# 부산광역시의 산업구조와 공업교육 변천 및 전망

김진수 / 한국교원대학교 기술교육과
박현철 / 한국교원대학교 석사 졸업

目 次

Ⅰ. 서론
1. 연구의 필요성 및 목적
2. 연구 내용 및 범위
Ⅱ. 이론적 배경
1. 부산 경제사
2. 부산의 공업교육 변화
Ⅲ. 연구 방법
1. 부산의 산업 구조
2. 부산의 공업교육
Ⅳ. 연구 결과
1. 부산의 제조업
2. 부산의 공업교육
Ⅴ. 결론

참고문헌
국문초록
Abstract

## Ⅰ. 서 론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라는 해방과 한국전쟁기라는 급변하고 특수한 시대적 상황과 수출위주의 경제성장기를 거치면서 산업구조가 변화·발전되어 왔다. 특히, 부산지역의 산업은 항만도시라는 지역적 특이성에 의해 다른 지역보다 역사적, 시대적 상황에 더욱 많은 영향을 받았다. 부산의 공업교육 또한 산업인력 수급차원에서 사

회와 산업구조의 변화와 더불어 급격히 변화 해왔다. 이런 이유로 부산지역의 산업구조와 공업교육은 다른 지역과는 차별적이고, 특수한 구조를 형성해 왔다.

이에 부산의 산업구조와 공업교육에 대한 연구가 많이 선행되어 성과를 거두어 왔다. 그럼에도 불구하고 기존의 산업구조에 대한 연구가 연구대상 기간의 한정성과 시대별로 다른 자료와 기준을 사용하여 산업구조 변화의 전체적 파악이 어려웠다. 또한 부산의 공업교육에 관한 연구 또한 한정된 시대적 자료에 의한 고찰로 전체적이고 통일된 파악을 하기에 다소 미흡하였다. 그러므로 부산의 산업구조와 부산의 공업교육의 변화를 동일한 기준으로 조사 분석함으로써 부산의 산업연구와 공업교육 연구에 효율적인 자료로 활용될 수 있을 것이다.

따라서 이 연구의 목적은 부산의 산업구조 변화에 따른 부산의 공업교육의 변천과 전망을 분석하는 데 있다

## 2. 연구 내용 및 범위

본 연구의 내용은 1945년 해방이후부터 2007년 현재까지의 부산시에 관한 문헌과 연도별 통계자료의 분석을 통해 산업구조의 변화, 공업교육의 변화에 대해 연구하였다.

첫째, 부산지역의 산업구조의 변화와 추이를 파악하기 위한 요소로는 각 연도별 부산지역의 사업체 수와 종사자의 수로 정하였다. 특히, 부산의 산업구조 변화를 업종별로 파악하였으며, 1990년대 이후 탈공업화의 진행과 제조업의 공동화가 가시화 되고 있는 상황을 통계자료의 수집 분석을 통해 조사하였다.

둘째, 부산의 공업교육의 연구대상으로 공업계열 고등학교는 세계화・정보화 사회를 주도할 창의적인 기능·기술인을 육성하기

위하여 공업에 관한 기초 전문 교육을 실시하는 직업교육 기관이다. 부산의 공업고등학교 학교 수, 과정별 학생 수, 공업계 교원자격증별 교원 수 등의 통계자료를 조사하여, 부산의 공업교육이 어떻게 변화해 왔는지를 조사하였다. 또한, 교육에 대한 실질적인 자료 습득을 위해 공업계열 고등학교 3학년 담임교사를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 부산 경제사

부산은 최초의 개항지로 일제 강점기에는 일본인의 주도하에서 식민도시로 성장했으며, 해방 이후 공업화 과정에서는 항만도시 및 경공업 수출거점으로서의 역할을 수행하였다. 부산은 항만시설을 기반으로 한 노동집약적 산업들이 입지함으로써 한국의 공업화와 고도성장을 주도하였다. 그러나 1970년대 이후 중화학공업정책으로 전환됨에 따라 성장거점지역이 대도시에서 중화학공업지역으로 이전하게 되어, 부산의 입지는 상대적으로 위축되었다. 더욱이 1980년대 도시성장을 억제정책의 실시로 부산경제는 활력을 잃었다. 이후 1990년대 부산의 노동집약적 산업은 인건비 상승 등으로 경쟁력을 상실하였으며, 1997년 외환위기로 전국최고의 어음부도율을 보이는 등 부산지역 업체들이 많이 도산하였다. 2000년 이후 부산시는 10대전략사업과 첨단산업 육성방안을 마련하고, 산업단지 등의 시설을 확충하고, 자동차공장 설립, 신항만 건설, 선물거래소 유치, 전시컨벤션센터 건립 및 국제영화제 개최 등을 통해 부산의 산업구조의 고도화를 추진 중이다.

부산의 지역내총생산액(GRDP)은 <표 Ⅱ-1>에서 보듯이 2001년 말 현재 경상가격 기준으로는 약 32조 7,520억 원에 이르고 있다. 이러한 생산규모는 1985년 통계청에서 처음으로 지역내 총생산 규모를 집계한 이래, 1985년에 비해 약 5배 정도로 증가된 규모이다. 그러나 전국대비 생산액의 비중은 1980년대 이래 계속 감소세를 보여 2000년에는 6.0%까지 하락하였다.

<표 Ⅱ-1> 부산지역 경제규모의 추이

| 구분 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 |
|---|---|---|---|---|
| GRDP (10억원) | 6,527 | 13,846 | 24,135 | 30,305 |
| 전국비중(%) | 8.1 | 7.8 | 6.7 | 6.0 |
| 1인당 GRDP(천원) | 1,799 | 3,640 | 6,265 | 8,119 |
| 전국비중(%) | 91.3 | 88.1 | 79.0 | 75.8 |

주 : 당해연도 경상가격 기준
자료 : 통계청

## 2. 부산의 공업교육 변화

### 가. 1950년대의 부산의 공업교육

해방직후 부산지역의 공업학교는 부산 제1공업학교와 부산 제2공업학교의 2개교가 있었으며, 부산직업학교는 부산 제1공업학교 내에 병설되어 있었다. 부산 제1공업학교는 개교 당시 기계, 응용화학, 건축의 3과 편성이었는데 10월에 광복 교육 실시와 전기과와 항공기계과가 신설되고, 건축과가 폐과되었다가, 11월 5일에는 부산 제2공업학교의 건축과를 흡수하여 다시 설치되었다. 부산 제1공업학교는 1946년 8월31일 6년제의 부산공업중학교로 개편 되면서 항공 기계과는 폐과되고, 응용화학과는 응용

제조과로, 건축과는 조가과로 변경되었다. 그리고 병설되었던 부산직업학교는 폐교되었다. 또, 1948년에는 토목과가 신설되었으며, 1949년에는 3개월 양성의 기술원양성소가 부설되어 건축기술자를 양성하였다(부산직할시교육위원회, 1987).

부산 제2공업학교는 1945년 개교와 함께 요업과를 신설하였다가 1946년 9월에 경남공업중학교(6년제)로 개편되면서, 건축과, 조선과, 요업과는 폐과되고, 화학제품과, 기계과, 염직과는 존속되었다. 1949년에는 기계과가 폐과되고 요업과가 다시 설치하였다. 부산무선공과학교는 1946년에 설립되었다가 1948년에 부산무선중학교로 교명을 변경하였다(부산직할시교육위원회, 1987).

1951년 실업계 학교가 모두 3년제의 고등학교로 개편되어 부산공업중학교는 부산공업고등학교로, 경남공업중학교는 부산제1공업고등학교로 개편되었다. 1953년에 다시 경남공업고등학교로 교명을 변경하였다. 1952년 사립공업고등학교로는 처음으로 광성공업고등학교가 설립되었으며, 부산무선중학교는 1951년 부산무선공업기술학교로, 1952년 부산무선고등기술학교로 개편되었다가 1954년에 다시 대양공업고등학교로 개편되었다.

나. 1960년대의 부산의 공업교육

1960년대에는 국가적 과제인 경제 개발을 위하여 공업교육은 기능 인력 양성에 집중되었던 시기이며, 이 시기의 공업교육의 기본방침은 공업학교의 시간 배당 기준령에 의거한 실과 시간을 확보하고, 실과 교원의 배치를 전교원의 55%가 되게 구성하도록 노력하며, 실험·실습 시설 및 설비 기준을 각 학교에 시달하고, 시설 완비하는데 행·재정력을 중점 투자하며, 산학협력을 강화하여 공고생의 실천적 현장 경험을 양성하였다. 이에 부산에서는 1965년도 말의 실과 수업시간을 55% 배정하였고, 실과교원 수는

54.4%를 확보하였다. 1967년 동의공업고등학교가 기계, 전기, 화공, 토건과 24학급 학급으로 설립인가를 받아 개교하고, 부산한독직업학교가 설립하였다. 부산직할시교육위원회(1987)는 1965년 부산에는 기술학교가 1개교, 고등기술학교가 5개교 있었으며, 기술학교 11학급으로서 학생 130명을 수용하였고, 고등기술학교는 주야 37학급에 학생은 주간이 1,320명, 야간이 120명 정도이었다고 하였다(p.587).

다. 1970년대 부산의 공업교육

1973년 정부는 중화학 공업 중심경제정책에 따라, 정예화 된 정밀가공 기능 인력 양성을 위해 정밀 가공사 양성 실험학교로 지정하게 되는데 부산에서는 부산한독직업학교가 지정을 받아 부산기계공업고등학교로 개편하였다. 또한, 1976년 3월부터 시·도별로 시범공업고등학교를 1개교씩 지정하여, 공업 고등학교의 바람직한 운영 형태를 보급하고, 해외 진출 기능사를 육성하도록 하였다. 시범 공업 고등학교는 필수적으로 기계과, 전기과, 건축과, 토목과를 설치하도록 하였다. 부산직할시교육위원회(1987)는 부산공업고등학교가 시범 공업고등학교로 지정되었으나, 1978년 3월부터 기계공업고등학교를 시범공업고등학교로 변경 운영하였다. 그 당시 경남공업고등학교에서는 각 학년에 기계과 5학급, 화공과 5학급, 방직과 2학급, 전기과 2학급, 토목과 2학급, 건축과 2학급, 금속과 1학급, 요업과 1학급으로 8개 학과, 20학급으로 일련의 시범 공업고등학교가 운영되었다고 하였다(p.587). 또한, 1977년에 정부는 특수 산업 분야의 기능사를 양성하고자 전국에 3개교를 특성화 공업고등학교로 지정하였는데, 부산에서는 동래공업고등학교가 전자 특성화 공업고등학교로 지정을 받게 되어 부산 전자공업고등학교로 교명변경을 하였다. 특성화

공업고등학교는 해당 분야의 중심 학과를 설치하고, 여건에 따라 지원 학과를 선택하여 설치하도록 하였다. 부산직할시교육위원회(1987)는 부산전자공업고등학교는 1978학년도 신입생부터 전자과(9학급), 정보기술과(2학급), 통신설비과(4학급), 기계과(3학급), 자동차과(2학급) 등 5개과를 운영하였다고 하였다(pp.592-593).

라. 1980년대 공업교육

1980년대는 고도 산업 사회에 기여할 수 있는 우수 인력 양성을 위하여 교육 과정의 내실화, 직업 윤리관의 심화, 탐구 학습의 신장에 역점을 두고 실업 교육을 추진하였다. 이시기의 특징으로는 인문계고등학교의 직업 과정의 개설이었다. 그러나 부산에서는 지원 학생 감소, 지도 교사의 부족, 시설부족 등으로 실제 운영되지 않았다. 또한, 1970년대에 공업화에 따른 기술 인력의 요청으로 급증하였던 기술학교는 1975년을 전후하여 급격한 감소 현상을 보이다가 1981년에 사라졌다. 1980년에는 경남공업고등학교에 산업체특별학급 15학급이 설치되었으며, 부산상록고등기술학교와 동부산고등기술학교가 개교하였다. 또한 동아공업고등학교는 화공 야간 2학급, 기계 야간 2 학급을 증설하였다. 1982년 대양공업고등학교에서 야간 전자과 5학급을 편성하였고, 1986년 덕원공업고등학교에서는 야간 18학급을 편성을 하였으나, 이후 1980년대 후반에는 야간학급이 폐지되기 시작하였다. 그리고 1980년 부산공예학교가 부산예고등학교로, 1984년 동래공업전수학교가 금정전자공업학교로 개편되었다. 1985년 동원공업고등학교가 동명공업고등학교로 교명을 변경하였다.

마. 1990년대 이후 부산의 공업교육

부산광역시교육청(1998)은 1990년대의 전반기는 실업교육의 강화와 첨단 정보 산업화 사회에 대비한 교육이 추진되어 부산에서는 직업학교 2개교가 신설되고, 기존 실업계 고교와의 차별화된 전자 정보계통의 학교가 설립 또는 개편되었으며, 일반계 고등학생들의 직업기술교육과 실업교육의 새로운 진로 모색이 시도되었다고 하였다(p.449). 1992년 부일전자공업고등학교, 1995년에는 대진전자공업고등학교, 1996년에는 서부산공업고등학교가 개교하였고, 1992년에는 부산상록공업고등기술학교가 대광공업고등학교로, 1993년에는 동부산공업고등학교가 해운대공업고등학교로 개편되었다. 1995년에는 대진전자공업고등학교가 대진전자정보고등학교로 교명을 변경하였다. 1990년대 후반기는 경기침체 현상의 가속화와 고학력 선호 현상으로 실업교육은 계속 위축되어 대부분의 학교에서 야간 학급이 폐지되었다. 공업고등학교의 새로운 활로 모색을 위해 특성화 고교로의 전환, 교명변경, 첨단 학과 신설 등 노력이 촉발되어, 1999년에는 부산자동차고등학교가 설립되고, 1989년 행정구역개편 부산지역에 편입된 김해여자상업고등학교가 1999년 신발특성화 공업고등학교로 변경하게 되었다. 1997년에는 대양공업고등학교가 대양전자정보고등학교로, 부산공예고등학교가 부산디자인고등학교로 교명을 변경하였다. 1999년에는 소년의집기계공업학교가 알로이시오전자기계고등학교로 개편하고, 광성공업공업고등학교는 경성전자정보고등학교로 교명을 변경하였다. 그리고 2000년에 들어서는 덕원공업고등학교가 부산디지털고등학교로, 부일전자공업고등학교는 부일전자디자인고등학교로 교명을 변경하였다. 2007년에는 서부산공업고등학교가 특성화고가 되면서 부산에너지과학고등학교로 교명을 변경하였으며, 성지공업고등학교는 보통과 5학급,

자동차 메카트로닉스과 2학급, 전자전기과 2학급, 컴퓨터응용화학과 1학급으로 편성된 종합고등학교로 전환하였다.

바. 부산의 공업계고등학교 현황

2007년 현재 부산시내 공업고등학교는 국립 1개교, 공립 8개교, 사립 12개교 총 21개교가 있으며, 5개 학교는 남학교이고, 나머지 16개 학교는 남녀공학이다. 부산지역의 공업계 특수목적고로는 부산기계공업고등학교가 있으며, 특성화공업고등학교로는 공립으로 부산자동차고등학교, 부산산업과학고등학교, 부산디자인고등학교가 있으며, 사립으로는 대진정보통신고등학교, 알로이시오전자기계고등학교가 있다. 부산시내 공업고등학교의 교원수는 총 1,453명이고, 이 중 여교원은 367명이고 공업관련 교원수는 689명이다. 사무직원의 수는 285명이고 이 중 여사무직원수는 105명이다. 학급 수는 총 651학급이며 1학년은 210학급이고, 2학년은 213학급 3학년은 217학급이고 특수학급은 11개 학급이 있다. 그리고 이 중 1학급만이 야간 학급이다. 총학생수는 19,585명이고, 이 중 2,261명이 여학생이다. 주간 195,59명이고 야간은 26명의 학생이 있다. 1학년학생은 모두 주간학생으로 6505명이며, 이 중 여학생은 763명이며, 2학년학생도 모두 주간학생이며 6,455명으로, 이 중 여학생은 710명이다. 3학년은 총 6,624명이며, 여자가 788명으로, 이 중 야간학생은 모두 남학생으로 26명이다.

공업고등학교의 입학사항은 지원자는 총 14,876명이고 이중 여학생은 5,533명이고 입학생은 총 13,902명이고, 여학생은 5,350명으로 모두 주간 학생이다. 일반 공업계는 학급당 31명 정원으로 모집을 하고 있으며, 공업계 특수목적고인 부산기계공고와 공립 특성화고인 부산자동차고, 부산산업과학고, 부산디자인고는 학급

당 30명을 모집하고 있으며, 사립특성화고인 대진정보통신고등학교는 학급당 31명을, 알로이시오전자기계고는 학급당 25명을 모집하고 있다.

특수목적고인 부산기계고등학교는 학급당 30명 정원으로 전자기계과 5학급, 기계과 8학급, e-전기과 2학급, 금속재료과 1학급을 모집한다. 그리고 공립특성화고인 부산자동차고는 정원 30명에 자동차과 2학급, 전자기계과 2학급, 자동제어과 2학급 총 6학급 180명을 모집하고, 부산산업과학고등학교는 학급당 정원 30명으로 신발공통과정으로 6학급 180명을 모집한다. 부산디자인고등학교는 학급당 30명 정원으로 12학급 240명을 모집한다. 사립인 대진정보통신고등학교 학급당 31명 정원으로 8학급 372명을 모집하고 알로이시오전자기계고등학교는 학급당 25명 정원으로 5학급 100명을 모집한다.

## Ⅲ. 연구 방법

이 연구는 부산의 해방이후 현재까지의 산업구조의 변화와 공업교육의 변화에 대한 분석을 하기 위하여, 부산의 제조업체와 부산의 공업고등학교에 대한 문헌을 분석하고, 설문지에 의한 조사 연구를 하였다.

### 1. 부산의 산업 구조

부산지역의 산업구조 변화에 대한 연구는 각종 문헌과 통계자료를 조사하여 연대별로 정리하였다. 조사항목으로는 연도별 제조업 업종별 업체 수, 연도별 제조업 업종별 종사자 수로 하여 연도별로 부산의 산업구조별 인구 변화를 조사하였다. 산업구조

에 대한 통계자료는 부산통계 연감의 1969년부터 2006년까지의 연도별 "사업체 중분류별 사업체 수"로 연대별 사업체의 사업체 수와 종사자 수를 조사하여 사용하였다. 이 통계자료는 1969년부터 2006년까지의 자료를 수집정리 하였으나, 1991년부터 1993년까지 자료의 부재로 인해 자료 분석에서 제외하였다. 또한 사업체 중분류별 사업체 수에서는 사업체통계자료에서 1969년부터 1990년까지의 통계자료는 사업체를 9개로 분류하였으나, 1994년부터 2006년까지의 통계자료는 사업체를 22개로 세분화하였다. 이에 부산의 산업구조의 변화를 연관성 있게 파악 분석하기위해 1994년부터 2006년까지의 22개로 분류된 제조업 사업체를 <표 Ⅲ-1>과 같이 1969년~1990년 기간의 기준인 9개로 구분하여 자료를 분석하였다. 또한 1985년 금속제품·기계 및 장비제조업의 업체수가 7,195인데, 이 수치는 1984년 1,589와 1986년의 1,959와 비교해 볼 때 차이가 너무 커 오기로 파악하고 분석에서 제외하였다. 또한 1981년 제1차 금속 제조업 종사자수 188명, 금속제품, 기계 및 장비 제조업 2,040명, 기타 제조업 194명 또한 전후 연도와 차이가 심해 오기로 판단하고 분석에서 제외하였다.

<표 Ⅲ-1> 제조업 사업체 중분류별 사업체 분류

| 1969년~1990년 사업체 분류 | 1994년~2006년 사업체 분류 |
|---|---|
| •식료품 및 담배제조업 | •음식료품 |
| •섬유, 의복 및 가축공업 | •섬유제품<br>•의복 및 모피제품<br>•가죽·가방·마구류 및 신발제품 |
| •지제업, 사무제품 및 가구제조업 | •목재 및 나무제품<br>•펄프·종이 및 종이제품 |
| •종이, 종이제품 및 인쇄 출판 | •출판·인쇄 및 기록매체 복제업 |
| •화학, 석유, 석탄, 고무 및 플라스틱 | •코크스, 석유제품 및 핵연료 제조업<br>•화합물 및 화학제품<br>•고무 및 플라스틱제품 |
| •비 금속 광물제품 제조업 | •비금속광물제품 |
| •제1차 금속 제조업 | •제1차 금속산업 |
| •금속제품, 기계 및 장비 제조업 | •조립금속제품<br>•기타기계 및 장비<br>•사무·계산·회계용 기계<br>•자동차 및 트레일러<br>•기타 전기기계 및 전기변환장치<br>•영상, 음향 및 통신장비<br>•기타 운송장비<br>•의료·정밀·광학기기 및 시계제품 |
| •기타 제조업 | •가구 및 기타<br>•재생재료가공처리업 |

## 2. 부산의 공업교육

### 가. 부산의 공업고등학교의 변화

부산의 공업고등학교의 연도별 변화에 관한 연구는 각종 문헌과 통계자료를 정리하였다. 조사항목으로는 공업계 고등학교의 학교 수, 과정별 학생 수, 과목별 교원 수 등을 조사하였다. 부

산의 공업계고등학교 현황 자료는 1974년~1996년, 2000년~2006년 기간 동안 주야간 학교 수, 남녀 학생 수, 남녀 교원 수를 수집·분석하였고, 과정별 학생 수 자료는 1968년~1970년, 1976년~1979년, 1981년~1988년, 1989년~2006년 기간 동안의 공업계 고등학교 과정별 학생 수를 수집·분석하였고, 공업고등학교 과목별 교원 수 자료는 1969년~1969년, 1976년~2006년 기간 동안 교원자격증별 교원 수를 수집·분석하였다. 이를 <표 Ⅲ-2>에 정리하였다.

<표 Ⅲ-2> 부산의 공업계고등학교 통계자료

| 통계자료 | 해당연도 | 조사항목 |
|---|---|---|
| 공업계고등학교 현황 | 1974~1996<br>2000~2006 | • 학교 수 (주 / 주야)<br>• 학생 수 (남 / 여)<br>• 교원 수 (남 / 여) |
| 과정별 학생 수 | 1968~1970<br>1976~1979<br>1981~1988<br>1989~2006 | • 공업계 고등학교 과정별 학생 수 |
| 공업계고등학교 교원자격증별 교원 수 | 1969~1969<br>1976~2006 | • 공업고등학교 과목별 정교사 수 |

시대의 요구와 사회의 변화에 따라, 학과의 신설과 폐지 그리고 학과명의 변경이 많아 유사학과를 <표 Ⅲ-3>과 같이 계열별로 분류하였다. 디자인계열 학과는 상업고등학교의 학과와 상충하여 연구대상에서 제외하였다.

<표 Ⅲ-3> 부산의 공업계열 고등학교의 전공계열 및 해당학과

| 계 열 | 해 당 학 과 |
|---|---|
| 건축토목 | •건축 •건축디자인과 •건축설계과 •건설정보과<br>•토목과 |
| 금속배관 | •금속과 •금속공업과 •주물과 •판금용접과<br>•금속재료과 •배관용접과 •배관과 |
| 기계 | •기계과 •정밀기계과 •전자기계과 •첨단산업기계과<br>•화학기계과 •전산응용기계과 •기계정비과<br>•전산이용기계과<br>•컴퓨터응용기계과 •로봇응용기계과 •전자응용기계과 |
| 자동차 | •자동차 •전자자동차과 •자동차메카트로닉스과 |
| 전기 | •전기 •전기기기과 •전기설비과 |
| 전자 | •전자과 •전자기기과 •정보전자과 •전기전자과<br>•전자정보과 •디지털정보전자과 •전자컴퓨터과<br>•디지털전자과 •컴퓨터응용전자과 •컴퓨터전자과<br>•컴퓨터정보전자과 |
| 통신 | •통신과 •전신전화과 •통신설비과 •전자통신과<br>•무선통신과 •정보통신과 •컴퓨터정보통신과<br>•멀티미디어정보통신과 •컴퓨터응용통신과<br>•모바일통신과 |
| 제어 | •자동제어과 •전기제어과 •전기제어시스템과<br>•전기설비제어과 •전자제어과 •컴퓨터제어과<br>•컴퓨터응용제어과 •전기전자제어과 |
| 컴퓨터 | •전자계산기과 •전자계산과 •컴퓨터과학과<br>•웹콘텐츠과 •전자컴퓨터과 •정보컴퓨터<br>•디지털콘텐츠과 •컴퓨터공업과 •컴퓨터응용과<br>•컴퓨터과 •컴퓨터정보과 |
| 화공 | •화학공업과 •화공과 •환경화공과 •컴퓨터응용화학과<br>•환경화학공업과 •생명화학공업과 •생물공학과<br>•화공정보처리과 •산업화공과 •응용화학과 |
| 섬유 | •섬유공업과 •섬유과 •섬유디자인과 •방직과 |
| 정보기술 | •정보기술 •산업과학과 •공업계측 |

나. 부산의 공업계고등학교 교사의 설문조사

1) 연구대상

부산광역시의 공업계고등학교의 현황 파악을 위한 설문대상은 현재 부산지역에서 공업고등학교 교육현장에서 학생의 진학과 취업실무를 담당하는 3학년 담임교사를 대상으로 하였다. 2008년 현재 부산광역시 소재 공업계 고등학교는 21개 학교가 있으며, 총 3학년 담임교사는 214명이 있다.

2) 조사도구

부산 소재 공업계고등학교 현황파악을 위한 3학년 담임 대상의 설문지는 김진수(2005)의 설문지 작성의 기본 지침을 활용하여 연구자가 개발하였다.

질문지의 유형은 폐쇄형 질문을 사용했으며, 질문의 유형은 척도형과 선택형을 사용하였다. 그 변인으로는 교사의 개인적 특성, 학교 업무, 자격 및 담당 과목으로 구분하였다.

3) 자료의 배부 및 회수

조사 도구는 부산광역시 소재 공업계고등학교 3학년 담임교사 전체 214명에게 설문지와 안내문, 회송용 봉투를 동봉하여 우편 발송하였고, 학교별로 전화를 하여 설문 응답 협조와 회송을 부탁하였다.

본 연구에서는 총 214부의 조사 도구를 배부하여 61.68%인 132부를 회수하여 자료 분석에 사용하였고, 조사 도구의 배부 및 회수 현황은 <표 Ⅲ-4>와 같다.

<표 Ⅲ-4> 조사 도구 배부 및 회수 현황

| 학 교 명 | 배부부수 | 회수부수 | 학 교 명 | 배부부수 | 회수부수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 경남공업고등학교 | 15 | 13 | 부산디자인고등학교 | 10 | 9 |
| 경성전자정보고등학교 | 8 | 8 | 부산디지털고등학교 | 10 | 10 |
| 금정전자공업고등학교 | 9 | 7 | 부산산업과학고등학교 | 6 | 0 |
| 대광공업고등학교 | 5 | 5 | 부산자동차고등학교 | 6 | 6 |
| 대양전자정보고등학교 | 10 | 10 | 부산전자공업고등학교 | 15 | 9 |
| 대진정보통신고등학교 | 12 | 12 | 부일전자디자인고등학교 | 6 | 8 |
| 동명정보공업고등학교 | 15 | 10 | 부산에너지과학고등학교 | 10 | 0 |
| 동아공업고등학교 | 10 | 0 | 성지공업고등학교 | 12 | 0 |
| 동의공업고등학교 | 12 | 12 | 알로이시오전자기계고등학교 | 4 | 2 |
| 부산공업고등학교 | 15 | 12 | 해운대공업고등학교 | 8 | 0 |
| 부산기계공업고등학교 | 16 | 0 | 계 | 214 | 132 |

참고자료 : 각 학교 2008학년도 교육계획서.

4) 자료의 분석

이 연구를 위해 회수된 자료의 분석은 통계프로그램인 SPSSWIN 10.0을 사용하였다. 통계 기법으로는 빈도 분석의 기술 통계와, 카이자승검증의 추리 통계를 하였다.

## Ⅳ. 연구 결과

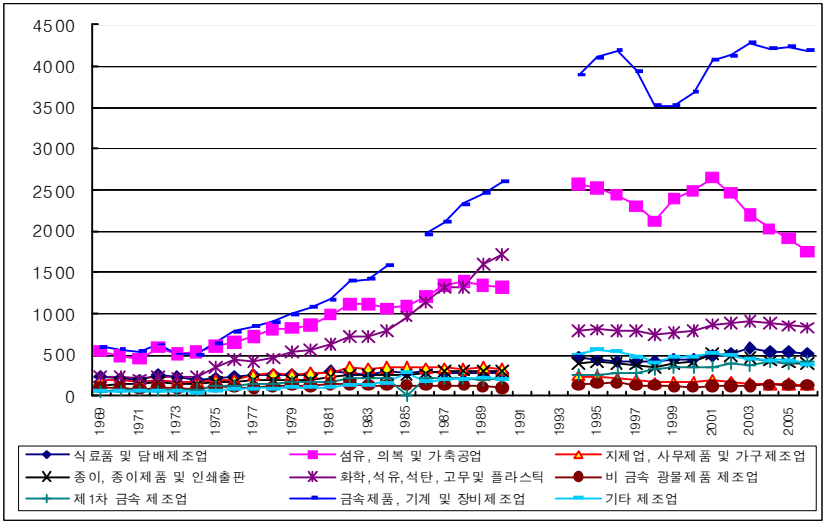
이 연구는 부산의 산업구조의 변화와 부산의 공업교육의 변화를 분석하기 위해 부산의 제조업 업종별 사업체 수와 종사자 수

및 공업고등학교 관련 사항을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

## 1. 부산의 제조업

### 가. 부산의 제조업 업종별 사업체 수

금속제품·기계 및 장비제조업 업종의 사업체수는 1965년 598개에서 1996년 4,192개로 급격히 증가하다가 1997년 이후 감소하였다. 1999년 이후 다시 증가하여 2005년 4,239개로 최대치를 보이다가 2006년 현재 4,197개가 되었다.




<그림 Ⅳ-1> 부산의 제조업 업종별 사업체 수

이 업종이 1970년대 초반을 제외한 조사기간의 전 기간에 걸쳐 사업체수에서 1위를 하고 있으며, 점차 업체 수에서 다른 업

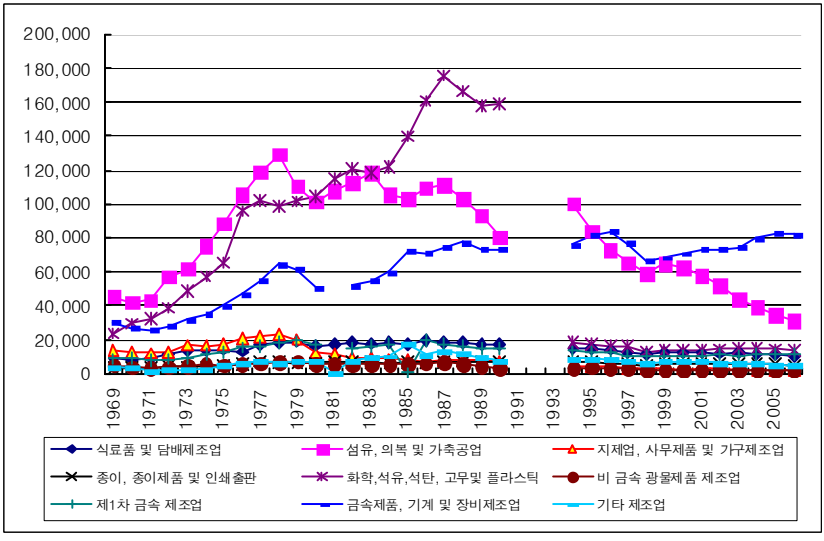
종과 차이를 보인다. 섬유・의복 및 가죽공업 업종의 업체 수는 1969년에 549개로에서 1994년 1,890개로 증가한 후 1994년부터 감소하였다. 이후 다시 증가하여 2001년에 2,646개로 최고치에 이르렀다 2006년에 1,752개로 급감하였다.

또한 1973년, 1974년에 업종별 사업체 수에서 1위, 1989년, 1990년에 3위를 제외하고 전 조사기간 동안 업체 수에서 2위를 보이고 있다. 화학・석유・석탄・고무 및 플라스틱 업종은 1969년에 업체 수에서 232개에서 1990년 1,712개로 최고치를 보이고, 1994년 이후에는 약 800개 업체수를 보이다가 2006년에는 829개 업체가 있다. 이 업종은 1969년, 1972년, 1973년 업체 수에서 4위와 1989년, 1990년 2위한 것을 제외하고는 조사 전 기간에서 3위를 보이고 있다. 그 외의 업종은 업체 수는 조사기간 전체에서 차지하는 비중이 크지 않다. 특히 비금속 광물제품제조업의 업체 수는 그 비중이 매우 적었다.

나. 부산의 제조업 업종별 사업체 종사자 수

금속제품・기계 및 장비제조업 업종의 종사자수는 1969년 30,076명에서 1996년 83,861명으로 최고치에 달하고 2006년 82,096명에 이른다. 1990년 이전에는 종사자별로는 3위에 그치나 1996년 이후는 1위를 유지하며 그 차이는 점점 커지고 있다. 화학・석유・석탄・고무 및 플라스틱 업종의 종사자 수는 1969년에 23,344명에서 1987년 175,770명을 정점으로 1995년에 18,508명으로 급감하고 2006년 현재 13,818명이 종사하고 있다. <그림 Ⅳ-2>에서 보듯이 1980년에서 1990년까지 종사자 수에서 1위를 점하고, 1994년 이후 3위를 점하였다. 섬유・의복 및 가죽공업 업종의 종사자 수는 1969년에 45,263명에서 1978년 129,313명으로 최고점을 기록하다가 이후 점차 감소하여 2006년 현재 30,903명이

종사하고 있다. 이 업종은 1970년대에 종사자 수에서 1위를, 1990년대 중반까지 2위를, 이후 3위를 점하고 있다. 1996년 이후 종사자 수에서 1위를 점하게 되는데, 이는 이업종의 종사자 수 증가보다는 다른 업종의 종사자 수의 급격한 감소에 기인한 것이다. 이외의 다른 업종의 종사자 수는 그 수는 미미하고 큰 변동이 없었다.




<그림 Ⅳ-2> 부산의 연도별 제조업 사업체 종사자 수

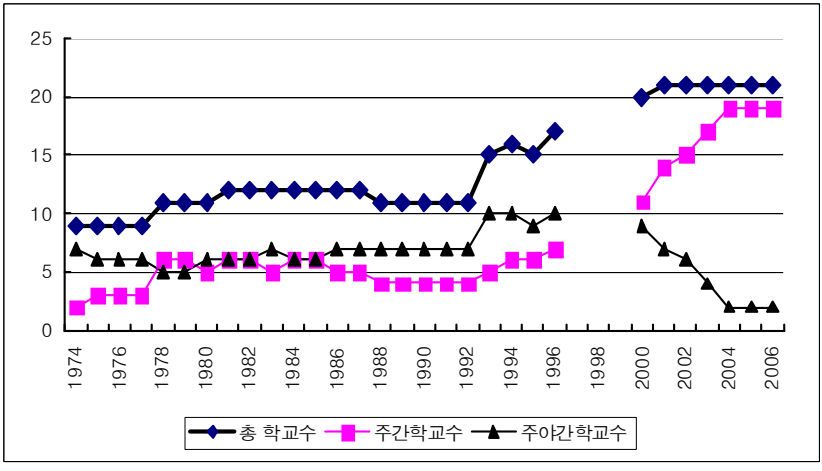
## 2. 부산의 공업교육

### 가. 부산의 공업계고등학교 변화

#### 1) 부산의 공업계고등학교 수

부산의 공업계 고등학교 수를 살펴보면 1974년에 9개에서 1978년 이후 1992년도까지 11개와 12개교가 존재하였다. 그리고 1993년

부터 2001년에 21개교로 증가하여 2006년에 21개교에 이르게 된다. 1874년에 9개 학교 중에 주간학교수가 2개교, 주야간학교수가 7개교였으나, 2000년 이후 주간 학교 수는 꾸준히 증가하여 2004년에 19개교가 되고, 주야간학교수는 감소하여 2개교가 되어 2006년 까지 이르고 있다.

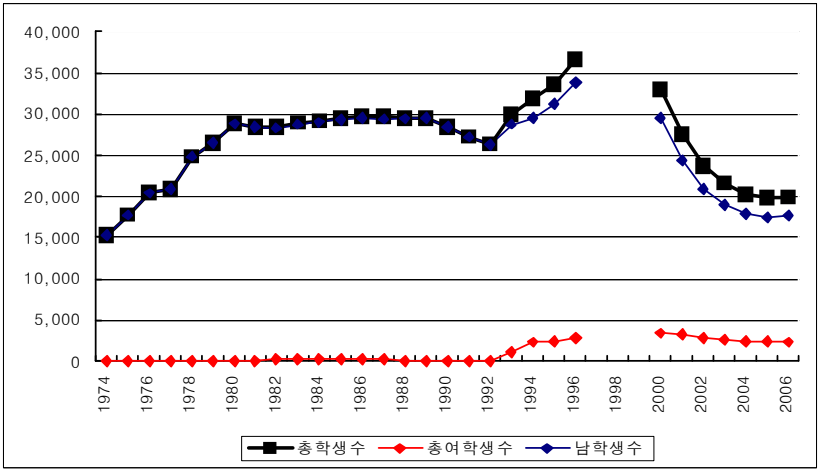



<그림 Ⅳ-3> 부산의 공업계고등학교 수 (1974년～2006년)

2) 부산의 공업계고등학교 학급 수

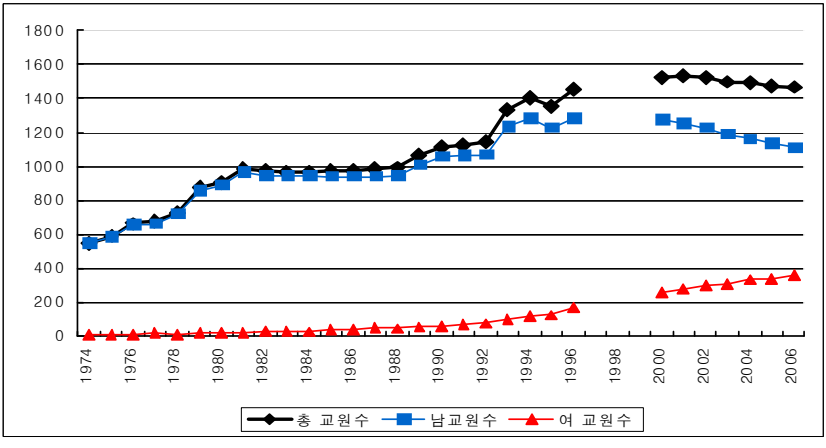
부산 공업고등학교 총 학생 수는 1974년 이후 1980년 까지 28,788명으로 증가하고, 이후 1992년까지 일정수준을 유지하다가 1996년에 36,659명으로 정점을 이루었다. 이후 학생 수가 급격히 감소하여 2006년에는 19,931명이 되었다. 여학생의 숫자는 1981년에 처음으로 87명으로 시작으로 점차 증가하여 2000년에 3,380명으로 정점을 이루었으며, 총학생수의 12.29%를 점하였다. 2006년 현재 2,299명의 여학생이 있으며, 총학생의 11.53%를 점

하고 있다.




<그림 Ⅳ-4> 부산의 공업계고등학교 학생 수 (1974년~2006년)

3) 부산의 공업계고등학교 교원 수




<그림 Ⅳ-5> 부산의 공업계고등학교 교원 수 (1974년~2006년)

부산의 공업계고등학교 교원 수는 1974년 550명에서 1981년 984명까지는 증가하여 1988년까지 일정수준을 유지하였다. 이후 2001년까지 증가하여 1,534명으로 정점을 기록하고 2006년 1,469명으로 다소 감소하였다. 또한 여 교원의 수는 꾸준히 증가하고 있고 있다.

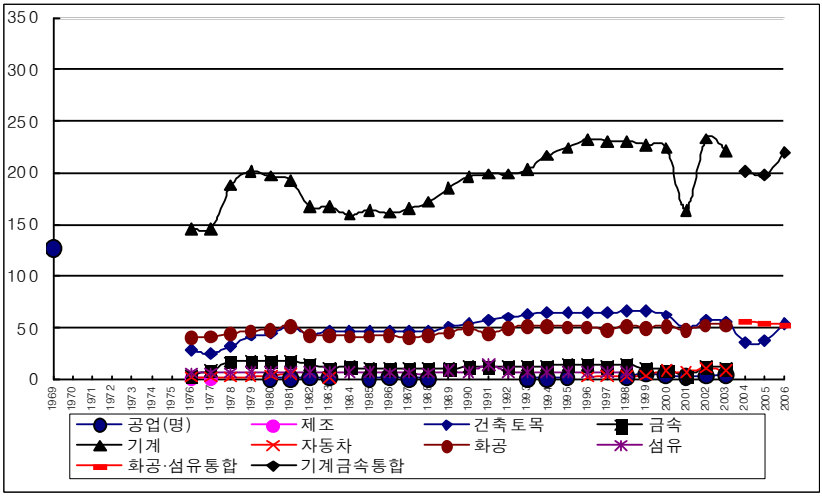
4) 부산의 공업계고등학교 과정별 학생 수

부산 공업고등학교의 과정별 학생 수를 살펴보면, 기계계열 전공학생 수는 1976년 8,004명 이후 1999년 10,068명으로 8,000명~10,000명 선의 학생 수를 유지하였으며, 전 조사기간 동안 다른 전공보다 많은 학생 수를 보이고 있다. 학생 수는 1970년 이후의 높은 증가세를 나타나며, 1999년 이후의 급격한 감소세를 보여 2006년에는 4,801명에 이른다. 전자계열 학생 수는 1997년에 10,772명으로 전조사기간에 걸쳐 최고치를 보이고 있으며, 이후 급격히 감소하여 2006년 현재 3,135명이 있다. 이외의 전공학생 수는 3,500명선 이하이며 2000년대에 감소세를 나타내고 있다. 특이점으로는 1996년 711명으로 처음 조사된 제어계열 전공 학생이 2006년에는 2,000명 수준을 유지하고 있는 점과 1992년에 처음 조사된 컴퓨터 계열 전공 학생 수가 1997년까지 증가세를 보이고 있는 점이다.

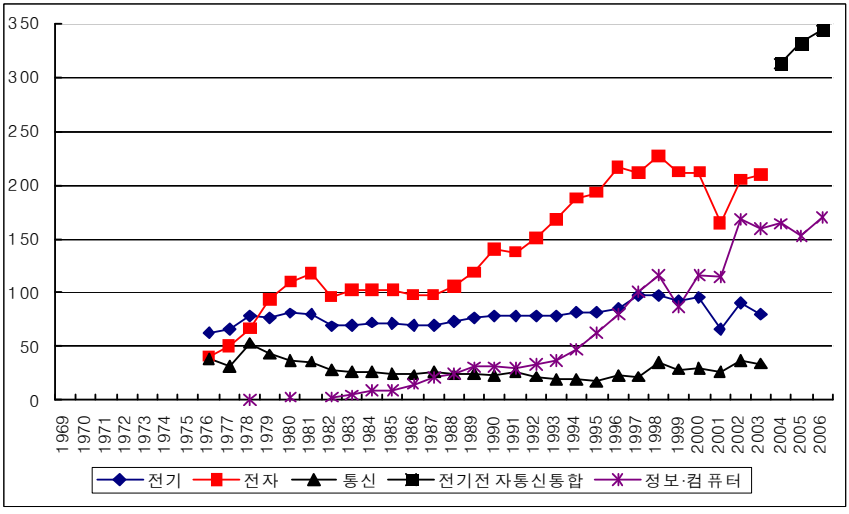
5) 부산의 공업계고등학교 담당과목별 교원 수

부산 공업계고등학교의 담당 과목별 교원 수는 기계과목에서는 1976년 146명에서 이후 1978년 188명, 1979년 202명, 1980년 197명, 1981년 197명으로 변화하였다. 그 후 1982년에 167명으로 감소하였다가, 1998년 231명 까지 증가세를 보이다 다시 2001년에 다시 164명으로 급감하고 2002년에 다시 233명으로 증가하여

2006년에 220명이 되었다. 기계과목 교원 수는 조사기간 동안 150명에서 230명에 이르며 공업계 과정의 과목별 교원 수에서 가장 높은 비율을 점하고 있다. 전자과목 교원 수는 1976년 41명에서 1998년에 227명으로 급격한 증가를 보이고 있다. 이 과목 교사 수는 2001년의 165명으로 감소한 것을 제외하고, 2003년까지 200명 선을 유지하다가 전기·전자·통신 과목으로 통합되었다. 전기 과목은 1976년에 63명에서 낮은 증가세로 2003년 80명에 이르러다가 전기·전자·통신 과목으로 통합되었다. 이외의 공업계 전공과목 과목별 교원 수는 화공과목과 섬유 과목이 통합된 것 외에는 큰 변화 없이 50명 내외를 유지하였다.




<그림 Ⅳ-6> 부산의 공업계고등학교 담당과목별 교원 수 변화I




<그림 Ⅳ-7> 부산의 공업계고등학교 담당과목별 교원 수 변화Ⅱ

나. 교사의 설문 응답 결과

공업계 고등학교 3학년 담임교사의 5척도 리커르트형 설문결과를 보면, 평균이 낮은 순으로는 "취업자의 급여수준 만족 정도"가 2.61, "취업자의 급여 외 만족정도"가 2.72, "교사의 마이스터 고교의 이해"가 2.83의 순으로 나타났으며, 평균이 높은 순으로는 "동일계열 취업"이 3.73, "동일계열 진학"이 3.70, "산학협력의 취업도움정도"가 3.54로 조사되었다. 그리고 표준편차에서는 "교사의 마이스터 고교의 이해"가 1.042로 가장 높고, "부산업체취업 선호 정도"0.967, "교사의 마이스터 고교 선정 희망정도 "0.928, "문항 산학협력 밀접도"0.878, "문항 자격증 취득의 취업도움"0.87로 조사되었다. 그 자세한 내용은 <표 Ⅳ-1>에 나타나 있다.

또한 설문지의 진학에 관한 선다형 질문은 21, 22, 23 문항이

있으며, 이중 21문항의 "대학 진학 희망자의 진학을 선택한 주요인"의 응답으로는 장래의 전망성과 가족 및 주위의 권유가 각각 43.2%, 34.8%를 차지해 80%대에 근접하고, 22문항의 "진학 희망자의 학과 선택기준"을 묻는 질문에는 장래 전망성, 성적순으로, 각각 27.3%와 25%를 기록하고 있다. 또한, 23문항의 "대학 진학자들 중 학업을 중도 포기하는 주요인"의 응답으로는 학업 기초능력 부족 55.3%와 적성과의 부조화가 18.9%를 점하고 있다. 취업에 관한 선다형 질문에 대한 응답 결과는 "취업 희망자가 취업을 선택한 주요 요인"으로는 경제적 요인이 76.5%이고, "부산지역 기업에 취업을 희망하는 주요 요인"은 가족과의 동거가 64.4%였다. 그리고 26문항의 "타 지역에 취업을 희망하는 주요인"은 높은 월급 수준이 47%로 나타났다. "특성화의 올바른 추진 방향"을 묻는 물음의 응답으로는 산업체와 연계가 59.1%, 교육과정 개선이 31.8%를 점하고 있다. 또한 "올바른 진로 지도 방안"은 다양한 진로지도가 61.4%를, "진로체험 활동 중 효과적인 방안"으로는 진로캠프 45.5%, CAP 참가가 24.2%, 창업직업축제 참가가 16.7%로 조사되었다. "학생의 1인당 평균 자격증 취득 수"로는 1개가 56.1%로 가장 많았고, 2개가 38.6%로 그 뒤를 이었다. "기 취업자들의 한 직장의 평균 근무 연수"로는 6개월에서 2년 미만이 71%를 차지하고 있으며, 32문항의 "취업자의 이직 및 퇴사의 주된 요인"으로는 미래의 불확실성 29.5%, 보수문제 16.7%, 적성문제 16.7%로 조사되었다.

<표 Ⅳ-1> 부산지역 공업계열 고등학교 교사의 설문 응답 결과

| 항목 | ① 전혀 아니다 | ② 대체로 아니다 | ③ 보통 이다 | ④ 대체로 그렇다 | ⑤ 매우 그렇다 | 평균 | 표준 편차 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. 진학학과이해도 | 2 (1.5) | 35 (26.5) | 59 (44.7) | 31 (23.5) | 5 (3.8) | 3.02 | 0.847 |
| 2. 동일계열 진학 | 2 (1.5) | 6 (4.5) | 30 (22.7) | 86 (65.2) | 8 (6.1) | 3.7 | 0.72 |
| 3. 대학 학업 중도 포기자 | 3 (2.3) | 38 (28.8) | 63 (47.7) | 23 (17.4) | 5 (3.8) | 2.92 | 0.838 |
| 4. 동일계열 취업 | 2 (1.5) | 9 (6.8) | 23 (17.4) | 86 (65.2) | 12 (9.1) | 3.73 | 0.78 |
| 5. 취업정보 제공 정도 | 1 (0.8) | 9 (6.8) | 51 (38.6) | 58 (43.9) | 13 (9.8) | 3.55 | 0.794 |
| 6. 부산업체취업 선호 정도 | 4 (3.0) | 18 (13.6) | 42 (31.8) | 53 (40.2) | 15 (11.4) | 3.43 | 0.967 |
| 7. 취업희망자 성적 정도 | 5 (3.8) | 32 (24.2) | 63 (47.7) | 29 (22.0) | 3 (2.3) | 2.95 | 0.841 |
| 8. 산학협력 밀접도 | 5 (3.8) | 27 (20.5) | 54 (40.9) | 43 (32.6) | 3 (2.3) | 3.09 | 0.878 |
| 9. 산학협력의 취업도움정도 | 0 (0.0) | 16 (12.1) | 42 (31.8) | 61 (46.2) | 13 (9.8) | 3.54 | 0.833 |
| 10. 교사 특성화이해 | 1 (0.8) | 12 (9.1) | 58 (43.9) | 54 (40.9) | 7 (5.3) | 3.41 | 0.761 |
| 11. 창업동아리의 창업도움 | 2 (1.5) | 28 (21.2) | 62 (47.0) | 35 (26.5) | 5 (3.8) | 3.1 | 0.828 |
| 12. 취업을 위한 교육과정 정도 | 0 (0.0) | 27 (20.5) | 70 (53.0) | 32 (24.2) | 3 (2.3) | 3.08 | 0.731 |
| 13. 전문교과의산업체 요구반영 | 0 (0.0) | 1 (0.8) | 36 (27.3) | 63 (47.7) | 32 (24.2) | 2.95 | 0.74 |
| 14. 전문교과의 이론실습관련도 | 1 (0.8) | 16 (12.1) | 42 (31.8) | 68 (51.5) | 5 (3.8) | 3.45 | 0.785 |
| 15. 실습수업의 학업성취도 | 1 (0.8) | 19 (14.4) | 63 (47.7) | 47 (35.6) | 2 (1.5) | 3.23 | 0.737 |
| 16. 자격증취득의 취업도움 | 2 (1.5) | 20 (15.2) | 44 (3.3) | 58 (43.9) | 8 (6.1) | 3.38 | 0.87 |
| 17. 취업자의 급여수준 만족 정도 | 6 (4.5) | 55 (41.7) | 56 (42.4) | 14 (10.6) | 1 (0.8) | 2.61 | 0.768 |
| 18. 취업자의 급여외 만족 정도 | 0 (0.0) | 3 (2.3) | 45 (34.1) | 70 (53.0) | 14 (10.6) | 2.72 | 0.68 |
| 19. 교사의 마이스터 고교의 이해 | 10 (7.6) | 46 (34.8) | 40 (30.3) | 28 (21.2) | 8 (6.1) | 2.83 | 1.042 |
| 20. 교사의 마이스터 고교 선정 희망정도 | 5 (3.8) | 24 (18.2) | 62 (47.0) | 31 (23.5) | 10 (7.6) | 3.13 | 0.928 |

다음으로 설문지의 취업에 관한 질문으로 24, 25, 26, 31번 문항이 있는데, 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

24번 문항에서는"취업희망자가 취업을 선택한 주요인"에 관한 설문이었는데, 그 응답으로 <표 Ⅳ-2>에 나타나 있다. 특히 경제적 요인이 취업을 선택한 가장 큰 이유로 76.5%를 차지하고 있는 걸로 보아 취업선택의 주요인이 경제적인 이유 때문이라는 사실을 알 수 있었다.

<표 Ⅳ-2> 취업희망자가 취업을 선택한 요인

n(%)

| 분 류 | | 학업 성적 | 경제적 요인 | 적성 부합 | 사회 진출 욕구 | 기타 | $X^2$ | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성별 | 남자 | 2 (1.5) | 75 (56.8) | 7 (5.3) | 18 (13.6) | 1 (0.8) | 5.961 | 4 | 0.202 |
| | 여자 | - | 26 (19.7) | - | 2 (1.5) | 1 (0.8) | | | |
| 연령 | 20대 | - | 4 (3) | - | 2 (1.5) | - | 9.179 | 12 | 0.688 |
| | 30대 | - | 18 (13.6) | 2 (1.5) | 5 (3.8) | - | | | |
| | 40대 | 1 (0.8) | 50 (37.9) | 4 (3) | 5 (3.8) | 2 (1.5) | | | |
| | 50대 | 1 (0.8) | 29 (22) | 1 (0.8) | 8 (6.1) | - | | | |
| 학과 | 건축토목 계열 | 1 (0.8) | 9 (6.8) | - | 2 (1.5) | - | 28.603 | 24 | 0.235 |
| | 기계금속 자동차계열 | - | 21 (15.9) | 2 (1.5) | 3 (2.3) | - | | | |
| | 전기전자통 신계열 | 1 (0.8) | 45 (34.1) | 2 (1.5) | 6 (4.5) | 2 (1.5) | | | |
| | 정보컴퓨터 계열 | - | 13 (9.8) | 3 (2.3) | 5 (3.8) | - | | | |
| | 섬유화공 계열 | - | 1 (0.8) | - | 3 (2.3) | - | | | |
| | 디자인 계열 | - | 9 (6.8) | - | - | - | | | |
| | 기타 계열 | - | 3 (2.3) | - | 1 (0.8) | - | | | |
| 담당 교과 | 보통교과 | 1 (0.8) | 37 (28) | 2 (1.5) | 7 (5.3) | 1 (0.8) | .524 | 4 | 0.971 |
| | 전문교과 | 1 (0.8) | 64 (48.5) | 5 (3.8) | 13 (9.8) | 1 (0.8) | | | |
| 전 체 | | 2 (1.5) | 101 (76.5) | 7 (5.3) | 20 (15.2) | 2 (1.5) | | | |

그리고 25번 문항의 "부산지역 기업에 취업을 희망하는 주요 인"에 대한 결과가 <표 Ⅳ-3>에 나타나 있는데, 가족과 동거가 부산지역 기업에 취업을 희망하는 가장 큰 이유로 64.4%를 차지하고 있다.

<표 Ⅳ-3> 부산지역 기업에 취업을 희망하는 요인

n(%)

| 분 류 | | 동종 업체 근무 | 가족과 동거 | 진학과 병행 | 좋은 근무 조건 | 기타 | $X^2$ | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성별 | 남자 | 8 (6.1) | 63 (47.7) | 7 (5.3) | 11 (8.3) | 14 (10.6) | 7.198 | 4 | 0.126 |
| | 여자 | 1 (0.8) | 22 (16.7) | - | - | 6 (4.5) | | | |
| 연령 | 20대 | - | 5 (3.8) | - | - | 1 (0.8) | 17.223 | 12 | 0.141 |
| | 30대 | 4 (3) | 15 (11.4) | - | 4 (3) | 2 (1.5) | | | |
| | 40대 | 3 (2.3) | 35 (26.5) | 4 (3) | 7 (5.3) | 13 (9.8) | | | |
| | 50대 | 2 (1.5) | 30 (22.7) | 3 (2.3) | - | 4 (3) | | | |
| 학과 | 건축토목 계열 | 1 (0.8) | 8 (6.1) | - | 1 (0.8) | 2 (1.5) | 25.058 | 24 | 0.403 |
| | 기계금속자 동차계열 | 2 (1.5) | 14 (10.6) | 2 (1.5) | 1 (0.8) | 7 (5.3) | | | |
| | 전기전자 통신계열 | 6 (4.5) | 41 (31.1) | 2 (1.5) | 3 (2.3) | 4 (3) | | | |
| | 정보컴퓨터 계열 | - | 13 (9.8) | 2 (1.5) | 3 (2.3) | 3 (2.3) | | | |
| | 섬유화공 계열 | - | 4 (3) | - | - | - | | | |
| | 디자인 계열 | - | 4 (3) | 1 (0.8) | 2 (1.5) | 2 (1.5) | | | |
| | 기타 계열 | - | 1 (0.8) | - | 1 (0.8) | 2 (1.5) | | | |
| 담당교과 | 보통교과 | - | 30 (22.7) | 1 (0.8) | 7 (5.3) | 10 (7.6) | 11.802 | 4 | 0.019 |
| | 전문교과 | 9 (6.8) | 55 (41.7) | 6 (4.5) | 4 (3) | 10 (7.6) | | | |
| 전 체 | | 9 (6.8) | 85 (64.4) | 7 (5.3) | 11 (8.3) | 20 (15.2) | | | |

또한, 26번 문항의 "타 지역에 취업을 희망하는 주요인"에 대한 결과가 <표 Ⅳ-4>에 나타나 있는데, 앞서 24번 문항에도 나타나 있듯이 높은 월급수준 즉, 경제적인 요인이 타 지역 취업 희망 요인 1순위로 47%를 차지하고 있으며, 집으로부터 독립 요인이 23.5%로 2순위를 차지하고 있다.

<표 Ⅳ-4> 타 지역에 취업을 희망하는 요인

n(%)

| 분 류 | | 동종 업체 근무 | 독립 | 진학과 병행 | 높은 월급 수준 | 기타 | $X^2$ | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성별 | 남자 | 18 (13.6) | 25 (18.9) | 3 (2.3) | 47 (35.6) | 10 (7.6) | .517 | 4 | 0.972 |
| | 여자 | 4 (3) | 6 4.50% | 1 (0.8) | 15 (11.4) | 3 (2.3) | | | |
| 연령 | 20대 | 2 (1.5) | - | - | 4 (3) | - | 7.405 | 12 | 0.83 |
| | 30대 | 2 (1.5) | 5 (3.8) | 1 (0.8) | 14 (10.6) | 3 (2.3) | | | |
| | 40대 | 11 (8.3) | 16 (12.1) | 1 (0.8) | 27 (20.5) | 7 (5.3) | | | |
| | 50대 | 7 (5.3) | 10 (7.6) | 2 (1.5) | 17 (12.9) | 3 (2.3) | | | |
| 학과 | 건축토목 계열 | 2 (1.5) | 3 (2.3) | - | 4 (3) | 3 (2.3) | 25.803 | 24 | 0.363 |
| | 기계금속 자동차계열 | 3 (2.3) | 6 (4.5) | 1 (0.8) | 12 (9.1) | 4 (3) | | | |
| | 전기전자 통신계열 | 13 (9.8) | 16 (12.1) | 1 (0.8) | 22 (16.7) | 4 (3) | | | |
| | 정보컴퓨터계열 | 3 (2.3) | 1 (0.8) | 1 (0.8) | 16 (12.1) | - | | | |
| | 섬유화공 계열 | - | 2 (1.5) | - | 2 (1.5) | - | | | |
| | 디자인 계열 | 1 (0.8) | 2 (1.5) | 1 (0.8) | 3 (2.3) | 2 (1.5) | | | |
| | 기타 계열 | - | 1 (0.8) | - | 3 (2.3) | - | | | |
| 담당 교과 | 보통교과 | 4 (3) | 10 (7.6) | 1 (0.8) | 28 (21.2) | 5 (3.8) | 5.690 | 4 | 0.223 |
| | 전문교과 | 18 (13.6) | 21 (15.9) | 3 (2.3) | 34 (25.8) | 8 (6.1) | | | |
| 전 체 | | 22 (16.7) | 31 (23.5) | 4 (3) | 62 (47) | 13 (9.8) | | | |

마지막으로, 31번 문항의 "취업자들의 한 직장 평균 근무 연수"에 대한 결과가 <표 Ⅳ-5>에 나타나 있는데, 71.2%의 취업자들이 6월~2년 사이의 한 직장 평균 근무 연수로 봤을 때 한 직장에서 6월~2년까지 근무를 한 후 퇴사를 하는 것이 대다수인 것을 알 수 있었다.

<표 Ⅳ-5> 취업자들의 한 직장 평균 근무 연수

n(%)

| 분 류 | | 6월 미만 | 6월 ~1년 | 1년 ~2년 | 2년 ~3년 | 3년 이상 | $X^2$ | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성별 | 남자 | 9 (6.8) | 38 (28.8) | 38 (28.8) | 15 (11.4) | 3 (2.3) | 5.889 | 4 | 0.208 |
| | 여자 | 1 (0.8) | 6 (4.5) | 12 (9.1) | 8 (6.1) | 2 (1.5) | | | |
| 연령 | 20대 | - | 1 (0.8) | 3 (2.3) | 2 (1.5) | - | 11.003 | 12 | 0.529 |
| | 30대 | 2 (1.5) | 4 (3) | 12 (9.1) | 5 (3.8) | 2 (1.5) | | | |
| | 40대 | 5 (3.8) | 23 (17.4) | 25 (18.9) | 8 (6.1) | 1 (0.8) | | | |
| | 50대 | 3 (2.3) | 16 (12.1) | 10 (7.6) | 8 (6.1) | 2 (1.5) | | | |
| 학과 | 건축토목 계열 | 1 (0.8) | 4 (3) | 5 (3.8) | 2 (1.5) | - | 39.568 | 24 | 0.024 |
| | 기계금속 자동차계열 | 1 (0.8) | 16 (12.1) | 4 (3) | 4 (3) | 1 (0.8) | | | |
| | 전기전자 통신계열 | 1 (0.8) | 15 (11.4) | 28 (21.2) | 9 (6.8) | 3 (2.3) | | | |
| | 정보컴퓨터 계열 | 2 (1.5) | 8 (6.1) | 6 (4.5) | 5 (3.8) | - | | | |
| | 섬유화공 계열 | 2 (1.5) | - | 2 (1.5) | - | - | | | |
| | 디자인 계열 | 2 (1.5) | - | 4 (3) | 2 (1.5) | 1 (0.8) | | | |
| | 기타 계열 | 1 (0.8) | 1 (0.8) | 1 (0.8) | 1 (0.8) | - | | | |
| 담당교과 | 보통교과 | 1 (0.8) | 20 (15.2) | 14 (10.6) | 11 (8.3) | 2 (1.5) | 7.421 | 4 | 0.115 |
| | 전문교과 | 9 (6.8) | 24 (18.2) | 36 (27.3) | 12 (9.1) | 3 (2.3) | | | |
| 전 체 | | 10 (7.6) | 44 (33.3) | 50 (37.9) | 23 (17.4) | 5 (3.8) | | | |

# Ⅴ. 결 론

이 연구는 1945년 해방이후부터 현재까지의 부산의 제조업 업종별 사업체수와 제조업 업종별 종사자 수 그리고 공업고등학교의 통계자료를 동일한 기준으로 조사·분석을 하는 조사연구이다. 이를 통해 부산의 산업구조와 공업교육의 변화에 대해 다음과 같은 결론을 얻었다.

## 1. 부산의 산업 구조

금속제품·기계 및 장비제조업 업종의 사업체 수는 1970년대 초반을 제외하고 전 조사기간에 걸쳐 제조업 사업체 수에서 1위를 하고 있었으며, 그 비중에서도 1937년, 1974년을 제외하고는 1위를 차지하였다. 전체 제조업 사업체 수의 비율로서 1969년에는 27.63%이며 2006년에 47.79%로 최고에 이른다. 이 업종은 1997년 외환위기의 영향으로 업체 수와 비중 면에서 크게 감소하였고, 2000년 이후 다시 증가한 것으로 나타난다. 섬유·의복 및 가죽 공업 업종의 업체 수는 1969년에 549개에서 1994년 2,567개로 증가한 후, 1994년부터 감소하였다가 다시 2001년에 2,646개로 최고치에 이르렀다가, 2006년에 1,752개로 다시 급감하였다. 한편 업체 비중 면에서는 전체 제조업 사업체 중에서 1969년에는 25.37%를 차지하였으며, 사업체 수가 최고였던 1994년에는 27.67%를 점하지만 사업체 수가 2,392개였던 1999년에는 27.71%로 그 수치가 더 높다. 이 업종도 1997년 전후의 외환위기 영향으로 업체 수가 급감함을 보이고 있어 그 영향이 컸음을 알 수 있다. 화학·석유·석탄·고무 및 플라스틱 업종은 1969년에 업체 수가 232개에서 1990년 1,712개로 최고치를 보이고, 2006년

에는 829개 업체가 있었다. 이 업종은 전 업체수 대비 1969년 10.72%에서 1990년 24.21%로 최고치를 보이고, 1994년부터 현재까지 10% 미만을 차지하고 있다. 이는 1990년대부터 부산의 신발산업의 쇠퇴를 잘 반영하고 있다. 그 외의 업종은 업체 수는 조사기간 전체에서 차지하는 절대적인 수치와 비중이 적으며, 특히 비금속 광물제품 제조업 업종은 매우 적었다. 금속제품·기계 및 장비제조업 업종의 종사자 수는 1969년에 30,076명으로 그 전체 비중이 21.33%였지만, 1996년에는 83,861명으로 38.15%를 차지하였다. 비중 면에서는 2006년에 50.74%로 최고치를 기록하며, 다른 업종과의 차이가 점점 커졌다.

섬유·의복 및 가축공업 업종의 종사자 수는 1969년에 45,263명에서 1978년 129,313명으로 최고점을 기록하다가, 이후 점차 감소하여 2006년에 30,903명에 이르렀다. 이 업종은 종사자 비율 면에서는 1994년에 전체 제조업 종사자 대비 40.86%로 최고치를 보였고, 이후 크게 감소하여 2006년에는 19.10%를 점하였다. 이는 상대적으로 다른 업종에 비해 노동집약도가 높고, 산업이 고도화 되지 못했다는 반증이기도 하다. 화학·석유·석탄·고무 및 플라스틱 업종의 종사자수는 1969년에 23,344명에서 1987년 175,770명을 정점으로 1995년에 18,508명으로 급감하고, 2006년 현재 13,818명이 종사하고 있다. 전체 제조업 종사자 비율에서는 1990년에 43.27%로 최고의 비중을 점하고 있다. 그러나 1994년 이후 10%미만의 비중을 점하게 된다. 이는 1980년대 이후의 부산의 주력 산업이었던 신발 산업의 쇠퇴에서 그 원인을 찾을 수 있다.

## 2. 부산의 공업교육

부산의 공업계 고등학교 수는 1974년에 9개교에서 2006년 21개교로 증가하였으며, 공업계 고등학교 학생 수는 1996년까지 36,659명으로 증가하였다가, 이후 2006년에는 19,931명으로 감소하였다. 그리고 공업계열 고등학교 교원 수는 1974년 550명에서 계속 증가하여 2001년 1,534명으로 정점을 기록한 후, 2006년 1,469명으로 조금 감소하였다. 이는 1974년 이후 1996년까지 학교 수의 증가와 학생 수의 증가가 비율이 비슷하지만 2000년 이후 학생 수는 급감하여 학교 수와 교원의 수에는 큰 변화가 없다.

과정별 학생 수를 보면, 기계전공 과정의 학생이 1990년대 후반에 전자전공 학생 수가 최대였던 시기를 제외하고는 전 조사기간 동안 최고의 학생 수를 보이고 있으며, 교원 수에 있어서도 동일한 경향을 보이고 있다. 또한 2001년까지 전공별 학생 수나 교원 수가 동일한 유형으로 증감을 하고 있으나, 2001년 이후 학생 수는 급감을 하나 통합된 기계금속 통합 자격증의 교원 수는 200여명 이상의 수를 유지하였다. 전자 전공의 학생 수는 1990년대 중반부터 급격히 증가하고, 1998년을 기점으로 급격히 감소한다. 또한 교원 수도 이 추세를 따라가고 있으나 증가 속도는 다소 늦고, 1998년 이후 학생 수가 급감을 해도 그 수를 유지하고 있다. 그리고 대부분의 전공 학생수 가 2000년을 전후로 감소함을 보이고 있으나, 자격증별 교원 수는 그 수를 유지하고 있다. 컴퓨터 전공 학생 수 또한 2000년을 전후로 하여 감소하였으나, 교원의 수는 급격히 증가함을 보이고 있다. 그리고 2004년 이후부터 전기・전자・통신 통합자격증의 교사 수가 두드러져 보인다. 전체적으로 학생 수의 증가에 따라 자격증별 교원 수가 증가하나 학생 수의 감소에 따라 교원 수의 감소는

이뤄지지 않는다. 이는 산업 변화에 따른 전공 학생 수의 변화 속도보다 교원 양성과정이 후행하였고, 2000년 이후 과밀학급 해소를 위해 학생 수가 감소에도 불구하고 교원의 수는 유지된 것으로 해석된다.

설문 결과를 보면 "동일계열 취업"과 "동일계열 진학"의 평균이 각각 3.73, 3.70으로 높고, 표준편차도 각각 0.78, 0.72로 공업계 고등학교 학생들이 동일계열로 취업과 진학하는 빈도가 높고, 이에 대한 이견이 적음을 알 수 있다. 또한, "취업자의 급여 수준 만족 정도"의 평균은 2.61, 표준편차는 0.768이고, "취업자의 급여 외 만족 정도"에서도 평균이 2.72이고 표준편차가 0.68로 조사되었다. 이는 취업자의 급여 및 급여 외에 만족도가 다소 낮음을 알 수 있으며, 표준편차도 적어서 설문자의 의견이 일치를 보임을 알 수 있다. 그리고 "교사의 마이스터 고교의 이해"가 평균이 2.83으로 다소 부족함을 나타냈고, 표준편차가 1.042로 높아 이해의 정도가 다양함을 알 수 있다. 선다형 설문지 결과를 보면 공업고등학교 학생들이 진학을 희망하는 이유는 장래 전망성(43.2%)과 가족과 주위의 권유(34.8%)가 대다수를 차지했고, 취업을 희망하는 이유는 경제적 요인(76.5%)으로 조사되었다. 이는 진학, 취업의 선택이 성적 보다는 경제적 요인과 주변의 조언 등에 영향을 받고 있음과 취업에 의한 장래 전망성은 낮게 평가되고 있음을 알 수 있다. 올바른 진로 지도 방안으로는 다양한 진로 체험의 제공(61.4%)을 꼽았으며, 진로체험의 효과적인 방법으로는 진로캠프(45.5%)로 조사되었다. 학생 1인당 자격증 취득 수가 1개(56.1%)와 2개(38.6%)가 대부분을 차지하고, 취업 후 직장근무 연수도 1년 미만(40.9%)과 2년 미만이(37.9%) 대부분을 차지하고 있으며, 이직 및 퇴사 이유를 미래의 장래성 부족(29.5%), 보수 문제(16.7%), 적성 문제(16.7%) 순으로 나타났

다. 이는 공업계고등학교 학생들의 취업에 대한 준비가 미흡하고, 취업 후에도 부적응하고 있음을 알 수 있다.

**【참고문헌】**


· 권대홍, 2006.「실업계고등학교의 특성화 방안 모색」한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문.
· 경남공업고등학교, 2008.「2008학년도 경남공업고등학교 교육계획서」.
· 경성전자정보고등학교, 2008.「2008학년도 경성전자정보고등학교 교육계획서」.
· 금정전자공업고등학교, 2008,「2008학년도 금정전자공업고등학교 교육계획서」.
· 김진수, 2002,『공업교육』. 서울: 동일출판사.
· 김진수, 2005,『공업교육연구법과 SPSS』. 서울: 웅보출판사.
· 김진수, 2008,「공업계열 고등학교의 발전계획 수립을 위한 학교 컨설팅 모델 및 사례 분석」『대한공업교육학회지』33(2). 1-25쪽
· 교육부, 1998),『공업계열 고등학교 전문 교과 교육 과정』5~11족.
· 다락공업교육연구회, 2006,『공업교육연구』. 도서출판 씨마스.
· 대광공업고등학교, 2008,「2008학년도 대광공업고등학교교육계획서」
· 대양전자정보고등학교, 2008,「2008학년도 대양전자정보고등학교 교육계획서.
· 대진정보통신고등학교, 2008,「2008학년도 대진정보통신고등학교 교육계획서」.
· 대학공업교육학회, 2005,『공업교육에서의 산·관학 협력, 어떻게 할 것인가?』
· 동아공업고등학교, 2008,「2008학년도 동아공업고등학교 교육

계획서」.
· 동명정보공업고등학교, 2007,「2007학년도 동명정보공업고등학교 교육계획서」.
· 동의공업고등학교, 2008,「2008학년도 동의공업고등학교 교육계획서」.
· 박난해, 2005,「실업계 고등학교 교육과정 구성의 변화 경향성 분석」한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
· 부산공업고등학교, 2008,「2008학년도 부산공업고등학교 교육계획서」.
· 부산기계공업고등학교, 2008,「2008학년도 부산기계공업고등학교 교육계획서」.
· 부산광역시교육청, 1998,『부산교육사』 제2집.
· 부산광역시교육청, 2005,『2004년 부산교육통계연보』.
· 부산광역시교육청, 2006,『2005년 부산교육통계연보』.
· 부산광역시교육청, 2007,『2006년 부산교육통계연보』.
· 부산광역시교육청 과학정보기술과, 2006,『중학생진로지도를 위한 실업계고등학교 진로안내 자료(교사용)』부산시인쇄정보산업협동조합.
· 부산디자인고등학교, 2008,「2008학년도 부산디자인고등학교 교육계획서」.
· 부산디지털고등학교, 2008,「2008학년도 부산디지털고등학교교육계획서」.
· 부산발전연구원, 2001,『지역경제 혁신론』세종문화사.
· 부산산업과학고등학교, 2008,「2008학년도 부산산업과학고등학교 교육계획서」.
· 부산상공회의소, 1989,『부산경제사』. 제일인쇄
· 부산에너지과학고등학교, 2008,「2008학년도 부산에너지과학고등학교 교육계획서」.

· 부산자동차고등학교, 2008,「2008학년도 부산자동차고등학교 교육계획서」.
· 부산전자공업고등학교, 2008,「2008학년도 부산전자공업고등학교 교육계획서」.
· 부일전자디자인고등학교, 2008,「2008학년도 부일전자디자인고등학교 교육계획서」.
· 부산직할시교육위원회, 1987,『부산교육사』반도인쇄사.
· 서울대학교 교육연구소, 1994,『교육학용어사전』서울: 도서출판 하우.
· 서울대학교 교육연구소, 1998,『교육학 대백과사전』서울: 도서출판 하우.
· 성지공업고등학교, 2008,「2008학년도 성지공업고등학교 교육계획서」.
· 알로이시오전자기계고등학교, 2008,「2008학년도 알로이시오전자기계고등학교 교육계획서」.
· 오승균 · 김진수, 2008,「공업계열 고등학교 역할과 기능의 우선순위에 관한 공업교육 전문가 인식」『대한공업교육학회지』33(2), 97-119쪽
이경환 · 박제윤 · 권영민 공저, 2002,『한국교육과정의 변천』대한교과서주식회사.
· 이미경, 2005,「물리교사 양성 교육과정의 현황과 개선 방안」한국교원대학교 과학교육연구소 발표논문집.
· 이상혁, 1994,「중등학교의 공업기술교육」교육월보.
· 유봉화 · 김융자, 1998,『한국근/현대 중등교육 100년사』교학연구사.
· 조남현, 우상호 · 김진수, 2005,「공업계고등학교 '공업입문' 교과목의 국가수준 성취기준과 평가기준의 활용 실태」『실과교육연구』11(1), 113-128쪽.

· 조동환, 2006,「공업계와 일반계 고등학교 졸업생의 전문대학 생활적응 실태」한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
· 한국직업능력개발원, 2002, 실업계고교 계열 재구조화 방안과 관제에 관한 세미나.
· 한국중등교육협의회, 1980,「한국중등교육사 삼십오년사』천풍인쇄주식회사.
· 해운대공업고등학교, 2008,「2008학년도 해운대공업고등학교 교육계획서」

**【국문초록】**

이 논문에서는 부산광역시의 산업 구조와 공업 교육 변천 및 전망에 대하여 연구하였다. 이를 위하여 1945년 이후부터 2006년까지의 부산광역시의 산업에 관하여 문헌조사와 연도별 통계자료의 분석을 하였다. 연구 내용으로는 첫째, 부산지역의 산업구조의 변화와 추이를 파악하기 위한 요소로서 각 연도별 부산지역의 사업체수와 종사자의 수로 정하였다. 둘째, 부산의 공업교육 실태 분석을 위하여 부산 지역의 공업계열 고등학교의 학교 수, 과정별 학생수, 공업계 교원자격증별 교원 수 등의 통계자료를 조사하여, 부산의 공업교육이 어떻게 변화해 왔는지를 조사하였다. 자료 수집을 위해 공업계열 고등학교 3학년 담임교사를 대상으로 질문지를 사용하여 설문조사를 실시하였다. 2007년 현재 부산시내 공업계고등학교는 국립 1개교, 공립 8개교, 사립 12개교 총 21개교이다.

핵심 주제어 : 부산시 산업구조, 부산시 공업교육, 공업계 고등학교, 조사 연구, 직업교육

【Abstract】

## Transition and Prospection of Industrial Structure and Industrial Education at High School in Busan metropolitan city

Kim, Jin-soo / Park, Hyun-cheol

In this paper, transition and prospection for industrial structure and industrial education of Busan metropolitan city were studied. Literature review of industry of Busan metropolitan city from 1945 to 2006 was done for doing it and the statistical data for the period was analyzed. Research contents are as follows. First, elements for analyzing the transition and trend for industrial structure of Busan metropolitan city were number of the business and the employee. Second, in order to analyze the realities of industrial education of Busan city, the statistical data about number of industrial high school, number of students according to major, and number of teachers having teachers' licence were analyzed, and then the transition of industrial education of Busan city was surveyed. The survey research method using questionnaire to collect the raw data was used to the teachers in charge of 3rd grade at industrial high school of Busan city. In 2007, numbers of industrial high school are 1 national, 8 public, and 12 private, respectively.

Key Words : Industrial structure of Busan city, Industrial education of Busan city, Industrial high school, Survey research, Vocational education.