과 : 공공행정GRDP = 90.789 + .608 × 의사수
 (1.650)** (11.056)**
 $R^2 = .939$

[그림 4-12] 공공행정 GRDP와 의사수 간의 관계

○ 양적 인적자본 지표

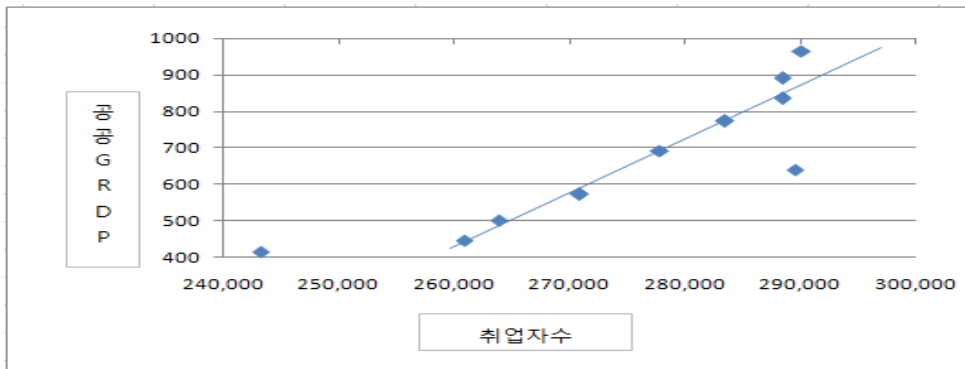
- 제주도내 인구는 2008년도 현재 560,618명으로 99년도 4.06%가 증가함. 15-64세 인구수도 2008년도 현재 386,826명으로 99년도 379,276명에 비해 2%가 증가한 상태임.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 15-64세 인구수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-13]과 같이 15-64세 인구수는 공공행정 GRDP에 정의 영향($\beta = .075$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = $-27978.218 + .075 \times 15-64\text{세인구수}$
 $(-8.908)^{**} \quad (9.122)^{**}$
 $R^2 = .912$

[그림 4-13] 공공행정 GRDP와 15~64세 인구수 간의 관계

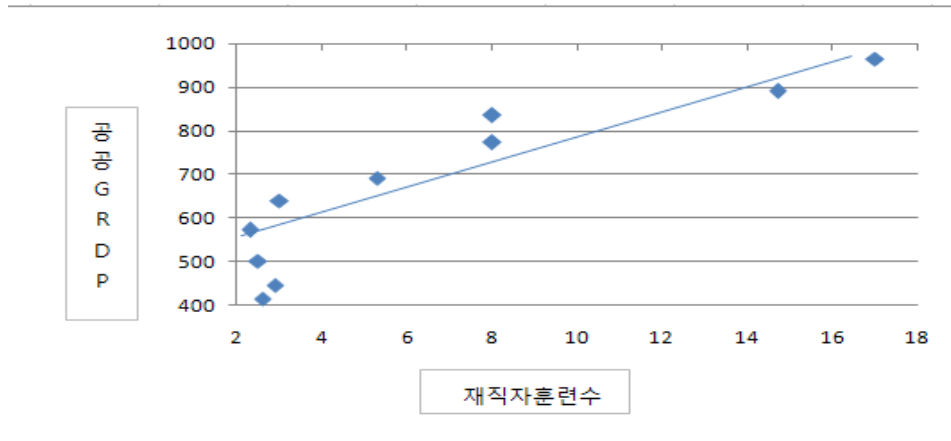
- 취업자수도 2008년도 현재 290,200명으로 99년도 243,300명에 비해 19.3%가 증가함.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 취업자수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-14]와 같이 취업자수는 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = .011$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = $-2248.243 + .011 \times \text{취업자수}$
 $(-3.922)^{**} \quad (5.105)^{**}$
 $R^2 = .765$

[그림 4-14] 공공행정 GRDP와 취업자수 간의 관계

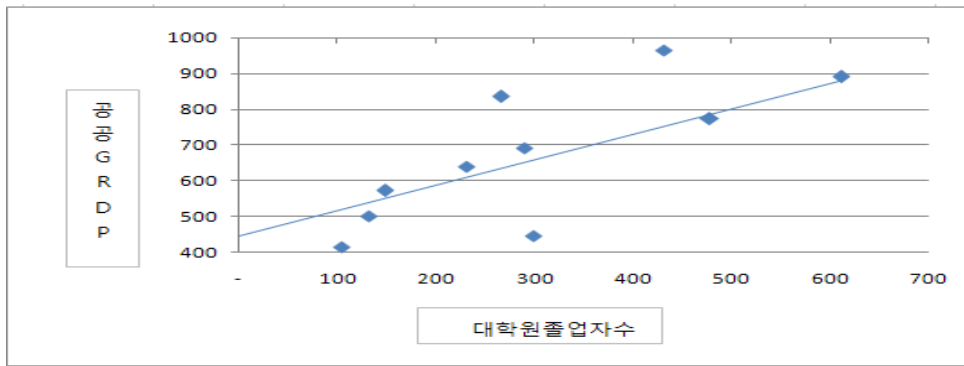
- 재직자 훈련수는 2008년도 현재 19,600명으로 99년도 2,600명에 비해 653%가 늘어나는 등 계속적으로 증가하는 추세임.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 재직자 훈련수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-15]와 같이 재직자 훈련수는 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = 32.056$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = 460.866 + 32.056 × 재직자훈련수
 (10.080)** (5.853)**
 $R^2 = .811$

[그림 4-15] 공공행정 GRDP와 재직자 훈련수 간의 관계

- 대학원 졸업자수는 2008년도 현재 석·박사가 431명이며, 10년전 99년도에는 104명으로 14.4%가 증가함.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 대학원 졸업자수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-16]과 같이 대학원 졸업자수는 공공행정 GRDP에 정의 영향($\beta = .887$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.

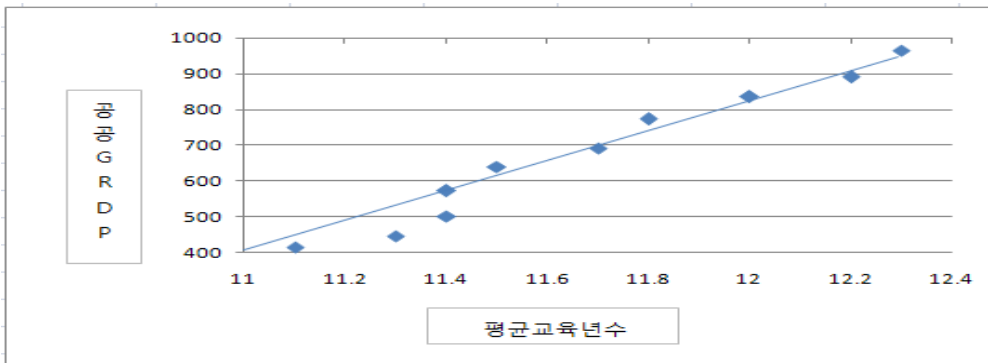


회귀추정결과 : 공공행정GRDP = 408.517 + .887 × 대학원졸업자수
 (4.580)* (3.348)*
 $R^2 = .584$

[그림 4-16] 공공행정 GRDP와 대학원 졸업자수 간의 관계

○ 질적 인적자본 지표

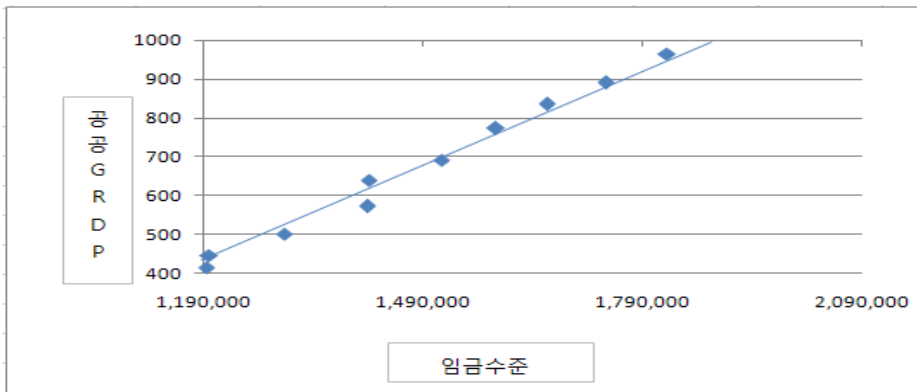
- 제주지역 도민들의 평균 교육년수는 2008년도 현재 12.3년으로 99년도 11.1년에 비해 1.2년이 늘어남.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 평균 교육년수를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-17]과 같이 교육년수는 공공행정GRDP에 정 의 영향($\beta = 468.3$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = -4791.659 + 468.3 × 평균교육년수
 (-13.825)** (15.776)**
 $R^2 = .969$

[그림 4-17] 공공행정 GRDP와 평균 교육년수 간의 관계

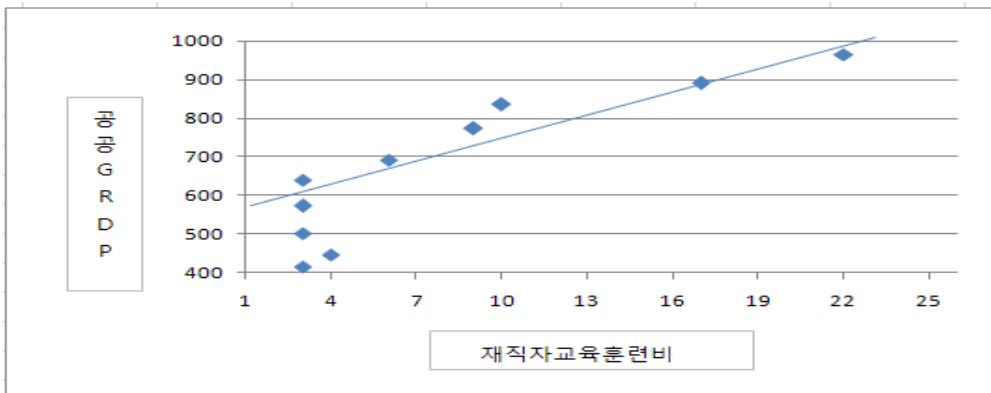
- 임금수준은 99년도에 평균 119.4만원에서 2008년도에는 247.7만원으로 52%가 증가함. 2007년 및 2008년도 현황은 데이터 확인불가로 평균 인상률 4.8% 적용한 추정치를 사용하였음.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 임금수준을 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-18]과 같이 임금수준은 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = .001$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = $-609.178 + .001 \times$ 임금수준
 $(-13.757)^{**} \quad (29.246)^{**}$
 $R^2 = .991$

[그림 4-18] GRDP와 평균 임금수준 간의 관계

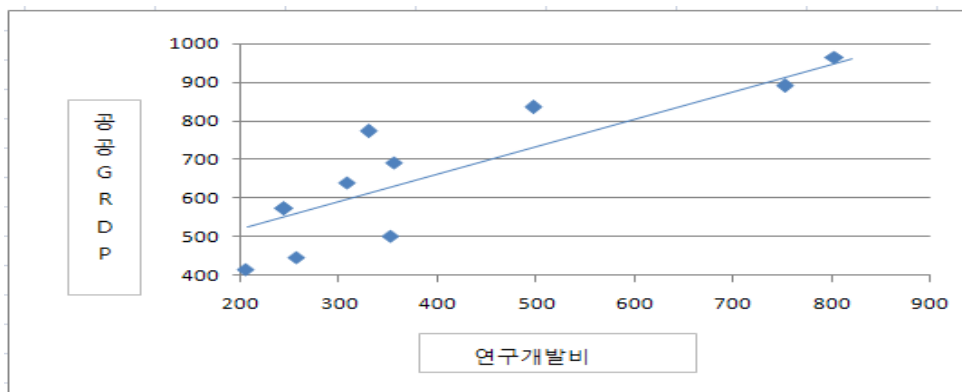
- 기업체 재직자 교육훈련비도 2008년도 현재 24억원으로 99년도 3억에 비해 증가한 실정임.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 재직자 교육훈련비를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-19]와 같이 재직자 교육훈련비는 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = 25.209$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = 471.728 + 25.209 × 재직자 교육훈련비
 (9.856)** (5.376)**
 $R^2 = .783$

[그림 4-19] 공공행정 GRDP와 재직자 교육훈련비 간의 관계

- 연구개발비는 2008년도 803억원으로 99년도 205억원에 비해 598억원이 증가, 연구개발비 또한 꾸준히 증가하고 있는 실정임.
- 공공행정 GRDP를 종속 변수로 하고 연구개발비를 독립 변수로 하여 회귀 추정한 결과, [그림 4-20]과 같이 연구개발비는 공공행정GRDP에 정의 영향($\beta = .787$)을 미치는 것으로 나타나고 있음.



회귀추정결과 : 공공행정GRDP = 350.631 + .787 × 연구개발비
 (4.814)** (4.926)**
 $R^2 = .752$

[그림 4-20] 공공행정 GRDP와 연구개발비 간의 관계

3. 가중치 산정

- 보다 정확한 구성 지표 지수와 종합지수를 산출하기 위해서는 선형 결합에 사용되는 가중치 w_i 를 과학적이고 체계적인 방식으로 산출하는 것이 매우 중요함(박송동·홍순직, 1991).
 - 앞서 보았듯이 정확도나 신뢰성 측면에서 차이가 있지만 가중치를 산출하기 위한 방법으로는 매우 다양하며, 이중에서도 계층분석법(AHP), 요인분석(Factor analysis), 회귀분석(regression analysis)이 가장 많이 활용되고 있음.
 - 계층분석법(AHP)은 전문가의 전문적 지식을 활용하여 안정된 분석방법이라 할 수 있음. 그러나 응답자들이 신뢰성 있고 일관성 있는 응답을 하였는지가 문제로 남으며, 측정시마다 응답에 차이가 나타난다는 문제를 안고 있음.
- 제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구에 따른 인적자본 지표개발 요소를 3개 영역 10개의 세부 평가 기준을 활용 전문가(19명 : 민간 9명, 공공 10명)조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 민간부문 및 공공부문으로 구분하여 AHP 분석하여 가중치를 산정함.
- 산정된 가중치는 얼마나 믿을만한지를 살펴보아야 하는데, AHP 분석기법은 수합된 전문가들의 설문이 얼마나 일관성 있게 응답되었는지를 알아볼 수 있는 일관성지수(Consistency Index : C.I.)를 제공함.
- 아울러 일관성비율(Consistency Ratio : C.R.)은 일관성지수를 <표 4-6>의 무작위지수(Random Index : R.I.)로 나눈 값으로, 일관성비율의 값이 10% 이내인 경우에만 서수적 순위에 무리가 없는 신뢰할 수 있는 결과라고 할 수 있음.

〈표 4-6〉 평균 무작위지수(R.I.)

평가영역의 수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
무작위지수(R.I.)	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.47

출처 : T.I. Satty & L.G. Vargas, The logic of Priorities, Kijhoff Publishing, 1982.

가. 민간 부문

가) 구성 영역

- 제주지역 민간부문 인적자본 구성 지표인 건강지표, 양적지표, 질적지표 등의 3개 평가영역에 대하여 민간부문 전문가 9명을 대상으로 한 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 중요도를 계산하였음.
- 영역별 상대적 중요도는 영역별 중요도의 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 구해진 것으로 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균으로⁵⁾ 건강지표는 양적지표보다는 중요하지만 질적지표에 비해서는 덜 중요한 것으로 나타났음. 양적지표는 질적지표보다 덜 중요한 것으로 나타났음.

〈표 4-7〉 구성 영역별 상대적 중요도

구 분	건강지표	양적지표	질적지표
건강지표	1.00	1.56	0.35
양적지표	0.64	1.00	0.24
질적지표	2.88	4.21	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하

5) 개인마다 다른 평가를 하는 경우, 기하평균(geometric mean)을 사용하여 중요도를 산출하여야함. 기하평균을 사용하는 이유는 “기하평균은 인수 간의 균등한 비율을 추구하기 때문”임. 기하평균은 최고치와 최저치의 편차가 산술평균보다 적어 왜곡이 적은 장점이 있음.

여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중치를 보면, 건강지표는 0.22, 양적지표는 0.15, 질적지표는 0.63으로 나타나 민간부문의 인적자본에서는 질적지표가 가장 중요한 요소로 나타나고 있음.

〈표 4-8〉 구성 영역별 가중치

구 분	건강지표	양적지표	질적지표
가중치	0.22	0.15	0.63

C.I. : 0.0002, C.R. : 0.0003

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

나) 건강지표

- 민간부문 건강지표와 관련된 요소로 제주지역 의료 및 요양기관수, 의사수 등의 2개 구성 지표에 대하여 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 각 구성 지표간 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 상대적 중요도를 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균으로 상대적 중요도를 계산한 결과, 의료 요양 기관수가 의사수에 비해 중요도가 크게 높았음.

〈표 4-9〉 건강 지표별 상대적 중요도

구 분	의료 요양기관수	의사수
의료 요양기관수	1.00	1.48
의사수	0.67	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중

치를 보면, 의료 영양기관수는 0.60, 의사수는 0.40으로 나타남.

〈표 4-10〉 건강 지표별 가중치

구 분	의료 영양기관수	의사수
가중치	0.60	0.40

C.I. : 0.0000, C.R. : 0.0000

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

다) 양적지표

- 민간부문 양적지표와 관련된 요소로 제주지역 15-64세 인구수, 취업자수, 재직자 훈련자수, 대학원 졸업자수 등의 4개 구성 지표에 대하여 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 각 구성 지표간 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 상대적 중요도를 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균으로 상대적 중요도를 계산함.
- 그 결과 취업자수는 15-64세 인구수, 재직자 훈련자수, 대학원 졸업자수에 비해 중요한 것으로 나타나고 있음. 재직자 훈련자수는 15-64세인구수, 대학원 졸업자수에 비해 중요한 것으로 나타났고, 15-64세 인구수는 대학원 졸업자수에 비해 중요한 것으로 나타났음.

〈표 4-11〉 양적 지표별 상대적 중요도

구 분	15-64세 인구수	취업자수	재직자 훈련자수	대학원 졸업자수
15-64세 인구수	1.00	0.60	0.95	1.84
취업자수	1.67	1.00	2.24	1.69
재직자 훈련자수	1.05	0.45	1.00	3.12
대학원 졸업자수	0.54	0.59	0.32	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행

으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중치를 보면, 취업자수는 0.38, 재직자 훈련자수 0.26, 15-64세 인구수는 0.23, 대학원 졸업자수는 0.13으로 나타남.

〈표 4-12〉 양적 지표별 가중치

구 분	15-64세 인구수	취업자수	재직자 훈련자수	대학원 졸업자수
가중치	0.23	0.38	0.26	0.13

C.I. : 0.0587, C.R. : 0.0652

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

라) 질적지표

- 민간부문 질적지표와 관련된 구성 지표인 연구개발비, 평균교육년수, 재직자 교육훈련비, 임금수준 등의 4개 구성 지표에 대하여 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 각 구성 지표간 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 상대적 중요도를 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하 평균임.
- 상대적 중요도를 계산한 결과 연구개발비는 평균교육년수와 재직자 교육훈련비에 비해 중요도가 높으나 임금수준에 비해서는 중요도가 낮았음.

〈표 4-13〉 질적 지표별 상대적 중요도

구 분	연구개발비	평균교육년수	재직자 교육훈련비	임금수준
연구개발비	1.00	1.63	2.42	0.38
평균교육년수	0.61	1.00	0.67	0.57
재직자 교육훈련비	0.41	1.49	1.00	0.37
임금수준	2.66	1.76	2.71	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행

으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중치를 보면, 연구개발비는 0.33, 평균교육년수 0.14, 재직자 교육훈련비 0.05, 임금수준은 0.49로 나타남.

〈표 4-14〉 질적 지표별 가중치

구 분	연구개발비	평균교육년수	재직자 교육훈련비	임금수준
가중치	0.25	0.16	0.15	0.44
C.I. : 0.0610, C.R. : 0.0677				

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

나. 공공 부문

가) 구성 영역

- 제주지역 민간부문 인적자본 구성 지표인 건강지표, 양적지표, 질적지표 등의 3개 평가영역에 대하여 공공 전문가 10명을 대상으로 한 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 중요도를 계산하였음.
- 영역별 상대적 중요도는 영역별 중요도의 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 구해진 것으로 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균임.
- 공공부문의 인적자본에서는 중요도의 차이는 있지만 민간부문의 인적자본에서와 마찬가지로 질적지표 > 건강지표 > 양적지표 순으로 나타났음.

〈표 4-15〉 구성 영역별 상대적 중요도

구 분	건강지표	양적지표	질적지표
건강지표	1.00	2.49	0.61
양적지표	0.40	1.00	3.56
질적지표	1.65	2.81	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 영역별 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중치를 보면, 건강지표는 0.34, 양적지표는 0.16, 질적지표는 0.50으로 나타나 질적지표가 가장 중요한 요소로 나타나고 있음.

〈표 4-16〉 구성 영역별 가중치

구 분	건강지표	양적지표	질적지표
가중치	0.34	0.16	0.50

C.I. : 0.0079, C.R. : 0.0136

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

나) 건강지표

- 공공부문 건강지표와 관련된 요소로 제주지역 의료 및 요양기관수, 의사수 등의 2개 구성 지표에 대하여 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 각 구성 지표간 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 상대적 중요도를 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균임.
- 상대적 중요도를 계산한 결과 의료 요양 기관수는 의사수에 비해 크게 중요한 것으로 나타나고 있음.

〈표 4-17〉 건강 지표별 상대적 중요도

구 분	의료 요양기관수	의사수
의료 요양기관수	1.00	1.22
의사수	0.82	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중

치를 보면, 의료 영양기관수는 0.55, 의사수는 0.45로 나타남.

〈표 4-18〉 건강 지표별 가중치

구 분	의료 영양기관수	의사수
가중치	0.55	0.45
C.I. 0.0000, C.R. 0.0000		

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

다) 양적지표

- 공공부문 양적지표와 관련된 요소로 제주지역 15-64세 인구수, 취업자수, 재직자 훈련자수, 대학원 졸업자수 등의 4개 구성 지표에 대하여 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 각 구성 지표간 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 상대적 중요도를 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균임.
- 상대적 중요도를 계산한 결과 15-64세 인구수는 취업자수와 재직자 훈련자수, 대학원 졸업자수 보다 덜 중요한 것으로 나타남. 취업자수는 재직자 훈련자수나 대학원 졸업자수에 비해 중요하였고, 재직자 훈련자수는 대학원 졸업자수에 비해 중요한 것으로 나타났음.

〈표 4-19〉 양적 지표별 상대적 중요도

구 분	15-64세 인구수	취업자수	재직자 훈련자수	대학원 졸업자수
15-64세 인구수	1.00	0.22	0.22	0.70
취업자수	4.47	1.00	1.27	2.58
재직자 훈련자수	4.51	0.79	1.00	2.58
대학원 졸업자수	1.43	0.39	0.39	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행

으로 더하여 평균을 구하여 산출함.

- 이러한 과정을 통해 산출된 가중치를 보면, 15-64세 인구수는 0.09, 취업자수는 0.41, 재직자 훈련자수 0.36, 대학원 졸업자수는 0.14로 나타나 공공부문에서는 양적지표 중 취업자수가 가장 중요하며, 재직자 훈련자수도 매우 중요한 것으로 나타나고 있음.

〈표 4-20〉 양적 지표별 가중치

구 분	15-64세 인구수	취업자수	재직자 훈련자수	대학원 졸업자수
가중치	0.09	0.41	0.36	0.14
C.I. : 0.0041, C.R. : 0.0045				

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

라) 질적지표

- 공공부문 질적지표와 관련된 요소로 연구개발비, 평균교육년수, 재직자 교육훈련비, 임금수준 등의 4개 구성 지표에 대하여 전문가 조사에서 얻어진 자료를 바탕으로 각 구성 지표간 쌍대 비교(paired comparison)를 통해 상대적 중요도를 총 9명의 전문가로부터 취합된 의견의 기하평균임.
- 상대적 중요도를 계산한 결과 연구개발비는 평균교육년수, 재직자 교육훈련비, 임금수준 등에 비해 중요하게 나타남. 평균교육년수는 재직자 교육훈련비, 임금수준 비해 덜 중요하였고, 재직자 교육훈련비는 임금수준에 비해 중요하였음.

〈표 4-21〉 질적 지표별 상대적 중요도

구 분	연구개발비	평균교육년수	재직자 교육훈련비	임금수준
연구개발비	1.00	4.28	0.82	0.94
평균교육년수	0.23	1.00	0.36	0.47
재직자 교육훈련비	1.21	2.78	1.00	0.93
임금수준	1.06	2.11	1.08	1.00

주 : 1) 동일한 평가영역에 대해서는 상대적 중요도는 1(대각원소)이고, 행렬의 대칭원소는 원래원소의 역수임.

- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행으로 더하여 평균을 구하여 산출하는데, 이러한 과정을 통해 산출된 가중치를 보면, 연구개발비는 0.31, 평균교육년수 0.10, 재직자 교육훈련비 0.30, 임금수준은 0.28로 나타남.

〈표 4-22〉 질적 지표별 가중치

구 분	연구개발비	평균교육년수	재직자 교육훈련비	임금수준
가중치	0.31	0.10	0.30	0.28

C.I. : 0.0243, C.R. : 0.0270

주 : 1) 계산된 가중치의 합은 항상 1이 됨.

다. 최종 가중치 산정

- 앞에서 산출된 구성 영역별 가중치와 3개의 각 평가 영역 내 세부 항목별 가중치를 사용하여 세부 항목 전체의 가중치를 계산하면 최종적으로 각 항목별 가중치가 산출되어 짐.
- 구체적으로 아래의 산식에 의해 민간 및 공공 부문에서 각각 산출된 구성 영역별 가중치(k_n)와 구성 지표별 가중치(C_m)를 곱하여 최종 가중치(w_j)를 산출하게 됨.

$$w_j = k_n \times C_m$$

가) 민간부문 최종 가중치

- 민간부문에 대한 세부 항목 전체의 가중치는 임금수준(0.276), 연구개발비(0.159), 요양기관수(0.133), 평균교육년수(0.098), 재직자 교육훈련비(0.096) 등의 순으로 가중치가 높게 나타나 이들 변수가 제주지역 민간부문 인적자본에 가장 많이 영향을 주고 있는 것으로 나타나고 있음.
- 반면, 의사수(0.09), 취업자수(0.056), 재직자훈련수(0.038), 15-64세 인구수(0.033), 대학원 졸업자수(0.019) 등은 가중치가 상대적으로 낮아서

중요성은 있지만 영향력이 낮은 것임을 알 수 있음.

〈표 4-23〉 민간부문 구성영역 및 세부지표별 가중치

구성영역	영역별 가중치	구성지표	지표별 가중치	최종가중치
1. 건강지표	0.22	1.1 의료 요양기관수	0.60	0.133
		1.2 의사수	0.40	0.090
		가중치 합	1.00	0.223
2. 양적지표	0.15	2.1 15-64세 인구수	0.23	0.033
		2.2 취업자수	0.38	0.056
		2.3 재직자 훈련수	0.26	0.038
		2.4 대학원 졸업자수	0.13	0.019
		가중치 합	1.00	0.146
3. 질적지표	0.63	3.1 연구개발비	0.25	0.159
		3.2 평균교육년수	0.16	0.098
		3.3 재직자 교육훈련비	0.15	0.096
		3.4 임금수준	0.44	0.276
		가중치 합	1.00	0.629
가중치 합	1.00			1.00

나) 공공부문 최종 가중치

- 공공부문에 대한 세부 항목 전체의 가중치는 의료 요양기관수(0.189), 연구개발비(0.156), 의사수(0.155), 재직자 교육훈련비(0.152), 임금수준(0.142) 등의 순으로 가중치가 높게 나타나 이들 변수가 제주지역 공공부문 인적자본에 가장 많이 영향을 주고 있는 것으로 나타나고 있음.
- 반면, 취업자수(0.064), 재직자 훈련수(0.057), 평균교육년수(0.051), 대학원 졸업자수(0.022), 15-64세 인구수(0.014) 등은 가중치가 상대적으로 낮아서 중요성은 있지만 영향력이 낮은 것임을 알 수 있음.

〈표 4-24〉 공공부문 구성영역 및 세부항목별 가중치

구성영역	영역별 가중치	구성지표	지표별 가중치	최종가중치
1. 건강지표	0.34	1.1 의료 요양기관수	0.55	0.189
		1.2 의사수	0.45	0.155
		가중치 합	1.00	0.344
2. 양적지표	0.16	2.1 15-64세 인구수	0.09	0.014
		2.2 취업자수	0.41	0.064
		2.3 재직자 훈련수	0.36	0.057
		2.4 대학원 졸업자수	0.14	0.022
		가중치 합	1.00	0.157
3. 질적지표	0.50	3.1 연구개발비	0.31	0.156
		3.2 평균교육년수	0.10	0.051
		3.3 재직자 교육훈련비	0.30	0.152
		3.4 임금수준	0.29	0.142
		가중치 합	1.00	0.501
가중치 합	1.00			1.00

- 민간 및 공공 부문을 종합해 보면 임금수준, 의료 요양기관수, 연구개발비가 가장높게 가중치가 나타났으며 반면, 15-64세 인구수, 재직자 훈련수, 대학원 졸업자수가 가장 낮게 나타남.
- 양적지표의 취업자수, 15-64세 인구수, 질적지표의 평균 교육년수, 질적지표의 임금수준 등은 공공부문보다 민간부문에서 더 중요한 구성 지표인 것으로 나타나고 있음.
- 반면, 건강지표의 의료기관수, 건강지표의 의사수, 양적지표의 양적지표의 재직자 훈련수, 양적지표의 대학원 졸업자수, 질적지표의 연구개발비, 질적지표의 재직자 교육훈련비 등은 민간부문보다 공공부문에서 더 중요한 구성 지표인 것으로 나타나고 있음.

〈표 4-25〉 민간 및 공공 부문 구성 지표의 최종가중치

부문	구성 지표	최종가중치	
		민간부문	공공부문
건강지표	의료기관수	13.3%	18.9%
	의사수	9.0%	15.5%
양적지표	15-64세 인구수 및 비중	3.3%	1.4%
	취업자수	5.6%	6.4%
	재직자 훈련수	3.8%	5.7%
	대학원 졸업자수	1.9%	2.2%
질적지표	연구개발비	1.6%	15.6%
	평균 교육년수	9.8%	5.1%
	재직자 교육훈련비	9.6%	15.2%
	임금수준	27.6%	14.2%

4. 인적자본지수 산출

- 종합 지수를 작성하기 위해서는 먼저 지표 측정 단위에 의한 효과를 없애기 위해 구성 지표의 지수(I_j)를 먼저 산출하여야 함.
 - 구성 지표는 2005년을 100으로 하는 지수로 전환하여 측정 단위나 숫자 적 크기에 의해 나타날 수 있는 차이를 제거하여야 함. 이는 I년도의 지표값(V_j)를 기준년도의 지표값(V_0)으로 나눈 것으로 기준년도의 지표값을 100으로 하는 표준화된 값이 됨.

$$I_i = \frac{V_i}{V_0} \quad (i=1,2,\dots,n) \dots\dots\dots (4)$$

- i년도의 인적자본지수(HRI_i)는 산정된 i년도의 구성 지표의 지수(I_{ij})를 통합하는 단계를 거쳐 작성되는데, 일반적으로 종합지수는 표준화된 구성 지표 지수를 가법형태나 승법형태로 합산하여 산출되어 지지만 여기서는 아래와 같이 승법에 의해 산출함.

$$HRI_i = \sum_{j=0}^k w_{ij} I_{ij} \quad (j=1,2,\dots,k) \dots\dots\dots (5)$$

단, w_{ij} : i년도에서의 j 구성지표의 최종가중치

I_{ij} : i년도에서의 j 구성지표의 지수(2005년=100)

- 부문간 가중치 w_{ij} 는 2005년 기준 j 구성 지표의 가중치이며 인적자본지수에 미치는 구성 지표의 영향력을 의미함. 즉, 구성 지표 지수 I_{ij} 가 한 단위 증대할 경우 종합지수는 w_{ij} 만큼 증대되는데, 어떤 구성 지표 지수 중의 가중치가 다른 구성 지표 지수에 비하여 크면 인적자본지수에 미치는 상대적 영향이 그만큼 큼을 의미하게 됨.
- 인적자본지수가 비교 시점이나 전년도에 비해 낮아지면 인적자본 축적이 감소되고 있음을 나타내게 되고, 비교 시점이나 전년도보다 높아지면 인적자본 축적이 비교 시점이나 전년도에 비해 많아지는 것을 의미하게 됨.

○ 민간부문 인적자본지수

〈표 4-26〉 구성지표별 민간 부문 제주 인적자본지수

부문	구성 지표	가중치	지수(2005년=100)									
			1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
건강 지표	요양기관수	13.3%	74.2	78.1	82.3	88.7	92.3	94.0	100.0	103.6	105.2	104.8
	의사수	9.0%	43.3	51.4	59.5	64.5	89.5	93.6	100.0	103.6	104.2	111.3
양적 지표	15-64세인구수	3.3%	99.1	99.1	99.4	99.8	99.5	99.9	100.0	100.3	100.4	101.1
	취업자수	5.6%	85.7	92.0	93.0	95.5	102.1	98.0	100.0	101.7	101.7	102.3
	재직자 훈련수	3.8%	32.5	36.3	31.3	28.8	37.5	66.3	100.0	100.0	183.8	212.5
	대학원졸업자수	1.9%	21.8	27.0	27.4	31.0	48.1	60.5	100.0	55.4	127.8	90.2
질적 지표	평균 교육년수	9.8%	94.1	95.8	96.6	96.6	97.5	99.1	100.0	101.7	103.4	104.2
	임금수준	27.6%	75.1	75.3	81.7	88.9	89.1	95.3	100.0	104.4	109.4	114.7
	재직자 교육훈련비	9.6%	33.3	44.4	33.3	33.3	33.3	66.7	100.0	111.1	188.9	244.4
	연구개발비	15.9%	62.1	77.6	106.4	73.9	93.0	107.6	100.0	150.6	227.9	243.4

〈표 4-27〉 구성지표별 민간 부문 전국 인적자본지수

부문	구성 지표	가중치	지수(2005년=100)									
			1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
건강 지표	요양기관수	13.3%	75.9	79.4	82.6	89.8	93.0	96.0	100.0	103.0	105.7	107.8
	의사수	9.0%	84.9	84.9	88.2	92.1	95.3	96.1	100.0	103.3	107.2	111.6
양적 지표	15-64세인구수	3.3%	96.8	97.6	98.2	98.8	99.3	99.7	100.0	100.5	101.1	101.7
	취업자수	5.6%	92.6	92.6	94.4	97.0	96.9	98.7	100.0	101.3	102.5	103.2
	재직자 훈련수	3.8%	32.7	50.7	66.2	67.2	70.2	82.8	100.0	119.8	160.0	175.6
	대학원졸업자수	1.9%	76.6	86.9	96.6	103.8	116.3	95.9	100.0	128.2	110.2	105.7
질적 지표	평균 교육년수	9.8%	93.1	94.6	95.2	95.7	96.3	96.8	100.0	101.1	102.2	103.4
	임금수준	27.6%	88.2	69.3	69.5	82.1	87.3	92.6	100.0	106.8	115.1	124.3
	재직자 교육훈련비	9.6%	30.1	48.5	60.9	63.6	68.5	81.5	100.0	124.2	158.3	172.1
	연구개발비	15.9%	49.4	57.3	66.7	71.7	78.9	91.8	100.0	113.2	129.6	142.8

- 민간부문에서 인적자본 축적을 위한 중요도를 지표별로 살펴보면, 건강지표에서는 의료기관수를, 양적지표에서는 취업자수와 재직자 훈련수를, 질적지표에서는 임금수준과 연구개발비 순으로 나타나고 있음.

- 또한 2005년을 기준으로 인적자본 현황은, 전년보다 모두 상승하고 있는 추세를 보여주고 있음.

○ 공공부문 인적자본지수

〈표 4-28〉 구성지표별 공공 부문 제주 인적자본지수

부문	구성 지표	가중치	지수(2005년=100)									
			1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
건강 지표	요양기관수	18.9%	74.2	78.1	82.3	88.7	92.3	94.0	100.0	103.6	105.2	104.8
	의사수	15.5%	43.3	51.4	59.5	64.5	89.5	93.6	100.0	103.6	104.2	111.3
양적 지표	15-64세인구수	1.4%	99.1	99.1	99.4	99.8	99.5	99.9	100.0	100.3	100.4	101.1
	취업자수	6.4%	85.7	92.0	93.0	95.5	102.1	98.0	100.0	101.7	101.7	102.3
	재직자 훈련수	5.7%	32.5	36.3	31.3	28.8	37.5	66.3	100.0	100.0	183.8	212.5
	대학원졸업자수	2.2%	21.8	27.0	27.4	31.0	48.1	60.5	100.0	55.4	127.8	90.2
질적 지표	평균 교육년수	5.1%	94.1	95.8	96.6	96.6	97.5	99.1	100.0	101.7	103.4	104.2
	임금수준	14.2%	75.1	75.3	81.7	88.9	89.1	95.3	100.0	104.4	109.4	114.7
	재직자 교육훈련비	15.2%	33.3	44.4	33.3	33.3	33.3	66.7	100.0	111.1	188.9	244.4
	연구개발비	15.6%	62.1	77.6	106.4	73.9	93.0	107.6	100.0	150.6	227.9	243.4

〈표 4-29〉 구성지표별 공공 부문 전국 인적자본지수

부문	구성 지표	가중치	지수(2005년=100)									
			1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
건강 지표	요양기관수	18.9%	75.9	79.4	82.6	89.8	93.0	96.0	100.0	103.0	105.7	107.8
	의사수	15.5%	84.9	84.9	88.2	92.1	95.3	96.1	100.0	103.3	107.2	111.6
양적 지표	15-64세인구수	1.4%	96.8	97.6	98.2	98.8	99.3	99.7	100.0	100.5	101.1	101.7
	취업자수	6.4%	92.6	92.6	94.4	97.0	96.9	98.7	100.0	101.3	102.5	103.2
	재직자 훈련수	5.7%	32.7	50.7	66.2	67.2	70.2	82.8	100.0	119.8	160.0	175.6
	대학원졸업자수	2.2%	76.6	86.9	96.6	103.8	116.3	95.9	100.0	128.2	110.2	105.7
질적 지표	평균 교육년수	5.1%	93.1	94.6	95.2	95.7	96.3	96.8	100.0	101.1	102.2	103.4
	임금수준	14.2%	88.2	69.3	69.5	82.1	87.3	92.6	100.0	106.8	115.1	124.3
	재직자 교육훈련비	15.2%	30.1	48.5	60.9	63.6	68.5	81.5	100.0	124.2	158.3	172.1
	연구개발비	15.6%	49.4	57.3	66.7	71.7	78.9	91.8	100.0	113.2	129.6	142.8

- 공공부문에서 인적자본 축적을 위한 중요도를 지표별로 살펴보면, 건강지표에서는 의료기관수를, 양적지표에서는 취업자수와 재직자 훈련수를, 질

적지표에서는 임금수준과 연구개발비를 우선시하고 있음.

- 또한 2005년을 기준으로 인적자본 현황은 공공부문에서도 전년보다 모두 상승하고 있는 추세를 보여줌.

○ 제주지역 인적자본(민간, 공공)지수 개발 결과를 표로 요약하면 <표 4-30>, <표 4-31>과 같음.

<표 4-30> 제주 민간부문 인적자본지수 개발 결과표

구성영역	세부 구성지표	회귀계수 (β)	구성영역 가중치(k_n)	세부구성지표 가중치(C_m)	최종가중치(w_j) ($k_n \times C_m$)	구성지표별지수 (2008년기준)
건강 지표	요양기관수	15,083	0.22	0.60	0.133	104.8
	의사수	4,494		0.40	0.090	111.3
양적 지표	15-64세인구수	0.531	0.15	0.23	0.033	101.1
	취업자수	0.081		0.38	0.056	102.3
	재직자 훈련수	222,572		0.26	0.038	212.5
	대학원졸업자수	6,667		0.13	0.019	90.2
질적 지표	평균 교육년수	3369.820	0.63	0.25	0.159	104.2
	임금수준	0.006		0.16	0.098	114.7
	재직자 교육훈련비	172,843		0.15	0.096	244.4
	연구개발비	5,416		0.44	0.276	243.4

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
제주인적자본 지수(민간)	66.6	72.2	78.8	77.0	84.0	93.1	100.0	110.6	136.8	147.2

〈표 4-31〉 제주 공공부문 인적자본지수 개발 결과표

구성영역	세부 구성지표	회귀계수 (β)	구성영역 가중치(k_n)	세부구성지표 가중치(C_m)	최종가중치(w_j) ($k_n \times C_m$)	구성지표별지수 (2008년기준)
건강 지표	요양기관수	2.025	0.34	0.55	0.189	104.8
	의사수	0.608		0.45	0.155	111.3
양적 지표	15-64세인구수	0.075	0.16	0.09	0.014	101.1
	취업자수	0.011		0.41	0.064	102.3
	재직자 훈련수	32.056		0.36	0.057	212.5
	대학원졸업자수	0.887		0.14	0.022	90.2
질적 지표	평균 교육년수	468.3	0.50	0.31	0.156	104.2
	임금수준	0.001		0.10	0.051	114.7
	재직자 교육훈련비	25.209		0.30	0.152	244.4
	연구개발비	0.787		0.29	0.142	243.4

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
제주인적자본 지수(공공)	60.0	66.9	72.5	70.6	79.5	90.4	100.0	110.6	142.0	155.5

- 회귀계수는 GRDP를 종속변수로 하고 각 세부구성지표를 독립변수로 하여 독립변수와 종속변수간에 영향력을 분석함.
- 가중치(weight)는 각 구성지표들의 중요도를 말하는 것으로 구성영역 지수의 산출을 위해서는 하위 세부 구성지표들 간의 가중치가 필요함. 가중치 산출위해 계층분석법(AHP)을 활용함.
- 구성 지표의 가중치는 표에서 얻어진 자료를 이용하여 각 열의 합을 구하여 각 열의 셀을 나누어 정규화(normalization)하고, 정규화된 값들을 행으로 더하여 평균을 구하여 산출함.
- 최종 가중치(w_j)는 산출된 구성 영역별 가중치(k_n)와 세부 구성 지표별 가중치(C_m)를 곱하여 산출함.
- 종합 지수를 작성하기 위해서는 먼저 지표 측정 단위에 의한 효과를 없애

기 위해 구성 지표의 지수(I_j)를 먼저 산출하고, 구성 지표는 2005년을 100으로 하는 지수로 전환하여 측정 단위나 숫자적 크기에 의해 나타날 수 있는 차이를 제거함. 이는 I년도의 지표값(I_j)를 기준년도의 지표값(I_0)으로 나눈 것으로 기준년도의 지표값을 100으로 하는 표준화된 값이 됨.

V. 제주지역 인적자본 축적 현황

- 1. 인적자본 현황**
- 2. 민간부문 인적자본 지수 현황**
- 3. 공공부문 인적자본 지수 현황**
- 4. 시사점**

V. 제주지역 인적자본 축적 현황

1. 인적자본 현황

○ 건강 지표 현황

〈표 5-1〉 건강 지표

구 분	변 수 명	년 도				출 처
		1999	2002	2005	2008	
우리나라 전체	의료요양기관수	39,836	47,107	52,483	56,595	통계청(단위,개)
	의사수	72,503	78,609	85,369	95,288	건강보험 정책연구원(단위,명)
제주 지역	의료요양기관수	603	721	813	852	통계청(단위,개)
	의사수	520	775	1,202	1,337	건강보험 정책연구원(단위,명)

- 우리나라 의료요양기관수는 1999년 39,836개에서 2008년 56,595개로 꾸준히 증가하여 10년동안 42.0%가 증가함. 제주지역의 의료요양기관수는 1999년 603개에서 2008년 852개로 10년동안 41.3%가 증가함.
- 우리나라 의사수는 1999년 72,503명에서 2008년 95,288명으로 10년동안 31.4%가 증가함. 제주지역의 의사수는 1999년 520명에서 2008년 1,337명으로 10년 동안 157.1%의 매우 많은 증가율을 보임.
- 이는 우리나라 뿐만 아니라 제주지역에서도 인적자본의 활용의 극대화를 위한 기본 인프라가 어느정도 구축 되어지고 있음을 의미하며 제주지역의 경우 국내외 다양한 환경의 변화를 통해 건강지표 부문이 획기적으로 증가하고 있음. 이는 제주지역이 국제자유도시를 추진함에 있어 다양한 지원과 필요성에 의한 것으로 보임.
- 하지만 전국 대비를 통해 살펴보면, 제주지역이 타 사·도에 비해 그 비율

이 현저히 낮아 향후 국제자유도시 추진에 있어 이에 대한 부분이 강화되어야 할 것으로 보임.

○ 양적 지표 현황

〈표 5-2〉 양적 지표

구 분	변 수 명	년 도				출 처
		1999	2002	2005	2008	
우리나라 전체	15-64세 인구수	33,420	34,102	34,530	35,133	통계청(단위,천명)
	취업자수	21,156	22,169	22,856	23,577	통계청(단위,천명)
	재직자 훈련수	803	1,651	2,456	4,313	한국직업능력개발원 (천명)
	대학원 졸업자수	47,068	63,749	61,433	64,910	한국교육개발원 (단위,명)
제주 지역	15-64세 인구수	379	382	382	387	통계청(단위,천명)
	취업자수	243	271	284	290	통계청(단위,천명)
	재직자 훈련수	2.6	2.3	8	17	고용노동부(단위,천명)
	대학원 졸업자수	104	148	478	431	한국교육개발원 (단위,명)

- 우리나라의 15-64세 인구수는 1999년 33,420천명에서 2008년 35,133천명으로 약 5.1%가 증가함. 제주지역의 15-64세 인구수는 1999년 379천명에서 2008년 387천명으로 2.1%가 증가함.
- 우리나라 취업자수는 1999년 21,156천명에서 2008년 23,577천명으로 11.4%가 증가함. 제주지역의 취업자수는 1999년 243천명에서 2008년 290천명으로 19.3%가 증가함.
- 우리나라 재직자 훈련수는 1999년 803천명에서 2008년 4,313천명으로 437.1%의 매우 높은 증가를 보임. 제주지역의 재직자 훈련수 또한 1999년 2.6천명에서 2008년 17천명으로 553.8%의 매우 높은 증가율을 보임.
- 우리나라 대학원 졸업자는 1999년 47,068명에서 2008년 64,910명으로 37.9%가 증가함. 제주지역의 대학원 졸업자는 1999년 104명에서 2008년 431명으로 314.4%의 매우 높은 증가율을 보임.
- 양적지표와 관련해서도 전국대비 제주지역은 매우 높은 증가율을 보여주고 있음. 이는 인구 증가와 취업률 증가를 통해 제주지역 거주 및 경제활

동 여건이 다른 사·도에 비해 그다지 나쁘지 않았음을 보여주고 있음. 특히, 재직자 훈련수와 대학원 졸업자의 증가율은 2000년 이후 중앙 및 지방 정부에서 다양한 인적자원개발 및 직업능력개발 프로그램 운영을 장려해 왔고 이에 제주지역에서도 적극적으로 동참한 결과 지역역량 강화에 기여하고 있음을 보여주고 있음.

- 하지만 취업자수 증가가 제주지역의 경우 전국 증가율을 상회하고 있는데 지역의 노동시장 특성을 고려하여 좀 더 세밀한 분석이 필요한 것으로 보임.

○ 질적 지표 현황

〈표 5-3〉 질적 지표

구 분	변수명	년 도				출 처
		1999	2002	2005	2008	
우리나라 전체	평균 교육년수	10.4	10.7	11.2	11.6	통계청(단위,년)
	임금수준	1,651	1,536	1,872	2,328	한국고용정보원 (단위,천원)
	재직자 교육훈련비	1,120	2,368	3,726	6,411	고용노동부(단위,억원)
	연구개발비	119,218	173,251	241,554	344,981	교육과학기술부 (단위,억원)
제주 지역	평균 교육년수	11.1	11.4	11.8	12.3	통계청(단위,년)
	임금수준	1,195	1,415	1,591	1,825	통계청(단위,천원)
	재직자 교육훈련비	3	3	9	22	고용노동부 (단위,억원)
	연구개발비	205	244	330	803	통계청(단위,억원)

- 우리나라의 평균 교육년수는 1999년 10.4년에서 2008년 11.6년으로 약 11.5%가 증가함. 제주지역의 평균 교육년수는 1999년 11.1년에서 2008년 12.3년으로 10.8%가 증가함.
- 우리나라 임금수준은 1999년 1,651천원에서 2008년 2,328천원으로 41.0%가 증가함. 제주지역의 임금수준은 1999년 1,195천원에서 2008년 1,825천원으로 52.7%가 증가함.
- 우리나라 재직자 훈련비는 1999년 1,120억원에서 2008년 6,411억원으로 472.4%의 매우 높은 증가율을 보임. 제주지역의 재직자 훈련비 또한 1999

- 년 3억원에서 2008년 22억원으로 633.3%의 매우 높은 증가율을 보임.
- 우리나라 연구개발비는 1999년 119,218억원에서 2008년 344,981억원으로 189.3%의 매우 높은 증가율을 보임. 제주지역의 연구개발비 또한, 1999년 205억원에서 2008년 803억원으로 291.7%의 매우 높은 증가율을 보임.
 - 인적자본 축적에 가장 많은 영향을 미치는 질적지표에서 가장 중요도가 높은 지수는 임금수준으로 현재 제주지역의 경우 전국보다 높은 증가율을 보이고 있지만 그럼에도 불구하고 전국 평균보다는 낮은 수준임.
 - 이와 연계하여 연구개발비 증가는 매우 고무적으로 이루어지고 있지만 아직까지 전국 대비 여전히 취약한 형편임. 또한 평균 교육년수 및 재직자 교육 훈련비 증가 또한 비슷한 양상을 보이는데 이는 제주지역의 기업들이 아직까지 지식기반형으로 넘어서지 못하고 있어 고급 인력을 통한 생산성 향상과 연결이 제대로 이루어지지 않음을 시사하고 있음.

2. 민간부문 인적자본지수 현황

- 인적자본은 제주지역의 GDP 증가의 결정적 요소이자 경제성장의 원동력이라 할 수 있으며, 아래 인적자본 지수는 여기에 영향을 주고 있는 다양한 변수 중 어떤 변수들이 중요한 영향을 미치는지 전문가(AHP)조사를 통해 분석된 결과를 지수화한 것임.
- 제주지역의 민간부문 인적자본 지수는 <표 5-4>와 같음.

<표 5-4> 민간부문 제주 인적자본 지수

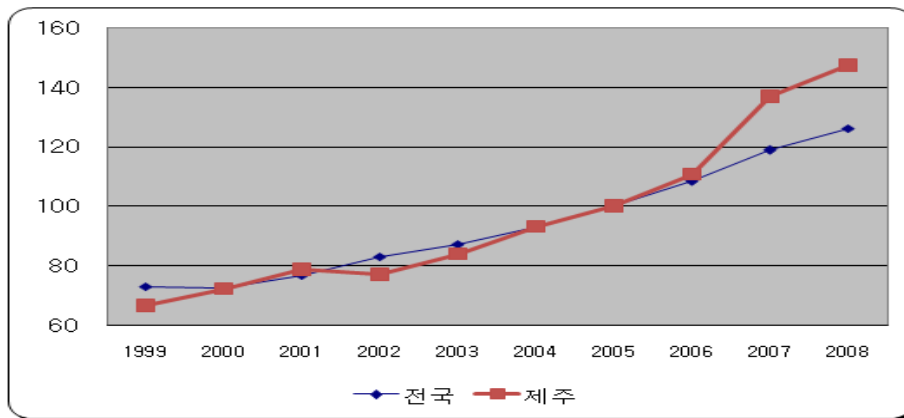
구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	66.6	72.2	78.8	77.0	84.0	93.1	100.0	110.6	136.8	147.2
전년대비 변화율(%)	-	8.4	9.1	-2.2	9.0	10.9	7.4	10.6	23.7	7.6

- 제주지역의 민간부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 8.4%, 2001년 9.1%가 증가 하는 추세를 보였으나, 2002년도에는 2.2%가 하락함.
- 2003년 9.0%, 2006년 10.6% 등 소폭으로 지속적으로 상승하다가 2007년도에는 전년대비 23.7%로 급격히 증가하였음.
- 전국 민간 부문 인적자본 지수는 <표 5-5>와 같이 전체적으로 안정적인 상승 추세를 보임.

<표 5-5> 민간부문 전국 인적자본 지수

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	73.2	72.5	76.9	83.1	87.4	92.9	100	108.5	118.8	126.1
전년대비 변화율(%)		-0.9	6.1	8.1	5.1	6.3	7.7	8.5	9.5	6.2

- 전국의 민간부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 -0.9%로 감소 추세를 보였으나, 2001년 6.1% 증가, 2002년도에는 8.1%가 증가함.
- 2003년 5.1%, 2006년 8.5%, 2008년 6.2%증가 등 꾸준히 증가하는 추세를 보임.
- 민간부문 제주지역 및 전국 인적자본 지수 변화는 [그림 5-1]과 같음.



[그림 5-1] 제주지역 및 전국 민간부문 인적자본 지수 변화현황

- 제주지역과 전국 변화를 살펴볼 때, 제주지역의 경우 2002년 예상외로 인적자본 축적이 전년 대비 하강세를 보였음. 이는 전국과는 대조적이면서 예상외의 결과로서 이에 대한 세밀한 접근이 필요함.
- 단편적으로 이를 분석해 보면, 2002년에 제주지역에서는 국제자유도시 비전을 도입하여 추진 기반을 마련하고자 노력했던 시기였음. 이에 지역사회는 매우 급진적인 변화를 겪으면서 지역민이 이를 수용하기에는 많은 어려움이 있었음. 따라서 지역사회를 변화시키기 위한 미래형 비전과 이를 수용하기 어려웠던 지역민과는 결국 역량 차이로 당시에 제주지역 인적자본의 취약함으로 드러났다고 할 수 있음. 반면, 지역사회를 발전시키기 위한 지도자의 강한 리더십은 시간이 흐르면서 지역사회를 도약시키는 계기를 마련하였음을 단적으로 보여주는 사례라고 할 수 있음.

3. 공공부문 인적자본 지수 현황

- 제주지역의 공공부문 인적자본 지수 변화는 <표 5-6>과 같음.

<표 5-6> 공공부문 제주 인적자본 지수

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	60.0	66.9	72.5	70.6	79.5	90.4	100.0	110.6	142.0	155.5
전년대비 변화율(%)	-	11.5	8.4	-2.7	12.6	13.7	10.7	10.6	28.3	9.5

- 제주지역의 공공부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 11.5%, 2001년 8.4%가 증가 하는 추세를 보였으나, 2002년도에는 2.7%가 하락함.
- 2003년 12.6%, 2006년 10.6% 등 꾸준히 증가함을 알 수 있었고 특히, 2007년도에는 민간부문과 같이 전년대비 28.3%로 급격히 증가됨을 알 수 있음.

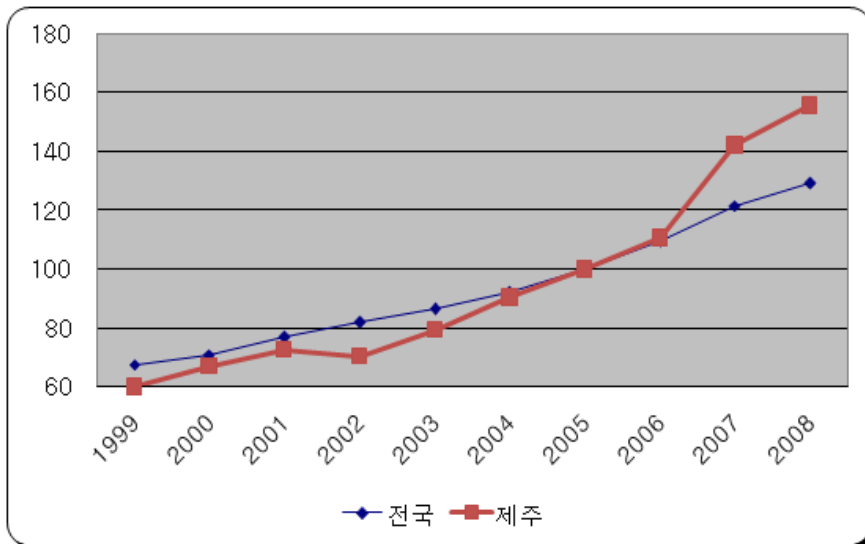
- 공공부문 전국 인적자본 지수는 <표 5-7>과 같이 안정되게 지속적으로 꾸준히 증가함을 알 수 있음.

<표 5-7> 공공부문 전국 인적자본 지수

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	67.7	71.1	76.8	82.2	86.4	92.2	100	109.7	121.7	129.1
전년대비 변화율(%)	-	5.0	8.0	7.0	5.1	6.8	8.5	9.7	11.0	6.1

- 전국의 공공부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 5.09%로 증가 추세를 보였고, 2001년 8.0%증가 2002년도에는 7.0%가 증가함.
- 2003년 6.8%, 2006년 9.7%, 2008년 6.1%증가 등 민간부문과 같이 꾸준히 증가하는 추세를 보임.

- 제주지역 및 전국 인적자본 공공부문 지수 변화는 <그림 5-2>와 같음.



[그림 5-2] 제주지역 및 전국 공공부문 인적자본 지수 변화현황

- 제주에서 도출된 지수를 전국 인적자본지수와 비교한 결과 전국 인적자본지수는 1999년~2008년까지 완만한 상승 곡선으로 나타나고 있으나, 제주지역

의 경우에는 2002년과 2007년에 특이한 변화를 보여주고 있음. 이는 제주 지역만의 환경변화가 있었음을 나타내고 있음.

- 제주지역의 인적자본 축적 변화 양상은 민간 및 공공부문에서 공통적으로 나타나고 있음. 이는 민간부문에서와 마찬가지로 제주국제자유도시 추진이라는 새로운 비전을 맞이하여 지역사회뿐만 아니라 공공부문에서도 이를 수용하기가 용이하지 않았음을 보여줌. 하지만 2007년을 기점으로 인적자본 축적 양상이 증가를 넘어 도약 현상을 보여주고 있다는 것은 지역사회와 지역민이 모두 이에 대한 적응과 함께 지역의 발전 체계를 구축하였음을 보여주었다고 할 수 있음.
- 특히, 2007년의 도약은 제주특별자치도 출범과 더불어 제주지역 사회가 획기적인 변화를 통해 새로운 발전에 대한 역량을 갖춰나갔음을 보여주고 있음. 따라서 제주국제자유도시 추진이 중기적으로 지역사회에 미치는 영향을 인적자본 지수를 통해 알 수 있음.

4. 시사점

- 인적자본지수 개발 및 분석은 2008년 한국은행 제주본부에서 연구되어진 제주지역인적자본지수 추정을 좀 더 세분화시키고 다양한 지수를 확보할 수 있도록 하였음. 이로써 전국 최하위권에 속하는 제주지역 인적자본 축적현황에 대해 여건과 상황 분석을 통해 향후 제주지역 인적자원개발 실천 전략을 수립할 수 있을 것으로 사료됨.
- 또한 제주지역 인적자본에 대해 공공 및 민간 부문으로 나누어 축적현황을 파악할 수 있었음. 이를 통해 제주지역에 영향을 미치는 정책적 효과에 대해 그 발전추이를 가늠하게 됨. 또한 제주지역 인적자본 지수를 통해 이에 대한 실증을 진행하게 되었음.
- 다음은 제주지역 인적자본 축적 현황을 종합적으로 분석한 결과임.

① 첫째, 제주국제자유도시 추진은 제주지역 인적자본 형성과 축적에 매우 큰 영향을 끼치고 있었음.

- 제주지역의 경우 1999년부터 2008년까지 전체적으로는 상승하였으나, 전국모형과는 다른 두 차례 특징적 모습이 나타나고 있음. 첫 번째 커다란 변화는 2002년 인적자본 지수가 민간부문 -2.2%, 공공부문 -2.7%가 하향세를 보였던 적이 있었음.
- 이는 전국과 대비했을 때 제주지역만의 매우 특이한 양상이었음. 일시적인 제주지역의 인적자본지수 하향세는 지역사회 전반에 걸쳐 매우 큰 충격 혹은 수용 범위를 넘어섰음을 의미하는 것으로 민간 및 공공부문에 모두 나타났으며, 공공부문에서 특히 더 큰 변화가 있었음.
- 이에 대한 원인을 검토한 결과, 2000년 이 후 제주지역 전체 환경변화에 영향을 줄 수 있는 요인으로는 2002년부터 본격적으로 추진되기 시작한 제주국제자유도시 추진에서 그 영향을 찾아볼 수 있었음. 이를 통해 제주국제자유도시 추진 및 제주특별자치도 출범에 따른 제주지역 사회내 끼친 영향과 후방효과에 대해서 증명할 수 있었음.
- 또한 2002년 초 시행된 「제주국제자유도시특별법」이 2002년 인적자본 하향세의 주된 원인으로 볼 경우 부정적 측면과 긍정적 측면으로 나누어 살펴볼 수 있음. 먼저 부정적 측면으로는,
 - ▶ 민간부문 -2.2%, 공공부문 -2.7% 하락은 지역사회가 매우 격변적인 변화를 맞이함에 있어 이에 대한 대비가 충분하지 못하였다는 점임. 따라서 국제자유도시 추진이라는 새로운 비전에 대비한 준비와 대응력이 약해짐으로써 도민과의 갈등을 야기시킬 수 밖에 없었고, 이는 지역사회의 발전을 일정기간 정체시키는 원인을 제공하고 있음.
 - ▶ 또한, 민간부문보다 공공부문에서 2002년 마이너스 3%에 가까운 감소는 제주사회에서 공공부문이 차지하는 비중이 큰 만큼 공공부문이 제 역할을 다하지 못하였음을 의미함. 또한 새로운 변화를 통해 변화와

혁신, 도전과 미래지향적인 공공성 강화를 통해 이뤄나가야 할 부분에 대한 역량이 모자람으로써 지역사회의 발전을 저해하였음을 볼 수 있음.

- ▶ 2002년 이 후에도 지속적으로 사회, 경제, 문화에 영향을 끼침으로써 전국 대비 후퇴현상을 보여줌. 또한 이러한 여파가 회복되는데 일정기간 동안 도민사회의 어려움이 가중됨으로써 불균형 발전을 초래할 위험이 높아졌음.

- 긍정적인 측면으로는,

- ▶ 사회의 변화와 혁신의 관점에서 볼 때, 2002년 이후 변화는 제주국제자유도시 추진이 중장기 정책적 관점에서 매우 적절하고 효과적인 제주의 새로운 성장동력을 제공한 것으로 볼 수 있음.
- ▶ 2002년 지역사회 변화는 제주지역 인적자본 측면에서는 터닝 포인트이면서 혁신을 요구하였던 시기였음. 제주국제자유도시 추진은 제주지역 사회 전반의 문제로서 정책추진의 성과와 함께 지역사회에 미친 후방효과에 대해서 인적자본지수가 명쾌하게 설명해주고 있음. 따라서 지도자의 리더십이 지역사회에 중장기적으로 끼친 영향을 증명한 결과라 할 수 있음.
- ▶ 2003년부터 인적자본의 축적은 뚜렷한 회복세를 보이고 있으며, 2005년부터는 전국 인적자본 지수의 증가율을 따라 잡았고, 2007년부터 일정한 성장이 아닌 도약 단계로 접어들었음을 보여줌.

② 둘째, 인적자본지수와 정책이라는 관점에서 주목할 만한 것은 정책 추진과정에서 발생하는 지역사회 갈등과 충격이 향후 어떤 영향으로 드러나는가에 대한 해답을 얻을 수 있었음. 따라서 정책 추진에 앞서 사전에 지역사회를 대상으로 충분히 예견하고 대비하는 노력이 절대적으로 요구된다는 것을 알 수 있었음.

- 본 연구에서는 2002년 제주국제자유도시특별법 추진과정⁶⁾에서 발생하였

던 지역사회와의 갈등과 문제들이 당시의 지역사회로서는 매우 큰 충격이었고 추진하기에는 역량이 부족하였음을 알 수 있었음. 따라서 제시된 비전과 도민사회 수용 차이는 매우 컸으며 당시로서는 이러한 간극을 메울 방법이 없어 제주지역 인적자본 현황은 하향세를 보였음.

- 2000년에 수립된 『제주국제자유도시기본계획』에서는 1999년부터 2002년까지를 도입 단계, 2003년부터 2006년까지를 성장·발전 단계, 2007년부터 2010년까지를 성숙·정착 단계로 나누고 있는데, 인적자본 현황을 살펴본 결과 『제주국제자유도시기본계획』과 일치함. 이는 신규 정책 도입 단계에서의 혼란, 성장·발전단계에서의 도약, 성숙·정착단계에서의 성장 도출로 인적자본지수의 변화와 일치하고 있었음.
- 반면, ‘위기는 곧 기회’ 라는 지역사회의 공감을 통해 이러한 높은 비전을 잘 관리하고 추진해 나갈려는 노력은 중기적으로 제주지역 사회를 도약하게 만든 계기로 작용하였음. 따라서 이를 통해 지도자의 리더십과 지역사회의 적극적 동참은 결국 어떠한 효과를 나타내는가에 대해 알 수 있었던 경우라 할 수 있음.

③ 셋째, 인적자본지수를 통해 제주지역의 현안문제에 대한 접근이 이루어짐으로써 이를 해결하기 위한 방안 모색이 수월해짐.

- 우선, 제주지역의 경제활동 측면에서 임금수준과 인적자본 축적과의 상

6) 【국제자유도시 추진 경과】

- 제주국제자유도시 개발의 타당성 검토와 기본계획 수립을 위하여 1999년 9월 미국의 국제적 컨설팅회사인 존스 랑 라살(Jones Lang Lsalle)사를 용역사로 지정하여 약 1년간에 걸쳐 ‘제주도 국제자유도시 개발 타당성 조사 및 기본계획 수립’을 위한 연구용역을 시행함.
- 제주를 세계 속의 국제자유도시로 조성하기 위하여 2001년 1월 건설교통부내에 「제주국제자유도시 추진지원단」을 발족하였고, 2001년 8월에 대통령령으로 국무조정실에 「제주국제자유도시 추진기획단」을 설치함.
- 2001년 11월에는 『제주국제자유도시기본계획』을 확정하고, 2002년 1월 「제주국제자유도시 특별법」을 전면개정·공포하였으며, 2003년 2월에는 『제주국제자유도시종합계획』을 수립함으로써 제주국제자유도시 개발을 위한 제도적 기반과 추진체계를 구축함.

관관계를 찾아 볼 수 있었음. 제주지역이 전국 대비 임금수준이 낮음으로써 고급인력 유출 현상과 맞물려 가속화 되고 있었으며 이는 단순히 고급인력의 유출뿐만 아니라 지식기반 산업구조를 통해 지역의 발전을 도모해야 하는 시점에서 제주지역의 역량 이 저조해짐을 의미함. 따라서 지역내 임금수준을 전국 평균과 맞춰나가는 정책지원을 통해 고급인력 유출 방지와 함께 저성장의 악순환을 끊어내야 할 것임.

- 또한, 지역내 인적자본 축적의 가속화는 고급인력의 과잉 육성을 초래함. 이는 제주지역 기존 산업구조에서 필요한 인력 특성과는 부합되지 않아 고급 실업자를 양산하게 되었음. 따라서 국내외 환경 변화에 맞춰 제주지역 인적자본 축적 속도는 향상을 보이고 있지만 지역내 산업구조는 여전히 저임금, 저기능, 저생산성만을 요구하고 있어 고급인력들의 취업이 쉽지 않은 상황임. 이는 지역내 산업체와 구직자 간의 취업욕구에 대한 불일치 현상을 발생시키고 있으며, 축적된 인적자본 활용이 불가함을 드러냄.
 - ▶ 그럼에도 불구하고, 전문가들은 여전히 인적자본의 질적수준을 높여 제주지역이 좀 더 전문성이 강화된 지역으로 발전되어야 함을 지적하고 있음. 그럼으로써 지식기반 산업구조 형성을 통해 지속가능한 발전 토대를 마련해 나갈 수 있기 때문임. 이를 위해서는 민간부문의 임금수준 상승, 재직자 훈련 강화, 평균 교육년수를 높이는데 기존보다 50% 이상 투입하기를 권하고 있음.
- 다음은 제주지역의 민간 및 공공 부문 연도별 인적자본지수 주요 내용에 따른 시사점임.
 - ① 첫째, 제주지역 인적자본 축적을 위해서는 공공부문과 민간 부문의 연계와 융합이 필요하지만 선도적인 관점에서는 공공부문에서 이를 주도해 나가야 함.
 - ▶ 제주지역에서는 공공 부문 인적자본지수 변동이 전체 인적자본 지수에 큰 영향을 주고 있는 것을 확인할 수 있으며, 이는 제주지역 경제성장과

관련해서 공공 부문에서 중요한 활동을 수행하고 있음을 알 수 있음.

- ▶ 따라서 공공 부문이 민간부문의 인적자본의 성장에 영향력으로 작용하고 있으므로 공공 부문에서 선도적으로 민간에 다양한 정보제공과 자극제 역할 등을 주도해 나갈 수 있어야 함.
- ▶ 이를 위해서는 공공부문과 민간부문 공동 협력형 인적자원개발 모델이 늘어나야 할 것임. 최근 제주특별자치도와 교육청, 민간 교육기관 등에서 공동으로 실시하는 각종 교육이 다양해지면서 민간에서 적극 참여하는 것은 긍정적 모습이 이라 할 수 있음.

② 둘째, 제주국제자유도시와 특별자치도 추진과 함께 지속가능한 지역 성장을 이끌어 내기 위해서는 변화에 적극 대응하는 전략적 인적자본투자가 필요함.

- ▶ 제주지역의 인적자본을 성장시키기 위해서는 질적변화가 필요함. 우리나라는 2002년을 기점으로 인적자원개발, 인적자본에 대해서 관심을 갖고 접근하기 시작했음. 따라서 제주지역에서도 인적자본에 대한 관심이 제기되기 시작한 것은 2005년 이 후라고 할 수 있음. 따라서 그 전에는 양적 확산 시기라고 볼 수 있으며 질적으로 전환된 시기는 최근임.
- ▶ 2005년 이 후에는 질적 인적자본으로의 전환에 대한 필요성이 제기되면서 2007년 이후부터는 재직자 교육, 연구개발 투자 등이 이루어지면서 제주지역의 인적자본 성장이 급격히 이뤄지고 있음. 이는 인적자원개발 개념 도입과 함께 중앙 및 지방정부의 다양한 지원사업들의 성과가 가시화된 결과라 할 수 있음.

③ 셋째, 제주지역 인적자본 축적과 성장을 파악할 수 있는 지표로는 건강지표, 양적지표, 질적지표 3개 부분 10개 항목으로 구성하여 분석한 결과 제주지역 인적자본 축적은 전국 대비 결코 낮은 수준을 보이고 있지 않았음.

- ▶ 건강은 근로자의 보건수준에 따라 질병에 의한 노동시간의 손실을 줄일 수 있는 요소로 인적자본을 보호하고 인적자본 축적에 기여할 수 있다는

추론에서 분석 지표로 사용함. 즉, 전문성 높은 의료 복지는 지역사회의 또 다른 노동력 증대와 향상성으로 연결됨.

- ▶ 대학병원 등 전문의료기관 증가는 제주지역에 매우 필요했던 기본 인프라로서, 앞으로도 지속적 관심과 투자가 진행되어야 할 것으로 보임. 특히, 국제자유도시를 표방하는 제주로서는 수준 높은 보건 의료 시스템 구축이 제주지역 인적자본 축적 기반 마련과 함께 국제자유도시 추진을 앞당길 수 있는 요인이라 할 수 있음.
- ▶ 양적지표에서 15-64세 경제활동 인구수와 취업자수는 인적자본지수에서 중요한 위치를 차지하고 있으나, 그 성장 폭 측면에서는 한계가 있음을 확인할 수 있었음. 이는 제주지역 경제활성화에 투영되는 요인으로 향후 경제활동 인구를 높여 줄 수 있는 지속적인 대책이 필요함.
- ▶ 또한 양적측면의 인적자본 확충을 위해서는 비교적 정책 편익과 효과가 높은 방안으로 재직자 훈련수, 대학원 졸업자 수가 영향력이 큰 것으로 나타남. 하지만 대학원 졸업자 수 증대는 지역내 고급 일자리 확충이 뒤 따라야만 인력 유출 방지 및 양성에 따른 지역내 인적자본 축적으로 연계될 수 있어 이에 대한 고민이 필요함.
- ▶ 질적지표에서는 평균교육년수, 임금 수준은 인적자본의 축적에 지속적인 영향을 줄 수 있는 가장 큰 요인으로 중장기적인 관리가 필요한 것으로 나타남.
- ▶ 특히, 재직자교육훈련비 투입으로 인적자본 축적에 높은 효과가 나타나고 있음을 알 수 있었으며 향후 이와 관련된 중앙 및 지방 정부의 투자로 인적자본 축적이 빠르게 향상됨을 예측할 수 있음.
- ▶ 연구개발비 증가는 지식기반 사회로의 전환에 따른 필수 요인으로 지역 사회가 전문성 사회로 변화하고 있음을 볼 수 있음. 특히, 현 정부 들어서 연구개발에 지대한 관심을 가지고 투자를 하고 있는데 이와 연계하여 제주지역 산업에도 그 효과를 배가시키려는 노력이 필요함.

VI. 인적자본 축적을 위한 실천 전략

1. 요약

2. 영역별 주요 실천 전략 및 추진 과제

VI. 인적자본 축적을 위한 실천 전략

1. 요약

- 인적자본(human capital, 人的資本)은 인적 자원을 투자에 의해 그 경제가 치 내지 생산력의 크기를 증가시킬 수 있는 자본으로 보는 개념으로 투자에 소요되는 지출이 있으면 그에 상응하는 수익이 발생하는 물적자본(physical capital)과 같이 인간에 대한 교육훈련 등의 투자도 인적 자본을 형성하고 자본수익을 내게 된다는 의미에서 출발함.
- 따라서 인적자본이란 인간 내부에 체화되는 특성을 가지고 있기 때문에 시장에서의 물적자본처럼 존재하지는 않지만 제2차 세계대전 이후 많은 학자들이 노동의 생산성 향상을 위한 또 다른 자본 형태로 인정하고 있음. 하지만 인적자본은 물적자원과는 다르게 확연히 드러나지 않아 이를 측정하는데 많은 어려움이 따름.
 - 특히, 인적자본은 지역의 특수성과 밀접하게 관련되어 있기 때문에 투자와 사회적 환경, 제도적 상황에 의존하는 경향이 있음. 이러한 특성들 때문에 비교적 측정하기 쉬운 물적자본보다 인적자본의 측정은 많은 제약과 한계를 가질 수 밖에 없음.
- 국가 및 지역의 경제성장을 이루는 기본적 역할은 결국 사람이라 할 수 있음. 따라서 인적자본의 육성과 배양은 경제성장뿐만 아니라 국가 모든 형성의 밑거름이 됨. 즉, 인적자본은 한 국가 경제성장의 원동력이며 존속케 하는 바탕인 동시에 국민을 질적으로 향상시킨다는 데에서 중요한 역할을 한다고 할 수 있음.
- 인적자본은 지역 GDP 증가의 결정적 요소로 경제성장의 원동력이며, 세계화 및 기술 변화로 인한 급격한 구조변화로 그 중요성이 급증하고 있음. 따

- 라서 제주지역 인적자본은 도내 전체의 인적자본이라 할 수 있으며, 이와 같은 인적자본은 제주특별자치도의 지역 GDP를 창출하는 요소라고 할 수 있음.
- 본 연구에서는 제주지역 인적자본지수를 측정하기 위해 선행연구들을 검토, 한국직업능력개발원(2003), Schultz(1961), Barro(1991, 1993)등이 제시한 인적자본지수 측정도구를 토대로 제주지역의 특성을 반영한 인적자본지수 측정항목을 선정함.
 - 이를 비교 분석하기 위해 다시 크게 민간 및 공공부문으로 구분하여 연구를 진행함. 세부적으로는 건강 인적자본 지표, 양적 인적자본 지표, 질적 인적자본 지표 3개 부문의 10개 개별 지표를 우선적으로 선정함. 그리고 전문가 조사(AHP)를 통해 가중치를 획득하고 이를 수치화하는 작업을 진행하였음.
 - 선정된 인적자본지수를 토대로 제주지역 인적자본 축적을 위해 민간 및 공공 부문에서 나타나는 중요도를 살펴보면 ① 임금수준, ② 연구개발비, ③ 의료 요양기관 순으로 높게 나타났으며, 반면 ① 취업자 수, ② 재직자 훈련수, ③ 대학원 졸업자수가 가장 낮게 나타남.
 - 양적지표의 취업자수, 15-64세 인구수, 질적지표의 평균 교육년수, 임금수준 등은 공공부문보다 민간부문에서 더 중요한 구성 지표인 것으로 나타나고 있음.
 - 반면, 건강지표의 의료기관수, 양적지표의, 재직자 훈련수, 대학원 졸업자수, 질적지표의 연구개발비, 재직자 교육훈련비 등은 민간부문보다 공공부문에서 더 중요한 구성 지표인 것으로 나타나고 있음.
 - 제주지역의 인적자본은 일정기간을 기점으로 전국 인적자본 축적율과 대비하여 꾸준히 높아지고 있어 매우 양호한 상태를 보이고 있음.
 - 민간부문 제주 인적자본 지수는 <표 6-1>과 같이 전체적으로 높아지고 있으며, 이는 인적자본 축적이 증가함을 알 수 있음.

〈표 6-1〉 민간부문 제주 인적자본 지수

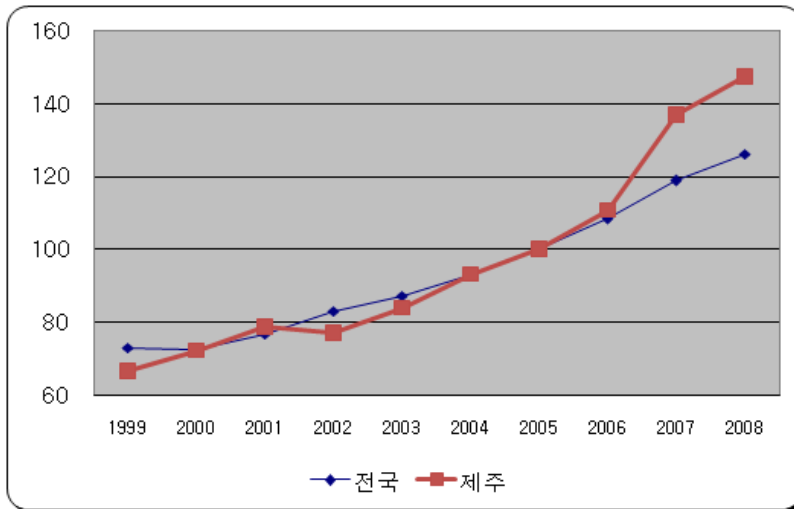
구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	66.6	72.2	78.8	77.0	84.0	93.1	100.0	110.6	136.8	147.2
전년대비 변화율(%)	-	8.4	9.1	-2.2	9.0	10.9	7.4	10.6	23.7	7.6

- 제주지역의 민간부문 인적자본 지수는 2005년을 기준(100)으로 정할 때, 2000년도에는 전년 대비 8.4%, 2001년 9.1%가 증가하는 추세를 보였으나, 2002년도에는 오히려 2.2%나 급격히 하락함.
- 그러다가 2003년 9.0%, 2006년 10.6% 등 꾸준히 높아지다가 특히, 2007년도에는 전년대비(23.7% 증가) 급격히 증가됨을 알 수 있음.
- 전국 민간부문 인적자본 지수 또한 〈표 6-2〉와 같이 전체적으로 높아지고 있으며, 이는 인적자본 축적이 증가함을 알 수 있음.

〈표 6-2〉 민간부문 전국 인적자본 지수

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	73.2	72.5	76.9	83.1	87.4	92.9	100	108.5	118.8	126.1
전년대비 변화율(%)	-	-0.9	6.1	8.1	5.1	6.3	7.7	8.5	9.5	6.2

- 전국의 민간부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 -0.9%로 감소 추세를 보였으나, 2001년 6.1%가 증가, 2002년도에는 8.1%가 증가함.
- 또한 2003년 5.1%, 2006년 8.5%, 2008년 6.2%증가 등 큰 변동없이 소폭으로 꾸준히 증가하는 추세를 보임.
- 민간부문 제주지역 및 전국 인적자본 지수 변화는 〈그림 6-1〉과 같음.



[그림 6-1] 제주지역 및 전국 민간부문 인적자본 지수 변화 현황

- 2002년도에 제주지역 인적자본 지수는 전국 현상과는 다른 특이한 현상을 보이고 있음. 전국은 완만한 상승세를 보여주는 데 반해 제주지역의 경우 하락 현상을 보여주고 있음. 이에 대한 원인을 살펴보면, 가장 크게는 그 시기를 전·후하여 제주지역에 ‘국제자유도시’라는 새로운 비전을 도입하여 추진 기반을 마련하고자 노력했던 시기였음. 당시 지역사회는 매우 급진적인 변화를 겪으면서 도민들이 이를 수용하기까지 많은 어려움과 갈등을 겪었던 시기라고 할 수 있음.
 - 반면, 이 연구를 통해 제주국제자유도시 추진에 따른 지역사회의 파급효과가 향후 어떻게 나타나고 있는가를 알 수 있었음. 새로운 비전과 과제를 통해 지역의 역량 강화와 함께 도약의 기회가 되었고 지역 발전을 위한 지도자의 강한 리더십은 시간이 흐르면서 지역사회에 분명한 도약 계기를 마련하였음을 단적으로 보여주는 사례라고 할 수 있음.
 - 하지만 도민들의 준비없는 새로운 비전 도입은 지역사회에 얼마나 큰 충격과 갈등을 초래할 수 있는지에 대한 사례이기도 함.
- 제주지역의 공공부문 인적자본 지수 또한 <표 6-3>과 같이 꾸준히 높아지고 있으며, 이는 인적자본 축적이 민간부문과 동반 성장이 이루어지고 있음

을 나타내고 있음.

〈표 6-3〉 공공부문 제주 인적자본 지수

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	60.0	66.9	72.5	70.6	79.5	90.4	100.0	110.6	142.0	155.5
전년대비 변화율(%)	-	11.5	8.4	-2.7	12.6	13.7	10.7	10.6	28.3	9.5

- 제주지역의 공공부문 인적자본 지수 또한 2005년도 기준, 2000년도에는 11.5%, 2001년 8.4%가 증가 하는 추세를 보였으나, 2002년도에는 2.7%가 감소함.
- 하지만, 2003년을 기점으로 12.6%, 2006년 10.6% 등 꾸준히 증가함으로써 전반적으로 인적자본 축적이 높아짐을 알 수 있었고 특히, 2007년도에는 민간부문과 같이 전년대비(28.3% 증가) 급격히 증가됨을 알 수 있었음. 특히, 분석결과 공공부문 인적자본 축적이 민간부문 보다 높게 나타남.
- 공공부문 전국 인적자본 지수는 〈표 6-4〉와 같이 안정되게 지속적으로 꾸준히 증가함을 알 수 있음.

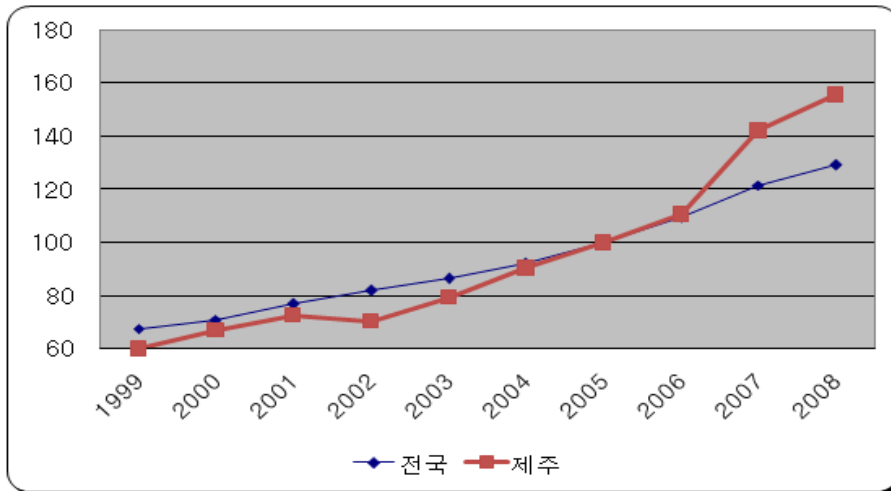
〈표 6-4〉 공공부문 전국 인적자본 지수

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
인적자본 지수	67.7	71.1	76.8	82.2	86.4	92.2	100	109.7	121.7	129.1
전년대비 변화율(%)	-	5.0	8.0	7.0	5.1	6.8	8.5	9.7	11.0	6.1

- 전국의 공공부문 인적자본 지수의 변화는 2005년도 기준으로 하여 2000년도에는 전년 대비 5.09%로 증가 추세를 보였고, 2001년 8.0%증가 2002년도에는 7.0%가 증가함.
- 2003년 6.8%, 2006년 9.7%, 2008년 6.1%증가 등 민간부문과 같이 꾸

준히 증가하는 추세를 보임.

- 공공부문 제주지역 및 전국 인적자본 지수는 <그림 6-2>와 같이 증가됨을 알 수 있음.



[그림 6-2] 제주지역 및 전국 공공부문 인적자본 지수 변화현황

- 제주지역의 인적자본 축적 변화 양상은 민간 및 공공부문에서 공통적으로 나타나고 있음. 이는 민간부문에서와 마찬가지로 제주국제자유도시 추진이라는 새로운 비전을 맞이하여 지역사회뿐만 아니라 공공부문에서도 이를 수용하기가 용이하지 않았음을 보여줌. 하지만 2007년을 기점으로 인적자본 축적 양상이 증가를 넘어 도약 현상을 보여주고 있다는 것은 지역사회와 지역민이 모두 이에 대한 적응과 함께 지역의 발전 체계를 구축하였음을 보여주었다고 할 수 있음.
- 따라서 제주지역 인적자본 축적 현황을 종합적으로 분석한 결과 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있음.
 - ① 첫째, 제주국제자유도시 추진은 제주지역 인적자본 형성과 축적에 매우 큰 영향을 끼치고 있었음.
 - 제주지역의 경우 1999년부터 2008년까지 전체적으로는 상승하였으나, 전국모형과는 다른 두 차례 특징적 모습이 나타나고 있음. 첫 번째 커다란

변화는 2002년 인적자본 지수가 민간부문 -2.2%, 공공부문 -2.7%가 하향세를 보였던 적이 있었음.

- 이는 전국과 대비했을 때 제주지역만의 매우 특이한 양상이었음. 제주지역의 2000년 이 후의 전체 환경변화에 영향을 줄 수 있는 요인으로는 2002년부터 본격적으로 추진되기 시작한 제주국제자유도시 추진에서 그 영향을 찾아볼 수 있었음. 이를 통해 제주국제자유도시 추진 및 제주특별자치도 출범에 따른 제주지역 사회내 끼친 영향과 후방효과에 대해서 증명할 수 있었음.
- 또한 2002년 초 시행된 「제주국제자유도시특별법」이 2002년 인적자본 하향세의 주된 원인으로 볼 경우 부정적 측면과 긍정적 측면으로 나누어 살펴볼 수 있음. 먼저 부정적 측면으로는,
 - ▶ 2002년도 인적자본 지수의 하락은 지역사회가 매우 격변적인 변화를 맞이함에 있어 이에 대한 대비가 충분하지 못하였다는 점임.
 - ▶ 또한, 민간부문보다 공공부문에서 2002년 마이너스 3%에 가까운 감소는 제주사회에서 공공부문이 차지하는 비중이 큰 만큼 공공부문이 제 역할을 다하지 못하였음을 의미함.
 - ▶ 2002년 이 후에도 지속적으로 사회, 경제, 문화에 영향을 끼침으로써 전국 대비 후퇴현상을 보여줌.
- 긍정적인 측면으로는,
 - ▶ 사회의 변화와 혁신의 관점에서 볼 때, 2002년 이후 변화는 제주국제자유도시 추진이 중장기 정책적 관점에서 매우 적절하고 효과적인 제주의 새로운 성장동력을 제공한 것으로 볼 수 있음.
 - ▶ 2002년 지역사회 변화는 제주지역 인적자본 측면에서는 터닝 포인트 이면서 혁신을 요구하였던 시기였음. 제주국제자유도시 추진은 제주지역 사회 전반의 문제로서 정책추진의 성과와 함께 지역사회에 미친 후방효과에 대해서 인적자본지수가 명쾌하게 설명해주고 있음. 따라서

지도자의 리더십이 지역사회에 중장기적으로 끼친 영향을 증명한 결과라 할 수 있음.

- ▶ 2003년부터 인적자본의 축적은 뚜렷한 회복세를 보이고 있으며, 2005년부터는 전국 인적자본 지수의 증가율을 따라 잡았고, 2007년부터 일정한 성장이 아닌 도약 단계로 접어들었음을 보여줌.

② 둘째, 인적자본지수와 정책이라는 관점에서 주목할 만한 것은 정책 추진과정에서 발생하는 지역사회 갈등과 충격이 향후 어떤 영향으로 드러나는가에 대한 해답을 얻을 수 있었음. 따라서 정책 추진에 앞서 사전에 지역사회를 대상으로 충분히 예견하고 대비하는 노력이 절대적으로 요구된다는 것을 알 수 있었음.

- 본 연구에서는 2002년 제주국제자유도시특별법 추진과정에서 발생하였던 지역사회와의 갈등과 문제들이 당시의 지역사회로서는 매우 큰 충격이었고 추진하기에는 역량이 부족하였음을 알 수 있었음.
- 2000년에 수립된 『제주국제자유도시기본계획』에서는 1999년부터 2002년까지를 도입 단계, 2003년부터 2006년까지를 성장·발전 단계, 2007년부터 2010년까지를 성숙·정착 단계로 나누고 있는데, 인적자본 현황을 살펴본 결과 『제주국제자유도시기본계획』과 일치함. 이는 신규정책 도입 단계에서의 혼란, 성장·발전단계에서의 도약, 성숙·정착단계에서의 성장 도출로 인적자본지수의 변화와 일치하고 있었음.
- 반면, ‘위기는 곧 기회’라는 지역사회의 공감을 통해 이러한 높은 비전을 잘 관리하고 추진해 나갈려는 노력은 중기적으로 제주지역 사회를 도약하게 만든 계기로 작용하였음.

③ 셋째, 전국 대비 제주지역 인적자본지수의 상승은 제주지역 현안문제에 대한 접근에 있어 좀 더 전문적, 확산적 성격들이 요구되고 있다고 보여짐.

- 최근에 지역에서 대두되고 있는 일자리 창출, 지역의 동력산업 발굴, 초고령화에 대한 복지정책 등 지역 현안문제와 그에 대한 대안 마련에서

글로벌(Glocal)적 성격이 강해지고 있음을 알 수 있음.

- 특히, 일자리와 관련된 양상에서는 제주지역이 전국 대비 임금수준이 낮음으로써 고급인력 유출 현상과 맞물려 가속화 되고 있었으며 이는 단순히 고급인력의 유출뿐만 아니라 지식기반 산업구조를 통해 지역의 발전을 도모해야 하는 시점에서 제주지역의 역량이 저조해지고 있음을 의미함.
- 반면, 지역내 인적자본 축적의 가속화는 고급인력의 과잉 육성을 초래하고 있음. 이는 제주지역 기존 산업구조에서 필요한 인력 특성과는 부합되지 않아 고급 실업자를 양산하고 있음. 지역내 산업구조는 여전히 저임금, 저기능, 저생산성만을 요구하고 있어 고급인력들의 취업이 쉽지 않은 상황을 형성시키고 있다고 할 수 있음. 또한 지역내 산업체와 구직자 간의 취업욕구에 대한 불일치 현상을 발생시키고 있어 축적된 인적자본 활용이 불가함을 드러냄.
 - ▶ 그럼에도 불구하고, 전문가들은 여전히 인적자본의 질적수준을 높여 제주지역이 좀 더 전문성이 강화된 지역으로 발전되어야 함을 지적하고 있음. 이러한 과도기적 현상을 넘김으로써 지식기반 산업구조 형성을 통해 지속가능한 발전 토대를 마련해 나갈 수 있기 때문임. 이를 위해서는 민간부문의 임금수준 상승, 재직자 훈련 강화, 평균 교육년수를 높이는데 기존보다 50% 이상 투입하기를 권하고 있음.
- 다음은 제주지역의 민간 및 공공 부문 연도별 인적자본지수 주요 내용에 따른 시사점임.
 - ① 첫째, 제주지역 인적자본 축적을 위해서는 공공부문과 민간 부문의 연계와 융합이 필요하지만 선도적인 관점에서는 공공부문에서 이를 주도해 나가야 함.
 - ▶ 제주지역에서는 공공 부문 인적자본지수 변동이 전체 인적자본 지수에 큰 영향을 주고 있어 아직까지 제주지역 경제성장과 관련해서 공공 부문에서 중요한 활동을 수행하고 있음을 알 수 있음.

- ▶ 따라서 공공 부문에서 선도적으로 민간에 다양한 정보제공과 자극제 역할 등을 주도해 나갈 수 있어야 하며, 이를 위해서는 공공부문과 민간부문 공동 협력형 인적자원개발 모델이 늘어나야 할 것임.
- ② 둘째, 제주국제자유도시와 특별자치도 추진과 함께 지속가능한 지역 성장을 이끌어 내기 위해서는 변화에 적극 대응하는 전략적 인적자본투자가 필요함.
- ▶ 제주지역의 인적자본을 성장시키기 위해서는 질적변화가 필요함. 제주지역에서 인적자원에 대한 관심이 제기되기 시작한 것은 2005년 이후라고 할 수 있음. 따라서 그 전에는 양적 확산 시기라고 볼 수 있으며 질적으로 전환된 시기는 최근임.
 - ▶ 2005년 이 후에는 질적 인적자본으로의 전환에 대한 필요성이 제기되면서 2007년 이후부터는 재직자 교육, 연구개발 투자 등이 이루어지면서 제주지역의 인적자본 성장이 급격히 이뤄지고 있음.
 - ▶ 따라서 선진 지역이 되기 위해서는 앞으로도 질적 인적자본 성장을 촉진시킬 수 있는 다양한 방안 모색이 필요함.
- ③ 셋째, 제주지역 인적자본 축적과 성장을 파악할 수 있는 지표로는 건강지표, 양적지표, 질적지표 3개 부분 10개 항목으로 구성하여 분석한 결과 제주지역 인적자본 축적은 전국 대비 결코 낮은 수준을 보이고 있지 않았음.
- ▶ 건강은 근로자의 보건수준에 따라 질병에 의한 노동시간의 손실을 줄일 수 있는 요소로 인적자본을 보호하고 인적자본 축적에 기여할 수 있다는 추론에서 분석 지표로 사용함. 즉, 전문성 높은 의료 복지는 지역사회의 또 다른 노동력 증대와 향상성으로 연결됨.
 - ▶ 대학병원 등 전문의료기관 증가는 제주지역에 매우 필요했던 기본 인프라로서, 앞으로도 지속적 관심과 투자가 진행되어야 할 것으로 보임. 특히, 국제자유도시를 표방하는 제주로서는 수준 높은 보건 의료 시스템 구축이 제주지역 인적자본 축적 기반 마련과 함께 국제자유도시 추진을

앞당길 수 있는 요인이라 할 수 있음.

- ▶ 양적지표에서 15~64세 경제활동 인구수와 취업자수는 인적자본지수에서 중요한 위치를 차지하고 있으나, 그 성장 폭 측면에서는 한계가 있음을 확인할 수 있었음. 이는 제주지역 경제활성화에 투영되는 요인으로 향후 경제활동 인구를 높여 줄 수 있는 지속적인 대책이 필요함.
- ▶ 또한 양적측면의 인적자본 확충을 위해서는 비교적 정책 편익과 효과가 높은 방안으로 재직자 훈련수, 대학원 졸업자 수가 영향력이 큰 것으로 나타남. 하지만 대학원 졸업자 수 증대는 지역내 고급 일자리 확충이 뒤 따라야만 인력 유출 방지 및 양성에 따른 지역내 인적자본 축적으로 연계될 수 있어 이에 대한 고민이 필요함.
- ▶ 질적지표에서는 평균교육년수, 임금 수준은 인적자본의 축적에 지속적인 영향을 줄 수 있는 가장 큰 요인으로 중장기적인 관리가 필요한 것으로 나타남.
- ▶ 특히, 재직자교육훈련비 투입으로 인적자본 축적에 높은 효과가 나타나고 있음을 알 수 있었으며 향후 이와 관련된 중앙 및 지방 정부의 투자로 인적자본 축적이 빠르게 향상됨을 예측할 수 있음.
- ▶ 연구개발비 증가는 지식기반 사회로의 전환에 따른 필수 요인으로 지역 사회가 전문성 사회로 변화하고 있음을 볼 수 있음. 특히, 현 정부 들어서 연구개발에 지대한 관심을 가지고 투자를 하고 있는데 이와 연계하여 제주지역 산업에도 그 효과를 배가시키려는 노력이 필요함.

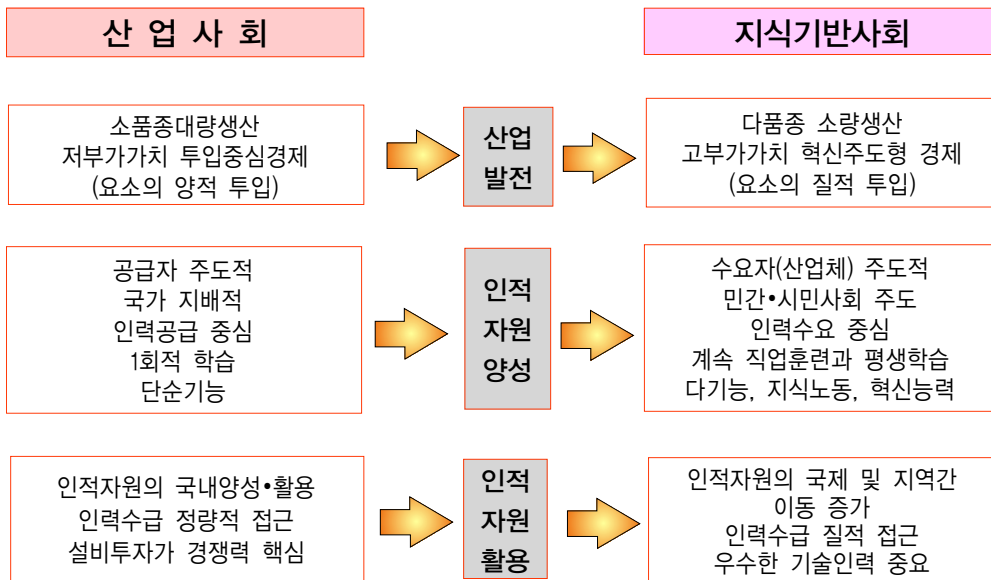
2. 영역별 주요 실천 전략 및 추진 과제

- 인적자본 축적은 국가 및 지역의 생산성 향상 및 물적 자본의 이익을 촉진시키는 요인으로 이는 곧 개인 소득 상승 및 경제 성장을 증가시키는 매우 중요한 요인임.

- 교육년수 1년 증가시 개인 소득 약 5~15% 증가 및 실업가능성 저하. 또한 인적자본 10% 증가시 1인당 GDP 9% 증가(도이치뱅크 연구보고, 2005)함. 위 보고서에 의하면 인적자본을 측정할 수 있는 최적의 도구를 평균 교육년수로 보고, 교육수준의 차이야말로 한 국가 내의 개인 간 그리고 국가 간의 소득 격차의 원인이라 주장함.
- 또한 2010년 OECD 발표에 의하면, 한국의 평균 교육년수는 2000년을 기준으로 독일, 캐나다, 스위스, 미국, 일본에 이어 6위로 2020년에는 일본, 독일에 이어 3위를 예상하고 있음.
- 제주지역 노동시장 구조를 살펴보면 2000년대 초반부터는 인력 유출현상이 거의 끝나가는 단계에 접어든 것으로 보여지고 있음. 따라서 경제활동 인구 비중이 점차 증가하고 있으나 제조업 고용기반이 취약하여 경제위기로부터의 영향은 작지만 인력이 부족할 만큼 경제활동이 왕성한 지역이 아니라고 할 수 있음.
- 그러나 국제자유도시의 추진이 가속화되고 현재 추진 중인 광역경제권 선도사업인 물산업, MICE산업을 중심으로 관광산업, 생물산업, 친환경농업, 디지털컨텐츠산업 등 4대 전략산업이 활성화될 경우 이 분야를 중심으로 제주지역 노동시장에 구조적인 변화가 올 것으로 예상됨. 향후 이러한 변화는 지역 소득 창출 및 산업구조에 지대한 영향을 끼침으로써 제주지역 인적자본 역량과 밀접한 상관관계를 구성하고 있음.
- 또한 이번 연구 결과를 토대로 살펴보면, 제주지역의 경우에도 최근 몇 년 동안 사회경제적 환경에 대응하고자 노력한 결과로써, 인적자본 축적율이 향상되었음을 확인할 수 있었음. 또한 이를 통해 중장기적으로 지역의 산업 구조 개선 및 특성화를 유도해 나갈 수 있을 것으로 보임.
- 따라서 제주지역 인적자본 축적을 위한 정책 추진시에 제주지역 인적자원 개발의 고도화 방향에 맞춰 다음과 같이 전략적 정책 방향을 고려해 볼 필요가 있음(제주지역인적자원개발 기본계획, 2005).

① 지식기반 사회에 걸맞는 지역, 사람, 지식 중심의 신성장 동력 창출을 위한 인적자원개발로의 적극적 전환

- ▶ 아직까지도 인적자원 양성 정책의 중심은 중앙정부가 주도하고 있어 공급자 중심의 구조를 보이고 있음. 또한 인적자본으로서의 축적 양상도 공공부문에서 주도적으로 향상되고 있음. 하지만 향후에는 지식과 다기능기술을 적극 활용할 혁신역량을 갖춘 인력을 지역과 민간 또는 시민사회가 주도하는 수요자 중심의 구조로 패러다임으로 전환시켜 나가야 함.
- ▶ 인적자본의 배분·활용은 설비투자 등 투입 중심의 산업정책과 연계하여 확장시켜 왔음. 그러나 국내뿐만 아니라 세계적으로도 인적자원의 양적 확보보다는 우수한 지식과 기술을 함양한 인적자원을 확보하는 질적 요소를 더욱 중시하게 되었음. 따라서 지식과 기술이 자유롭게 이동하는 새로운 환경으로의 패러다임이 변화에 따라 인적자본의 질적 향상을 유도해 나가야 함. 이를 통해 지역에서 전문적이고 새로운 분야의 인적자원들이 소통하게 됨으로써 국제자유도시 비전과 목표 달성이 수월해 질 것임.



[그림 6-3] 지식기반사회로의 이행에 따른 인적자원개발 패러다임 변화

② 지역단위 인적자의 고도화를 위한 고급인력 양성과 평생학습 체제 공고화와 함께 지역내 인력에 대한 정책의 실효성 향상

- ▶ 성장 동력으로서 인적자원의 양성·배분·활용의 효율화할 사회적 자본 (social capital)의 중요성 증대, 인적자원의 생산성을 높이는 일은 인구의 감소와 생산가능인구의 비중이 줄어들게 될 미래의 환경에 대비하여 중요하며, 다른 한편으로 사회적 자본의 축적도 조직과 조직, 정부와 민간 등의 상호작용에 의한 사회적 역량을 강화하는데 있어서 중요함.
- ▶ 정보통신기술의 발달 등에 의한 새로운 소외계층, 경제의 양극화에 의한 산업에서 밀려나는 노동력의 재배치 또는 능력개발은 사회적 파트너십 또는 사회적 신뢰를 형성하는 기반이 됨. 따라서 사회적 신뢰에 바탕을 둔 사회적 자본(social capital)의 형성을 촉진하기 위한 상담, 정보, 평가, 자격 등 인적자본 축적을 위한 총체적 지원 장치의 틀을 마련하여 활성화 시켜 나가야 함.

③ 잠재 인적자원개발을 통한 지역 발전 동력 마련

- ▶ 우리나라의 주력 생산가능인구와 취업자가 30대에서 40대로 전환되고 중고령인구가 증가하는 등 향후 국가와 지역차원에서 인적자본 축적의 취약성을 해결하기 위한 새로운 패러다임이 필요함.
- ▶ 지속 가능한 사회발전을 위해서는 지역차원의 잠재 인적자원으로서 여성, 고령자, 장애인, 해외두뇌 등 다양한 인적자원의 분포와 흐름(flow), 효용도(utility) 등에 대한 체계적인 분석과 인적자원의 양성 활용 배분에 대한 정책수립과 전략적 대응이 요구됨.
- ▶ 경제활동인구의 절대적 감소에 대비한 여성과 고령 인적자원개발 필요성이 증대하면서 사회통합과 함께 사회발전을 위한 학교교육과 평생학습의 조화, 사회적 형평성과 노동시장 접근의 수월성 병행, 자율적 다양화, 네트워크형 지원협력, 교육훈련과 노동시장의 연계 등 지역발전의 동력을 창출하기 위한 다양한 사회적 패러다임이 구축되어야 함.

④ 노동시장 변화에 대응한 다원적 인적자본 축적

- ▶ 지식 기반화·정보화에 따라 지역간·세대간·계층간 지식·정보의 격차가 심화되고 있음. 따라서 사회적 결속과 사회통합의 근본 토대인 인적자본(human capital) 및 사회적 자본(social capital) 형성 촉진 필요성과 요구가 많아지고 있음.
- ▶ 노동시장의 다변성과 유연성이 높아지면서 고등교육 확대, 학력과 함께 자격증 중시, 평생학습이 강조되는 능력사회로의 이행에 따라 다양한 부문에서 개인과 집단의 가치관, 행동양식, 조직관행, 사회규범 등을 제고함과 동시에 기업과 시민단체 등 민간부분의 역할을 중시되고 있음. 따라서 시민사회의 역량이 사회적 자본으로 통용될 수 있도록 다원적 인적자원개발이 이뤄져야 함.

〈표 6-5〉 능력중심사회로의 이행에 따른 패러다임 변화

구 분		학 력 중 심 사 회	능 력 중 심 사 회
경 제 환 경	산 업 구 조	제조업(중화학)중심	소프트화 정보서비스산업중심
	직 무 내 용	단순 반복	복잡화·세분화·전문화
	수 요 인 력	단순기능인력	기초직업능력 다기능화·전문화
	노동시장 채용관행	종신고용 정시채용제	노동시장 유연화로 수시 채용
사 회 교 육 환 경	학 력 변 화	저학력	고학력
	개 인 능 력 표 시	학력	학력 + 자격
	사 회 교 육	학력중심사회 (정규교육 중심)	능력중심사회 (평생학습의 중요성)
	훈 련 련	양성훈련	향상훈련

⑤ 인적자원 공급 및 활용 구조의 개편을 통한 신규 일자리 창출

- ▶ 제주지역의 높은 교육열과 우수한 두뇌를 접목한 우수교육 환경 조성, 지역경쟁력 향상을 위한 지역 대학 특성화 육성이 선행되어야 할 것임.

이를 위해서는 지속적인 R&D 투자가 뒷받침이 되어야 함.

- ▶ 또한 지역대학을 중심으로 지역 주민의 인력을 재편해 나가기 위한 다양한 프로그램 발굴이 이루어져야 할 것임. 산업과 연계된 연구 역량 강화, 산·학·연 공동 기술 개발, 여성·노인·장애인을 포함한 제주 지역주민을 위한 생애단계별 맞춤형 평생학습 지원이 있어야 할 것임.
- ▶ 교육훈련체계와 노동시장의 불일치 문제 해결을 위해 노동시장의 인력수요를 교육 훈련체계에 흡수하는 방안이 요구됨. 이 때 노동시장의 요구에 따른 맞춤형 훈련체계 수립이 매우 중요하며 이와 동시에 지역의 고급인력 흡수가 이루어질 수 있도록 해야 함.
- ▶ 지방대학 졸업생의 취업 강화 방안 마련, 대학의 산·학·연 추진역량 강화를 위한 협력체의 지속적 활동, 지역별 청년창업센터, 중소기업지원센터, 여성능력개발센터, 인적자원개발지원센터 등의 역할 강화를 통한 서비스 확대 등이 필요함.

⑥ 인력수급 예측 정보 인프라 체계 개선

- ▶ 중앙 및 지역 단위에서 지역의 문화, 자원 개발을 통한 다양한 사업들을 진행하고 있음. 이와 연계하여 지식기반경제가 요구하는 창의적인 인재의 양성, 학교 교육과 직업현장과의 연계 강화, 상담 → 훈련 → 취업 연계망 조성, 인턴십 프로그램 등을 강화해 나가야 함.

⑦ 현장지향의 실용교육 강화

- ▶ 대학교육의 질을 획기적으로 높일 수 있도록 교육시스템을 개혁, 인접학문을 연계시킨 융복합형 교육시스템을 도입해 나가야 함. 이를 위해서는 기초학문 + 응용학문간 연계프로그램 강화를 통해 전문성과 실용성을 겸비한 대안적 교과과정이 필요함.
- ▶ 또한 학습수요자 중심·자기 주도적 학습 환경 조성, 단순직업교육에서 벗어나 기초-응용 학문을 결합하여 시너지 창출, 현장 지향의 실용교육을 추구해 나가야 함.

⑧ 지역 교육기관의 특성화 및 전문화

- ▶ 지역 교육기관과 대학을 활용하여 기업과 지역사회가 필요로 하는 전문 직업 스쿨 방식을 도입, 일부 기능을 강화시켜 나갈 필요가 있음. 이를 통해 대학을 시장원리와 접목시키는 교두보로 활용, 기존 학문의 경계에 구애되지 않는 실용적 교육을 통해 사회적 욕구를 충족시킴으로써 지역사회에 개방화를 주도할 수 있을 것으로 보임.
- ▶ 또한 최고의 골드칼라를 양성하기 위한 자율적 경쟁체제를 구축, 학생선발, 교육내용 등에서 일반 대학, 대학원과 차별화를 시도함.

⑨ 제주국제자유도시와 특별자치도 추진에 따른 인적자원 혁신

- ▶ 세계화를 겨냥한 국제자유도시 추진은 지역사회의 많은 노력과 혁신을 요구하고 있음. 이에 대응하는 제주지역 인적 수요를 충족시킬 수 있는 기반조성이 필요함.
- ▶ 제주국제자유도시 추진에 따라 국내외 민간 수요 증대, 국제교류 기능 확대, 고급 여가 수요의 확대 등 신규 인력 수요의 증가에 따른 파급효과를 지역경제발전에 활용할 필요가 있음.
- ▶ 따라서 국제자유도시 건설과 특별자치도 추진에 따른 노동시장의 변화에 부응하기 위한 고용창출 및 인력 공급 인프라를 지역적 차원에서 구축해 나가야 함.

○ 다음은 전략적 정책 추진 방향과 연계한 영역별 세부 실천과제임.

〈표 6-6〉 부문별 추진 전략

구 분	주 요 실 천 과 제
지속적 동력산업 발굴 및 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 지식기반 중심의 신성장동력 창출을 위한 과학기술 역량 강화 • 지역산업 성장동력을 확보하기 위한 연구개발(R&D) 기반 확충 • 차세대 선도과학기술개발사업 활성화를 통한 융복합형 과학기술 기반 강화 • 지역 자원 활용의 극대화를 위한 융복합형 인재 양성 지원
도민 역량 강화를 위한 평생학습 체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 문화산업을 위한 창의적 인력양성 시스템 구축 • 지식기반 사회 적응을 위한 사회변화 대응력 향상 • 지역 기존 산업과 전략산업과 연계한 소득창출 지원 및 인력수급 네트워크 시스템 구축 • 중장년층 직업능력개발을 위한 지원 시스템 구축 • 교육중심 체계에서 학습중심 체계로의 패러다임 변화에 적응

구 분	주 요 실 천 과 제
<p>잠재 인적자원개발을 통한 지역 발전 동력 확보</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 재직자의 능력개발기회 확대를 통한 지속적인 훈련과 능력 강화 • 장기실업자, 취약계층, 저소득계층의 능력개발 기회 확충 • 지역 산업 직종별 맞춤형 프로그램 개발 및 지원 • 실업자 훈련 내실화 및 공공훈련 전문성 강화 • 사회적 참여 유도를 위한 출산과 육아 지원 시스템 구축 및 사회안전망 확충 • 직무 교육훈련을 통한 전문성 제고 및 능력개발 • 기업 근무 형태 다양화를 통한 일자리 창출 • 복지유인형 - 지식창출형 잠재 노동시장(여성, 노인, 장애인 등) 활성화 • 범부처 여성인력개발정책 총괄시스템 구축 및 취업연계 시스템 구축
<p>다원적 인적자원 확보를 위한 문화예술 진흥</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 문화 기반 확충을 위한 문화 예술인 인적자원개발 협력망 구축 및 네트워크 강화 • 지역 산업과 문화예술계 접목을 통한 신(新)부가가치 창출 지원 • 문화-예술 지식재산권 확보 • 지역 청소년 문화 장려를 통한 제주신(新)문화 조성 • 문화-예술을 활용한 제주지역 르네상스 도래를 위한 프로젝트 실시
<p>창의인재 양성을 통한 신규 일자리 창출</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술인력 양성을 위한 R&D 프로그램 보급 • 체험과 실천 중심의 글로벌시민 교육 강화 • 지역밀착형 사회응용형 기초 인적자원개발 및 전문계고 특성화를 통한 취업 중심 강화 • 창의적이고 우수한 잠재 능력을 지닌 인력발굴 및 교육과정의 내실화
<p>현장 실효성 강화를 위한 직업능력개발 체계 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 교육과 노동시장 매개 기제로서 학위 및 지역에서 필요 자격증 재확립 • 개인의 능력개발 평가인증체제 확충, 기업의 인적자원개발 인증 확대 • 인적자원개발 우수기관 인증제, 직업훈련기관 및 과정 평가 기능 강화 • 지역인적자원개발 정책 및 사업조사 분석, 평가체제 재정립
<p>지역발전 주체로서 대학 역할 및 기능 강화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 산업별, 직업분야별 체계적인 인력수급 전망체제 확립 • R&D 기반의 대학원 기능 강화 및 우수 융합인재 양성 • 산업계 수요를 반영한 인적자원양성을 위한 산학협력 촉진 • 지식기반서비스 분야의 전문인력 양성 및 국제경쟁력 강화 • 다원적 인적자본 확충을 위한 기능 강화
<p>제주국제자유도시 및 특별자치도 완성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지방공무원 업무역량 강화를 통한 지방자치단체의 경쟁력 제고 • 공무원 교육훈련을 통한 전문성 제고 및 직무중심의 능력개발 • 산학연관 협력을 통해 취업 촉진기능 확충 및 전략산업 육성을 통한 글로벌 시대에 걸맞는 일자리 창출 • 산업구조 변화에 대응한 지식기술 창출을 선도할 수 있도록 공공 및 민간 교육기관 전문성 강화 지원 • 사회적 신뢰 기반 구축을 통한 사회적 자산 확충

제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구 설문지

『제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구』 관련 설문조사

안녕하십니까? 제주발전연구원의 「제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략」과 관련, 인적자본 지표 개발 요소 들간의 중요도에 전문가 여러분의 의견을 받고자 합니다.

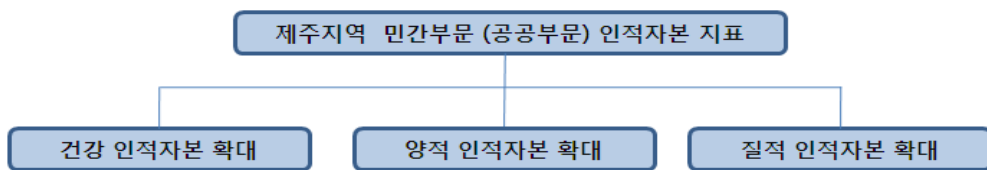
이는 제주지역 인적자본 지표개발에 있어 요소 들 간의 중요도를 분석하기 위함이니, 소중한 의견을 작성 해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

【과제담당 : 책임연구원 안순화, e-mail: ddarabi@hanmail.net, T.010-8661-8771】

- 인적자본은 “국민 개개인·사회 및 국가발전에 필요한 지식·기술·태도 등 인간이 지니는 능력과 품성”을 뜻함. 또한, 인적자본은 인간의 생산적 능력을 자본으로 파악함으로써 보다 새로운 관점과 세련된 분석수단을 제공, 지역의 지역GDP를 창출하는 요소라 할 수 있음.
- 인적자본 지수란 정책 입안자나 일반 국민에게 지역내 인적자본에 대한 통합된 정보를 제공하고 지속적인 지역경제 및 사회발전의 가능성을 비교하는데 유용한 자료로 사용하기 위한 것임. 이에 인적자본 지수개발에 필요한 지표요소들의 중요도를 조사하고자 함.

◎ 인적자본 지표개발 요소

- 평가목적
 - 제주지역 민간부문(공공부문) 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구에 따른 인적자본 지표개발 요소들의 중요도를 분석
- 평가모형



- 평가방법
 - 제주지역 민간부문(공공부문) 건강 인적자본 확대, 양적 인적자본 확대, 질적 인적자본 확대 등 3개 측면에서 10개의 세부 평가 기준을 활용, AHP 분석하여 중요도를 분석

I. 기본 항목

● 해당항목에 “✓”로 표기하여 주시기 바랍니다.

1. 귀하가 속해 있는 기관의 형태는 무엇입니까?

- ① 기업 ② 대학 ③ 연구소 ④ 자치단체 ⑤ 기타()

2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대이상

3. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

- ① 남성 ② 여성

4. 다음은 제주지역 민간부문(공공부문) 인적자본 축적을 위한 전략연구 전반에 관한 질문입니다.

조 사 항 목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다
제주지역 인적자본 지수개발 결과는 제주지역 인적자본 축적 전략에 중요한 요인으로 작용할 것이다	①	②	③	④	⑤
제주지역 인적자본은 지역GDP성장에 기여를 할 것이다	①	②	③	④	⑤
인적자본은 지역내 소득과 고용에 영향을 미칠 것이다	①	②	③	④	⑤
제주지역 인적자본 지수개발을 위한 지표 중요도 분석을 조사에 참여하여 의견 제시를 하고 싶은 의향이 있다	①	②	③	④	⑤

II. 「제주지역 민간부문(공공부문) 인적자본 지표개발」을 위한 요소간 중요도 평가

1. 총괄지표

- 제주지역 민간부문(공공부문) 인적자본 지수개발을 위해 다음 3개의 평가지표가 활용될 예정입니다.

분류	평가지표	설 명
민간 (공공) 부문인적 자본지표	1. 건강 인적자본 확대	인적자원의 축적 요인으로 평가되는 국민보건 및 환경
	2. 양적 인적자본 확대	경제활동 인구규모 및 인적자원 투자에 따른 지역특성이 반영된 양적요인
	3. 질적 인적자본 확대	지역경제 성장률을 좌우하는 평균 교육년수, 연구개발비, 임금 등과 같은 질적인 요인

○ 평가요령

- 설문표 좌·우측의 <기준항목>과 <비교대상항목>을 상호 비교하여 상대적인 중요도에 따라 적절하다고 생각하는 곳에 “✓”로 표시해 주십시오.
- 좌측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 좌측에 표시를, 우측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 우측에 표시를 해 주십시오.
- 예) “제주지역 인적자본 지표개발” 요소의 상대적 중요도 평가시 “건강 인적자본 확대”가 “양적 인적자본 확대” 보다 “아주 중요” 하다면 좌측 두 번째 항목에 “✓”로 표기

평가지표 (기준항목)	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	평가지표 (비교대상 항목)
건강인적자본 확대		✓								양적인적자본 확대

- 제주지역 민간부문(공공부문) 인적자본 지수개발 요소로서 **건강인적자본확대, 양적인적자본확대, 질적인적자본확대**의 상대적 중요도를 비교·평가 해 주십시오.

평가지표 (기준항목)	중요도									평가지표 (비교대상 항목)
	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	
건강인적자본확대										양적인적자본 확대
건강인적자본확대										질적인적자본확대
양적인적자본확대										질적인적자본확대

2. 건강 인적자본 확대

- 제주지역 민간부문(공공부문) 건강 인적자본 확대 관련 요소로는 다음 2가지의 평가지표가 활용될 예정입니다.

분류	평가지표	설 명
민간(공공) 부문 건강 인적자본 확대	1. 의료, 영양기관수 2. 의사수	개인의 인적자본 투자행위인 건강유지 등 관리를 위한 의료기관 및 영양기관 확보 건강유지 등 관리를 위한 의료기관 의사수

○ 평가요령

- 설문표 좌·우측의 <기준항목>과 <비교대상항목>을 상호 비교하여 상대적인 중요도에 따라 적절하다고 생각하는 곳에 “✓”로 표시해 주십시오.
- 좌측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 좌측에 표시를, 우측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 우측에 표시를 해 주십시오.
- 예) “제주지역 건강 인적자본 확대” 요소의 상대적 중요도 평가시 “지역내 영양기관 수”가 “의료기관 의사 수” 보다 “아주 중요” 하다면 좌측 두 번째 항목에 “✓”로 표기

평가지표 (기준항목)	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	평가지표 (비교대상 항목)
영양기관수		✓								의료기관 의사수

- 제주지역 민간부문(공공부문) **건강인적자본확대**와 관련된 요소들의 상대적 중요도를 비교·평가해 주십시오.

평가지표 (기준항목)	중요도									평가지표 (비교대상 항목)
	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	
요양기관수										의료기관 의사수

3. 양적 인적자본 확대

- 제주지역 민간부문(공공부문) 양적 인적자본 확대 관련 요소로는 다음 4가지의 평가지표가 활용될 예정입니다.

분류	평가지표	설 명
민간(공공) 부문 양적 인적자본 확대	1. 15-64세 인구수	경제활동에 기여하는 15-64세 이하 인구구성
	2. 취업자수	인적자원 활용에 필요한 취업자수
	3. 재직자 훈련자수	인적자원 투자 대상의 재직자 훈련자수
	4. 대학원 졸업자수(석·박사)	석·박사 학위 취득자

○ 평가요령

- 설문표 좌·우측의 <기준항목>과 <비교대상항목>을 상호 비교하여 상대적인 중요도에 따라 적절하다고 생각하는 곳에 “✓”로 표시해 주십시오.
- 좌측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 좌측에 표시를, 우측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 우측에 표시를 해 주십시오.
- 예) “제주지역 양적 인적자본 확대” 요소의 상대적 중요도 평가시 “15-64세 인구수”가 “지역내 취업자수” 보다 “아주 중요”하다면 좌측 두 번째 항목에 “✓”로 표기

평가지표 (기준항목)	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	평가지표 (비교대상 항목)
15-64세 인구수		✓								취업자수

- 제주지역 민간부문(공공부문) 양적인적자본확대와 관련된 요소들의 상대적 중요도를 비교·평가해 주십시오.

평가지표 (기준항목)	중요도									평가지표 (비교대상 항목)
	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	
15-64세 인구수										취업자수
15-64세 인구수										재직자 훈련자수
15-64세 인구수										대학원 졸업자수
평가지표 (기준항목)	중요도									평가지표 (비교대상 항목)
	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	
취업자수										재직자 훈련자수
취업자수										대학원 졸업자수
재직자 훈련자수										대학원 졸업생수

4. 질적 인적자본 확대

- 제주지역 민간부문(공공부문) 질적 인적자본 확대 관련 요소로는 다음 4가지의 평가지표가 활용될 예정입니다.

분류	평가지표	설 명
민간(공공) 부문 질적 인적자본 확대	1. 연구개발비	경제의 장기적 성장률을 좌우하는 R&D투자
	2. 평균교육년수	정보를 사용하는 기술은 교육을 통해 함양되듯, 그 교육기간을 뜻함
	3. 재직자 교육훈련비	생산성을 증가시키기 위한 인적자원 개발 투자비용
	4. 임금수준	근로조건에 중요한 소득 등 과 같은 임금수준

○ 평가요령

- 설문표 좌·우측의 <기준항목>과 <비교대상항목>을 상호 비교하여 좌측항목이 더 중요하다고 생각하신다면 좌측에 표시를, 우측항목이 더 중요하다고 생각 하신다면 우측에 표시를 해 주십시오.
- 예) “제주지역 질적 인적자본 확대” 요소의 상대적 중요도 평가시 “연구개발비”가 “평균교육년수” 보다 “아주 중요”하다면 좌측 두 번째 항목에 “✓”로 표기

평가지표 (기준항목)	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	평가지표 (비교대상 항목)
연구개발비		✓								평균교육년수

- 제주지역 민간부문(공공부문) **질적인적자본확대**와 관련된 요소들의 상대적 중요도를 비교·평가해 주십시오.

평가지표 (기준항목)	중요도									평가지표 (비교대상 항목)
	극히 중요	아주 중요	중요	약간 중요	대등	약간 중요	중요	아주 중요	극히 중요	
연구개발비										평균교육년수
연구개발비										교육훈련비
연구개발비										임금수준
평균교육년수										교육훈련비
평균교육년수										임금수준
교육훈련비										임금수준

참 고 문 헌

- 박송동·홍순직(1991), 「시중자금사정지수 및 시중금리전망모형」, 현대경제연구소.
- 한국직업능력개발원(1999), 『인적자본투자지표 개발 연구』
- 한국직업능력개발원(2001), 『인적자원개발지표 및 지수』
- 김해동(2001), 「인적자원개발지표(Indicators)와 지수(Index) 개발 동향」, 4(5),
직업과 인력개발.
- 정영근·이준(2003), 「지속가능발전지표의 지수화 연구」, 한국환경정책·평가연
구원.
- 제주발전연구원 제주지역인적자원개발지원센터(2005), 『제주지역인적자원개발 기
본계획』
- (2005), 『제주지역인적자원개발 실
행계획』
- 이석희·홍정순(2006), 『글로벌 인적자원 개발을 위한 기초방향 연구』
- 도이치뱅크연구보고(2005), 「인적자본이 성장의 열쇠」.
- 박송동(2006), 「구미지역 인력클리닉지수 개발 및 실태 진단」, 한국산업기술재단.
- 임채원(2006), 「사회투자국가에 대한 역사적 접근과 이해」, 정책과지식, 제311호.
- 서지원(2008), 「노년기 경제적 복지를 위한 사회투자정책의 방향: 인적자본 및
사회자본의 활용을 중심으로」, 『한국가족자원경영학회지 제12권 2호』
- 한국은행제주본부(2008), 『제주지역 인적자본지수 추정 및 정책적 시사점』
- 한국직업능력개발원(2008), 『인적자본기업패널조사(2008)』
- 홍정순 외(2008), 『제주특별자치도 인력개발원 역할과 발전방안』, 제주발전연구원
- 기정훈 외(2009), 「인적자본 집적도시의 형성과 성장에 대한 통계학적 연구」, 『
한국도시행정학회 도시 행정학보 제22집 제2호』, 2009.8(pp.31~56).
- 제주발전연구원 제주지역인적자원개발지원센터(2009), 『2010. 제주지역인적자원
개발 실행계획』
- (2010), 『제주특별자치도 평생교육
발전계획』

- Gary S. Becker (1964, 1993, 3rd ed.). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education., Chicago, University of Chicago Press.
- Rice, A. S. & Tucker, S. M.(1986), Family life management, New York : Macmillan.
- Morgan, J. N. & Duncan, G. J. (1982), Making your choices count : Economic principles for everyday decisions, Ann Arbor : University of Michigan Press.
- Barro, Robert(1991), “Economic Growth in a Cross-Section of Countries,” Quarterly Journal of Economics, Vol. 106.
- Barro, Robert & Lee, J. W.(1993), “International Comparisons of Educational Attainment,” Journal of Monetary Economics, Vol. 32.
- Schultz, T. W.(1961). “Capital Formation by Education”, Journal of Political Economy 68, 1-17.
- T. I. Satty & L. G. Vargas(1982), The logic of Priorities, Kijhoff Pulishing.
- Mulligan, C. B. & Sala-i-Martin, X.(1995), “A Labor-Income Based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the United States,” NBER Working paper.

통계청 <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>.

연 구 진

책임연구원	안 순 화	재)한국자치경제연구원 선임연구원
공동연구원	박 송 동	(주)리서치에이플러스 대표
	오 영 희	경영학 석사
	문 창 섭	경영학 석사수료
연구자문위원	이 상 돈	한국직업능력개발원 HRST연구센터 연구위원
	엄 준 철	제주폴리텍대학 학장

제주지역 인적자본 축적을 위한 실천전략 연구

발행인 || 양 영 오

발행일 || 2010년 12월

발행처 || 제주발전연구원

690-029 제주시 청사로1길 18-4번지

전화 : (064) 726-0500 팩스 : (064) 751-2168

홈페이지 : www.jdi.re.kr

인쇄처 || 새미출판기획

ISBN : 978-89-6010-183-8 93300

□ 이 책에 실린 내용은 出處를 밝히는 한 자유로이 引用할 수 있으나
無斷轉載나 複製는 금합니다.