연구보고서 2021-05

스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가

오지혜 • 김보배 • 이정희

Gyeongsangnamdo
Women & Family Foundation
경상남도여성가족재단

연구보고서 2021-05

스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가

연구책임: 오지혜(경상남도여성가족재단 연구위원)
공동연구: 김보배(창원대학교 사회과학연구소 전임연구원)
이정희(경상남도여성가족재단 연구위원)

Gyeongsangnamdo
Women & Family Foundation
경상남도여성가족재단

연구보고서 2021-05

스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가

연구책임: 오지혜(경상남도여성가족재단 연구위원)
공동연구: 김보배(창원대학교 사회과학연구소 전임연구원)
이정희(경상남도여성가족재단 연구위원)
연구지원: 이유리(경상남도여성가족재단 전문연구원)
박선영(경상남도여성가족재단 전문연구원)

Gyeongsangnamdo
Women & Family Foundation
경상남도여성가족재단

발 간 사

4차 산업혁명을 기반으로 한 산업 전반의 변화는 노동시장뿐만 아니라 우리의 일상생활에 많은 변화를 가져다주고 있습니다. 무엇보다 4차 산업혁명으로 인한 새로운 일자리 창출은 그동안 제한되어 있던 제조업 분야로의 여성 진출을 강구할 수 있는 새로운 선택지를 제공해 준다는 점에서 성평등한 사회로 한발 더 나아갈 수 있는 길을 우리에게 제시하고 있습니다. 이러한 사회 분위기 속에서 스마트공장 전문인력 양성사업의 특정성별영향평가 실시 및 이를 바탕으로 한 연구보고서의 출간은 매우 뜻깊습니다.

남성 중심의 제조업 문화와 제조업에 대한 고정관념은 그동안 여성들이 해당 분야로 진출하는데 걸림돌 역할을 해 왔습니다. 전통적인 성역할 고정관념 또한 영향을 미친 것도 사실입니다. 이러한 구조적 여건 속에서 여성들의 스마트공장으로의 취업과 적합한 인재로의 발전 가능성은 일면 제한되어 있었다고 볼 수 있습니다.

이번 연구보고서를 통해 사회 구조적인 측면을 살펴보고 이를 바탕으로 성평등한 정책 개선안을 도출하였다는 점에서 매우 의미 있다고 생각됩니다. 경남 지역뿐만 아니라 전국의 많은 여성들이 분야에 관계없이 마음껏 일할 수 있는 전문가로 성장하는 날이 오길 기대해 봅니다.

본 연구보고서 발간을 통해 제조업 중심의 경상남도가 성평등한 방식으로 발전해 나갈 수 있길 기원합니다. 본 연구를 위해 애써 주신 연구진들과 많은 전문가들께도 진심으로 감사드립니다.

2021년 12월

(재)경상남도여성가족재단
대표이사 민 말 순

요약

Ⅰ. 서론

1. 연구필요성 및 목적

❍ 특정성별영향평가는 지방자치단체 및 중앙행정기관의 소관 정책 또는 수행 사업 중 성평등 실현을 위해 개선이 필요하다고 생각되는 정책 및 사업을 심층적으로 분석하는 것으로 이를 통해 도출된 결과는 향후 해당 정책 또는 사업에 반영되고 있는 추세임

❍ 경상남도는 2018년부터 스마트공장 전문인력 양성사업을 추진해 왔는데, 재직자와 대학생을 상대로 스마트공장 도입기업과 공급기업 인력 양성을 해 옴. 2018년에는 총 719명, 2019년부터는 매년 1,500명에서 2,000명에 가까운 전문인력이 양성되고 있음

❍ 경상남도에서 실시하고 있는 스마트공장 전문인력 양성사업 현황을 살펴보면, 신규인력 대표 사업인 '경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업'의 2020년 여성 참여자 비율은 9.2%에 불과하였고, 재직자 대표 사업인 '스마트공장 재직자 및 전문가 교육'의 여성 비율 또한 13.4%로 나타나 성별에 따른 사업 수혜율의 차이가 매우 크게 나타남

❍ 특히 스마트공장 전문인력 양성사업의 경우 남성 비율이 높은 공학 기술 베이스의 교육 프로그램이 대다수를 이루고 있다는 점에서 성별에 따른 사업 만족도 및 애로사항이 다를 것으로 예상돼 이를 반영한 지원 방안이 필요함

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가를 통해 경남의 제조업 중심 산업구조에서 나타나는 노동시장내 성별 분리를 완화하고 여성들의 참여를 독려할 수 있는 정책 방향을 제시하고자 함

2. 연구범위 및 내용

❍ 연구내용

- 경남 산업 현황 및 스마트공장 사업 분석
- 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 인식 조사
- 스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안

○ 연구방법

- 문헌연구 및 통계자료 분석, 설문조사, FGI(Focus Group Interview), 전문가 자문회의

Ⅱ. 경남 산업 및 스마트공장 현황

1. 경남 산업 및 노동시장 현황

○ 종사자 규모에 따른 사업체 비중을 비교하였을 때, 전국과 경남 모두 50인 미만 사업체 비중이 98.9%를 차지해 사업체 대부분이 50인 미만으로 확인되었고, 전국 사업체 비중과 비교시 경남의 5인 미만 영세 사업체 비중은 전국보다 높고, 300인 이상 사업체 비중은 낮은 것으로 확인됨

○ 경남의 업종별 종사자 비중은 제조업이 28.9%로 가장 많고 도매 및 소매업(12.4%), 숙박 및 음식점업(11.1%), 보건업 및 사회복지 서비스업(9.0%) 순으로 나타남

○ 여성의 경우 남성과 달리 서비스업 종사자 비율이 높고, 제조업에 종사하는 남녀 비율 차이는 19.8%p로 나타나 성별 차이가 제조업 분야에서 큼

○ 성별에 따른 고용률의 차이가 실업률의 차이보다 크게 나타남. 또한 경남 여성의 경우, 경제활동에 참여할 의사가 없거나, 전혀 일할 능력이 없어 노동공급에 기여하지 못하는 비경제활동상태 인구 비율이 높음

○ 여성의 경우 비경제 활동상태 이유의 72.3%가 육아 및 가사 활동이었으며, 연로(9.6%), 쉬었음(7.2%), 진학준비 및 교육기관 통학(6.5%) 등의 순으로 나타남

○ 경남의 주요 고용지표와 맞벌이 가구 현황을 분석한 결과, 경남 여성들은 남성에 비해 노동시장에 참여하는 비율이 상대적으로 낮고, 30세 이상의 경우 결혼, 출산, 육아 등으로 인해 경력단절을 경험하는 경우가 많음. 지역내 여성 고용을 늘리고 노동 상황을 개선하기 위해서는 여성 친화적인 일터가 구축되고 공공돌봄서비스와 직장 어린이집 등 자녀 돌봄서비스에 대한 정부와 지자체 지원이 확대되어야 함

2. 스마트공장 특성과 경남 도입 현황

❍ 테크노파크별 스마트공장 보급현황을 분석한 결과 경기테크노파크(4,698개)가 가장 많은 수의 스마트공장을 보급했고, 경남테크노파크에서 보급된 스마트공장은 3,041개로 전국에서 두 번째로 많음

- 경남테크노파크에서 구축된 스마트공장의 수준별 구축비율은 기초 수준이 65.0%로 가장 많고 미확인(24.7%), 중간1 수준(9.6%) 순으로 구축되어 미확인 스마트공장 비율이 높게 나타남. 향후 추가 조사를 통해 지역의 스마트공장 보급현황을 정확히 파악하고 상위수준 단계의 공장이 구축될 수 있도록 계획을 수립·점검할 필요가 있음

❍ 중소기업의 스마트공장 도입과 성공의 필수적인 요소는 우수한 인력 확보에 있다는 점에서 스마트공장 수요기업과 공급기업의 인력양상은 매우 중요함

❍ 경남은 2022년까지 스마트공장 2,000개 구축 목표(도지사 공약사항)에 따라 2020년 686개를 구축, 총 1,476개를 누적하여 구축함. 스마트공장 보급이 확산됨에 따라 신규인력 및 재직자에 대한 스마트 기술교육이 요구되고 있음

3. 스마트공장 전문인력 양성사업

❍ 현재 경남테크노파크는 스마트공장 전문인력 양성을 위해 '경남형 스마트일자리 전문인력양성사업', '스마트 IT 전문인력 양성사업', '스마트공장 재직자 및 전문가 교육' 등 다양한 교육 사업을 진행 중에 있음

❍ 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업은 재학생과 미취업자를 대상으로 스마트 기술교육과 더불어 다양한 역량 강화 프로그램을 운영하고 있음

- 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업은 2019년부터 현재까지 3개년도 추진되어 옴

- 2020년 교육훈련 참여자 513명 중 남성은 90.8%, 여성은 9.2%로 교육생 대부분이 남성으로 나타남. 2020년 스마트 일자리 전문인력 양성사업 교육과정은 대부분 이공계열 학과와 연계하여 진행된 경우가 많아 여성 참여자수가 적을 수밖에 없는 구조임

○ 스마트공장 IT 전문인력 양성사업은 이공계 및 비이공계 청년 미취업자를 대상으로 스마트공장 운영에 필요한 생산 공정을 기획하고 운영하며 관리할 수 있는 전문인력 양성을 목표로 둠

- 2021년 전체 참여자 중 남성은 64.3%, 여성은 35.7%로 남성 비율이 높으나, 경남형 사업과 비교시 상대적으로 여성 비율이 높음

○ 스마트공장 재직자 및 전문가 교육 사업은 스마트공장 수요기업이 스마트공장을 성공적으로 도입하고 경쟁력을 확보할 수 있도록 기업 내부의 재직자를 교육시키는 사업임

- 2020년 전체 참여자 486명 중 여성은 65명(13.2%), 남성은 421명(86.8%)으로 나타남

Ⅲ. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식조사

1. 신규인력 양성사업 참여자 인식조사 분석

○ 스마트공장에 대한 인지도는 교육 참여 이전엔 대체로 낮으나 여성보다 남성, 비전공자보다는 전공자들의 인지 수준이 높게 나타남

○ 사업을 접하게 된 경로는 여성과 남성, 그리고 전공자는 '학교 또는 교수'를 통해 접하게 된 경우가 가장 많았으나, 비전공자는 '주변 지인'을 통해 알게 된 경우가 가장 많아 전공별 차이가 나타남

○ 사업 지원 동기를 살펴보면, 성별 및 전공에 관계없이 대다수가 취업에 도움이 될 것 같아 지원한 경우가 가장 많아 취업을 하나의 교육 과정으로 생각하고 사업에 지원하였음을 알 수 있음

○ 교육 내용과 전공과의 관련성을 살펴보면, 전공자의 경우에는 관련성이 매우 높으나, 비전공자는 낮게 나타남. 무엇보다 여성은 남성보다 전공과의 관련성이 낮게 나타났는데, 이는 성별에 따른 전공분리 현상이 성별 차이로 이어졌다고 볼 수 있음

○ 전공자는 교육 참여 이전에 ICT 기반기술에 대한 개념을 잘 알고 이를 배워본 경험이 비전공자보다 많으나, 해당 기술을 활용하는 것에 있어서는 비전공자와 마찬가지로 기본지식이 부족한 것으로 나타남

○ 성별에 따른 교육 참여 만족도의 차이는 없으나 전공별 차이는 나타남. 전공자의 참여 만족도는 비전공자보다 대체로 높음(정보 및 스킬 제공,

프로그램 교재 구성, 강사의 전달 능력)

- ❍ 사업 참여가 취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 집단에 관계없이 모두 나타났으나, 비전공자의 불안함이 가장 높음
- ❍ 사업 참여를 통해 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 전반적으로 증가하였고, 전문가로 성장할 수 있다는 자신감 또한 획득되었으나, 여성보다는 남성, 비전공자보다는 전공자의 성과가 상대적으로 높음
- ❍ 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향은 여성보다 남성, 비전공자보다는 전공자가 높음
- ❍ 사업 활성화를 위해서는 채용 기업 확대 및 세심한 취업 매칭과 같은 실제 취업활동과 연계된 과정들이 지속적으로 제공될 필요가 있고, 이외에도 적극적인 사업 홍보가 요구됨
- ❍ 교육 과정 중 남녀간 학습 능력의 차이는 없는 것으로 인식되었으나, 같은 교육에 참여하였다 하더라도 여성보다 남성의 취업 가능성이 높게 평가돼, 노동시장 진입에 관한 성차별 인식이 나타남
- ❍ 여성들의 사업 참여 증진을 위해서는 비전공자를 대상으로 적극적인 홍보를 실시하여야 하고, 교육 종료 후 취업 및 진로에 대한 확실한 비전을 여성들에게 제공할 필요가 있는 것으로 나타남
- ❍ 성차별을 경험한 경우보다 경험하지 않은 경우가 전반적으로 많지만, 경험한 경우를 자세히 살펴보면 남성보다 여성의 성차별 경험 비율이 높아 성별에 따른 성차별 경험이 다름

2. 재직자 양성사업 참여자 인식조사 분석

- ❍ 교육 참여 이전 스마트공장에 대한 인지도는 신규인력보다 다소 높으나, 여전히 절반에 가까운 응답자들이 스마트공장에 대해 잘 몰랐던 것으로 나타남
- ❍ 사업에 지원한 동기를 살펴보면, 향후 업무에 관한 도움을 얻고 관련된 기술을 습득하기 위해 지원한 경우가 많아 현 업무와의 연관성이 높게 평가됨
- ❍ 실제로 성, 연령, 학력에 관계없이 응답자 대다수가 교육 내용과 업무와의 관련성을 높게 인식함

○ 참여자 대다수가 교육 참여 이전에 ICT 기반기술의 중요성에 대해 생각하였으나, 실제로 이를 배우거나 활용한 적은 없는 것으로 나타남

○ 성별, 연령, 학력에 관계없이 교육 프로그램에 대한 만족도는 전반적으로 높고 애로사항은 없는 것으로 나타남

○ 참여자 대다수는 사업을 통해 이론적 지식 및 현장 업무에 대한 관심이 증가하였고, 직무수행 능력 또한 향상돼 전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득한 것으로 나타남

○ 교육과정 중 남녀간 학습능력의 차이는 없으나, 같은 교육에 참여하였다 하더라도 남성의 업무 전환 및 승진 가능성이 여성보다 높게 평가돼 직장내 성차별 인식이 존재하는 것으로 예상됨

○ 남성의 업무 전환 및 승진 가능성이 높은 이유로 여성 응답자들은 '남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에', 그리고 '기업에서 남성을 더 선호하기 때문'이라고 생각하는 경향성이 높게 나타났으나, 남성 응답자들은 '실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에', '해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문'이라고 응답해 성별 인식 차이가 크게 나타남. 이를 통해 직장내 성차별이 존재함을 예상해 볼 수 있음

○ 여성의 사업 참여 촉진을 위해서는 교육 종료 후 여성들에게 확실한 비전을 제시하고 교육 이수에 따른 혜택 반영이 필요한 것으로 나타남. 무엇보다 여성을 대상으로 한 적극적 홍보가 요구됨

○ 재직자 양성사업 참여자 또한 성차별의 경험이 남성보다 여성에서 많이 나타나, 교육과정 중 성별에 따른 차별 경험이 유의한 차이를 보임

○ 향후 다른 교육 프로그램 참여에 대해 긍정적인 입장을 보여, 재직자의 교육 열의가 강하게 나타남

○ 교육 이수 후 직장내 지위 변화는 거의 없는 것으로 나타남

○ 교육에 참여한 재직자들의 사업장 규모는 대체로 30명 이하의 영세 기업인 경우가 많고, 5년 이상 근무한 장기근속 근로자로 확인됨

○ 교육에 참여한 여성 90% 이상은 사무직 종사자였으나 남성은 사무직, 기술직, 전문직 등 다양한 분야에 종사 중임

○ 여성의 경우 150만원 이상 300만원 미만의 월급을 받고 일하는 경우가 대다수였으나, 남성은 300만원 이상 400만원 미만이 가장 높게 나타나 남녀간 임금 차이가 확인됨

Ⅳ. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 FGI

1. 사업 참여자 초점집단면접 결과

❍ 해당 대학교 재학생을 대상으로 하는 사업 홍보는 대체로 관련 전공자들에 한해 폐쇄적으로 이루어지고 있어 동대학에 재학중인 타전공 여학생들의 참여율은 전무한 것으로 나타남. 사업에 참여한 비전공 여학생들은 대체로 타대학 졸업자로 나타나 교내 전체 학생을 대상으로한 적극적인 홍보가 필요해 보임

❍ 교육 과정 중 성별로 인한 차별을 겪은 경험은 대체로 없으나, 남성 편향적인 사례 소개, 여성에 대한 고정관념 발언, 특정 학생에게 가해지는 집중적인 질문 등이 불편한 경험으로 드러나 강사들의 성인지 교육 강화가 필요함

❍ 사업에 참여한 모든 학생들은 취업에 대한 기대를 가지고 수강 신청을 하였으나, 교육 이수 후 취업 연계 과정은 단편적이었던 것으로 나타남. 교육 내용 또한 전공 수업의 복습 혹은 교양 수준의 지식 습득에 그쳐 취업에 큰 도움이 되지 않음. 향후 취업 연계 강화가 적극적으로 이루어져야 할 것으로 보임

❍ 교육은 대체로 특정한 전공의 내용을 다루는 방식으로 진행되어 비전공자들의 관심사가 반영되지 않았을 뿐만 아니라 수업 이해에 있어서도 어려움이 있던 것으로 나타남. 전공과목과 유사 교육을 실시했을 경우 남학생 비율이 절대적으로 높았던 것과 달리, 비공학 기술 수업은 여학생 참여가 높게 나타나 향후에는 수요조사를 통해 교육 프로그램을 개설해야 할 필요가 있음

❍ 무엇보다 관련 전공자라 하더라도 세부 전공 및 진로 방향이 성별에 따라 다르게 나타나, 성별 선호도를 반영한 교육 프로그램 개설이 매우 절실해 보임

❍ 스마트공장을 포함한 제조업 분야로의 여성 진출이 낮은 이유로 이공계 여학생수의 절대적 부족, 제조업에 대한 고정관념, 여성에 대한 차별 등이 확인됨

❍ 여성들의 사업 참여를 증진시키기 위해서는 1)여성들이 특화되어 일할 수 있는 분야에 대한 소개 및 선례를 만드는 작업이 필요하고, 또한

2)교육 난이도를 다양하게 제공하여 비전공자들도 해당 분야에 진출할 수 있는 발판을 만들뿐만 아니라 3)여학생들을 대상으로 교육 수요조사를 실시해 4차 산업과 관련된 다양한 교육 내용을 담을 필요가 있는 것으로 나타남. 무엇보다 4)취업 연계 과정을 구체화하여 실제 취업으로 이어질 수 있는 방안 마련이 시급하게 나타남

2. 스마트공장 기업체 담당자 초점집단면접 결과

- ❍ 스마트공장 도입으로 인한 직무 교육을 기업 내부에서 자체적으로 실시하고 있으며, 직무와 직급, 그리고 성별에 관계없이 대다수의 직원들이 교육에 참여하는 방향으로 나아가고 있음
- ❍ 여성인력의 활용은 직무와 업종에 따라 큰 차이가 있었는데, 고연령의 저학력 여성으로 구성되어 있는 단순 생산직 업무는 여성 비율이 높으나, 상대적으로 저연령·고학력 여성으로 구성되어 있는 사무직에서의 여성 비율은 낮아 청년 여성들의 참여율을 높이는 방안이 필요함
- ❍ 인터뷰에 참여한 기업체 담당자 대부분은 여성에 대한 차별이 없다고 응답하였으나 여성 노동자에 대한 편견은 여전히 존재하는 것으로 나타나 관리자급을 대상으로한 지속적인 성인지 교육이 필요해 보임
- ❍ 여성근로자들을 위한 복지제도가 기업 내부에 마련되어 있고 이를 활용 또한 가능하나 젊은 여성의 절대적인 부족과 중소기업의 한계로 인해 실제 내부에서 제도를 활용하는 사례는 매우 드문 것으로 나타남
- ❍ 여성 채용시 특정 업무에 대한 선호도가 있는 것으로 나타남. 여성의 업무로 정형화되어 있는 회계, 영업, 마케팅과 같은 사무직 외에도 현장 업무에서는 검사와 같은 꼼꼼함이 요구되는 업무라든지 데이터 관리와 같은 정적인 업무를 선호하는 것으로 나타남
- ❍ 스마트공장 전문인력 양성사업은 기업이 원하는 수준의 인재를 양성하지 못하는 것으로 나타나, 전문성을 확보하는 방식으로 교육 사업이 개선될 필요가 있음
- ❍ 무엇보다 남녀 각각의 선호가 분리되어 있는 지금의 현실을 특화하는 방식으로 정책이 개선되어질 필요가 있음. 여성이 선호하는 분야에서 전문가로 성장할 수 있는 자기개발 루트를 제공하고, 이를 통해 특화된 여성 인력 양성이 필요함

V. 스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 추진의 기반이 되는 조례 '경상남도 중소기업 기술혁신 촉진에 관한 조례 11조'에 성별 분리 통계 구축 및 취약 성별 고려 등이 반영될 수 있도록 개정함

❍ 상대적으로 관련 지식이 부족한 비전공자들의 사업 참여를 증진시키고 수업 이해를 돕기 위해 비전공자들을 대상으로 예비스쿨을 운영하여 수업 내용과 관련된 지식을 선행학습 하도록 함

- 여성 참여자 대다수가 비전공자라는 점에서 이 같은 예비스쿨의 운영은 향후 여성들의 참여를 높일 수 있는 하나의 방안이 될 수 있음

❍ 비전공자들은 수업 내용을 이해하고 따라가는데 있어 상당한 어려움이 있던 것으로 나타남. 특히 이론 수업보다 실습 과정에서의 어려움이 크게 나타나 보조강사 확보를 통해 비전공자들을 포함한 수업 참여자들의 학습을 보조함으로써 교육의 질을 높이고 참여자들의 만족도를 향상시킬 필요가 있음

조례 반영계획	예산 반영계획	사업내용 및 수행방식 개선
ㅇ 성인지적 조례 개정 (경상남도 중소기업 기술혁신 촉진에 관한 조례 11조)	ㅇ 비전공자를 위한 예비스쿨 운영 ㅇ 보조강사 확보를 통한 교육의 질 개선 ㅇ 사업 홍보 개선 ㅇ 사업 전담 관리자 배정 및 처우 개선	ㅇ 강사 대상 성인지 교육 제공 및 성인지 교육 필수화 ㅇ 남녀 대상으로 수요조사 실시 및 성별 선호도를 반영한 프로그램 개설 ㅇ 취업 연계 과정 강화 ㅇ 전문성을 제공하는 사업으로 개선 ㅇ 수행 교육 기관 선정시 성별 통계 작성 의무화

❍ 특정 학과에 한정하지 않고 전체 재학생을 대상으로 적극적인 홍보를 실시하고, 나아가 교외 홍보 루트 또한 마련할 필요가 있음

❍ 재직자 양성사업의 경우, 열린 방식의 홍보를 통해 지역내 다양한 스마트공장 기업이 참여할 수 있도록 하여야 함

○ 사업을 주관하는 경남테크노파크 뿐만 아니라, 매년 사업에 참여하는 교육 수행기관의 경우 사업 담당자의 잦은 교체로 인해 참여자에 대한 데이터(성별 통계) 구축이 제대로 이루어지지 않고 있음

○ 이는 사업 관리 및 교육의 장기적인 효율·체계적 운영을 위해 개선될 필요성이 있음. 각 교육 수행기관 및 경남테크노파크에 전담 관리자를 배정하고 고용 안정성을 제공하여야 함

○ 신규인력(20% 내외) 및 재직자(30% 내외) 양성사업 여성 참여자 모두 성차별 경험이 남성보다 매우 높아 강사들을 대상으로 한 성인지 교육 실시가 필요함

○ 같은 전공자라 하더라도 관심 분야 및 향후 진로의 방향이 성별에 따라 매우 달라 성별 특성을 반영한 교육 프로그램 개설이 필요함

○ 스마트공장 전문인력 양성사업은 취업과 연계된 사업으로 홍보되고 있음. 대다수의 참여자들은 취업에 대한 기대를 갖고 사업에 참여하였으나, 실제 교육 이수 후 취업 연계 과정은 매우 미흡한 것으로 확인됨

○ 인터뷰 내용에 따르면, 교육 참여자와 기업 관계자 모두 사업이 스마트공장에 적합한 인재를 양성하는데 한계가 있다고 응답함. 특히 짧은 교육 기간으로 인해 전문성을 키우기 힘든 것으로 인식됨

- 수강생 모집 인원수는 줄이되 교육 시간은 늘려 전문성을 가지고 노동시장에 진출할 수 있는 양질의 교육으로 개선될 필요가 있음

○ 교육 수행 기관 선정시 성별 통계 작성을 의무화함으로써 성별 통계를 체계적으로 운영할 필요가 있음

차 례

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구필요성 및 목적 ····· 3
2. 연구범위 및 내용 ····· 7
3. 연구방법 ····· 8

Ⅱ. 경남 산업 및 스마트공장 현황 ····· 11
1. 경남 산업 및 노동시장 현황 ····· 13
2. 스마트공장 특성과 경남 도입 현황 ····· 37
3. 스마트공장 전문인력 양성사업 ····· 51

Ⅲ. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식조사 ····· 71
1. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식조사 ····· 73
2. 신규인력 양성사업 참여자 인식조사 분석 결과 ····· 75
3. 재직자 양성사업 참여자 인식조사 분석 결과 ····· 142
4. 소결 ····· 224

Ⅳ. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 FGI ····· 229
1. 초점집단면접(Focus Group Interview) 결과 분석 ····· 231
2. 소결 ····· 260

Ⅴ. 스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안 ····· 263
1. 정책환경의 성별특성 ····· 265
2. 성평등을 위한 조치사항 ····· 272

참고문헌 ····· 277

부록 ····· 281

표 차례

〈표 Ⅰ-1〉 성별영향평가 지표 ····· 5
〈표 Ⅱ-1〉 시도별 지역 내 총생산(GRDP) ····· 16
〈표 Ⅱ-2〉 시도별 제조업 생산액(당해년도 기준) ····· 18
〈표 Ⅱ-3〉 전국 및 경남 사업체, 종사자 현황 ····· 19
〈표 Ⅱ-4〉 경남 산업별 사업체 현황 ····· 21
〈표 Ⅱ-5〉 경남지역 성별 생산가능인구 동향 ····· 23
〈표 Ⅱ-6〉 경남지역 성별 주요 고용지표 ····· 24
〈표 Ⅱ-7〉 경남 성·산업별 취업자 비율 ····· 27
〈표 Ⅱ-8〉 단계별 스마트공장 구축방안과 필요기술 ····· 39
〈표 Ⅱ-9〉 각국의 제조업 혁신 사례 ····· 42
〈표 Ⅱ-10〉 전국 연도별 스마트공장 보급사업 구축목표 대비 완료 실적 현황 43
〈표 Ⅱ-11〉 스마트공장 고도화 사업목표 및 비율 ····· 43
〈표 Ⅱ-12〉 2021년 스마트공장 공급기업 현황 ····· 45
〈표 Ⅱ-13〉 테크노파크별 스마트공장 보급현황 ····· 47
〈표 Ⅱ-14〉 연도별 경남 스마트공장 도입현황 ····· 49
〈표 Ⅱ-15〉 경남 스마트 공급기업 시스템 전문분야 ····· 50
〈표 Ⅱ-16〉 스마트공장 인력개발사업 ····· 52
〈표 Ⅱ-17〉 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 교육기관별 양성 현황 ·· 56
〈표 Ⅱ-18〉 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 교육과정(창원대학교) ···· 57
〈표 Ⅱ-19〉 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 교육과정(경상대학교) ·· 58
〈표 Ⅱ-20〉 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 현황 ····· 59
〈표 Ⅱ-21〉 경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업 참여자 현황 ····· 60
〈표 Ⅱ-22〉 2020년 경남형 전문인력 양성사업 미취업자 사유분석 ····· 61
〈표 Ⅱ-23〉 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 기관별 양성 현황 ····· 63
〈표 Ⅱ-24〉 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 직무교육 프로그램(경남대학교) ····· 63
〈표 Ⅱ-25〉 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 직무교육 프로그램(경상

대학교) ····· 64
〈표 Ⅱ-26〉 2021년 스마트 IT 전문인력 양성사업 참여자 현황 ····· 66
〈표 Ⅱ-27〉 스마트공장 재직자·전문가 교육 목표 인원수 및 예산 ····· 67
〈표 Ⅱ-28〉 2020년 스마트공장 재직자 및 전문가 교육사업 ····· 69
〈표 Ⅲ-1〉 설문지 구성 및 내용 ····· 74
〈표 Ⅲ-2〉 응답자 기본사항 ····· 76
〈표 Ⅲ-3〉 집단별 스마트공장 인지도 ····· 78
〈표 Ⅲ-4〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 인지 경로 ····· 79
〈표 Ⅲ-5〉 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기 ····· 80
〈표 Ⅲ-6〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(1) ····· 81
〈표 Ⅲ-7〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(2) ····· 81
〈표 Ⅲ-8〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(3) ····· 82
〈표 Ⅲ-9〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(4) ····· 83
〈표 Ⅲ-10〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(5) ····· 84
〈표 Ⅲ-11〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(6) ····· 84
〈표 Ⅲ-12〉 집단별 교육내용과 전공의 관련 정도 ····· 85
〈표 Ⅲ-13〉 집단별 교육 수준에 대한 인식 ····· 86
〈표 Ⅲ-14〉 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식 ····· 88
〈표 Ⅲ-15〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(1) ····· 89
〈표 Ⅲ-16〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(2) ····· 90
〈표 Ⅲ-17〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(3) ····· 90
〈표 Ⅲ-18〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(4) ····· 91
〈표 Ⅲ-19〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(5) ····· 92
〈표 Ⅲ-20〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(6) ····· 93
〈표 Ⅲ-21〉 집단별 스마트공장에 대한 인식 변화 ····· 94
〈표 Ⅲ-22〉 사업 참여 전후 인식 변화 ····· 94
〈표 Ⅲ-23〉 집단별 사업 참여 전 인식 ····· 95
〈표 Ⅲ-24〉 집단별 사업 참여 후 인식 ····· 95
〈표 Ⅲ-25〉 프로그램 참여 ····· 96

〈표 Ⅲ-26〉 집단별 프로그램 참여 만족도(1) ····· 97
〈표 Ⅲ-27〉 집단별 프로그램 참여 만족도(2) ····· 98
〈표 Ⅲ-28〉 집단별 프로그램 참여 만족도(3) ····· 98
〈표 Ⅲ-29〉 집단별 프로그램 참여 만족도(4) ····· 99
〈표 Ⅲ-30〉 집단별 프로그램 참여 만족도(5) ····· 100
〈표 Ⅲ-31〉 집단별 프로그램 참여 만족도(6) ····· 100
〈표 Ⅲ-32〉 집단별 프로그램 참여 만족도(7) ····· 101
〈표 Ⅲ-33〉 프로그램 참여에 따른 애로사항 ····· 102
〈표 Ⅲ-34〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(1) ····· 103
〈표 Ⅲ-35〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(2) ····· 103
〈표 Ⅲ-36〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(3) ····· 104
〈표 Ⅲ-37〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(4) ····· 105
〈표 Ⅲ-38〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(5) ····· 106
〈표 Ⅲ-39〉 위탁운영기관 만족도 ····· 106
〈표 Ⅲ-40〉 집단별 위탁운영기관 만족도(1) ····· 108
〈표 Ⅲ-41〉 집단별 위탁운영기관 만족도(2) ····· 108
〈표 Ⅲ-42〉 집단별 위탁운영기관 만족도(3) ····· 109
〈표 Ⅲ-43〉 집단별 위탁운영기관 만족도(4) ····· 110
〈표 Ⅲ-44〉 집단별 위탁운영기관 만족도(5) ····· 110
〈표 Ⅲ-45〉 집단별 위탁운영기관 만족도(6) ····· 111
〈표 Ⅲ-46〉 집단별 위탁운영기관 만족도(7) ····· 112
〈표 Ⅲ-47〉 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과 ····· 113
〈표 Ⅲ-48〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(1) ····· 114
〈표 Ⅲ-49〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(2) ····· 114
〈표 Ⅲ-50〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(3) ····· 115
〈표 Ⅲ-51〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(4) ····· 116
〈표 Ⅲ-52〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(5) ····· 117
〈표 Ⅲ-53〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(6) ····· 117
〈표 Ⅲ-54〉 집단별 교육 종료 후 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향 118

〈표 Ⅲ-55〉 사업 개선 방향 ····· 119
〈표 Ⅲ-56〉 집단별 사업 개선 방향(1) ····· 120
〈표 Ⅲ-57〉 집단별 사업 개선 방향(2) ····· 121
〈표 Ⅲ-58〉 집단별 사업 개선 방향(3) ····· 122
〈표 Ⅲ-59〉 집단별 사업 개선 방향(4) ····· 123
〈표 Ⅲ-60〉 집단별 사업 개선 방향(5) ····· 123
〈표 Ⅲ-61〉 집단별 사업 개선 방향(6) ····· 124
〈표 Ⅲ-62〉 집단별 사업 개선 방향(7) ····· 124
〈표 Ⅲ-63〉 집단별 사업 개선 방향(8) ····· 125
〈표 Ⅲ-64〉 집단별 사업 개선 방향(9) ····· 126
〈표 Ⅲ-65〉 집단별 사업 개선 방향(10) ····· 127
〈표 Ⅲ-66〉 집단별 사업 개선 방향(11) ····· 127
〈표 Ⅲ-67〉 집단별 남녀간 학습능력 차이 ····· 128
〈표 Ⅲ-68〉 집단별 남성의 취업 가능성 ····· 129
〈표 Ⅲ-69〉 여성의 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 촉진 ····· 130
〈표 Ⅲ-70〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(1) ····· 131
〈표 Ⅲ-71〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(2) ····· 132
〈표 Ⅲ-72〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(3) ····· 132
〈표 Ⅲ-73〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(4) ····· 133
〈표 Ⅲ-74〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(5) ····· 134
〈표 Ⅲ-75〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(6) ····· 135
〈표 Ⅲ-76〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(7) ····· 135
〈표 Ⅲ-77〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(8) ····· 136
〈표 Ⅲ-78〉 성차별 경험 ····· 137
〈표 Ⅲ-79〉 집단별 성차별 경험(1) ····· 138
〈표 Ⅲ-80〉 집단별 성차별 경험(2) ····· 138
〈표 Ⅲ-81〉 집단별 성차별 경험(3) ····· 139
〈표 Ⅲ-82〉 집단별 성차별 경험(4) ····· 139
〈표 Ⅲ-83〉 집단별 성차별 경험(5) ····· 140

〈표 Ⅲ-84〉 집단별 교육 이수 후 취업 여부 ····· 140
〈표 Ⅲ-85〉 집단별 미취업 이유 ····· 141
〈표 Ⅲ-86〉 집단별 제조업체 및 스마트공장으로 취업의향 ····· 142
〈표 Ⅳ-87〉 응답자 기본사항 ····· 143
〈표 Ⅳ-88〉 집단별 스마트공장 인지도 ····· 145
〈표 Ⅳ-89〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 인지 경로 ····· 146
〈표 Ⅳ-90〉 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기 ····· 147
〈표 Ⅳ-91〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(1) ····· 148
〈표 Ⅳ-92〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(2) ····· 149
〈표 Ⅳ-93〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(3) ····· 150
〈표 Ⅳ-94〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(4) ····· 151
〈표 Ⅳ-95〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(5) ····· 152
〈표 Ⅳ-96〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(6) ····· 153
〈표 Ⅳ-97〉 집단별 교육내용과 업무 관련 정도 ····· 154
〈표 Ⅳ-98〉 집단별 교육 수준과 본인의 수준과의 비교 ····· 155
〈표 Ⅳ-99〉 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식 ····· 156
〈표 Ⅳ-100〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(1) ····· 157
〈표 Ⅳ-101〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(2) ····· 158
〈표 Ⅳ-102〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(3) ····· 159
〈표 Ⅳ-103〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(4) ····· 160
〈표 Ⅳ-104〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(5) ····· 161
〈표 Ⅳ-105〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(6) ····· 162
〈표 Ⅳ-106〉 집단별 스마트공장에 대한 인식 변화 ····· 163
〈표 Ⅳ-107〉 사업 참여 전후 인식 변화 ····· 164
〈표 Ⅳ-108〉 프로그램 참여 만족도 ····· 164
〈표 Ⅳ-109〉 집단별 프로그램 참여 만족도(1) ····· 165
〈표 Ⅳ-110〉 집단별 프로그램 참여 만족도(2) ····· 166
〈표 Ⅳ-111〉 집단별 프로그램 참여 만족도(3) ····· 167
〈표 Ⅳ-112〉 집단별 프로그램 참여 만족도(4) ····· 168

〈표 Ⅳ-113〉 집단별 프로그램 참여 만족도(5) ····· 169
〈표 Ⅳ-114〉 집단별 프로그램 참여 만족도(6) ····· 170
〈표 Ⅳ-115〉 집단별 프로그램 참여 만족도(7) ····· 171
〈표 Ⅳ-116〉 프로그램 참여에 따른 애로사항 ····· 171
〈표 Ⅳ-117〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(1) ····· 172
〈표 Ⅳ-118〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(2) ····· 173
〈표 Ⅳ-119〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(3) ····· 174
〈표 Ⅳ-120〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(4) ····· 175
〈표 Ⅳ-121〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(5) ····· 176
〈표 Ⅳ-122〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(6) ····· 177
〈표 Ⅳ-123〉 위탁운영기관 만족도 ····· 177
〈표 Ⅳ-124〉 집단별 위탁운영기관 만족도(1) ····· 178
〈표 Ⅳ-125〉 집단별 위탁운영기관 만족도(2) ····· 179
〈표 Ⅳ-126〉 집단별 위탁운영기관 만족도(3) ····· 180
〈표 Ⅳ-127〉 집단별 위탁운영기관 만족도(4) ····· 181
〈표 Ⅳ-128〉 집단별 위탁운영기관 만족도(5) ····· 182
〈표 Ⅳ-129〉 집단별 위탁운영기관 만족도(6) ····· 183
〈표 Ⅳ-130〉 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과 ····· 184
〈표 Ⅳ-131〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(1) ····· 185
〈표 Ⅳ-132〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(1) ····· 185
〈표 Ⅳ-133〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(3) ····· 186
〈표 Ⅳ-134〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(4) ····· 187
〈표 Ⅳ-135〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(5) ····· 188
〈표 Ⅳ-136〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(6) ····· 189
〈표 Ⅳ-137〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(7) ····· 190
〈표 Ⅳ-138〉 사업 개선 방향 ····· 191
〈표 Ⅳ-139〉 집단별 사업 개선 방향(1) ····· 192
〈표 Ⅳ-140〉 집단별 사업 개선 방향(2) ····· 193
〈표 Ⅳ-141〉 집단별 사업 개선 방향(3) ····· 194

〈표 Ⅳ-142〉 집단별 사업 개선 방향(4) ····· 194
〈표 Ⅳ-143〉 집단별 사업 개선 방향(5) ····· 195
〈표 Ⅳ-144〉 집단별 사업 개선 방향(6) ····· 196
〈표 Ⅳ-145〉 집단별 사업 개선 방향(7) ····· 197
〈표 Ⅳ-146〉 집단별 사업 개선 방향(8) ····· 198
〈표 Ⅳ-147〉 집단별 사업 개선 방향(9) ····· 199
〈표 Ⅳ-148〉 집단별 사업 개선 방향(10) ····· 199
〈표 Ⅳ-149〉 집단별 사업 개선 방향(11) ····· 200
〈표 Ⅳ-150〉 집단별 남녀간 학습능력 차이 ····· 201
〈표 Ⅳ-151〉 집단별 남성의 업무 전환 및 승진 가능성 ····· 202
〈표 Ⅳ-152〉 남성의 업무 전환 및 승진 가능성이 높다고 생각하는 이유 ····· 203
〈표 Ⅳ-153〉 집단별 이유(1) ····· 204
〈표 Ⅳ-154〉 집단별 이유(2) ····· 205
〈표 Ⅳ-155〉 집단별 이유(3) ····· 205
〈표 Ⅳ-156〉 집단별 이유(4) ····· 206
〈표 Ⅳ-157〉 여성의 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 촉진 ····· 207
〈표 Ⅳ-158〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진 ····· 208
〈표 Ⅳ-159〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(2) ····· 209
〈표 Ⅳ-160〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(3) ····· 210
〈표 Ⅳ-161〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(4) ····· 211
〈표 Ⅳ-162〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(5) ····· 211
〈표 Ⅳ-163〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(6) ····· 212
〈표 Ⅳ-164〉 성차별 경험 ····· 213
〈표 Ⅳ-165〉 집단별 성차별 경험(1) ····· 214
〈표 Ⅳ-166〉 집단별 성차별 경험(2) ····· 215
〈표 Ⅳ-167〉 집단별 성차별 경험(3) ····· 215
〈표 Ⅳ-168〉 집단별 성차별 경험(4) ····· 216
〈표 Ⅳ-169〉 집단별 성차별 경험(5) ····· 217
〈표 Ⅳ-170〉 타 제조업체 및 스마트공장으로의 이직 의향 ····· 217

〈표 Ⅳ-171〉 새로운 업무 및 부서로 전환 의향 ····· 218
〈표 Ⅳ-172〉 다른 교육프로그램 수강 의향 ····· 218
〈표 Ⅳ-173〉 집단별 교육 이수 후 직장 내 지위 변화 경험 ····· 219
〈표 Ⅳ-174〉 집단별 사업 참여의 인사고과 도움 정도 ····· 219
〈표 Ⅳ-175〉 사업장 규모 ····· 220
〈표 Ⅳ-176〉 근무경력 ····· 220
〈표 Ⅳ-177〉 고용형태 ····· 221
〈표 Ⅳ-178〉 집단별 업무지위 ····· 221
〈표 Ⅳ-179〉 집단별 세후 월 수령액 ····· 222
〈표 Ⅳ-180〉 집단별 업종 ····· 224
〈표 Ⅳ-1〉 신규인력 대상 FGI 주요 질문 내용 ····· 231
〈표 Ⅳ-2〉 스마트공장 기업체 담당자 대상 FGI 주요 질문 내용 ····· 232
〈표 Ⅳ-3〉 신규인력 집단심층면접(FGI) 대상자 ····· 233
〈표 Ⅳ-4〉 기업체 담당자 집단심층면접(FGI) 대상자 ····· 233
〈표 Ⅴ-1〉 스마트공장 전문인력 양성사업 정책환경의 성별 특성 ····· 271
〈표 Ⅴ-2〉「경상남도 중소기업 기술혁신 촉진에 관한 조례」 조항 개선(안) · 273

그림 차례

[그림 Ⅰ-1] 연구수행 흐름도 ····· 9
[그림 Ⅱ-1] 경남 제조업 생산지수 ····· 13
[그림 Ⅱ-2] 경남 시도별 제조업 생산지수 ····· 14
[그림 Ⅱ-3] 전국 및 경남 수출 증가율 ····· 14
[그림 Ⅱ-4] 2019년 전국대비 시도별 지역내총생산(GRDP) 비중 ····· 15
[그림 Ⅱ-5] 2019년 전국대비 시도별 제조업 생산액 비중 ····· 17
[그림 Ⅱ-6] 전국 및 경남 종사자 규모별 사업체 비중 ····· 20
[그림 Ⅱ-7] 경남 제조업 종사자 규모별 사업체 비중 ····· 22
[그림 Ⅱ-8] 경남 시도별 고용지표 ····· 24
[그림 Ⅱ-9] 경남 시도별 60세 이상 고용지표 ····· 25
[그림 Ⅱ-10] 경남 성·연령별 경제활동참가율 ····· 26
[그림 Ⅱ-11] 경남 성·연령별 고용률 ····· 27
[그림 Ⅱ-12] 경남 성·연령별 실업률 ····· 28
[그림 Ⅱ-13] 경남 성·연령별 비경제활동률 ····· 29
[그림 Ⅱ-14] 경남 성별 비경제활동상태 ····· 30
[그림 Ⅱ-15] 경남 남성 비경제활동상태 ····· 31
[그림 Ⅱ-16] 경남 여성 비경제활동상태 ····· 32
[그림 Ⅱ-17] 2020년 시도별 맞벌이 가구 비율 ····· 33
[그림 Ⅱ-18] 2020년 경남 맞벌이 가구 비율 추이 ····· 34
[그림 Ⅱ-19] 부산·울산·경남 지역 직업계 고등학교별 취업률 ····· 35
[그림 Ⅱ-20] 경남지역 학제별 취업률 ····· 35
[그림 Ⅱ-21] 경남지역 성·학제별 취업률 ····· 36
[그림 Ⅱ-22] 스마트공장 개념도 ····· 38
[그림 Ⅱ-23] 스마트공장 적용 범위 ····· 38
[그림 Ⅱ-24] 스마트공장 기초 수준 현장 ····· 39
[그림 Ⅱ-25] 스마트공장 중간 수준 현장 ····· 40
[그림 Ⅱ-26] 전국 스마트공장 보급사업 완료 추이 ····· 44

[그림 Ⅱ-27] 전국 스마트공장 공급 솔루션 보급률 ····· 45
[그림 Ⅱ-28] 스마트공장 관련 전문가 현황 ····· 46
[그림 Ⅱ-29] 테크노파크 스마트공장 수준별 구축비율 ····· 48
[그림 Ⅱ-30] 2021년 테크노파크별 스마트공장 예산 금액 비중 ····· 49
[그림 Ⅱ-31] 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 취업비율 ····· 60
[그림 Ⅱ-32] 2021년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 성·연령별 참여율 ···· 66
[그림 Ⅱ-33] 스마트공장 공급·수요기업 외부 훈련 프로그램 참여 현황 ····· 69
[그림 Ⅱ-34] 스마트공장 공급·수요기업 외부 훈련 프로그램 불참 사유 ····· 69
[그림 Ⅴ-1] 스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가 조치사항 ····· 272

I

서 론

GNWFF

Ⅰ. 서론

1. 연구필요성 및 목적

1) 연구배경

□ 특정성별영향평가의 필요성 및 이해

- ❍ 성별영향평가는 성별에 영향을 미치는 정부 정책과 성별 차이 발생 원인을 종합·체계적으로 평가함으로써 특정 정책의 개선안을 제공하고 실질적인 성평등 실현을 가져오는 것을 목적으로 함. 또한 성별 특성에 기반한 정책 수립을 통해 국민 만족도를 제고하고자 함
- ❍ 성별영향평가제도는 성별영향평가와 특정성별영향평가로 구분되는데, 전자는 공무원이 직접 분석평가를 실시하는 것이고 후자는 전문연구기관 의뢰를 통해 심층적으로 분석평가 하는 것을 의미함(노경혜·임혜경·임예슬, 2018)
- ❍ 성별영향평가법이 2016년에 개정되면서 중앙정부 부처를 대상으로 실시되어 왔던 특정성별영향평가가 지방자치단체 장도 수행할 수 있게 됨(성별영향평가법 제10조의2, 2017년 6월부터 시행)
- ❍ 특정성별영향평가는 지방자치단체 및 중앙행정기관의 소관 정책 또는 수행 사업 중 성평등 실현을 위해 개선이 필요하다고 생각되는 정책 및 사업을 심층적으로 분석하는 것으로 이를 통해 도출된 결과는 향후 해당 정책 또는 사업에 반영되어야 함
- ❍ 경상남도는 특정성별영향평가와 관련한 법률이 개정되기 이전부터 특정성별영향평가를 실시해 옴. 경상남도는 장애인활동 지원사업(2012), 농촌건강 장수마을 육성사업(2013), 심뇌혈관질환 예방관리사업(2014), 농작업 환경개선 편이장비 지원사업(2015), 소상공인 창업 및 경영개선 지원사업(2016), 안전관리체계구축 정책(2017), 실업해소 및 직업능력개발사업(2018), 지역아동센터 운영사업(2019)에 대한 특정성별영향평가를 실시하였고, 연구 결과 제시된 정책 개선안은 정책에 반영되어 옴

□ 특정성별영향평가의 법적 근거 및 지표

○ 양성평등기본법 제15조, 성별영향평가법 제10조 및 제10조의 2, 성별영향평가법 시행령 제7조

○ 경상남도 성별영향분석평가 조례 제7조(경상남도특정성별영향분석평가)

제7조(경상남도특정성별영향분석평가) ① 도지사는 도가 소관정책을 수립하거나 시행하는 과정에서 여성의 지위 향상과 밀접한 관련이 있는 정책 또는 사업을 특정하여 경상남도특정성별영향분석평가(이하“경남특정평가”라 한다)를 실시할 수 있다. ② 제1항에 따른 경남특정평가를 실시할 경우 해당 정책에 대하여는 분석평가를 실시하지 아니할 수 있다. ③ 도지사는 경남특정평가 실시 정책이 재정을 수반하는 사업일 경우 경남특정평가 결과가 다음 연도 예산에 반영될 수 있도록 노력하여야 한다.

○ 정책을 수혜하는 대상의 범위가 넓거나 사회적으로 파급적인 효과가 있는 중앙행정기관 또는 지방자치단체의 주요 정책 및 사업 중 일반국민이 일상생활 속에서 성별 격차로 인해 불편하거나 이를 체감하는 사업을 평가대상으로 함

○ 대상정책을 발굴하고 확정하는 과정은 중앙행정기관이나 지방자치단체 관계기관을 대상으로 수요조사를 실시하거나, 일반국민 및 NGO 대상으로 과제발굴 공모를 하기도 하며, 이 외에도 전문가 의견 수렴 과정을 거쳐 성별영향평가위원회의 심의·조정을 하여 선정되게 됨

○ 선정된 대상 사업에 대한 평가 지표는 정책환경의 성별특성, 성평등을 위한 조치사항(정책개선 및 환류)이라는 두 가지 지표로 구분됨

○ 먼저 정책환경의 성별특성은 크게 세 가지 평가 항목이 있는데 첫째, 성별에 따른 사회문화·경제·신체적(생물학적)차이, 둘째, 성별 특성을 반영한 사업 수혜 여부, 셋째, 성별 특성을 반영한 예산 배부 여부가 있음

○ 다음으로 성평등을 위한 조치사항에는 (성인지)예산 반영 계획, 법령(지침 포함) 반영계획, 사업내용·수행방식 등 세 가지 평가 항목이 존재함

〈표 Ⅰ-1〉 성별영향평가 지표

성별영향평가 항목			점검 point
Ⅰ. 정책환경의 성별특성	① 성별에 따른 사회문화적·경제적·신체적(생물학적) 차이		• 성장배경, 거주지역, 사회적 관계망, 폭력 등 안전문제에 대한 인식 및 경험, 성별 고정관념 등 성별에 따른 사회문화적 차이로 서로 다른 정책 수요가 발생하는 지 점검 • 고용형태, 직위, 수입, 근로조건 등 성별에 따른 경제적 차이로 서로 다른 정책 수요가 발생하는지 점검 • 남녀의 신체적 차이로 인해 사업에 대해 서로 다른 정책 수요가 발생하는지 점검
	② 사업수혜에서의 성별 특성 반영 여부		• 사업 수혜자 성비가 사업 대상자와 비교해 형평성이 있는지 점검 • 사업수혜발생에 있어서 성별특성을 반영하였는지 점검(성별 형평성은 남녀 수혜자의 비율이 단순하게 50:50이 되는 것을 의미하지는 않음)
	③ 예산배분에서의 성별 특성 반영 여부		• 예산배분에 있어서 성별 특성을 반영하였는지 점검(사업대상자의 성비를 고려한 예산배분, 성별로 특수한 요구를 고려한 예산 편성 등)
Ⅱ. 성평등을 위한 조치사항 (정책개선 및 환류)	법령 (지침)	④ 법령(지침 포함) 반영 계획	• 정책환경의 성별 특성에 대한 평가항목별 분석결과를 토대로 법령을 개선할 수 있는 방안 마련 예시) 성 불평등한 훈령 내용 개정 등
	예산	⑤ 성인지 예산 반영 계획	• 정책환경의 성별 특성에 대한 평가항목별 분석결과를 토대로 예산에 반영할 수 있는 방안 마련
	사업	⑥ 사업내용·수행방식 등 반영 계획	• 정책환경의 성별 특성에 대한 평가항목별 분석결과를 토대로 사업내용·수행방식(기타 제도 개선 포함) 등을 개선할 수 있는 방안을 마련하여 사업에 반영 예시) 성별 통계 구축 등

출처) 여성가족부「2021년 성별영향평가 지침」

□ 특정성별영향평가 대상으로서 스마트공장 전문인력 양성사업

❍ 네트워크 기반의 실시간 주문 생산방식 확산에 따른 스마트공장 도입은 4차 산업혁명 시대의 필수 사항임. 독일은 스마트공장을 활용하여 적게 일하면서도 성과를 낼 수 있는 세계 최고의 노동생산성을 확보함

❍ 특히 국내 중소기업의 노동생산성은 대기업 생산성의 30%에 그쳐 중소기업 노동자들의 피로도는 매우 높은 상황임. 무엇보다 중소기업은 스마트공장 구축 여력도 부족한 상황이라는 점에서 정부 지원이 절실함

❍ 2018년 경남의 제조업 현황은 총 37,048개로 전국의 8.5%를 차지하고 있으며, 스마트공장 구축을 위해 업체당 최대 40억 원, 총 1,000억 원 규모로 금융지원을 함. 2018년의 경우 890개(전국대비 11.3% 차지), 2019년은 446개(전국대비 16.2%), 2020년은 202개의 스마트공장을 구축하였으며 도내 공급기업의 실적 또한 우수한 것으로 확인됨

❍ 경상남도는 2018년부터 스마트공장 전문인력 양성사업을 추진해 왔는데, 재직자와 대학생을 상대로 스마트공장 도입기업과 공급기업 인력을 양성해 옴. 2018년에는 총 719명, 2019년부터는 매년 1,500명에서 2,000명에 가까운 전문인력이 양성되고 있음

❍ 한편, 경남은 남성 중심의 제조업 산업구조로 인해 여성의 제조업 종사자 비율이 매우 낮은 상황임. 특히 창원 지역의 경우, 300인 이상 제조업 사업체에 근무하는 임금노동자 중 여성은 5.6%에 불과해(남성은 94.4% 차지) 성비 불균형 현상이 매우 심각하게 나타나고 있음

❍ 경상남도에서 실시하고 있는 스마트공장 전문인력 양성사업 현황을 살펴보면 신규인력 대표 사업인 '경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업'의 2020년 여성 참여자 비율은 9.2%에 불과하고, 재직자 대표 사업인 '스마트공장 재직자 및 전문가 교육'의 여성 비율 또한 13.4%로 나타나 성별에 따른 사업 수혜율의 차이가 매우 큼

❍ 특히 스마트공장 전문인력 양성사업의 경우 공학 기술 베이스의 교육 프로그램이 대다수를 이루고 있다는 점에서 성별에 따른 사업 만족도 및 애로사항이 다를 것으로 예상돼 이를 반영한 지원 방안 마련이 필요함

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가를 통해 제조업 중심의 경남 산업구조 특징에서 나타나는 노동시장내 성별 분리를 완화하고 여성들의 참여를 독려할 수 있는 정책 방향을 제시하고자 함

2) 연구목적

❍ 성인지적 관점을 바탕으로 사업을 점검함으로써 성별에 관계없이 사업 참여자들의 교육 만족도를 높이고자 함

❍ 특정성별영향평가를 통해 나타난 성별 차이를 규명함으로써 교육 과정 내 성별 격차를 완화하고 궁극적으로는 여성들의 참여를 이끌어내 사업 수혜의 성평등을 달성하고자 함

2. 연구범위 및 내용

1) 연구범위

❍ 공간적 범위 : 경상남도

❍ 과업 범위 : 경남 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자

❍ 내용적 범위

- 경상남도 산업 및 스마트공장 현황
- 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식 설문조사
- 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 FGI
- 스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안

2) 연구내용

❍ 경남 산업 및 스마트공장 현황

- 스마트공장 전문인력 양성사업은 지역내 제조업 분야 인재를 양성하는 사업이라는 점에서 경남의 전반적인 산업 동향과 노동시장 분석이 필요함
- 스마트공장의 특징 및 현재까지의 도입 현황을 분석함으로써 전문인력 양성사업의 구조적 배경을 정리함
- 전국과 경남의 스마트공장 전문인력 양성사업 현황을 점검함으로써 특정성별영향평가 대상 사업으로서의 필요성을 살펴봄

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식 설문조사

- 스마트공장 신규인력(재직자) 양성사업 참여자를 대상으로 사업 전반에 관

한 인식조사를 실시하였고, 이를 바탕으로 성별 차이를 분석함

○ 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 초점집단면접(Focus Group Interview, 이하 'FGI')

- 설문 조사로는 밝혀낼 수 없는 현상들을 진단·분석하기 위해 여성 참여자들을(신규인력) 대상으로 초점집단면접을 실시함
- 기업체 담당자들을 대상으로 인터뷰를 실시함으로써 실제 스마트공장 내부의 여성 인력 활용 및 여성 근로자에 대한 인식을 살펴봄

○ 스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안

- 스마트공장 전문인력 양성사업의 성별 특성을 분석함으로써 정책 개선이 필요한 부분을 점검함
- 도출된 성별 특성을 바탕으로 성평등을 위한 조치사항을 제안함

3. 연구방법

○ 문헌연구 : 경남의 산업 현황과 스마트공장 관련한 현황자료를 분석하고 선행연구를 검토함

○ 전문가 자문회의

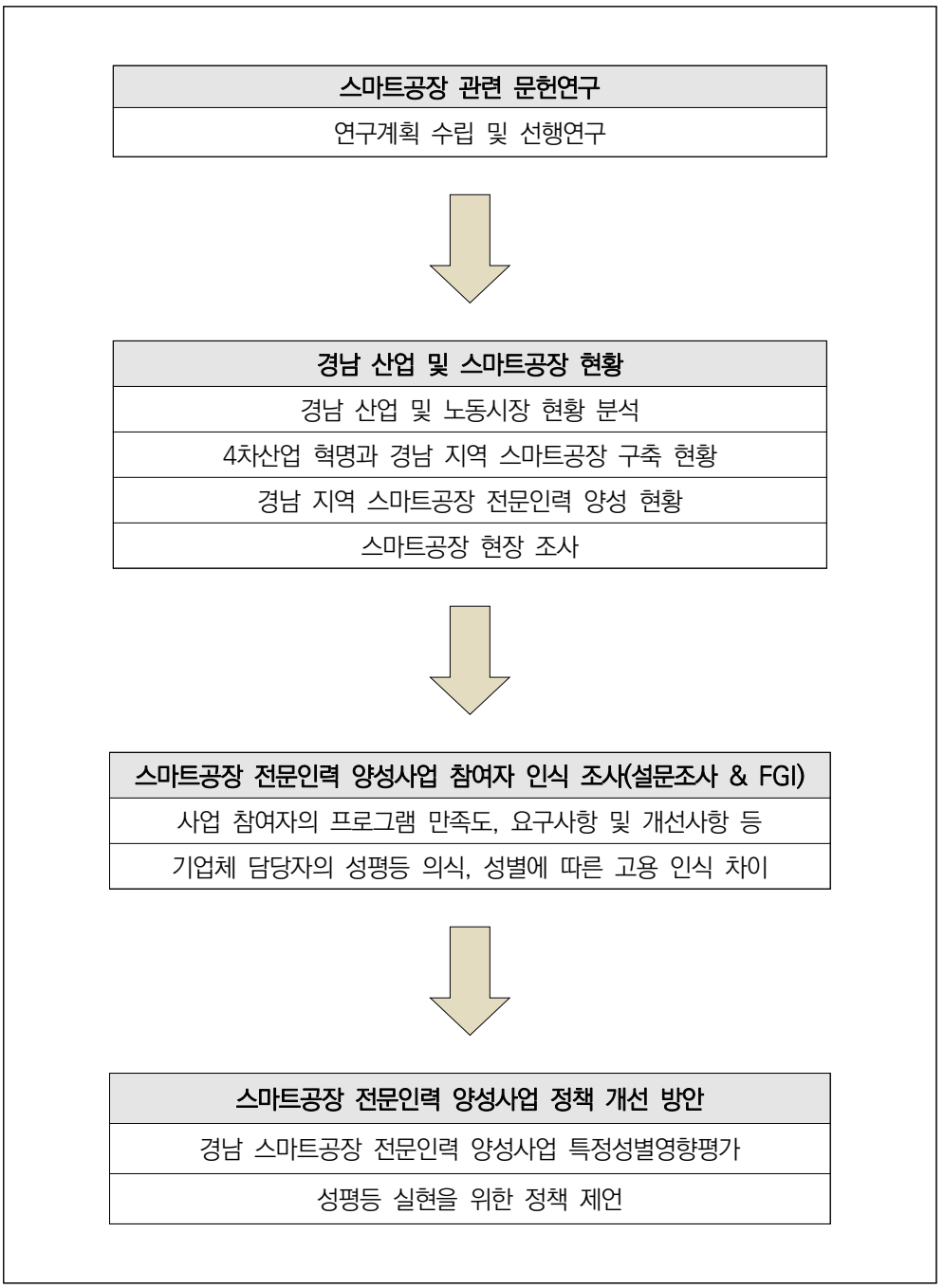
- 특정성별영향평가 설문지 개발에 관한 자문회의를 실시함으로써 설문조사를 통해 성별 차이를 도출하도록 함
- 스마트공장 전문가 및 사업 담당자와의 자문회의를 통해 스마트공장에 대한 현황과 사업 개선 방향을 제언함
- 전문가 자문회의를 통해 특정성별영향평가 정책 개선안을 도출함

○ 설문조사

- 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자를 대상으로 프로그램 만족도, 개선사항, 성차별 등을 살펴봄으로써 성별 차이를 분석함

○ 참여자 및 기업체 담당자 FGI 및 스마트공장 현장조사 실시

- 사업 참여자뿐만 아니라 기업체 담당자를 대상으로 집단심층면접을 실시하여 사업 및 제조업 분야에서 나타나는 성별 인식 격차를 살펴봄
- 스마트공장 현장조사를 통해 스마트공장의 단계별 발전 형태를 점검하고 그에 따른 성별 노동환경을 살펴봄



[그림 Ⅰ-1] 연구수행 흐름도

II

경남 산업 및 스마트공장 현황

GNWFF

Ⅱ. 경남 산업 현황 및 스마트공장 사업 분석

1. 경남 산업 및 노동시장 현황 분석

1) 경남 산업 동향

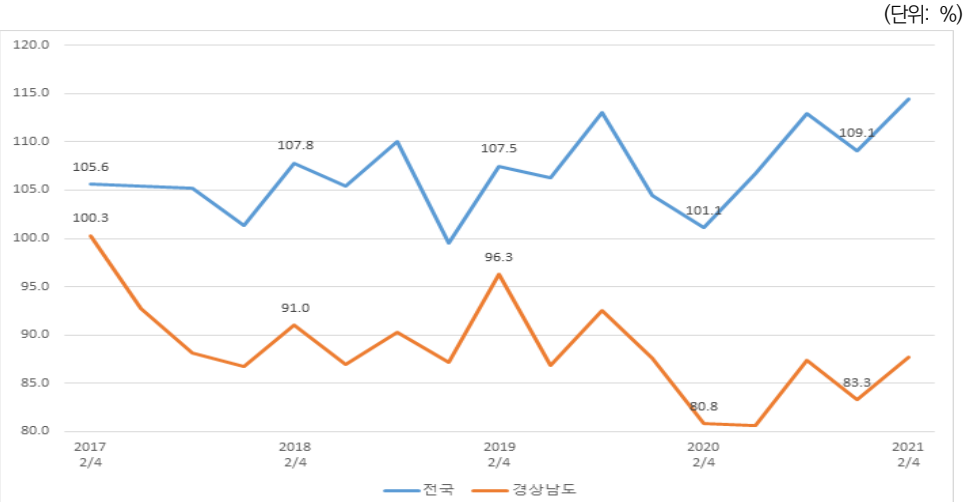
(1) 제조업 동향

□ 제조업 생산지수

○ 경남은 조선, 항공·우주, 기계장비, 자동차 부품 등 제조업이 주력산업임. 코로나 19로 인한 글로벌 경기 침체와 교역량 감소로 인해 제조업 생산이 급격히 감소했고 현재는 회복 중에 있음

- 경남의 제조업 생산지수는 코로나 19 확산 이전인 2019년 4/4분기 92.6에서 2020년 3/4분기에 80.6까지 하락했으나 최근 2021년 2/4분기에는 87.7로 회복추세에 있음
- 전국 제조업 생산 역시 시기의 차이는 있으나 코로나 19로 인해 2020년 2/4분기(106.7)에 저점을 찍고 현재 반등 중에 있음

(단위: %)

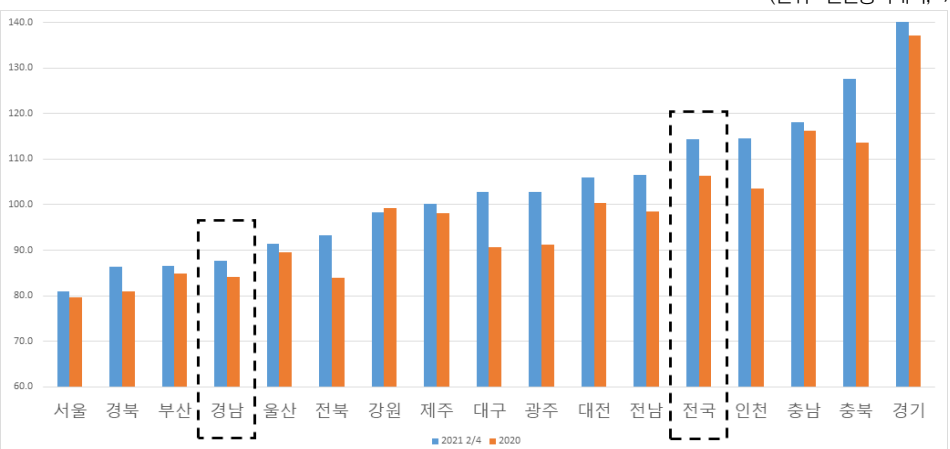


출처) 통계청, 광업제조업동향조사

[그림 Ⅱ-1] 경남 제조업 생산지수

○ 2021년 2/4분기 시도별 제조업 생산지수를 비교한 결과, 경남의 제조업 생산지수는 87.7로 부산(86.6), 경북(86.3), 서울(81.0)보다는 높으나 그 외 나머지 시도보다는 낮음

(단위: 전년동기대비, %)

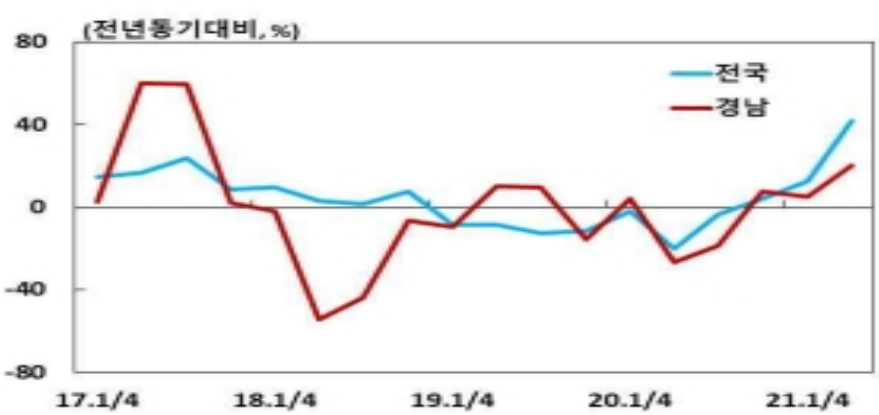


출처) 통계청, 광업제조업동향조사

[그림 Ⅱ-2] 경남 시도별 제조업 생산지수

○ 경남지역 수출 역시 제조업 생산지수와 마찬가지로 2020년 1/4분기를 기점으로 급감하여 현재 회복 중인 것으로 나타남. 경남의 수출 동향은 전국과 동일한 방향이지만 회복속도는 상대적으로 느림

(단위: 전년동기대비, %)



출처) 한국은행 경남본부 보도자료(21'07.19)

[그림 Ⅱ-3] 전국 및 경남 수출 증가율

○ 코로나 19 백신 접종 및 위드 코로나로의 정부 정책에 따라 국내 경기는 회복될 전망이고 경남지역 또한 조선, 기계장비, 자동차 부품 산업 등의 개선세가 나타나 경기 회복세가 당분간 지속될 것으로 전망됨

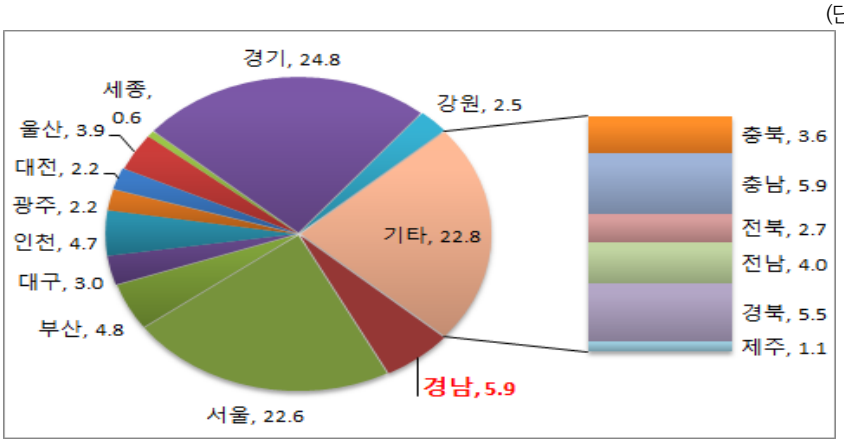
○ 그러나 경남지역은 코로나 19 이전부터 급격한 기술변동과 글로벌 경쟁 강화에 따른 산업 위기의 문제가 있었다는 점에서 이를 극복할 수 있는 중장기적 방안 모색이 필요함

(2) 지역 경제 규모

□ 지역내총생산(gross regional domestic product, GRDP)

○ 지역 경제 규모와 산업 규모를 파악하기 위해 지역내총생산(GRDP) 자료를 확인함. 지역내총생산이란, 일정 기간 동안 일정 지역 내에서 새롭게 창출된 최종생산물 가치의 합으로 이를 통해 지역의 생산수준 및 경제 규모 파악이 가능함

(단위: %)



출처) 통계청, 지역 소득(2019)

[그림 Ⅱ-4] 2019년 전국대비 시도별 지역내총생산(GRDP) 비중

○ 2019년 경남 지역내총생산은 114조 2백억 원으로 전국합계대비(1,927조 4조 원) 5.9%를 차지함. [그림 Ⅱ-4] 전국대비 시도별 지역내총생산 비중을 살펴보면, 경기도가 24.8%로 가장 많은 비율을 차지하고, 서울(22.6%), 경남(5.9%), 충남(5.9%) 순으로 나타남

〈표 Ⅱ-1〉 시도별 지역 내 총생산(GRDP) (단위: 백억 원)

국가	2000	2005	2010	2015	2019	2000-2019 비중 변화
전국	65,587	95,897	132,744	166,084	192,742	0.0
경남	4,440	6,541	9,016	10,659	11,402	-0.9
서울	16,511	23,217	31,328	37,016	43,592	-2.6
부산	3,654	5,291	6,683	8,270	9,301	-0.7
대구	2,325	3,213	4,061	5,182	5,809	-0.5
인천	2,995	4,606	6,326	8,013	9,004	0.1
광주	1,363	2,009	2,788	3,484	4,151	0.1
대전	1,534	2,207	3,022	3,716	4,309	-0.1
울산	3,056	4,394	6,108	7,285	7,465	-0.8
세종	-	-	-	926	1,185	-
경기	12,232	19,212	27,853	38,197	47,741	6.1
강원	1,778	2,438	3,172	4,086	4,882	-0.2
충북	2,060	2,809	4,032	5,519	6,941	0.5
충남	3,262	5,259	8,510	10,129	11,348	0.9
전북	2,081	2,710	3,774	4,701	5,199	-0.5
전남	3,143	4,434	6,179	6,887	7,694	-0.8
경북	4,571	6,705	8,770	10,312	10,680	-1.4
제주	575	845	1,115	1,694	2,030	0.2

출처) 통계청, 지역 소득
주) 지역내총생산 비중 변화=2019년 전국대비 각 시도의 비중 - 2000년 전국대비 각 시도의 비중

❍ 〈표 Ⅱ-1〉은 전국대비 시도별 지역내총생산 비중을 2000년 기준과 2019년 기준으로 비교한 결과임. 경기도가 2000년 대비 6.1%로 가장 많이 증가하였고, 서울은 2.6%로 가장 큰 폭 감소함

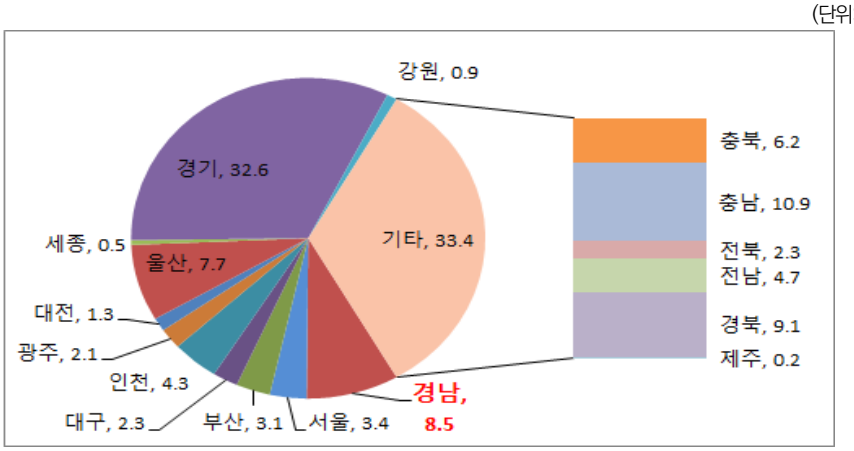
- 2000년 대비 2019년 지역내총생산 증가 : 경기도(6.1%), 충남(0.9%), 충북(0.5%), 제주(0.2%), 인천(0.1%), 광주(0.1%)
- 2000년 대비 2019년 지역내총생산 감소 : 서울(2.6%), 경북(1.4%), 경남(0.9%), 울산(0.8%), 전남(0.8%), 부산(0.7%), 대구(0.5%), 전북(0.5%), 강원(0.2%), 대전(0.1%)

○ 경남 지역내총생산이 전국에서 차지하는 비중은 2000년 대비 2019년 0.9% 감소함. 경남은 비중 감소가 3번째로 높은 지역으로 이는 경남지역의 생산수준이 감소하고 있다는 것을 보여줌

□ 제조업 생산액

○ 경남지역 주력산업인 제조업 생산 규모 확인을 위해 지역내총생산 자료 중 제조업 생산액을 분석하였음. 전국 제조업 생산액 합계 486조 원 중 경남은 8.5%(41.1조 원)를 차지하였는데, 이는 경기(32.6%), 충남(10.9%), 경북(9.1%) 다음 4번째로 높은 지역임([그림 Ⅱ-5] 참조). 앞선 전국대비 지역내총생산액 비교 결과보다 한 단계 낮은 수준임 원화

(단위: %)



출처) 통계청, 경제 활동별 지역내총생산(2019년)

[그림 Ⅱ-5] 2019년 전국대비 시도별 제조업 생산액 비중

○ 제조업 생산액 또한 2000년 시도별 전국비중대비 2019년 시도별 전국비중의 변화를 확인함. 〈표 Ⅱ-2〉에서 제조업 생산액 비중이 가장 많이 증가한 지역은 경기도(6.0%)이고 가장 많이 감소한 지역은 경북(3.2%)임

- 2000년 대비 2019년 제조업 생산액 증가 : 경기도(6.0%), 충남(4.0%), 충북(2.0%), 광주(0.4%), 제주(0.0%)
- 2000년 대비 2019년 제조업 생산액 감소 : 경북(3.2%), 경남(2.1%), 서울(2.0%), 인천(1.9%), 부산(0.8), 울산(0.7), 대구(0.7), 전북(0.6), 강원(0.3), 대전(0.3), 전남(0.2), 대전(0.1%)

〈표 Ⅱ-2〉 시도별 제조업 생산액(당해년도 기준) (단위: 백억 원)

국가	2000	2005	2010	2015	2019	2000-2019 비중 변화
전국	17,255	24,626	36,337	44,160	48,603	0.0
경남	1,830	2,647	3,891	4,076	4,113	-2.1
서울	926	1,181	1,496	1,666	1,630	-2.0
부산	669	892	1,228	1,493	1,516	-0.8
대구	514	633	832	1,089	1,123	-0.7
인천	1,072	1,324	1636	2,003	2,078	-1.9
광주	290	482	767	914	1,006	0.4
대전	280	322	461	654	653	-0.3
울산	1,459	2,242	3,223	3,776	3,749	-0.7
세종	-	-	-	228	234	-
경기	4,585	6,242	9,150	12,825	15,828	6.0
강원	217	257	295	386	452	-0.3
충북	741	980	1,569	2,310	3,035	2.0
충남	1,191	2,103	4,166	4,616	5,304	4.0
전북	501	609	942	1,159	1,111	-0.6
전남	839	1,373	2,164	2,180	2,289	-0.2
경북	2,113	3,298	4,470	4,712	4,403	-3.2
제주	21	32	41	64	73	0.0

출처) 통계청, 경제 활동별 지역내총생산(2000년~2019년)
주) 제조업 생산액 비중 변화=2019년 전국대비 각 시도의 비중-2000년 전국대비 각 시도의 비중

○ 경남은 경북에 이어 2000년 대비 제조업 생산액 비중이 두 번째로 많이 감소한 지역으로 앞선 지역내총생산 비중 변화와 비교하면 제조업 생산액 비중의 감소폭이 더 큰 것을 알 수 있음. 경남지역 제조업 생산액은 2000년 이후 꾸준히 증가하였지만, 경기도와 충청도의 제조업 규모가 더 빠르게 성장함

(3) 경남 사업체 현황

□ 사업체 및 종사자

○ 2019년 전국 및 경남의 사업체 현황을 파악한 결과는 다음과 같음. 2019년 경남의 사업체 수는 286,752개이며 전국 사업체 수 대비 6.9%

비중을 차지해 전국에서 규모가 4번째로 확인됨. 경남의 종사자 수는 142만 7,443명으로 전국대비 6.3%의 비중을 보였으며, 이는 사업체 비중과 유사함(〈표Ⅱ-3〉 참조)

〈표 Ⅱ-3〉 전국 및 경남 사업체, 종사자 현황 (단위: 개, 명. %)

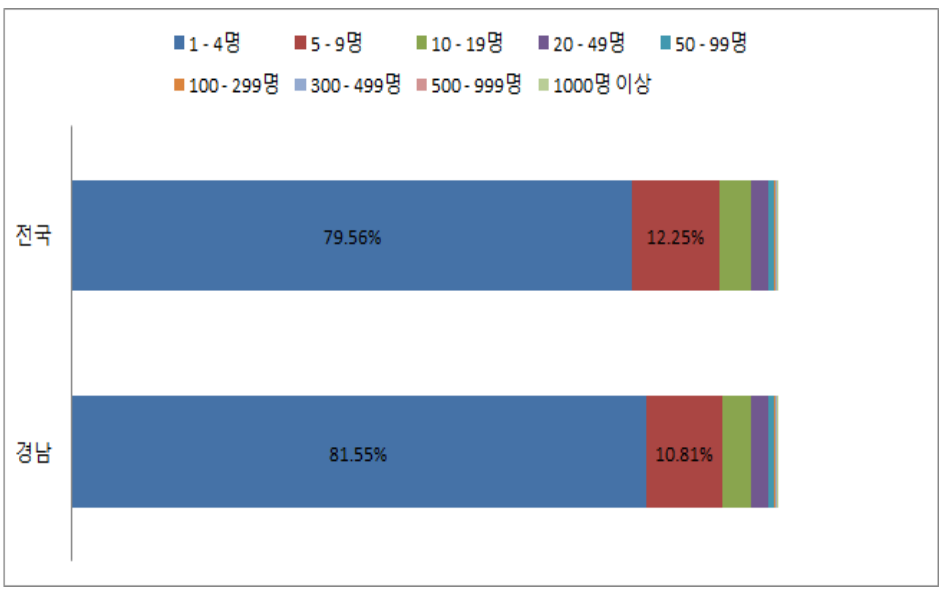
산업분류	사업체		종사자	
	사업체 수	비중	종사자 수	비중
전국	4,176,549	100.0	22,723,272	100.0
경남	286,752	6.9	1,427,443	6.3
서울	823,624	19.7	5,226,997	23.0
부산	290,357	7.0	1,465,433	6.4
대구	210,944	5.1	967,934	4.3
인천	206,244	4.9	1,092,494	4.8
광주	123,706	3.0	631,876	2.8
대전	119,628	2.9	633,418	2.8
울산	87,054	2.1	533,187	2.3
세종	18,041	0.4	125,410	0.6
경기	934,349	22.4	5,302,740	23.3
강원	146,815	3.5	670,247	2.9
충북	133,522	3.2	741,452	3.3
충남	176,643	4.2	973,944	4.3
전북	154,082	3.7	720,052	3.2
전남	161,883	3.9	774,294	3.4
경북	236,807	5.7	1,150,047	5.1
제주	66,098	1.6	286,304	1.3

출처) 통계청, 전국 사업체 조사(2019)

❑ 종사자 규모별 분류

❍ 사업체 규모를 종사자 규모별로 분류한 [그림 Ⅱ-6]에 따르면 전국, 경남 모두 5인 미만 사업체 비중이 각각 79.6%와 81.6%로 가장 높게 나타남. 한편, 300인 이상 사업체 비중을 살펴보면, 경남은 0.07%, 전국은 0.1%로 매우 낮게 확인됨

○ 종사자 규모에 따른 사업체 비중을 비교하였을 때, 전국과 경남 모두 50인 미만 사업체 비중이 98.9%를 차지해 사업체 대부분이 50인 미만으로 확인되었고, 전국 사업체 비중과 비교시 경남의 5인 미만 영세사업체 비중은 전국보다 높고, 300인 이상 사업체 비중은 낮음



출처) 통계청, 전국 사업체 조사(2019)

[그림 Ⅱ-6] 전국 및 경남 종사자 규모별 사업체 비중 (%)

□ 산업별 분류

○ 경남의 산업별 사업체 수 비율은 도매 및 소매업이 23.1%로 가장 높고 숙박 및 음식점업(21.8%), 제조업(13.4%), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(10.4%) 순으로 나타남

○ 경남의 업종별 종사자 비중은 제조업이 28.9%로 가장 많고 도매 및 소매업(12.4%), 숙박 및 음식점업(11.1%), 보건업 및 사회복지 서비스업(9.0%) 순으로 나타남(〈표 Ⅱ-4〉 참조)

○ 경남의 경우, 제조업 사업체 수 비율 대비 종사자 수 비율이 높게 나타나 제조업 일자리가 경남에 많다는 것을 보여주고 있음

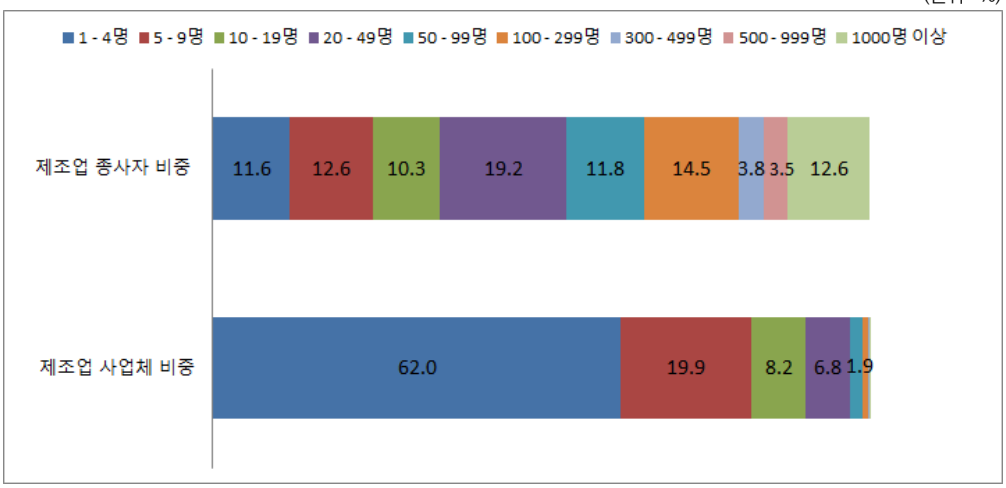
〈표 Ⅱ-4〉 경남 산업별 사업체 현황 (단위: 개, 명, %)

산업분류	사업체		종사자	
	사업체 수	비율	종사자 수	비율
전체	286,752	100.0	1,427,443	100.0
농업, 임업 및 어업(01~03)	395	0.1	3,372	0.2
광업(05~08)	87	0.0	756	0.1
제조업(10~34)	38,352	13.4	412,713	28.9
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업(35)	291	0.1	4,535	0.3
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	916	0.3	9,736	0.7
건설업(41~42)	10,495	3.7	86,226	6.0
도매 및 소매업(45~47)	66,322	23.1	176,361	12.4
운수 및 창고업(49~52)	22,275	7.8	61,741	4.3
숙박 및 음식점업(55~56)	62,642	21.8	158,258	11.1
정보통신업(58~63)	1,250	0.4	10,508	0.7
금융 및 보험업(64~66)	2,790	1.0	35,528	2.5
부동산업(68)	9,254	3.2	27,963	2.0
전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	5,563	1.9	36,114	2.5
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	4,385	1.5	41,868	2.9
공공행정, 국방 및 사회보장 행정(84)	1,067	0.4	50,422	3.5
교육 서비스업(85)	13,659	4.8	99,419	7.0
보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	9,627	3.4	128,395	9.0
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업(90~91)	7,555	2.6	26,122	1.8
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(94~96)	29,827	10.4	57,406	4.0

출처) 통계청, 전국 사업체 조사(2019)

❍ 경남의 제조업 종사자 비중을 확인한 [그림 Ⅱ-7]에 따르면, 제조업 사업체는 5인 미만 영세사업체 비중이 62%로 가장 많은 것으로 확인됨. 한편, 종사자 수가 많은 대기업일수록 사업체 비중은 감소하는 것으로 나타남. 제조업 종사자 수는 20명 이상 50명 미만 사업체(19.2%)가 가장 많고 500명 이상 1,000명 미만 사업체(3.5%)가 가장 적음

(단위: %)



출처) 통계청, 전국 사업체 조사(2019)
주) 제조업 사업체 비중에서 100-299명은 1.0%, 300-499명은 0.1%, 500-999명은 0.1%인 것으로 나타남

[그림 Ⅱ-7] 경남 제조업 종사자 규모별 사업체 비중

2) 경남 노동시장 구조 분석

(1) 경남 고용구조

❍ 경남의 고용구조를 파악하기 위해 지역별고용조사 마이크로데이터를 활용하여 고용지표를 산출함. 지역의 경제활동인구와 비경제활동인구, 고용률, 실업률 등 주요 고용지표 결과를 통해 지역의 노동시장 구조와 동향을 파악하도록 함. 반기별로 발표되고 있는 지역별고용조사 마이크로데이터는 시군 단위의 고용현황을 정확히 파악하는데 유용한 자료임

❍ 본 연구의 분석 대상은 경남의 만 19세 이상 인구임. 일반적으로 생산가능인구는 경제활동이 가능한 인구로, 통계청의 경제활동인구 조사는 만 15세 이상 인구를 생산가능인구로 간주하고 있음. 하지만 만 19세 미만일 경우 주로 정규교육 과정에 있는 비경제활동인구라는 점, 그리고 「경상남도 청년 기본조례」를 고려하여 본 연구는 분석 대상을 만 19세 이상으로 한정하였음

□ 경남의 주요 고용지표(만 19세 이상)

○ 경남지역의 만 19세 이상 인구는 2020년 하반기 기준 271만 9천 명으로 나타났고, 이 중 취업자와 실업자가 포함된 경제활동인구는 176만 2천 명, 비경제활동인구는 95만 6천 명으로 확인됨(〈표 Ⅱ-5〉 참조)

- 생산가능인구를 성별로 분류할 경우, 남성은 135만 9천 4백 명, 여성은 135만 9천 6백 명으로 남성보다 여성이 다소 많음
- 경제활동인구의 경우, 남성은 103만 1천 명, 여성은 73만 1천 명으로 남성이 더 많은 것으로 나타남. 이를 통해 여성은 남성보다 노동시장에서 이탈한 비경제 활동 인구가 많다는 것을 알 수 있음

〈표 Ⅱ-5〉 경남지역 성별 생산가능인구 동향 (단위: 천명)

구분		남성	여성	계
19세 이상 생산가능인구		1359.4	1359.6	2719.0
경제활동인구		1031.3	731.5	1762.8
	취업자	981.3	702.9	1684.2
	실업자	50.0	28.6	78.6
비경제활동인구		328.1	628.1	956.3

출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군구 가중치 적용
주) 지역별고용조사 마이크로데이터에 시군구 가중치를 적용해서 산출한 경남 고용지표는 표본 합계 자료로 경제활동인구 조사의 수치와 다를 수 있음

○ 경남지역 만 19세 이상 인구의 성별에 따른 주요 고용지표를 분석한 〈표 Ⅱ-6〉에 따르면, 남성의 경제활동참가율은 75.9%, 여성은 53.8%로 나타나 남성이 여성보다 22.1%p 높고, 고용률 역시 남성 72.2%, 여성 51.7%로 남성이 20.5%p 높게 확인됨. 이를 통해 경남은 여성보다 남성의 경제활동 참여가 높음을 알 수 있음

- 남성과 여성의 실업률은 각각 4.8%, 3.9%로 남성이 0.9%p 높게 나타났으나, 비경제 활동률은 남성 24.1%, 여성 46.2%로 여성이 22.1%p 높음. 즉, 경남 여성은 고용 혹은 비경제 활동상태로 노동시장에 존재하며 구직활동을 이어가는 실업자 비율이 낮다고 볼 수 있음

〈표 Ⅱ-6〉 경남지역 성별 주요 고용지표 (단위: %)

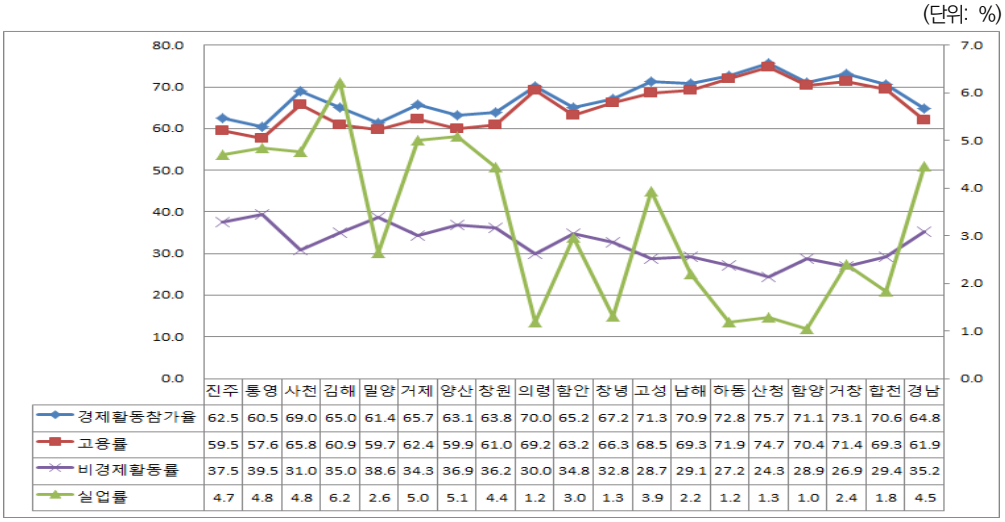
구분	남성	여성	전체
경제활동참가율	75.9	53.8	64.8
고용률	72.2	51.7	61.9
실업률	4.8	3.9	4.5
비경제 활동률	24.1	46.2	24.1

출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군구 가중치 적용, 창원대 노동연구센터

주 1) 지역별고용조사 마이크로데이터에 시군구 가중치를 적용해서 산출한 경남 고용률은 표본 합계 고용률로 경제활동인구 조사의 수치와 다를 수 있음

주 2) 경제활동참가율은 생산가능인구 중 경제활동인구(취업자+실업자)가 차지하는 비율
고용률은 생산가능인구 중 취업자가 차지하는 비율
실업률은 경제활동인구 중 실업자가 차지하는 비율
비경제 활동률은 생산가능인구 중 비경제활동인구가 차지하는 비율

(단위: %)



	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	창원	의령	함안	창녕	고성	남해	하동	산청	함양	거창	합천	경남
경제활동참가율	62.5	60.5	69.0	65.0	61.4	65.7	63.1	63.8	70.0	65.2	67.2	71.3	70.9	72.8	75.7	71.1	73.1	70.6	64.8
고용률	59.5	57.6	65.8	60.9	59.7	62.4	59.9	61.0	69.2	63.2	66.3	68.5	69.3	71.9	74.7	70.4	71.4	69.3	61.9
비경제활동률	37.5	39.5	31.0	35.0	38.6	34.3	36.9	36.2	30.0	34.8	32.8	28.7	29.1	27.2	24.3	28.9	26.9	29.4	35.2
실업률	4.7	4.8	4.8	6.2	2.6	5.0	5.1	4.4	1.2	3.0	1.3	3.9	2.2	1.2	1.3	1.0	2.4	1.8	4.5

출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-8] 경남 시도별 고용지표

○ 경남의 시군별 주요 고용지표를 비교 분석한 결과는 [그림 Ⅱ-8]과 같음

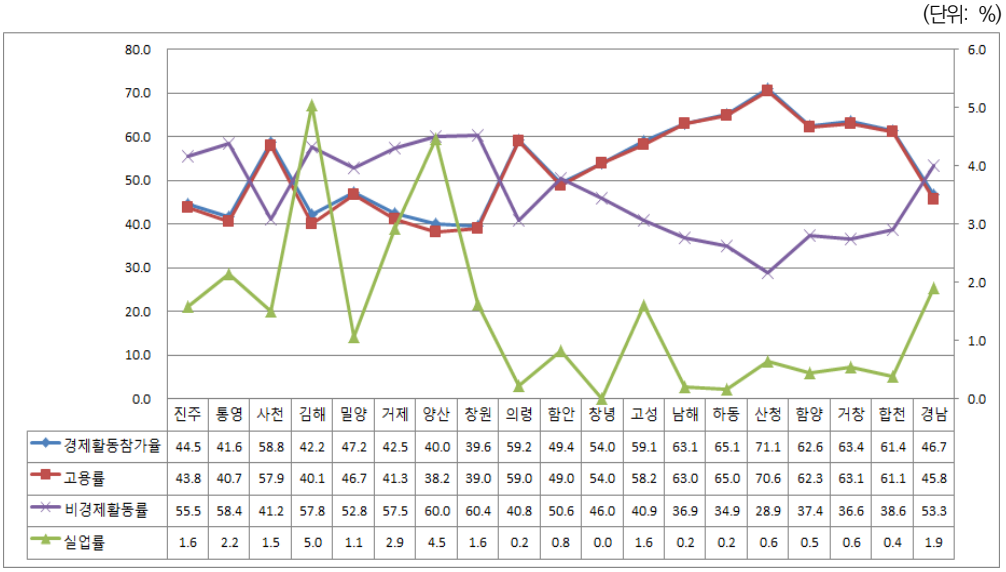
- 만 19세 이상 경남 인구의 고용률은 산청군이 74.7%로 가장 높고 진주시가 59.5%로 가장 낮음. 시 지역보다 군지역의 고용률이 높음
- 실업률은 양산시가 5.1%로 가장 높고, 함양군은 1.0%로 가장 낮음. 시

지역의 실업률이 군지역보다 높음

- 비경제 활동률은 통영시가 39.5%로 가장 높고 산청군이 24.3%로 가장 낮음

❍ 주 고용지표의 분석 결과를 종합하면, 시 지역보다는 군지역의 취업 활동이 더 활발한 것을 확인할 수 있음. 이는 경제활동을 하는 고령 인구가 군지역이 많은 데서 비롯된 결과로 보임

(단위: %)



	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	창원	의령	함안	창녕	고성	남해	하동	산청	함양	거창	합천	경남
경제활동참가율	44.5	41.6	58.8	42.2	47.2	42.5	40.0	39.6	59.2	49.4	54.0	59.1	63.1	65.1	71.1	62.6	63.4	61.4	46.7
고용률	43.8	40.7	57.9	40.1	46.7	41.3	38.2	39.0	59.0	49.0	54.0	58.2	63.0	65.0	70.6	62.3	63.1	61.1	45.8
비경제활동률	55.5	58.4	41.2	57.8	52.8	57.5	60.0	60.4	40.8	50.6	46.0	40.9	36.9	34.9	28.9	37.4	36.6	38.6	53.3
실업률	1.6	2.2	1.5	5.0	1.1	2.9	4.5	1.6	0.2	0.8	0.0	1.6	0.2	0.2	0.6	0.5	0.6	0.4	1.9

출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-9] 경남 시도별 60세 이상 고용지표

❍ 60세 이상 인구의 고용지표를 분석한 [그림 Ⅱ-9]의 결과를 살펴보면, 경제활동참가율과 고용률이 산청군, 하동군과 같은 군지역에서 높은 것을 확인할 수 있음. 이는 군지역의 인구 고령화와 농업 중심의 산업구조로부터 기인된 것으로 향후 고령화에 따른 노동공급의 문제가 발생할 수 있음

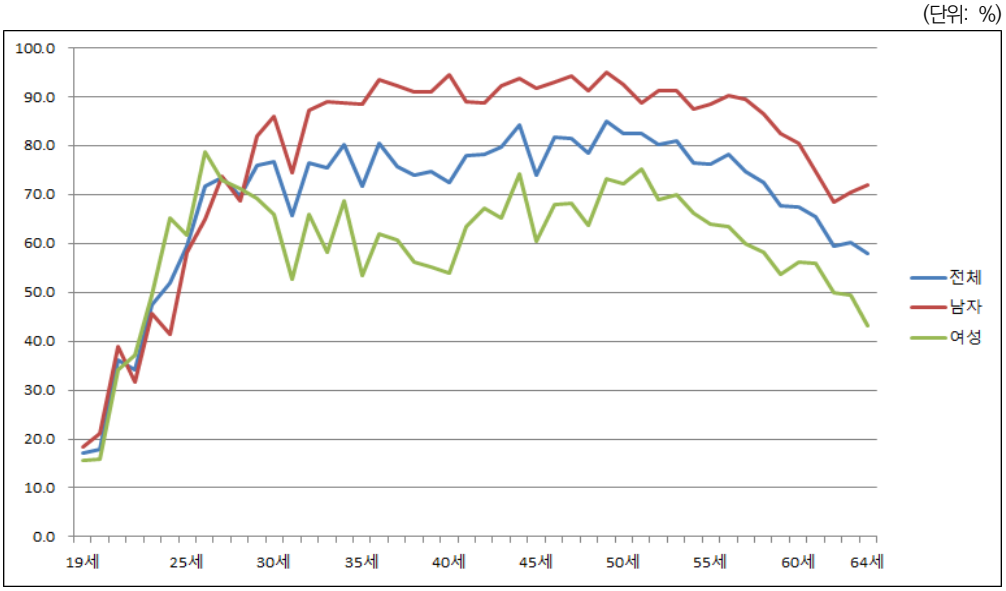
(2) 경남지역 경제활동인구 분석

□ 경제활동참가율

❍ [그림 Ⅱ-10]은 19세부터 64세까지 성별·연령별 경제활동참가율을 비교한 결과임. 남성의 경제활동참가율은 28세를 기점으로 여성보다 항상 높고

성별 차이도 증가하기 시작함. 성별 차이가 가장 큰 연령은 39세(36.0%p)로 결혼, 출산, 육아 등으로 인한 여성의 노동시장 이탈이 가장 큰 원인으로 보임. 성별 차이는 40세 이후부터 감소하지만, 남성과 여성 사이에는 평균적으로 약 20%p 정도의 차이가 발생하는 것으로 나타남. 무엇보다 여성은 30대에서의 노동시장 이탈이 높게 나타나 전통적인 M자 형태의 경제활동참가율을 보이고 있음

(단위: %)



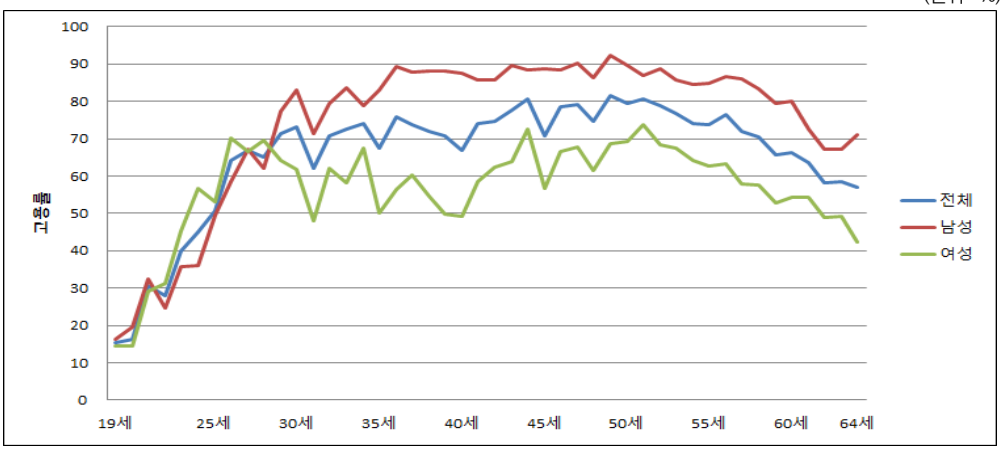
출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-10] 경남 성·연령별 경제활동참가율

□ 고용률

○ 성별·연령별 고용률을 비교한 [그림 Ⅱ-11]은 경제활동참가율과 비슷한 패턴을 보임. 여성의 고용률은 남성보다 대체로 28세까지 높게 나타나는데, 이는 졸업 후 노동시장의 진입 연령이 남성보다 여성이 낮은데서 비롯된 결과임. 한편, 남성과 여성의 고용률 차이는 39세가 되면 38.3%p로 고점을 찍은 다음, 44세까지 그 차이가 감소하다 일정한 간격으로 유지됨. 종합해보면, 여성의 고용률은 28세까지 증가하였다가 결혼에서 비롯되는 자녀출산 및 양육으로 인해 39세까지 감소하고 이후부터는 다시 증가하는 M자형 곡선 형태를 보임

(단위: %)



출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-11] 경남 성·연령별 고용률

〈표 Ⅱ-7〉 경남 성·산업별 취업자 비율 (단위 : %)

구분	합계	남성	여성
농업, 임업 및 어업	11.6	10.6	13.0
광업	0.0	0.0	0.0
제조업	23.6	31.9	12.1
전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.3	0.4	0.0
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	0.5	0.7	0.3
건설업	5.4	8.3	1.4
도매 및 소매업	10.0	8.8	11.6
운수 및 창고업	5.2	8.1	1.2
숙박 및 음식점업	7.4	4.5	11.6
정보통신업	0.9	1.2	0.6
금융 및 보험업	2.4	2.0	3.1
부동산업	1.3	1.2	1.5
전문, 과학 및 기술서비스업	2.2	2.5	1.7
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	3.4	3.9	2.6
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	4.9	5.1	4.6
교육 서비스업	6.1	3.5	9.9
보건업 및 사회복지 서비스업	9.0	2.7	17.8
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	1.3	1.1	1.7
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3.9	3.3	4.9
가구 내 고용 활동	0.0	0.5	0.2
전산업	100.0	100.0	100.0

출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군가중치적용

○ 경남의 성·산업별 취업자 수를 파악한 〈표 Ⅱ-7〉에 따르면, 남성 취업자 중 제조업 종사자 비율은 31.9%로 가장 높고, 농림어업(10.6%), 도매업 및 소매업(8.8%), 운수 및 창고업(8.1%) 등 순으로 높게 나타남

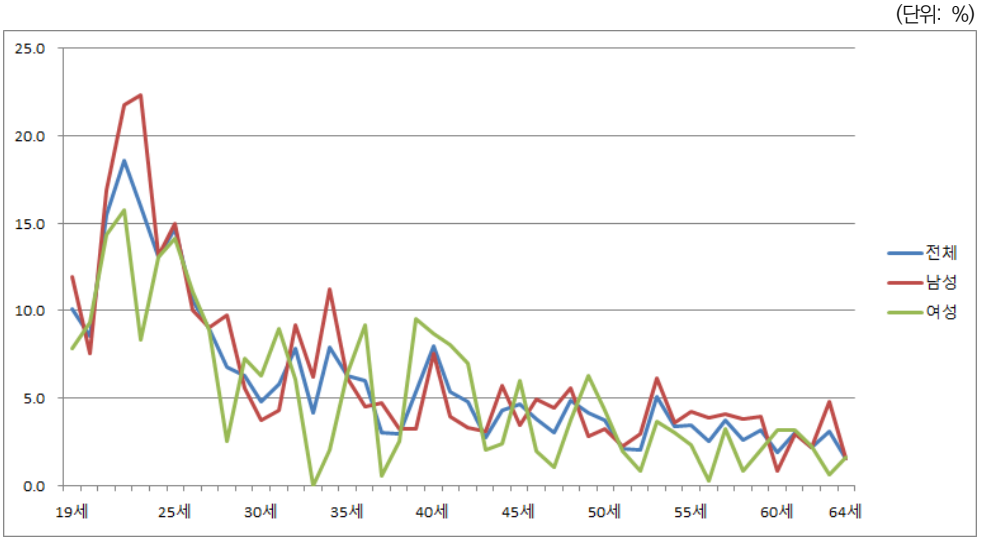
○ 여성의 취업자 비율이 가장 높은 산업은 보건업 및 사회복지 서비스업(17.8%)으로 확인됐고, 농림어업(13.0%), 제조업(12.1%), 도매 및 소매업(11.6%), 숙박 및 음식점업(11.6%) 순으로 높게 나타남

○ 여성의 경우 남성과 달리 서비스업 종사자 비율이 높고, 제조업에 종사하는 남녀 비율 차이는 19.8%p로 나타나 제조업의 경우 성별 차이가 크게 확인됨

□ 실업률

○ 실업률은 여성과 남성 모두 20대 초반에 가장 높고 연령이 증가할수록 감소하는 경향성을 보임

(단위: %)



출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-12] 경남 성·연령별 실업률

○ 성별에 따른 실업률 차이는 20대와 30대에서 급증하는 것으로 나타남. 성별 실업률 차이가 크게 나타난 23세(14%p)와 34세(9.2%p)의 경우, 두 연령 모두 남성의 실업률이 여성보다 큼

- 23세의 경우 남성 실업률은 22.3%, 여성 실업률은 8.3%로 나타났고, 34세 남성 실업률은 11.2%, 여성 실업률은 2.1%로 확인됨

○ 분석 결과를 종합하면, 성별 고용률의 차이가 실업률 차이보다 큼. 경남 여성의 경우 경제활동에 참여할 의사가 없거나, 전혀 일할 능력이 없어 노동공급에 기여하지 못하는 비경제활동상태의 인구 비율이 높음

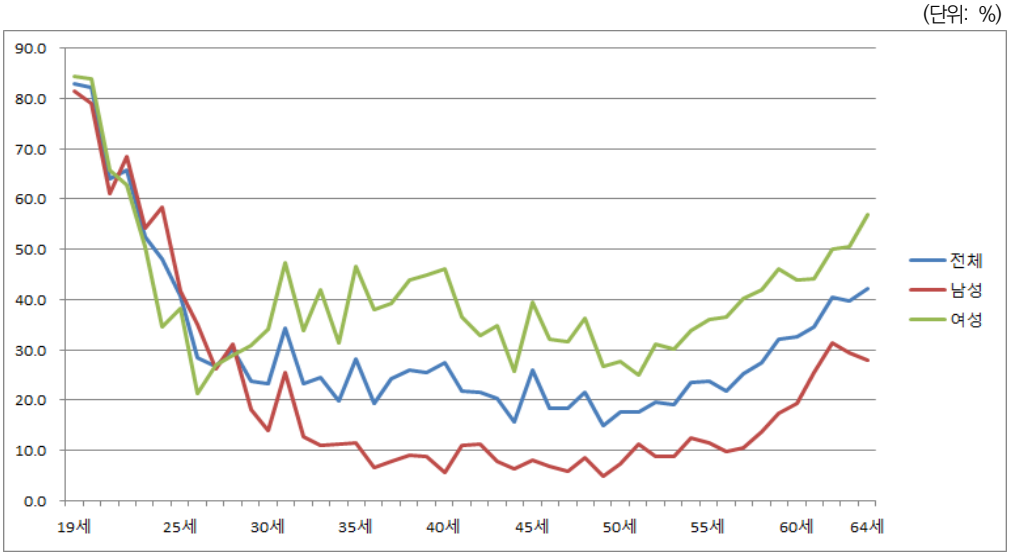
(3) 경남지역 비경제활동인구 분석

□ 비경제활동률

○ 비경제활동률은 28세 이후 전 연령에서 여성이 남성보다 높음. 고용률과 실업률의 고용지표 분석에서 나타난 결과와 동일하게 비경제활동률 또한 30대 이후부터 성별 차이가 발생하기 시작함

- 비경제활동률의 성별 차이가 큰 연령은 40세로 남성은 5.4%, 여성은 46.1%로 남녀간 차이가 40.7%p나 됨. 39세 역시 비경제활동률의 성별 차이가 36%p로 크게 나타남. 이는 경남의 남성생계부양자 가족구조가 여실히 드러난 결과로 볼 수 있음

(단위: %)

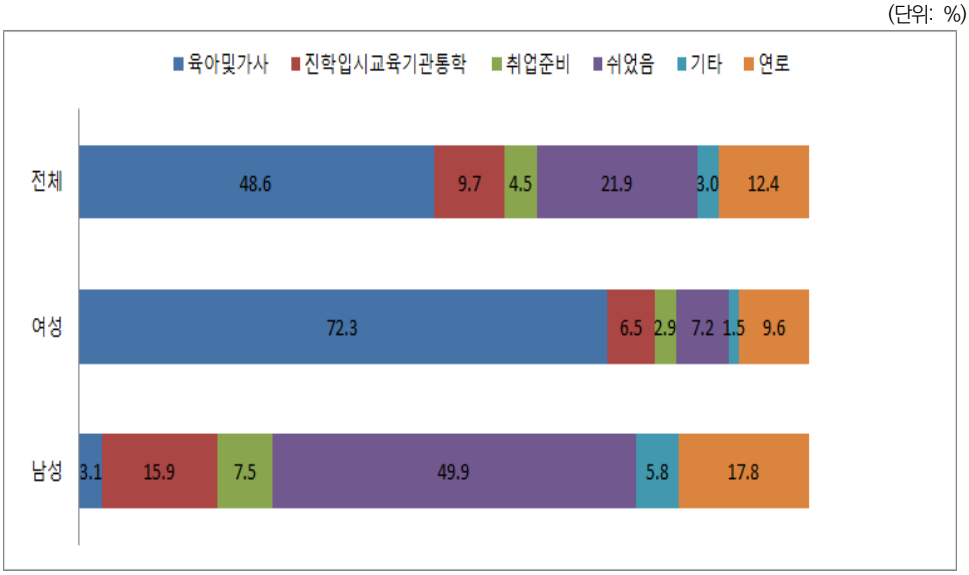


출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-13] 경남 성·연령별 비경제활동률

○ 성별·연령별 주요 고용지표 결과를 종합하면, 20대 여성과 남성의 고용지표(고용률, 실업률, 비경제활동률)는 비슷한 양상을 보이지만, 28세 이후부터 성별 차이가 발생하기 시작함. 이는 결혼, 출산 등으로 노동시장에서 이탈한 여성들이 증가한데서 비롯된 결과임

(단위: %)



출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-14] 경남 성별 비경제활동상태

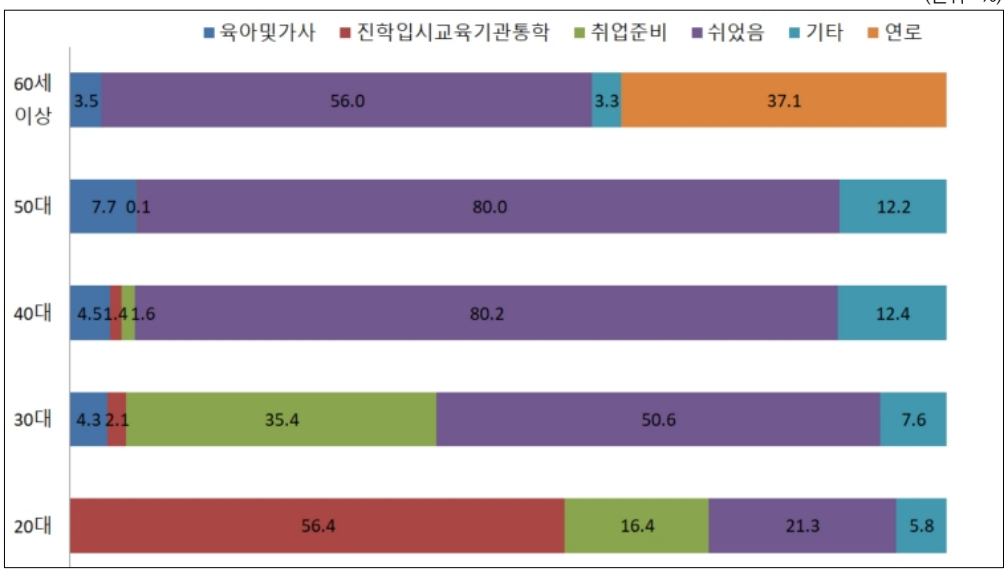
○ [그림 Ⅱ-14]는 비경제활동인구의 활동상태를 성별 분석한 결과로 여성의 경우 72.3%가 육아 및 가사 활동을 하였고, 이 외에도 연로(9.6%), 쉬었음(7.2%), 진학준비 및 교육기관 통학(6.5%) 순으로 활동상태가 확인됨

○ 남성은 쉬었음이 49.9%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 연로(17.8%), 진학준비 및 교육기관 통학(15.9%), 취업준비(7.5%) 순으로 나타남

○ [그림 Ⅱ-15]는 남성의 비경제활동상태를 연령별로 분석한 결과로 20대를 제외한 전 연령층에서 쉬었다는 응답 비율이 가장 높음. 지역별고용조사의 쉬었음[1]은 별다른 사유 없이 휴식을 하거나 퇴직 후 또는 취업 포기로 인해 쉬고 있는 경우를 의미함

1) 쉬었음은 중대한 질병이나 장애 없이 휴식을 위해 쉬고 있거나 퇴직 또는 취업 포기로 쉬고 있는 경우를 의미함. 하지만 일시적인 건강상의 문제로 쉬고 있는 경우도 포함되기 때문에 해석에 주의를 기울여야 함(통계청, 2021년 상반기 지역별고용조사 조사지침서).

(단위: %)



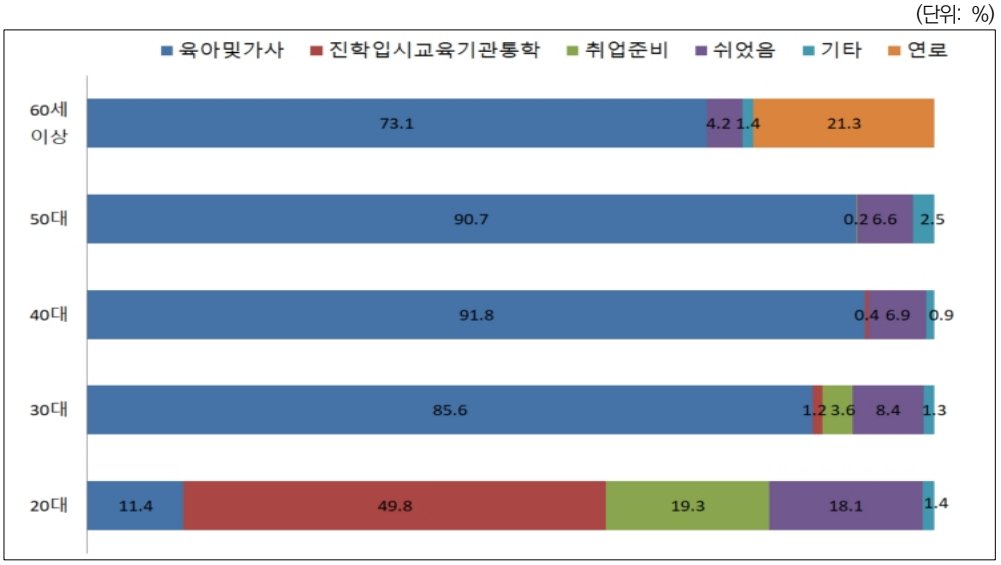
출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-15] 경남 남성 비경제활동상태

- ❍ 20·30대의 쉬었음 응답 비율을 통해 니트족(NEET: Not in Employment, Education or Training) 비율을 확인할 수 있음. 니트족은 일하지 않고 정규 교육이나 직업훈련도 받지 않는 무직자를 의미함
- ❍ 20대 청년 남성의 비경활 활동상태는 진학준비 및 교육기관 통학이 56.4%로 가장 많고, 쉬었음이 21.3%로 나타남. 30대는 50.6%가 쉬었음에 응답하였고, 35.4%는 취업준비 중으로 확인됨. 이를 통해 20대보다 30대 남성에서의 니트족 및 취업준비 상태 비율이 더 많음을 알 수 있음
- ❍ 40대와 50대 남성의 비경활 활동상태는 취업을 포기한 무직 상태가 80% 이상으로 나타남. 이는 코로나 19로 인한 경기 침체와 직업안정기관(employment agency)을 통한 직업안정업무의 점검 및 개선방안 마련이 필요함을 보여줌
- ❍ 남성의 연령이 증가할수록 취업 포기자의 비율이 높아지는 것은 중·고령 노동자를 위한 직업훈련, 직업알선 등의 직업안정 대책 수립이 필요함을 시사함

○ [그림 Ⅱ-16]은 여성의 비경제활동인구 활동상태를 연령별로 분석한 결과로, 이에 따르면 20대를 제외한 전 연령층에서 육아 및 가사가 가장 많은 응답을 보임. 20대 여성의 경우 진학준비 및 교육기관통학이 49.8%로 가장 많고, 취업준비(19.3%), 쉬었음(18.1%), 육아 및 가사(11.4%) 등의 순으로 나타남

(단위: %)



출처) 통계청, 지역별고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기), 시군 가중치 적용

[그림 Ⅱ-16] 경남 여성 비경제활동상태

○ 30세 이상 여성의 비경활 활동상태는 대부분 육아 및 가사인 것으로 나타남. 무엇보다 60세 이상 고연령 여성도 육아 및 가사 비율이 가장 높아 조모가 육아를 담당하는 경우가 많음을 알 수 있음

○ 여성의 경제활동 증진을 위해서는 공공돌봄서비스, 직장 어린이집 등 다양한 보육 지원정책을 확대가 필요해 보임

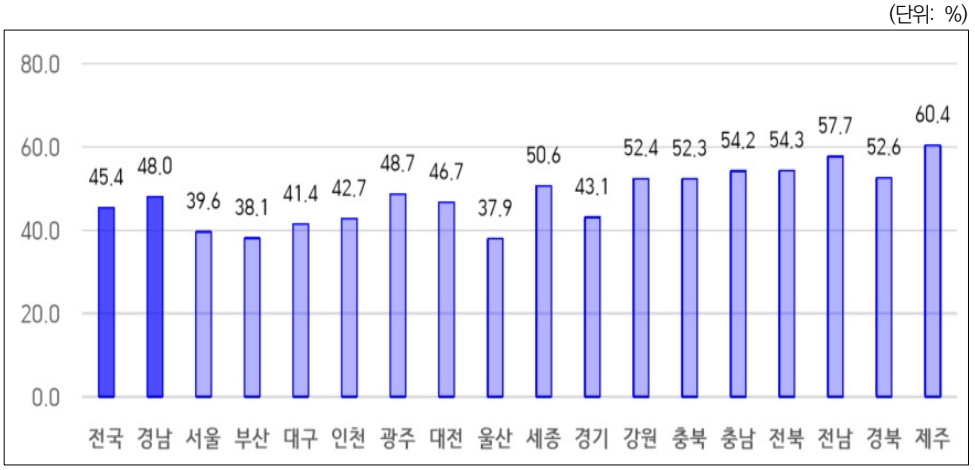
(4) 경남지역 맞벌이 가구 현황

□ 경남 경력단절여성 추이

○ 여성의 노동시장 진출 현황과 실태 파악을 위해 맞벌이 가구와 경력단절

여성을 분석함. 2020년 시도별 맞벌이 가구 비율은 전국 45.4%, 경남 48.0%로 경남의 맞벌이 가구 비율이 전국 평균보다 2.6%p 높게 나타남

(단위: %)



출처) 통계청, 지역별고용조사

[그림 Ⅱ-17] 2020년 시도별 맞벌이 가구 비율

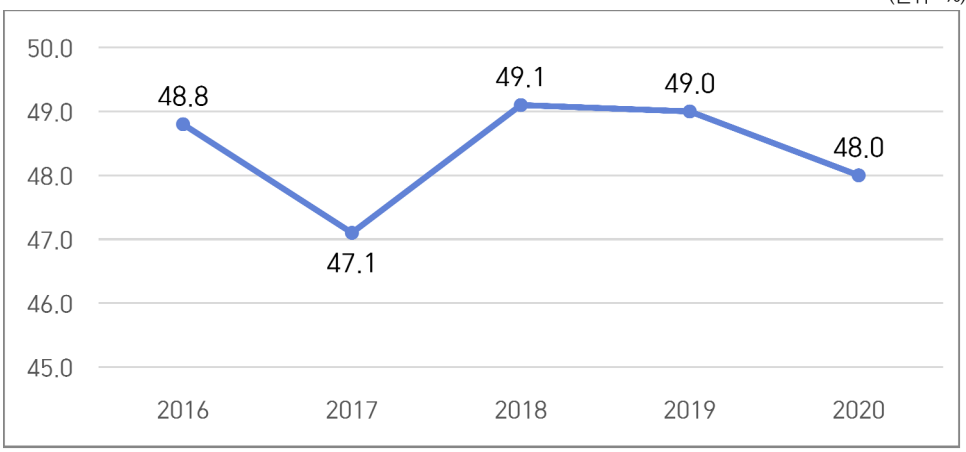
❍ 시도별 맞벌이 가구를 비교한 결과, 울산이 37.9%로 맞벌이 가구 비율이 가장 낮고, 부산(38.1%)과 서울(39.6%) 또한 맞벌이 가구 비율 40% 미만으로 확인됨. 맞벌이 가구 비율은 제주도가 60.4%로 가장 높고 전남(57.7%), 전북(54.3%), 충남(54.2%) 순으로 나타남([그림 Ⅱ-17]참조)

❍ 울산은 남성생계부양자 중심의 제조업 도시로 분석 결과에 따르면 맞벌이 비율이 가장 낮음. 한편, 대도시인 서울과 부산의 맞벌이 비율은 낮은 대신 거제, 전남, 전북 등 지방 도시의 맞벌이 비율은 높게 나타나, 지역의 산업구조가 중요한 역할을 하는 것으로 보임. 농림어업과 도소매업 중심일수록 부부가 동일 산업 내 맞벌이를 하는 경우가 많을 것으로 예상됨. 일례로, 제주, 전남, 전북은 농림어업 비중이 20%가 넘는 지역 중 하나임

❍ 경남의 맞벌이 가구 비율을 분석한 결과, 2017년 반등 이후 2020년까지 지속적으로 감소 추세에 있음([그림 Ⅱ-19]참조)

❍ 특히 2020년은 전년 대비 맞벌이 가구 비율이 1%p 감소하였는데 이는 코로나19로 인한 경기 침체와 취업자 수 감소, 그리고 18세 미만 자녀의 비대면 수업으로 인한 육아 부담 증가가 주요 원인으로 작용했을 것으로 예상됨[2)]

(단위: %)



출처) 통계청, 지역별고용조사

[그림 Ⅱ-18] 2020년 경남 맞벌이 가구 비율 추이

○ 경남의 주요 고용지표와 맞벌이 가구 현황을 분석한 결과, 경남 여성들은 남성에 비해 노동시장에 참여하는 비율이 상대적으로 낮고, 30세 이상의 경우 결혼, 출산, 육아 등으로 인한 경력단절 경험이 많은 것으로 나타남. 지역내 여성 고용을 늘리고 노동 상황을 개선하기 위해서는 여성 친화적인 일터를 구축하고 공공돌봄서비스, 직장 어린이집 등 자녀 돌봄서비스에 대한 정부와 지자체 지원이 확대되어야 할 것으로 보임

(5) 학교유형별 취업률

□ 경남 직업계 고등학교 취업률

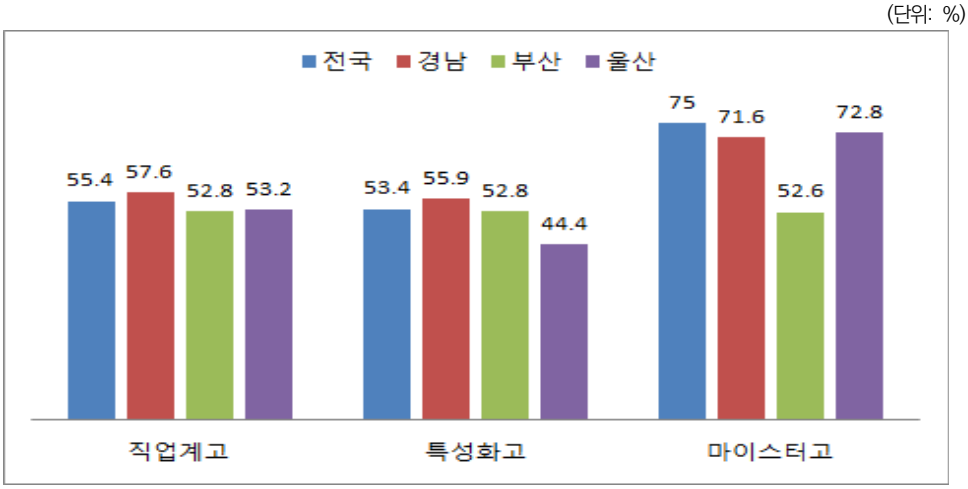
○ 2021년 1월 및 2월 부산·울산·경남 지역 직업계고 졸업자의 취업률은 [그림 Ⅱ-19]와 같음. 직업계고는 특성화고(직업), 마이스터고, 일반고(직업반)이고 부산과 울산지역은 특성화고(직업)와 마이스터고 2개 학교만 조사되었기 때문에 2개 학교의 취업률을 지역별 비교·분석함

○ 직업계고의 취업률을 종합한 결과 부산·울산·경남 지역 중 경남의 취업률이 57.6%로 가장 높고 전국보다는 2.2%p 더 높음. 특성화고(직업)와 마이스터고 중에서는 전 지역 모두 마이스터고의 취업률이 더 높음

2) 경향신문 "코로나 고용한파, 온라인등교 영향, 맞벌이 줄었다"2020년 06월 22일자 기사 참조

- 부산·울산·경남 지역의 마이스터고 취업률은 울산이 72.8%로 가장 높고 경남(71.6%), 부산(52.6%) 순으로 나타남. 세 지역의 마이스터고 취업률은 모두 전국 평균보다 낮음

(단위: %)

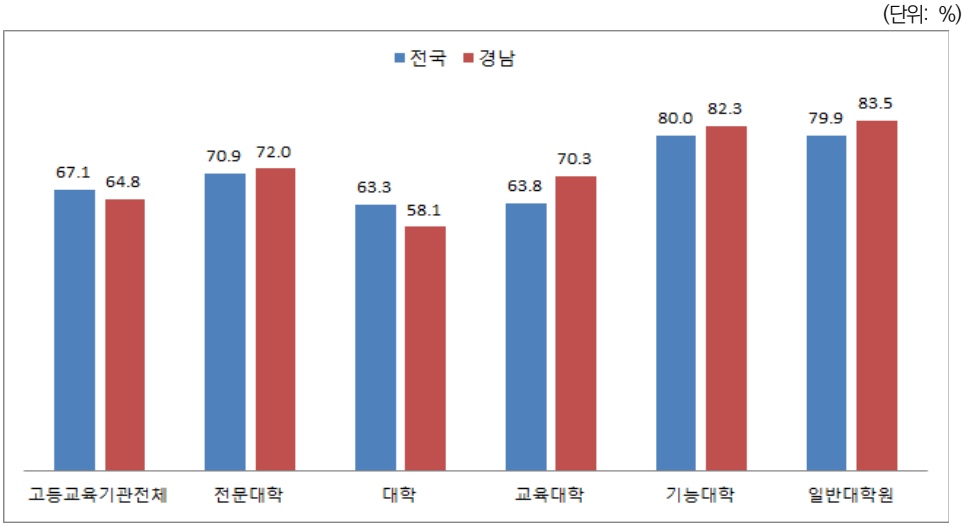


출처) 교육통계서비스(KESS), 직업계 고등학교 졸업자 취업통계조사(2021)
주) 취업률(%)={취업자/(졸업자-(진학자+입대자+제외인정자))}×100

[그림 Ⅱ-19] 부산·울산·경남 지역 직업계 고등학교별 취업률

❑ 경남 고등교육기관 취업률

(단위: %)



출처) 교육통계서비스(KESS), 고등교육기관 졸업자 취업통계조사(2019 졸업자)

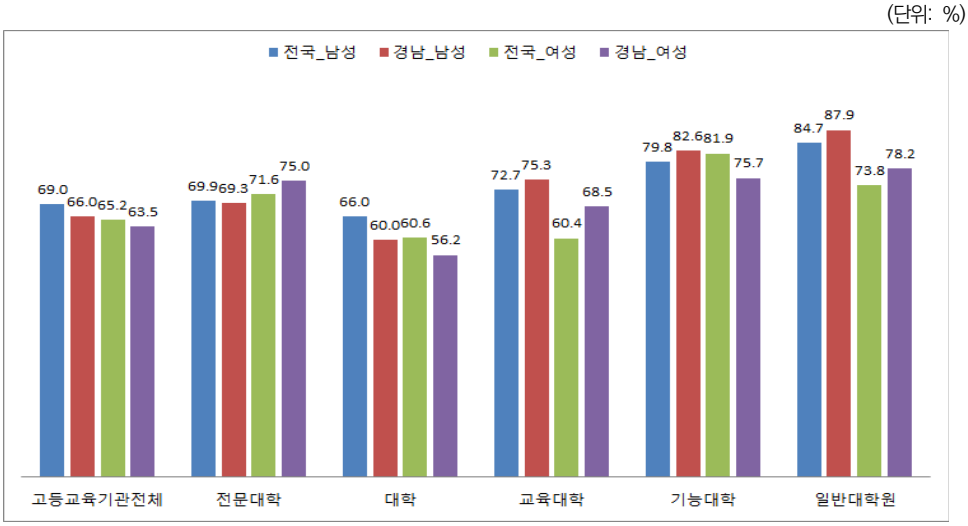
[그림 Ⅱ-20] 경남지역 학제별 취업률

○ 2019년 전국 및 경남지역 고등교육기관 졸업자의 학제별 취업률은 [그림 Ⅱ-20]과 같음. 고등교육기관 전체 취업률은 전국이 67.1%, 경남 64.8%로 경남이 2.3%p 더 낮음. 학제별로 살펴보면, 경남 일반대학원의 취업률이 83.5%로 가장 높고 기능대학(82.3%), 전문대학(72.0%), 교육대학(70.3%), 대학(58.1%) 순으로 나타남

- 경남은 응답자의 교육 기간이 증가되는 일반대학원을 제외하면 특정 전문분야의 이론·기술교육에 집중한 기능대학(폴리텍), 전문대학, 교육대학의 취업률이 일반대학 취업률보다 높음

○ 학제별 취업률을 전국과 비교한 결과, 일반대학을 제외한 나머지 고등교육기관의 취업률은 모두 경남이 전국보다 높음. 특히 경남의 교육대학 취업률은 70.3%로 전국보다 6.5%p 높아 학제별 취업률 차이가 가장 큼. 일반대학의 취업률을 살펴보면, 경남 58.1%, 전국 63.3%로 경남이 5.2%p 더 낮게 나타났고 학제별 취업률 차이는 두 번째로 큼

(단위: %)



출처) 교육통계서비스(KESS), 고등교육기관 졸업자 취업통계조사(2019 졸업자)

[그림 Ⅱ-21] 경남지역 성·학제별 취업률

○ 전국과 경남지역의 학제별 취업률을 성별로 비교한 [그림 Ⅱ-21]에 따르면 경남은 남성과 여성 모두 일반대학원의 취업률이 각각 87.9%, 78.2%로 가장 높고 일반대학 취업률은 남성 60.0%, 여성 56.2%로 가장 낮음

○ 경남은 전문대학을 제외한 모든 고등교육기관에서의 남성 취업률이 여성보다 높음. 경남 여성의 전문대학 취업률은 75.0%로 남성보다 5.7%p 높고 전국 기준(71.6%)보다 3.4%p 높음. 여학생 수가 많은 유아교육학, 간호학 등 보육·보건 관련 학과의 높은 취업률이 반영된 결과로 보여짐

- 성별에 따른 취업률 차이는 일반대학원이 9.7%p로 가장 크고, 일반대학이 3.8%p로 가장 작음

○ 경남의 고등교육기관 취업률 분석 결과를 종합하면 직업 관련 전문기술교육이 이루어지는 교육기관의 취업률이 높고 동일 교육기관에서는 여성보다 남성의 취업률이 높음. 취업률의 성별 차이와 일반대학의 취업률 제고 등을 위한 방안 논의가 필요함

2. 스마트공장 특성과 경남 도입 현황

1) 스마트공장의 개념과 구성요소

□ 스마트공장 정의[3)]

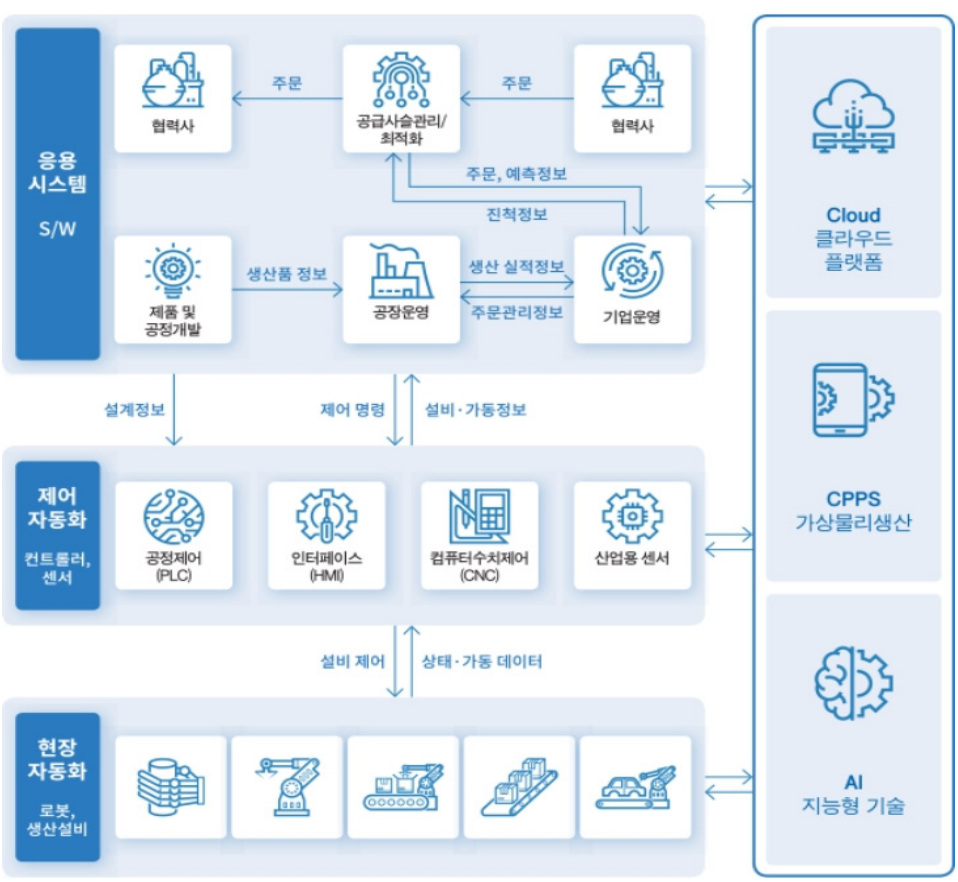
○ 스마트공장(smart factory)은 제품의 기획, 설계, 생산, 유통, 판매 등 모든 생산과정을 ICT(정보통신) 기술로 통합해 고객이 요구하는 스마트제품을 적시에 생산·납품할 수 있는 사람 중심의 첨단 지능형 공장임

- 스마트공장 개념을 처음으로 제시한 독일의 데트레프 쥴케(Detlef Zühlke) 교수는 “모든 공정과 생산품, 그리고 생산요소들이 디지털(정보)화 되고 서로 네트워킹 하는 공장”으로 정의함(정성훈·김민호·이창근, 2019)
- 스마트공장의 기획·설계 단계 : 제품 제작 전 가상공간에서의 시뮬레이션을 통해 제품 제작 기간 단축 및 맞춤형 제품을 개발
- 스마트공장의 생산 단계 : 설비-자재-시스템 간 실시간 정보교환을 통해 에너지 설비효율 재고
- 스마트공장의 유통·판매 단계: 생산현황에 맞춘 실시간 자동 수·발주 시스템을 통해 재고비용 감소, 품질-물류 등 전 분야의 협력도모

3) 스마트제조혁신추진단의 스마트공장 사업관리시스템(https://www.smart-factory.kr) 내용을 참고하여 스마트공장 정의를 작성함

출처) 중소벤처기업부, 중소기업 전략기술로드맵(2021-2023)

[그림 Ⅱ-22] 스마트공장 개념도



출처) 스마트제조혁신추진단(https://www.smart-factory.kr)

[그림 Ⅱ-23] 스마트공장 적용 범위

□ 스마트화 수준[4)]

○ 스마트공장 수준은 ICT 활용능력 및 역량에 따라 기초, 중간1, 중간2, 고도화 단계로 구분하고 기업의 종합적인 스마트 역량을 측정하여 기업제조업혁신역량 수준(Level 1 ~ 5)으로 구분함(〈표 Ⅱ-8〉 참조)

- 기초 수준 : 작업자가 생산현장 혹은 사무실에서 수행하는 단순 반복 작업을 부분적으로 자동화와 디지털화하여 작업자의 부하를 경감, 단순근로자를 지식근로자로 전환하는 단계

출처) 스마트공장 현장 답사

[그림 Ⅱ-24] 스마트공장 기초 수준 현장

〈표 Ⅱ-8〉 단계별 스마트공장 구축방안과 필요기술

스마트 수준	현장 자동화	공장운영	기업자원 관리	제품관리	공급사슬관리	주요도구
고도 (Lv.5)	IoT/IoS 기반의 CPS화				인터넷 공간상 비즈니스 CPS 네트워크 협업	인공지능, AR/VR, CPS 등
	IoT/IoS화	IoT/IoS(모듈)화 빅데이터 기반의 진단 및 운영				
중간2 (Lv.4)	설비제어 자동화	실시간 공장제어	공장운영 통합	시뮬레이션과 일괄 프로세스 자동화	다품종 개발 협업	센서 제어기 최적화 도구
중간1 (Lv.3)	설비 데이터 자동집계	실시간 의사결정	기능 간 통합	기술 정보 생성, 자동화와 협업	다품종 생산 협업	센서 + 분석 도구

4) 스마트공장 수준에 관한 내용은 스마트제조혁신추진단의 “스마트공장 수준단계별 구축 case 예시”의 내용을 참조해서 작성했음

스마트 수준	현장 자동화	공장운영	기업자원 관리	제품관리	공급사슬관리	주요도구
기초 (Lv.1,Lv.2)	실적집계 자동화	공정 물류 관리(POP)	관리 기능 중심 기능 개별 운용	서버를 통합 기술/납기 관리	단일 모기업 의존	센서 바코드 RFID
ICT 미적용	수기작성	수기작성	수기작성	수기작성	수기작성	전화와 이메일 협업

출처) 스마트제조혁신추진단(2021), 스마트공장 수준단계별 구축 Case 예시

- 중간1 수준 : 생산현장의 자동화 및 디지털화와 함께 제조 원자료(raw data)를 표준체계에 따라 클라우드 컴퓨팅 기반 시계열 데이터베이스(time series database)에 저장하고 생산현장을 실시간으로 모니터링
- 중간2 수준 : 축적된 데이터를 분석 및 활용할 수 있는 데이터 기반 분석 활용 솔루션(통계분석 도구, 빅데이터, AI 등)을 도입하여 생산현장이 실시간 자동으로 제어될 수 있도록 구축
- 고도화 : 사이버 물리 시스템(CPS : Cyber Physical System)을 기반으로 기업 간 데이터를 공유하여 공급 사슬 및 가치 사슬을 자율 생산하는 커넥티드 엔터프라이즈(The Connected Enterprise) 구축

출처) 스마트공장 현장 답사

[그림 Ⅱ-25] 스마트공장 중간 수준 현장

2) 국내 스마트공장 도입현황

(1) 스마트공장 도입 배경[5)]

❍ 전 세계는 쇠퇴하는 제조업의 혁신정책으로 4차 산업혁명 신기술을 활용한 새로운 산업 패러다임을 추진하고 있음

❍ 4차 산업혁명으로 산업과 기술 간의 융합이 가속화되면서 제조업은 ICT 기술 융합 기반의 새로운 산업경쟁력을 창출하고 있음

- 4차 산업혁명은 “4차 산업혁명의 이해(Mastering the Fourth Industrial Revolution)”라는 주제로 2016년 스위스 다보스 포럼에서 발표된 뒤 전 세계로 확산되고 있음
- 세계경제포럼 회장인 클라우스 슈바프는 디지털기술이 바이오산업, 물리학 등과 결합 및 융합되어 자율주행, 사물인터넷, 인공지능 등으로 나타나는 기술혁명을 4차 산업혁명으로 정의함

□ 각국 제조업 혁신 및 스마트공장 도입 사례

❍ 스마트공장 개념의 발상지인 독일은 국가 10대 미래전략의 일환으로 민·관·학 연계를 통해 제조업 혁신을 추진했고, 2011년 하노버 산업박람회(Hannover Messe)에서 인더스트리 4.0(Industrie 4.0)이라는 산업정책을 제안하고 제조업과 ICT 융합을 통한 스마트공장을 구축함

❍ 〈표 Ⅱ-9〉를 살펴보면 독일의 인더스트리 4.0 이후 미국, 영국, 일본, 중국 등 여러 나라가 스마트공장 도입 정책을 제시·구축하고 있음

- 미국은 2008년 세계금융위기 이후 첨단 제조업을 국가 경쟁력의 근간으로 인식하고 2011년 선진 제조 파트너쉽 2.0(AMP : Advanced Manufacturing Partnership)을 추진함
- 일본은 경제 재건을 목표로 과학기술혁신 정책을 전개했고 사물인터넷 가속화 컨소시엄, 로봇 혁명 이니셔티브, 인공지능 연구센터 등 3개 분야의 전략 플랫폼을 구축함
- 중국은 ‘중국제조 2025’와 ‘인터넷 플러스’ 두 가지 정책을 바탕으로 모바

5) 양혁승(2017), 김민호·정성훈·이창근(2019), 구지선(2019)의 연구를 참고해서 작성함

일 인터넷 기술 등을 활용한 제조업 고도화를 추진 중에 있음

- 한국은 국내 제조업의 글로벌 경쟁력 약화와 4차 산업혁명 가속화에 따른 패러다임 변화를 바탕으로 2015년부터 제조업 혁신 3.0을 추진. 제조업 혁신 3.0은 신기술을 기반으로 제조업 생태계를 구축하고 2020년까지 1만 개 스마트공장 보급 확산 계획을 비전으로 제시함

〈표 Ⅱ-9〉 각국의 제조업 혁신 사례

국가	연도	정책명	목표
독일	2011	인더스트리 4.0 (Industrie 4.0)	BITOM, VDMA, ZVEI의 주도로 맞춤형 유연 생산체계 달성
미국	2011	선진 제조 파트너쉽 2.0 (Advanced Manufacturing Partnership 2.0)	좋은 제조업 일자리 창출과 미국의 세계 경쟁력 증대
영국	2011	캐터펄트 프로그램 (Catapult Programme)	제조업이 국내총생산에서 차지하는 비중을 2배로 증대
이탈리아	2012	지능형 공장 클러스터 (Cluster Technologico Nazionale Fabvica Intelligente)	연구 개발 증진을 위해 이탈리아의 제조업 커뮤니티 형성을 위한 4개의 프로젝트
벨기에	2014	지능형 공장 클러스터 (Made Different: Enabling Factories of Future)	미래의 공장 개발 지원
중국	2014	중국제조 2025 (中國制造 2025)	10대 분야 디지털화와 현대화 제조업 강국으로 발돋움
한국	2015	제조업 혁신 3.0	신기술에 기반을 둔 제조업 생태계 형성과 스마트공장 개발 지원
일본	2015	일본 재흥 전략/ 로봇 혁명 이니셔티브	서비스 산업 생산성 향상과 2020년까지 로봇 보급 증대
프랑스	2015	미래의 산업 (Alliance Industrie du Futur)	자동차, 전기 비행기 등 특정 상품 개발 지원

출처) Roland berger(2016) p.10 인용한 양혁승(2017) 재인용

(2) 국내 스마트공장 도입현황

❑ 국내 스마트공장 사업추진 현황

❍ 2017년 11월 대통령 주재 혁신성장 회의에서 정부의 8대 혁신성장 사업으로 “스마트공장 보급과 확산”을 선정하고 구체적인 추진 방향이 확정됨

○ 2018년 12월 중소기업의 경쟁력 강화와 스마트공장 보급 확산을 위해 “중소기업 스마트 제조혁신 전략”이 수립 및 추진됨

- 중소기업 스마트 제조혁신 전략은 2022년까지 중소기업 스마트공장 3만 개를 보급·구축, 스마트 산업단지 10개 조성, 산업재해의 경우 30% 감소를 통해 안전한 제조 일자리를 구축하고, 스마트공장 전문인력 10만 명 양성을 목표로 함

○ 국내 스마트공장 관련 사업은 산업통상부 산하 민관합동 스마트추진단에서 2019년 07월 02일부터 중소벤처기업부 산하 스마트제조혁신추진단으로 이관되어 수행되고 있음

□ 전국 스마트공장 보급현황

○ 스마트공장 보급사업 완료 실적은 2014년 227건에서 2020년까지 누적 19,799건 완료했고, 2022년 스마트공장 사업 완료 목표 3만 개 대비 66%를 달성함

〈표 Ⅱ-10〉 전국 연도별 스마트공장 보급사업 구축목표 대비 완료 실적 현황 (단위: 개)

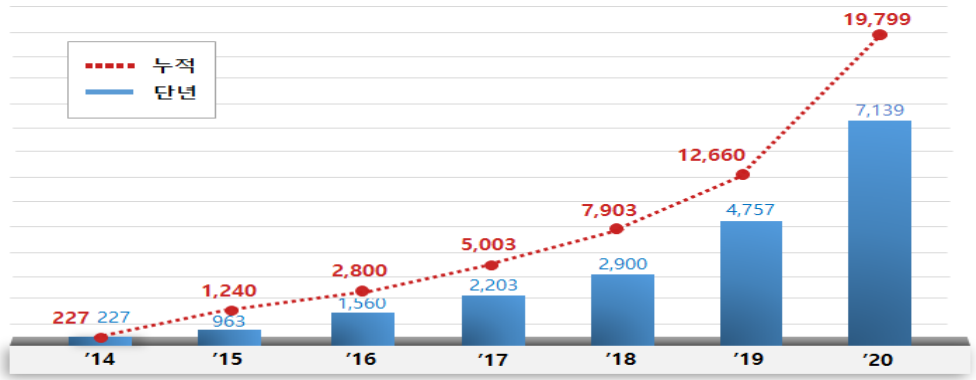
구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
구축목표	277	963	1,560	2,203	2,800	4,400	5,600
구축실적	277	963	1,560	2,203	2,900	4,757	7,139
누적실적	277	1,240	2,800	5,003	7,903	12,660	19,799

출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리

〈표 Ⅱ-11〉 스마트공장 고도화 사업목표 및 비율 (단위: 개, %)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
구축실적	277	963	1,560	2,203	2,900	4,757	7,139
고도화 실적	51	172	438	359	515	1,216	515
누적 고도화	51	223	661	1,020	1,535	2,751	3,266

출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리



출처) 중소벤처기업부, 보도자료(2021.01.15)

[그림 Ⅱ-26] 전국 스마트공장 보급사업 완료 추이

○ 〈표 Ⅱ-10〉 전국 연도별 스마트공장 보급사업 목표대비 완료 실적 현황에 따르면, 스마트공장 보급사업은 2018년부터 목표실적을 초과 달성하고 있음. 보급사업 초과범위도 2018년부터 2020년까지 확대되고 있음

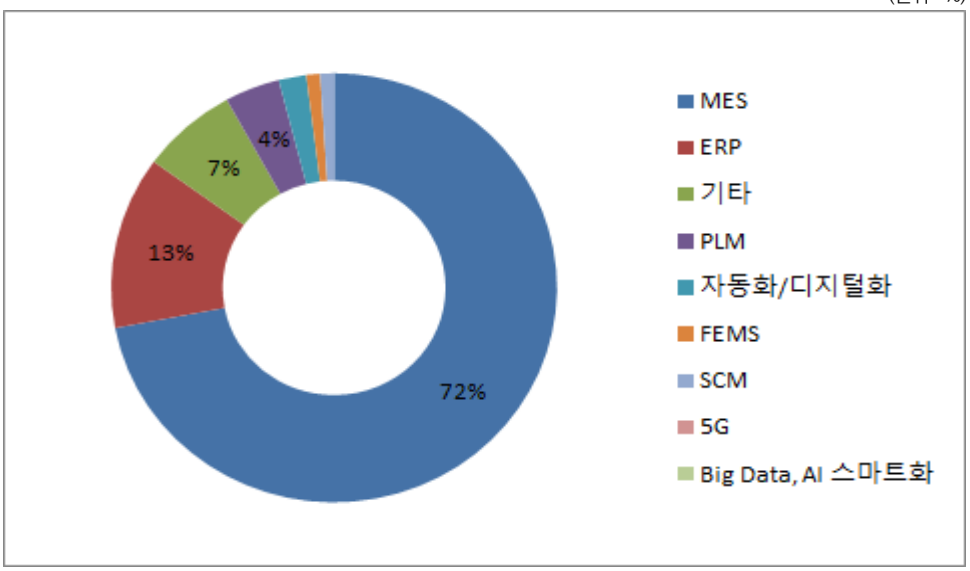
- 2018년 구축목표 2,800개, 구축실적 2,900개로 구축목표 대비 100개 초과
- 2019년 구축목표 4,400개, 구축실적 4,757개로 구축목표 대비 357개 초과
- 2020년 구축목표 5,600개, 구축실적 7,139개로 구축목표 대비 1,539개 초과

○ 스마트공장 완료 사업 중 고도화 사업은 2020년까지 3,266개가 누적 달성되었고, 고도화 사업 달성 건수(1,216개)는 2019년이 가장 많음. 2020년은 2019년과 비교시 스마트공장 사업 완료 건수는 증가하였지만, 고도화 사업 달성 건수는 515개로 전년도 대비 701개 감소한 것으로 나타남

□ 전국 스마트공장 공급 솔루션

○ 전국 스마트공장에 공급된 솔루션의 보급률을 파악한 [그림 Ⅱ-27]에 따르면, 생산관리시스템(MES: Manufacturing Execution System) 보급률이 72%로 압도적으로 높음. 이외 솔루션 보급률은 전사적 자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning) 13%, 기타 7%, 제품수명주기관리(PLM : Product Lifecycle Management) 4% 순으로 나타남. 국내 스마트공장의 경우 대부분이 기초 수준에 있으며, 고도화된 스마트기술 보급은 아직 확산단계에 있지 않은 것으로 확인됨

(단위: %)



출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리(2021.10.16.일자 검색 자료)

[그림 Ⅱ-27] 전국 스마트공장 공급 솔루션 보급률

□ 스마트공장 공급기업

○ 2021년 집계된 전국 스마트공장 참여 공급기업 수는 2,046개로 나타났고, 솔루션 공급횟수는 16,659개로 확인됨. 〈표 Ⅱ-12〉의 스마트 공급기업 현황 자료에 따르면, 솔루션 공급에 100회 이상 참여한 공급기업 수는 15개로 조사됐으며, 해당 기업의 솔루션 공급횟수는 2,391개로 나타남. 2회 이하로 솔루션 공급에 참여한 공급기업이 1,161개로 가장 많았고, 해당 기업의 솔루션 공급횟수는 1,422개로 집계됨

〈표 Ⅱ-12〉 2021년 스마트공장 공급기업 현황 (단위: 개, %)

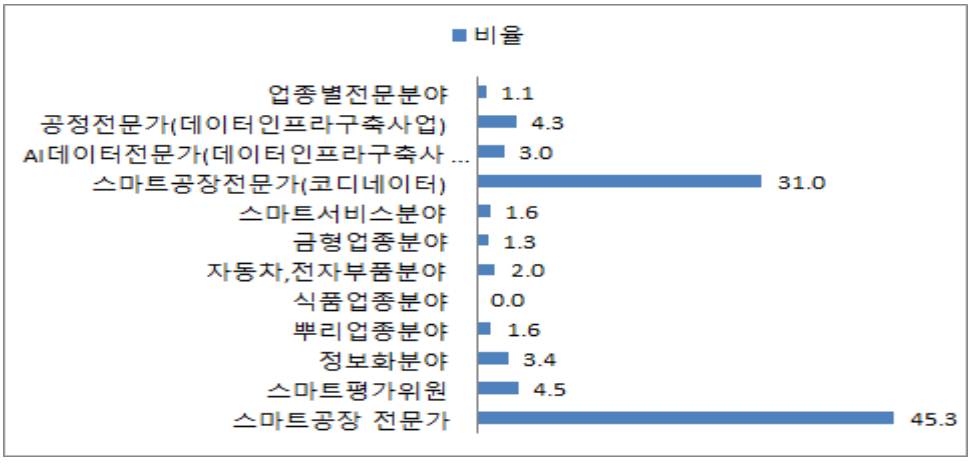
	참여 공급기업 수	솔루션 공급횟수	비율
100회 이상	15	2,391	14.0
50-100회	54	3,692	22.0
30-50회	77	2,916	18.0
10-30회	232	3,663	22.0
5-10회	254	1,699	10.0
3-5회	253	876	5.0
2회 이하	1,161	1,422	9.0
합계	2,046	16,659	100.0

출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리(2021.10.16.일자 검색 자료)

□ 스마트공장 관련 전문가 현황

○ 스마트공장 관련 전문가 현황을 파악한 [그림 Ⅱ-28]에 따르면, 관련 전문가 2,514명 중 스마트공장 전문가는 45.3%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 스마트공장 코디네이터가 31.0%로 뒤이어 확인됨. 스마트공장 보급 확산에 따라 다양한 업종 및 세분화된 전문가가 필요할 것으로 예상됨

(단위: %)



출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리(2021.10.16.일자 검색 자료)

[그림 Ⅱ-28] 스마트공장 관련 전문가 현황

□ 테크노파크별 스마트공장 보급현황

○ 〈표 Ⅱ-13〉은 테크노파크별 스마트공장 보급현황 자료임. 테크노파크는 스마트공장 보급 사업을 주관하고 있음

- 경기도는 경기테크노파크와 경기 북부 테크노파크로 분류됨
- 경북 역시 경북테크노파크와 포항테크노파크로 분류됨

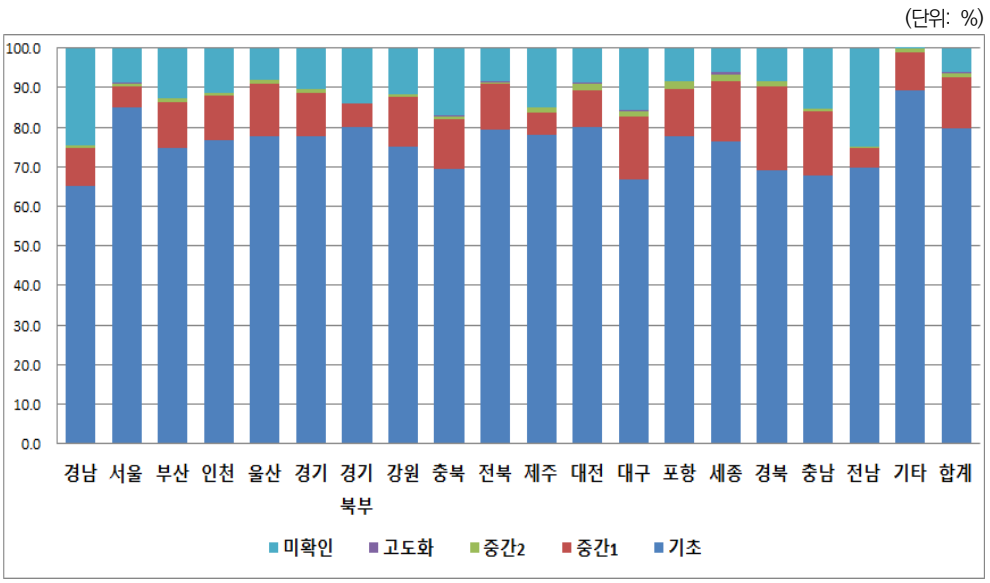
○ 테크노파크별 스마트공장 보급현황을 분석한 결과 경기테크노파크(4,698개)가 가장 많은 수의 스마트공장을 보급했고, 경남테크노파크에서 보급된 스마트공장은 3,041개로 전국에서 두 번째로 많음

- 경기테크노파크와 경기 북부 테크노파크의 스마트공장 보급실적을 합치면 총 5,284개로 전체 스마트공장 보급실적의 25.8%에 해당됨
- 경기도를 제외한 전체 보급실적 대비 스마트공장 보급비율은 경남(14.9%), 경북(9.7%), 대구(7.6%), 충남(6.8%) 등의 순으로 나타남

〈표 Ⅱ-13〉 테크노파크별 스마트공장 보급현황 (단위: 개, %)

테크노파크	기초	중간1	중간2	고도화	미확인	합계
경남	1,977 (65.0)	291 (9.6)	22 (0.7)	1 (0.0)	750 (24.7)	3,041 (100.0)
서울	459 (85.0)	28 (5.2)	4 (0.7)	2 (0.4)	47 (8.7)	540 (100.0)
부산	924 (74.6)	144 (11.6)	13 (1.0)	1 (0.1)	157 (12.7)	1,239 (100.0)
인천	1,019 (76.8)	148 (11.2)	9 (0.7)	0 (0.0)	151 (11.4)	1,327 (100.0)
울산	364 (77.6)	62 (13.2)	5 (1.1)	0 (0.0)	38 (8.1)	469 (100.0)
경기	3,658 (77.9)	498 (10.6)	51 (1.1)	2 (0.0)	489 (10.4)	4,698 (100.0)
경기 북부	469 (80.0)	34 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	83 (14.2)	586 (100.0)
강원	253 (75.1)	42 (12.5)	2 (0.6)	0 (0.0)	40 (11.9)	337 (100.0)
충북	824 (69.5)	149 (12.6)	9 (0.8)	3 (0.3)	201 (16.9)	1,186 (100.0)
전북	524 (79.3)	77 (11.6)	3 (0.5)	1 (0.2)	56 (8.5)	661 (100.0)
제주	57 (78.1)	4 (5.5)	1 (1.4)	0 (0.0)	11 (15.1)	73 (100.0)
대전	276 (80.0)	32 (9.3)	6 (1.7)	1 (0.3)	30 (8.7)	345 (100.0)
대구	1,041 (66.6)	249 (15.9)	24 (1.5)	4 (0.3)	244 (15.6)	1,562 (100.0)
포항	91 (77.8)	14 (12.0)	2 (1.7)	0 (0.0)	10 (8.5)	117 (100.0)
세종	90 (76.3)	18 (15.3)	2 (1.7)	1 (0.8)	7 (5.9)	118 (100.0)
경북	1,372 (69.2)	420 (21.2)	23 (1.2)	0 (0.0)	169 (8.5)	1,984 (100.0)
충남	939 (67.7)	227 (16.4)	8 (0.6)	3 (0.2)	211 (15.2)	1,388 (100.0)
전남	563 (69.9)	38 (4.7)	5 (0.6)	0 (0.0)	200 (24.8)	806 (100.0)
합계	14,900 (79.7)	2,475 (12.1)	189 (1.0)	19 (0.1)	2,894 (6.2)	20,477 (100.0)

출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리(2021.10.16.일자 검색 자료)



출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리(2021.10.16.일자 검색 자료)

[그림 Ⅱ-29] 테크노파크 스마트공장 수준별 구축비율

❍ 테크노파크별 스마트공장 수준별 구축 현황은 기초 수준의 스마트공장이 가장 많고 상위수준으로 갈수록 줄어드는 패턴을 보임. 이는 스마트공장 구축사업계획이 2015년 제조업 혁신 3.0 이후 수립되었다는 점, 그리고 2018년 "중소기업 스마트 제조혁신 전략" 이후 구체화 된 점, 마지막으로 스마트공장이 기초 수준부터 단계별로 구축된다는 점에서 비롯된 결과로 보임([그림 Ⅱ-29] 참조)

- 경남테크노파크에서 구축된 스마트공장의 수준별 구축비율은 기초 수준이 65.0%로 가장 많고 미확인(24.7%), 중간1 수준(9.6%) 순으로 구축됨. 경남테크노파크의 경우 수준 미확인 비율이 높게 나타남. 향후 추가 조사를 통해 지역 스마트공장 보급현황을 정확하게 파악하고 상위수준 단계의 공장이 구축되도록 계획을 수립 및 점검해야 할 것으로 보임

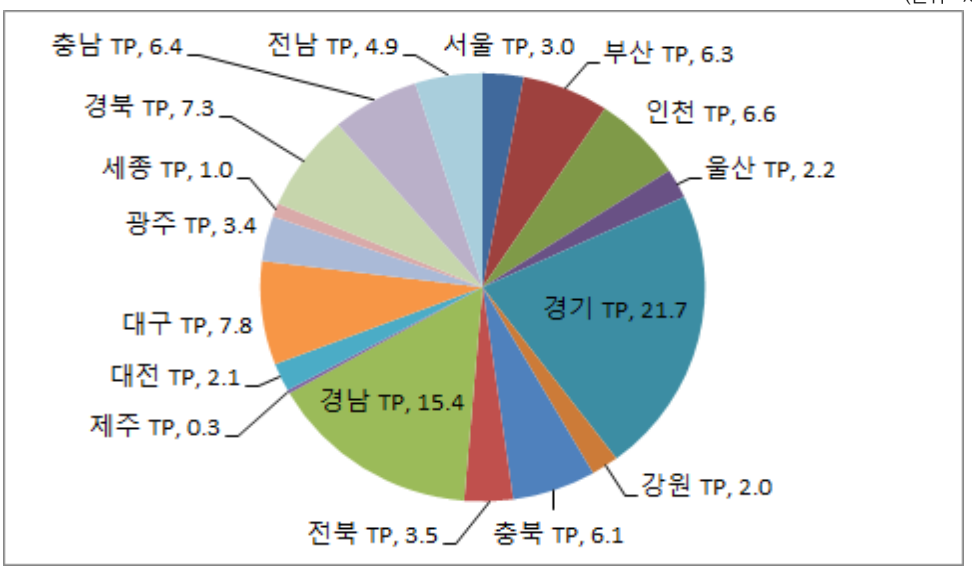
□ 2021년 스마트공장 예산 현황

❍ 2021년 스마트공장 총 예산액은 3천 391억 원임. 예산 비중은 경기테크노파크가 734억 9천만 원으로 전체 예산의 21.7%를 차지함

- 두 번째로 예산 비중이 높은 곳은 경남테크노파크로 전체 예산의 15.4%, 523억 3천만의 예산이 책정됨

○ 2021년 예산 집행액은 17억 원으로 전체 예산대비 집행률 4.98%로 확인됨

(단위: %)



출처) 중소벤처기업부, smart factory 디지털 라이브러리(2021.10.16.일자 검색 자료)
주) 경기도와 경북은 테크노파크가 2개이지만 예산은 경기, 경북 하나로 통합해서 제시됨

[그림 Ⅱ-30] 2021년 테크노파크별 스마트공장 예산 금액 비중

□ 경남 스마트공장 보급현황

○ 연도별 경남 스마트공장 도입현황을 정리한 〈표 Ⅱ-14〉에 따르면, 스마트공장 수요기업 수는 2020년 685개로 2014년 이후 매년 증가하고 있음

- 특히 2019년은 2018년 대비 174개가 증가하여 가장 큰 폭으로 증가함

〈표 Ⅱ-14〉 연도별 경남 스마트공장 도입현황 (단위: 개, %)

	2018	2019	2020
경남 스마트공장 도입기업 수(수요기업)	242	548	686
경남 도내 공급기업이 구축한 스마트공장 수	119	209	237
경남 도내 공급기업 스마트공장 구축률	32.1	38.3	34.6

출처) 경상남도청 산업혁신과
주) 경남 소재 공급기업 스마트공장 구축률은 경남 소재 공급기업 구축 스마트공장 수/ 경남 스마트공장 도입기업 수로 산출

○ 경남 도내 스마트공장 공급기업이 구축한 스마트공장 수는 2020년 237개로 수요기업 증가 추세와 함께 매년 증가하고 있음

- 경남 스마트공장 구축 수 대비 경남 도내 공급기업의 스마트공장 구축비율은 2019년까지 증가하였고 2020년 구축률은 34.6%로 2019년 대비 3.7%p 감소함

〈표 Ⅱ-15〉 경남 스마트 공급기업 시스템 전문분야 (단위: 개, %)

시스템 전문분야	빈도	비율
AR, VR, MR	1	1.4
ERP	11	15.3
FMS	1	1.4
HMI, CPS, MES	1	1.4
HMI, SCADA	2	2.8
MES	38	52.8
MES, WMS	1	1.4
PDM, PLM	2	2.8
PLM	3	4.2
SPC	1	1.4
기타(설비 PC 원격제어)	1	1.4
기타(자동화 설비 구축)	1	1.4
로봇 자동화	3	4.2
산업용 IoT	1	1.4
산업용 IoT/빅데이터 등	1	1.4
설비I/F	4	5.6
합계	72	100.0

출처) 경남테크노파크(2019), 경남 스마트공장 공급기업 현황
주) 공급기업의 시스템 전문분야 1순위를 기준으로 작성하였음

○ 경남 도내 스마트 공급기업 72개사의 시스템 전문분야는 생산관리시스템(MES: Manufacturing Execution System)이 52.8%로 가장 많고, 전사

적 자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning)가 15.3%로 뒤를 이음. 나머지 분야는 전문기업 수가 각각 4개 이하로 매우 적게 확인됨

❍ 현재 도내에 구축된 스마트공장은 기초단계 수준인 공장들이 많아 공급기업의 전문분야 역시 기초단계 구축에 필요한 기술들이 주를 이루고 있음. 현재 경남은 중간1 수준부터 고도화수준까지 한 단계 발전된 스마트공장을 구축하고자 노력하고 있음. 스마트 공급기업도 이러한 변화에 맞춰 시스템 전문분야를 다양화하여 고도화된 스마트기술을 공급할 수 있는 능력을 갖추어야 함

3. 스마트공장 전문인력 양성사업

1) 스마트 인력양성사업 현황

❍ 국내 스마트공장 전문인력 양성사업의 현황 및 실태를 파악함. 중소기업의 스마트공장 도입과 성공의 필수적인 요소는 우수한 인력 확보에 있다는 점에서 스마트공장 수요기업과 공급기업의 인력양상은 매우 중요함

- 스마트공장 수요기업 입장에서는 구축된 시스템을 활용할 수 있는 전문인력이 확보되어야 안정적으로 스마트공장을 운영할 수 있음
- 스마트공장 공급기업은 도입기업 상황에 적합하도록 스마트기술을 적용하고 활용할 수 있는 전문인력 확보를 함으로써 글로벌 공급기업과의 경쟁에서 경쟁력을 가지고 성공적으로 공급할 수 있음

❍ 따라서 본 절에서는 스마트공장 인력양성 실태를 파악하기 위해 현재 추진 중인 스마트공장 전문인력 양성사업 현황과 수료생 특성을 분석함

□ 추진배경 및 운영 현황

❍ 독일과 미국을 비롯한 주요 선진국들은 신기술 개발과 전문인력 양성에 노력을 가함으로써 고용 창출과 기술개발, 그리고 신제품 출시 등을 통해 국가 경쟁력을 확보하고 있음

〈표 Ⅱ-16〉 스마트공장 인력개발사업

사업명	지원대상	사업내용
스마트공장 거점 특성화고 지정	거점 특성화고	- 실습교육이 가능한 시설 구축 및 교육과정 운영비 등 지원 - 2년간 지원 후 성과평가 후 연장 결정 - 거점 특성화고 당 평균 1억 원 내외 지원
마이스터고 특화 교육과정 운영	국립 마이스터고 재학생	- 스마트공장 관련된 산업기사 자격증 취득 가능한 '과정 평가형' 교육과정 운영
스마트공장 영 마이스터 학과 신설	영마이스터 학과, 학생 지원	- 기업이 필요로 하는 학위과정 지원 - 대학 해당 학과 운영비 (학기별 3천 5백만 원) - 학생 기준등록금[6] 및 전액 지원
조기 취업형 계약학과	한양대 경일대 전남대	- 산업체 수요 반영 맞춤형 교육과정 개발 운영 - 대학과 기업간 공동 연구개발(R&D) 및 기술사업화 프로젝트 등 지원 - 지원 기간: 2018년~2023년, 4+2년(준비 기간 1년 포함)
4차 산업혁명 혁신선도 대학	한양대 (ERICA) 한밭대 한양대	- 기존 교육과정 4차 산업혁명 친화적 커리큘럼으로 개편 - 문제해결 능력 함양 및 학습 진로 설계를 위한 1,2학년 대상 자기 주도형 프로젝트 교과 신설 - 지원 기간: 1+3년, 성과평가 결과에 따라 LINC+사업 기간 내 계속 지원)
혁신성장 청년 인재 집중양성	대학졸업자 취업준비자	- 4차 산업혁명 선도 8대 분야(스마트공장, 인공지능, 블록체인, 빅데이터, 클라우드, 자율주행차, VR/AR, 드론) 인재양성 - 전문가 멘토링 통한 프로젝트 수행과 실무 교육훈련 등 실시
사회 맞춤형 산학협력 선도전문대학 (LINK+)	44개 학교	- 지속가능한 사회 맞춤형 학과 선도모델 확립 및 전문대학 내 확산 - 대학 내 협약산업체와 유사한 현장 밀착형 교육 기회 제공 - 지원 기간: 2019년~2021년
산업단지 스마트공장 전문인력 양성	산학융합지구 이전 대학 및 지구 운영법인	- 스마트공장 운영, 설계, 코디 등 전문인력 양성 및 현장실습교육 시설 구축 및 운영 - 지역 특화산업 연계 스마트공장 5대 핵심분야 및 통합교육과정을 대학생을 대상으로 교육하고 취업까지 연계 - 산단 내 스마트공장 도입기업과 교육 수료생 매칭,

사업명	지원대상	사업내용
		취업 지원
스마트공장 운영설계 전문인력 양성	관련 전공 4년제 졸업자 제조업 종사자	- 산업수요 업종별 맞춤형 교육과정 개발·운영 - 산업체 연계 프로그램 운영(프로젝트, 인턴쉽) - 교육 인프라 연계 실습 통한 전문인력 양성 - 양성기관: 한국산업기술대학교, 경희대학교, 충북대학교, 동아대학교, 성균관대학교, 한국생산성본부 등
산업 인공지능 전문인력 양성	석사(4학기) 박사(6학기)	- 활용응용 중심 산업 인공지능 석·박사 양성 지원 - 제조현장 문제 해결형 교육을 위한 산업데이터 교육 플랫폼 구축 등 - 지원 기간: 2024년 2월 말까지
Grand ICT 연구센터	국내 ICT 분야 대학원	- 중소·중견기업과 대규모 산학협력 공동연구 및 ICT 분야 R&D 인재양성 지원 - 지원 기간: 4+2+2년(단계평가 결과에 따라 우수센터 2+2년간 추가 지원)
스마트공장 도입기업 현장지도 프로그램	스마트공장 도입기업	- 스마트공장 도입기업 대상 전문가 현장 상황 진단 및 맞춤형 직무교육 프로그램 운영
스마트공장 SME-MOOC 운영	중소기업 재직자	- ICT 융합기술, 신산업, 신기술 분야 및 정부 지원 정책 등 콘텐츠 제공 - 모바일 및 PC 병행학습 가능한 상시교육 플랫폼 운영
스마트공장 배움터	스마트공장 도입 또는 도입예정 기업 재직자	- 지역특화산업 연계 실제 제품생산 가능한 스마트공장 배움터 전국에 구축, 전문인력 양성 - 대상별(CEO, 재직자), 수준별(현장, 전문인력) 실습 중심 교육과정 운영
NCS 기업 활용 컨설팅 지원사업	상시근로자 수 30인 이상 중견·중소기업	- 중견·중소기업 대상 NCS 기반 인력 채용, 근로자 교육훈련과정 개발 등 기업 핵심 인재 육성 체계 구축 - 기업 전 직무에 관한 NCS 기반 직무분석 및 직무 재설계 컨설팅 - 직무기술서 토대 기업 역량모델 도축 및 채용, 훈련 컨설팅

출처) 스마트제조혁신추진단(https://www.smart-factory.kr), 지원사업 내용을 재구성함

6) 기준등록금 : 전국 대학의 학위별 평균등록금(교육부) 60% 수준으로 매년 책정함

○ 스마트공장 운영에 핵심이 되는 인력 양성을 위해서는 관련 교육기관을 통한 ICT 운영기술 교육 외에도 현장실습을 통한 핵심 노하우 전수 등 스마트공장 수요기업에서 필요로 하는 맞춤형 인재양성 과정이 필요함

○ 이에 따라 스마트제조혁신추진단은 스마트 인력양성을 위한 교육과정을 개발하고 취업자와 재직자를 대상으로 교육과정을 운영 등 총 15개의 스마트공장 인력개발 사업을 추진 중에 있음. 그 내용은 〈표 Ⅱ-16〉과 같음

○ 스마트공장 인력개발사업의 지원대상은 교육기관, 취업자 및 재직자, 기업으로 구성되어 있음. 스마트기술 관련 교육과정 운영을 위한 교육기관 지원형 사업이 8개로 가장 많고, 취업자와 스마트공장 및 제조업 관련 재직자 지원사업 6개, 기업 지원사업 2개 순으로 나타남

- 교육기관 지원형 : 스마트공장 거점 특성화고 지정, 마이스터고 특화 교육과정 운영, 스마트공장 영마이스터 학과 신설, 조기 취업형 계약학과, 4차 산업혁명 혁신선도 대학, 사회 맞춤형 산학협력 선도전문대학, 산업단지 스마트공장 전문인력 양성, Grand ICT 연구센터
- 취업자와 재직자 지원형 : 스마트고장 영마이스터 학과 신설, 혁신성장 청년 인재 집중양성, 스마트공장 운영설계 전문인력 양성, 산업 인공지능 전문인력 양성, 스마트공장 SME-MOOC 운영, 스마트공장 배움터
- 기업지원형 : 스마트공장 도입기업 현장지도 프로그램, NCS 기업 활용 컨설팅 지원사업

○ 교육기관 지원형 인력 양성사업의 경우 현장실습 교육을 위한 시설 및 장비구축, 기업 수요형 학위과정 개설 및 운영, 기술개발 프로젝트 지원 등 스마트공장에 필요한 인력개발을 위한 교육과정 운영을 지원하고 스마트 관련 신기술 개발 연구를 지원하는 형태로 운영됨

○ 취업자와 재직자 지원형 인력양성사업은 스마트기술 관련 수업내용 제공, 관련 교육기관 학비 지원, 산업체 연계 실습을 통한 기술 습득 등으로 운영되고 있음

○ 기업 지원형 인력양성사업은 스마트공장 구축을 희망하거나 구축된 기업에 전문가를 파견하고 현장 상황을 진단하거나 기업의 스마트공장 운영에 필요한 직무 관련 컨설팅을 제공함

2) 경남 스마트공장 전문인력 양성사업

❍ 경남 지역의 주력산업인 기계, 조선 등 제조업의 지속적인 경기 침체와 4차 산업혁명으로 인한 급격한 기술 변화에 따라 제조업의 신성장 모델이 요구되기 시작함. 스마트공장, 산업인터넷 등을 활용해 제조업 강화정책을 마련 중에 있음

❍ 경남은 2022년까지 스마트공장 2,000개 구축 목표(도지사 공약사항)에 따라 20년 686개를 구축, 누계 1,476개를 구축함. 스마트공장 보급이 확산됨에 따라 신규인력 및 재직자에 대한 스마트 기술교육이 요구되고 있음

❍ 현재 경남테크노파크는 스마트공장 전문인력을 양성하기 위해 '경남형 스마트일자리 전문인력양성사업', '스마트 IT 전문인력 양성사업', '스마트공장 재직자 및 전문가 교육' 등 다양한 교육 사업을 진행 중에 있음

❍ 본 연구는 주관기관이 경남테크노파크인 '경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업', '스마트 IT 전문인력 양성사업', '찾아가는 스마트공장 교육'에 한정하여 분석을 실시함

(1) 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업[7)]

□ 사업목표 및 추진전략

❍ 경남 지역의 스마트공장 공급 및 구축 계획과 함께 적합한 인력 공급을 위해 스마트공장 신규 전문인력 양성을 목표로 함

❍ 스마트공장 전문인력 양성 교육은 재학생 및 미취업자를 대상으로 스마트 기술교육과 더불어 다양한 역량 강화 프로그램을 운영함

- 스마트공장 선진지 견학 : 국내 스마트공장 선진지 견학, 실제 스마트 노동환경 체험 기회 부여
- 스마트공장 인력 네트워크 : 재학생 및 미취업자와 스마트공장 구축기업 간 교류 기회 제공
- 스마트공장 채용설명회 : 스마트공장 구축기업과 재학생 및 미취업자 간의 직접 연계 기회 제공

7) 본 절의 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업과 스마트공장 IT 전문인력 양성사업, 스마트공장 재직자 및 전문가 교육 사업에 관한 내용은 경상남도와 경남테크노파크의 각 사업별 사업계획서 및 실적보고서를 참고하여 작성함

□ 사업추진 현황 및 평가

○ 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업은 2019년부터 현재까지 3개년도 추진되어 옴. 2021년 사업은 현재 진행 중에 있다는 점에서 2020년 사업내용을 중심으로 현황 자료를 작성함

○ 2020년 경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업 개요

- 총사업비 : 787,000 천원(국비 150,000천원 + 도비 637,000천원)
  행안부 '지역주도형 청년일자리 사업' 국비보조
- 사업 기간 : 2020.01.01.~ 2020.12.31.(12개월)
- 교육기관 : 한국폴리텍7대학, 마산대학교, 경남대학교, 경상대학교, 영산대학교, 한국승강기대학교, 부산대학교, 창원대학교
- 교육내용 : 스마트공장 구축·운영·유지에 필요한 기술교육

〈표 Ⅱ-17〉 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 교육기관별 양성 현황 (단위: 명, %)

교육기관	훈련 참가		취업자	
	목표 인원수	교육인원수	목표 인원수	취업자 수*
한국폴리텍7대학	105	132	70	63
마산대학교	75	84	30	33
경남대학교	40	47	16	-
경상대학교	72	74	36	4
영산대학교	30	26	15	4
한국승강기대학교	100	70	60	8
부산대학교	30	31	14	1
창원대학교	50	49	20	8
합계	502	513	261	121

출처) 경남테크노파크, 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 실적보고서
주) 취업자 수는 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 실적보고서 내용을 바탕으로 작성했음. 실적보고서에 기재된 취업자 수는 121명이지만 2021년 09월 시점 자료에서는 222명이 취업한 것으로 확인됨

○ 〈표 Ⅱ-17〉은 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업의 교육기관별 양성 현황 자료임. 교육기관 목표 인원수는 502명이고 실제 교육 인원수는 513명으로 교육 인원수 목표를 초과 달성한 것으로 나타남

- 한국폴리텍7대학, 마산대학교, 경남대학교, 경상대학교, 부산대학교가 목표 인원수를 초과 달성함

- 영산대학교, 한국승강기대학교, 창원대학교는 목표 교육 인원수에 미달함

❍ 교육기관별 취업자 수는 121명으로 목표 취업 인원 261명의 46.4%를 달성한 것으로 나타남

- 마산대학교의 경우 목표 취업 인원수 30명보다 실제 취업자 수(33명)가 많으나, 나머지 교육기관은 목표 인원수를 달성하지 못함

❍ 이는 교육 수료 후 취업으로 연계되는 과정에서 발생할 수밖에 없는 시간적 공간 발생에 따른 자연적 실업 발생의 결과로 보임. 현 보고서 작성 시점(2021년 09월)의 취업 인원수는 222명으로 101명 증가함

- 취업자 수는 증가했지만 사업 계획 당시의 목표 취업자 수에는 미치지 못하는 수치임. 스마트공장 채용설명회 외에도 교육 후 취업으로 연계할 수 있는 취업알선 프로그램을 운영이 필요함

- 또한 목표 수치를 달성하는 것 이외에도 교육 및 고용의 질 평가를 위해 교육훈련기관에 대한 평가뿐만 아니라, 교육생들이 실제 취업한 업종, 교육 후 취업까지의 이행 기간, 취업한 사업체의 종사자 수, 월급여 등 다양한 고용평가지표를 통해 평가하는 과정이 필요해 보임

〈표 Ⅱ-18〉 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 교육과정(창원대학교)

교육분야	과정(교육명)	교육내용	교육 시간
스마트공장 전문 인력 양성	스마트공장 공통 기술 과정	스마트공장 개요 (4차산업혁명과 스마트공장)	4
		스마트공장 운영실무	4
		CATIA V5 소개 및 Fully Sketch 를 이용한 형상 생성	2
		Part Design 을 활용한 Feature 생성	10
		Assembly을 활용한 단품 조립	6
		Drafting을 이용한 도면작성	6
	스마트공장 전문 (심화) 기술 과정	Wireframe 및 Surface 생성 / 편집	8
		Sweep을 활용한 Surface 생성	8
		Fillet / Surface 분석 및 Surface 재사용	8
		강력한 Visualization(시각화) 기능, 네비게이션, DMU	4
		생산 조립 과정 시 발생하는 문제들을 사전에 검증	4
		부품 간의 거리 측정 / 단면 확인 / 간섭 체크 / 부품 비교 등	4
		기구학적 구속조건들을 부품들에 부여하여 구동성을 검토	4

출처) 경남테크노파크, 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성 사업

〈표 Ⅱ-19〉 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 교육과정(경상대학교)

교육분야	과정(교육명)	교육내용	교육 시간
스마트공장 전문 인력 양성	(트랙1) 스마트공장 공통 기술 과정	4차 산업혁명과 스마트공장 개요	4
		ERP/MES	9
		스마트 공장 설비관리	8
		산업용 로봇과 PLC	9
	(트랙2-1) 스마트공장 설계 및 운영	산업사물인터넷(IIoT) 응용	8
		항공분야(KAI) 스마트공장 설계 및 운영	6
		스마트 공장 안전관리	9
		스마트시스템 신뢰성 평가 실무	9
		4차 산업혁명과 기술혁신	9
		스마트공장 투자분석 및 경제성 평가	9
	(트랙2-2) 스마트 기계시스템	스마트공장 모델링 및 시뮬레이션	10
		지능형 열시스템 설계	10
		인공지능 설비 상태감시 및 예측진단	6
		스마트 기계 장비 및 운용	10
		스마트 계장 운용 기본	5
		스마트 기계 생산	3
		자동차 시스템 기계 설비	3
		3D printing 기계 기술	3
	(트랙2-3) 스마트 로봇제어	스마트공장용 스마트 제조로봇설계 및 실습	17
		스마트제조로봇의 엑츄에이터	5
		스마트제조로봇 인공지능제어프로그램 및 실습	14
		스마트공장용 전력에너지시스템 및 실습	14
	(트랙2-4) 스마트 소재 및 적층 제조	스마트 소재 개요	10
		뿌리산업을 위한 금속열처리	5
		에너지재료 응용	5
		기계적 특성 시험방법론	5
		적층 제조 재료 프로세스공학	5
		인공지능 소재 응용	5
		적층 제조 재료의 물성개요	5
		소재 부품의 구조 안정성 해석	10

출처) 경남테크노파크, 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성 사업

□ 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 인적 특성

❍ 〈표 Ⅱ-20〉은 2020년과 2021년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자들의 인적 특성을 파악한 결과임. 교육훈련 참여자는 2020년과 2021년 모두 남성의 수가 여성보다 많은 것으로 나타났고 연령별로는 20대 비율이 가장 높게 나타남

- 2020년 교육훈련 참여자 513명 중 남성은 90.8%, 여성은 9.2%로 교육생 대부분이 남성임을 확인할 수 있음. 2020년 스마트 일자리 전문인력 양성사업 교육과정은 대부분 이공계열 학과와 연계하여 진행된 경우가 많아 여성의 참여가 적을 수밖에 없는 구조임
- 2021년 교육훈련 참여자는 9월 기준 83명으로 훈련생 중 남성은 71.1%, 여성은 28.9%로 2020년 대비 여성 참가 비율이 증가함. 그러나 여성 참여율의 증가는 절대적인 여성 수 증가가 아닌 남성의 참여 감소로 인한 상대적 증가로 보임

〈표 Ⅱ-20〉 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 현황 (단위: 명, %)

구분		2020년		2021년	
		훈련 참여자 수	비율	훈련 참여자 수	비율
성별	남성	466	90.8	59	71.1
	여성	47	9.2	24	28.9
나이	20세~29세	481	93.8	76	91.6
	30세~39세	19	3.7	3	3.6
	40세~49세	5	1.0	1	1.2
	50세~59세	5	1.0	1	1.2
	60세 이상	3	0.6	2	2.4
합계		513	100.0	83	100.0

출처) 경남테크노파크, 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 자료
주) 비율은 전체 훈련생 수 대비 각 항목의 비율임

❍ 〈표 Ⅱ-21〉은 2020년과 2021년 교육훈련 참여자의 성·연령별 참여 현황을 분석한 결과임. 2020년 자료에서 여성은 모두 20대였고 나머지 연령층의 참여는 모두 남성으로 확인됨. 2021년의 경우, 20대와 30대 모두에서 여성의 참여가 있는 것으로 나타났으나, 대부분은 20대로 확인됨

- 스마트 일자리 전문인력 양성사업의 경우 재학생뿐만 아니라 기졸업한 미취업자를 교육 대상으로 사업을 시행하고 있지만, 2020년 참여자 대부분은 각 교육기관의 재학생인 것으로 나타남. 해당 사업을 수행하는 교육기관의 특정 학과(대부분이 공학계열) 학생뿐만 아니라 구직 활동 중에 있는 다양한 연령대와 전공 배경을 가진 불특정 다수가 교육에 참여할 수 있도록 참여 기회를 확대하는 방안이 필요해 보임

〈표 Ⅱ-21〉 경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업 참여자 현황 (단위: 명, %)

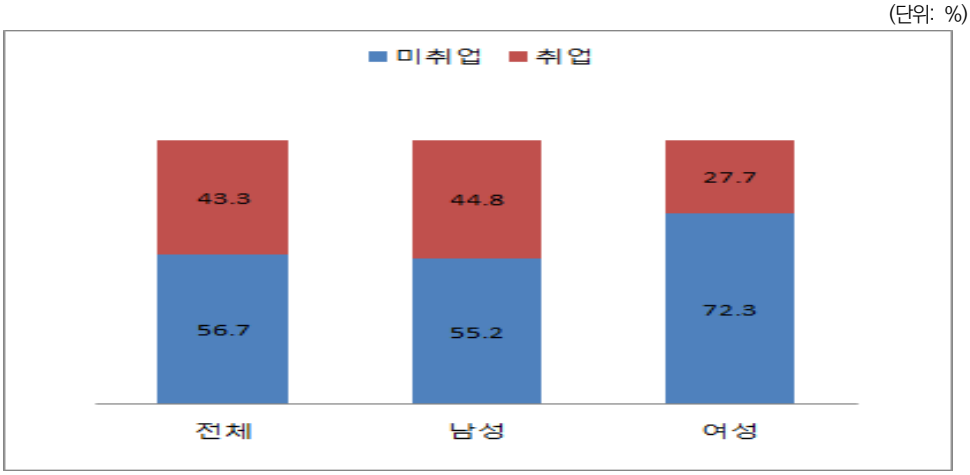
		2020년		2021년	
		남성	여성	남성	여성
나이	20세~29세	434 (93.1)	47 (100.0)	55 (93.2)	21 (87.5)
	30세~39세	19 (4.1)	0 -	0 (0.0)	3 (12.5)
	40세~49세	5 (1.1)	0 -	1 (1.7)	0 -
	50세~59세	5 (1.1)	0 -	1 (1.7)	0 -
	60세 이상	3 (0.6)	0 -	2 (3.4)	0 -
합계		466 (100.0)	47 (100.0)	59 (100.0)	24 (100.0)

출처) 경남테크노파크, 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 자료

❑ 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 성별 취업비율

❍ 2020년 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자의 성별 취업 비율을 살펴보면([그림 Ⅱ-31] 참조), 교육 참여자의 43.3%가 취업한 것으로 확인됨. 남성은 44.8%, 여성은 27.7%가 이수 후 취업한 것으로 나타나, 여성보다 남성의 취업 비율이 높음을 알 수 있음

(단위: %)



출처) 경남테크노파크, 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 자료

[그림 Ⅱ-31] 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 취업비율

〈표 Ⅱ-22〉 2020년 경남형 전문인력 양성사업 미취업자 사유분석 (단위: 명, %)

미취업 사유	전체		남성		여성	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
미취업(사유 없음)	201	69.1	177	68.9	24	70.6
미취업	90	30.9	80	31.1	10	29.4
군입대	8	2.7	8	3.1	-	-
대학원진학	30	10.3	21	8.2	9	26.5
재학중	26	8.9	26	10.1	-	-
졸업유예	10	3.4	10	3.9	-	-
진학	16	5.5	15	5.8	1	2.9
합계	291	100.0	257	100.0	34	100.0

출처) 경남테크노파크, 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자 자료

❍ 2020년 사업 참여자 중 교육 이수 후 미취업 상태에 있는 291명을 대상으로 미취업 사유를 분석함(〈표 Ⅱ-22〉 참조). 분석 결과에 따르면, 남성과 여성 모두 특정 사유 없이 미취업 상태에 있는 경우가 가장 많은 것으로 나타남. 이는 세 가지 측면의 해석의 여지가 있음

- 첫째, 일자리 관련 정보가 부족으로 인해 구인기업과 구직자 간에 미스매칭이 발생한 경우
- 둘째, 교육 참여자가 희망하는 수준의 일자리가 지역 내에 없는 경우
- 셋째, 전문인력 양성사업의 교육 수준이 기업에서 희망하는 수준과 일치하지 않는 경우

❍ 세 가지 사유 중 어떤 요인이 미취업에 영향을 미쳤는지에 따라 스마트 일자리 전문인력 양성사업의 평가 결과와 해당 사업의 개선방안이 달라질 수 있음. 향후 교육훈련 참여자의 수료 후 추적 조사를 통해 취업과 미취업에 영향을 미치는 요인이 무엇인지, 교육 과정의 개선점이 무엇인지 점검하는 과정이 필요해 보임

❍ 사유 없음을 제외한 남성 미취업자들의 미취업 사유는 재학 중(10.1%), 대학원진학(8.2%), 진학(5.8%) 등의 순으로 나타났고, 여성의 경우 1명을 제외한 모든 응답이 대학원 진학으로 확인됨

❍ 경남형 스마트 일자리 양성사업 참여자 중 절반이 넘는 경우가 미취업 상태로 나타나 사업 참여와 취업 간의 연계 과정을 살펴보는 후속 연구가 필요해 보임

(2) 스마트공장 IT 전문인력 양성사업

□ 사업목표 및 필요성

○ 스마트공장 이후 축적된 생산 관련 데이터를 분석하고 이를 생산 공정에 적용하기 위한 소프트웨어 전문가의 필요성 대두

○ 수도권에 집중되어 있는 소프트웨어 개발 인력을 지방에서 양성하는 것은 참여자 개인의 측면과 지역 산업 측면에서 매우 중요함. 우선 개인 측면에서는 기술 습득과 그에 따른 안정적 일자리 및 소득 확보가 발생할 수 있으며, 지역 산업 측면에서는 스마트공장 보급 후 필요한 우수한 인력을 안정적으로 확보하는 데 도움을 받을 수 있어 지역 산업과 참여자 사이에 선순환 구조를 형성할 수 있음

○ 스마트공장 IT 전문인력 양성사업은 이공계 및 비이공계 청년 미취업자를 대상으로 스마트공장 운영에 필요한 생산 공정을 기획하고 운영하며 관리할 수 있는 전문인력을 양성하는 것을 목표로 함

□ 사업추진 현황 및 평가

○ 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 개요

- 총사업비 : 695,000천원(국비 300,000천원 + 도비 395,000천원)
  노동부 '지역산업맞춤형 일자리창출 지원사업' 국비보조
- 사업 기간 : 2020.01.01.~ 2020.12.31.(12개월)
- 교육기관 및 교육내용 : 경남대학교(490시간 교육, 3개월 기업 현장 인턴쉽), 경상대학교(이공계 620시간, 비이공계 700시간 교육, 3개월 기업 현장 인턴쉽 포함), 인제대학교(490시간 교육, 3개월 기업 현장 인턴쉽)

○ 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업은 경남대학교, 경상대학교, 인제대학교에서 수행하였으며, 훈련목표 인원 60명, 훈련목표 인원대비 수료비율 80%(수료목표 48명), 수료 인원대비 취업률 80%(취업목표 38명)를 목표로 함

○ 교육기관별 성과달성 현황은 교육 인원수 47명, 취업자 수 25명으로 훈련 인원수와 취업자 수 모두 목표 달성을 하지 못한 것으로 나타남

- 목표대비 훈련 인원 78.3%, 취업 81.7% 달성

〈표 Ⅱ-23〉 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 기관별 양성 현황 (단위: 명, %)

교육기관	훈련 참가		취업자	
	목표 인원수	교육 인원수	목표 인원수	취업자 수
경남대학교	20	16	12.8	8
경상대학교	25	20	16	7
인제대학교	15	11	9.6	10
합계	60	47	38.4	25

출처) 경남테크노파크, 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 계획서 및 실적보고서

〈표 Ⅱ-24〉 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 직무교육 프로그램(경남대학교)

구분	과정명	교육내용	교육 시간
Basic Concept	스마트팩토리 기본 개념	- 스마트공장 기본 개념 - MES/SCM/PLM의 이해	14
Program ming	JAVA	- Java 언어의 syntax와 객체지향 프로그래밍 - JDBC를 활용하여 Java와 데이터베이스 연동 - 다양한 문법 및 구문 학습 - I/O 라이브러리 사용법 - 예외처리 기법, 검증 메카니즘 - 멀티 쓰레드 프로그램의 작성 - 소켓을 이용한 간단한 TCP/IP Client 구현	56
	JSP & Spring	- Tomcat server와 Struts 프레임워크 사용 - Java Servlet 작성 - 세션관리 및 필터 - 데이터베이스를 사용한 웹 어플리케이션 작성 - JSP 작성 - JSP 표준태그 라이브러리	70
	Javascript	- 변수, 반복문, 분기문, 배열 / 함수정의 및 사용 - 객체 선언 및 생성 & 사용 /생성자 함수를 이용한 객체 생성 및 사용 - DOM의 이해와 요소 객체의 이해와 활용 - Windows 객체와 location, history, navigator, screen	70

구분	과정명	교육내용	교육 시간
Basic Big Data	Big Data R	- R Program의 데이터 타입 및 데이터 구조 - 정형 및 비정형 데이터 전처리 - R Package 활용 및 시각화 - R 통계분석	35
Big Data Programming	Python	- Python 컴파일러의 특징 - 들여쓰기, 변수, 변수형, 연산자, 입/출력 - 제어문, 리스트와 튜플, 딕셔너리 자료구조 - 문자열 처리, 예외 처리 및 유용한 라이브러리 - 함수, 모듈, 클래스 정의 및 활용 - Numpy, Pandas 등 데이터분석 라이브러리 활용 - 시계열 데이터 다루기	70
인공지능	데이터분석 및 인공지능	- R 기반의 시각화를 통한 탐색적 데이터분석 및 통계분석 - 학습원리로 이해하는 머신러닝 및 딥러닝 - Python 기반의 데이터분석 및 통계분석 - 텐서플로우를 활용한 머신러닝 및 딥러닝 - Beautifulsoup을 활용한 웹데이터 파싱 및 데이터 구축 - 데이터 분석이 갖는 의미 파악 및 분석 기술 습득	70
Project	종합프로젝트	- 빅데이터 기반 (공정 프로세스) 의 종합 프로젝트 포트폴리오	105
총 교육시간			490

출처) 경남테크노파크, 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업

〈표 Ⅱ-25〉 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 직무교육 프로그램(경상대학교)

구분	과정명	교육내용	교육시간
*IT기초 교육	IT레벨 테스트 후 사전 교육 대상자 선정	- 컴퓨터 및 정보통신 개론 - 컴퓨터 프로그래밍 기초 - 시스템 분석 및 설계 개론 - 자료구조 및 알고리즘 이해	*80 (비이공계 대상)

구분	과정명	교육내용	교육시간
생산시스템 이론 및 스마트 공장 ICT 기반 기술	생산시스템기술	- 스마트공장 개념 및 기술 개요 - 스마트공장의 생산 및 운용관리 - 품질경영 - 설비관리 - 데이터처리및통계분석	60
	ICT 기반기술	- MES 솔루션 이해 - 산업용 로봇과 PLC - IoT 센서기술 - 제조 빅데이터와 머신러닝 - 데이터 획득 및 POP 실습 - 스마트공장 테스트베드 실습 - HMI 설계 및 구현	120
IT개발 기술	실무 프로그래밍(C#)	- 데이터베이스 설계 및 MES DB 구축실습 - C# 기초교육(비주얼스튜디오설치, 닷넷프레임워크, 기본문법, 윈폼, ADO.NET) - C# 응용교육(MES 개발 및 커스터마이징 기술 역량 제고) - ERP, MES 등 개발 및 커스터마이징 기술 역량 제고	100
	애플리케이션 개발 및 테스트 (ASP.NET)	- UI 설계 및 웹 클라이언트 기술 구현(HTML5, CSS, JavaScript) - 웹 서버 기술 구현(PHP) - ASP.NET 응용(ASP.NET web form, MVC, ASP.NET CORE, DB연동)	100
총 교육시간			380(*460)

출처) 경남테크노파크, 2020년 스마트공장 IT 전문인력양성사업

□ 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 참여자 인적 특성

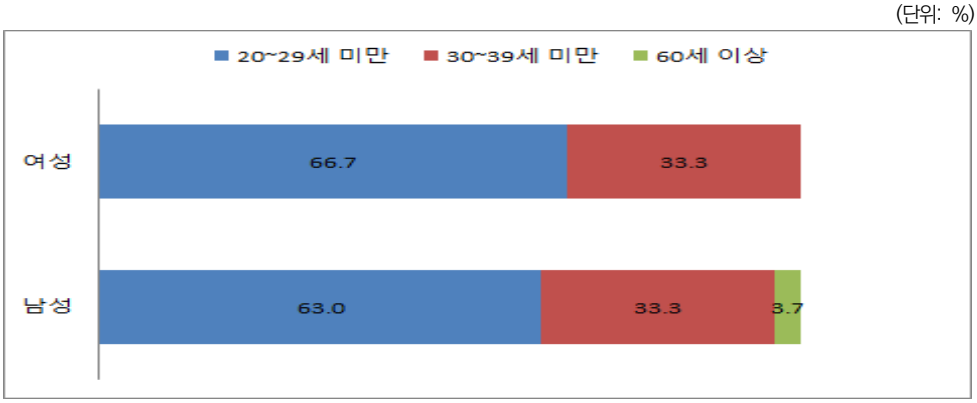
❍ 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 참여자 현황은 2020년 자료 확보의 어려움으로 인해 2021년 참여자 자료로 분석함. 2021년 교육 참여자 현황을 분석한 〈표 Ⅱ-26〉에 따르면, 전체 참여자 중 남성은 64.3%, 여성은 35.7%로 남성 비율이 높게 나타났으나, 경남형 사업 보다 여성 비율이 높은 것을 알 수 있음

〈표 Ⅱ-26〉 2021년 스마트 IT 전문인력 양성사업 참여자 현황 (단위: 명, %)

성별	참여자 수	비율
남성	27	64.3
여성	15	35.7
합계	42	100.0

출처) 경남테크노파크, IT 전문인력 양성사업 참여자 자료

(단위: %)



출처) 경남테크노파크, IT 전문인력 양성사업 참여자 자료

[그림 Ⅱ-32] 2021년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업 성·연령별 참여율

❍ 여성과 남성 모두 20대 연령층의 참여율이 가장 높은 것으로 나타남. IT 전문인력 양성사업은 미취업 청년을 대상으로 사업을 실시하고 있다는 점에서 남녀 모두 30대의 참여율이 33.3%나 되는 것으로 나타나 경남형 사업 보다 높게 확인됨

- 연령별 여성 참여율 : 20대 66.7%, 30대 33.3%
- 연령별 남성 참여율 : 20대 63%, 30대 33.3%, 60세 이상 3.7%

❍ IT 전문인력 양성사업에 참여하는 여성과 30대 비율이 상대적으로 높은 이유는 스마트공장 관련된 소프트웨어 산업 전망이 밝고, 해당 분야의 전문가를 양성한다는 사업목표가 참여자에게 매력적인 요소로 작용했기 때문임. IT 전문인력 양성과 같은 전문가 양성 프로그램은 여성 인재양성과 함께 산업도시에서의 여성 고용률을 높일 수 있는 좋은 방안으로 보임

(3) 스마트공장 재직자 및 전문가 교육사업

□ 사업목표

○ 스마트공장 수요기업이 스마트공장을 성공적으로 도입하고 기업의 경쟁력을 확보하기 위해 재직자 전문교육을 시행함

○ 현장 실무교육과 심화 이론교육을 병행할 수 있는 교육기관을 선정하여 교육과정을 운영할 뿐만 아니라 인프라 구축을 목표로 하고 있음

□ 사업추진 현황 및 평가

○ 2020년 재직자 및 전문가 교육 개요

- 총사업비 : 400,000천원(지방비 400,000천원)
- 사업 기간 : 2020.01.01.~ 2020.12.31.(12개월)
- 교육기관 및 교육내용 : 경남테크노파크(찾아가는 스마트공장 현장 집중교육, 삼성전자 연계 스마트공장 아카데미 운영), 한국폴리텍7대학(찾아가는 3D 역설계 및 품질관리, 스마트공장 구축 실무교육), 중소벤처기업진흥공단 경남연수원(스마트공장 구축 및 운영 관련 실무 및 기술과정)

〈표 Ⅱ-27〉 스마트공장 재직자·전문가 교육 목표 인원수 및 예산 (단위: 명, 억 원)

교육기관		2020년 훈련 인원		2021년	
		목표 인원	훈련 인원	목표 인원	훈련 인원
경남테크노파크	현장 집중교육	500	486	655	-
	삼성아카데미	170	155		
	합계	670			
한국폴리텍7대학	찾아가는 교육	250	291	100	-
	집합 교육	60	47		
	합계				
중소벤처기업진흥공단		200	43	-	-
합계		1,180	1,022	755	-

출처) 경남테크노파크, 스마트공장 재직자 및 전문가 교육사업 계획서 및 실적보고서

○ 재직자 교육은 노동자의 노동현장에서 진행되는 교육과 집합 교육 두 가지로 분류됨

○ 재직자 및 전문가 교육의 목표 인원수는 2020년의 경우 1,180명, 2021년은 755명이었으나, 중소벤처기업진흥공단이 2021년 교육기관에서 제외

되면서 목표 교육 인원수가 전년 대비 425명 감소함

❍ 2020년 재직자 및 전문가 교육 훈련 인원은 1,022명으로 목표대비 86.6%를 달성함

- 경남테크노파크의 재직자 교육 훈련 인원수는 목표대비 95.7%를 달성함. 찾아가는 스마트공장 현장 집중교육(97.2%)과 삼성연계 스마트공장 아카데미(91.2%) 교육 모두 목표대비 달성률이 90% 이상으로 나타남
- 한국폴리텍7대학의 재직자 교육은 두 가지 훈련 모두 훈련 인원수가 목표치를 초과함
- 중소벤처기업진흥공단의 재직자훈련은 목표대비 달성률 21.5%로 훈련 참여 실적이 저조한 것으로 나타남

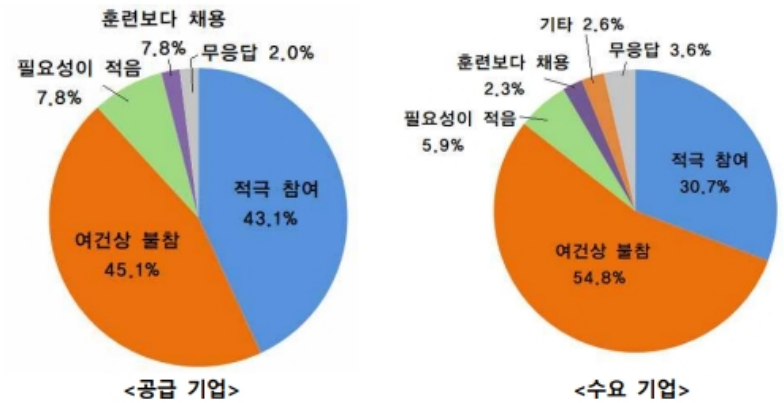
❍ 2020년 전체 참여자 486명 중 여성은 65명(13.2%), 남성은 421명(86.8%)으로 나타남

〈표 Ⅱ-28〉 2020년 스마트공장 재직자 및 전문가 교육사업

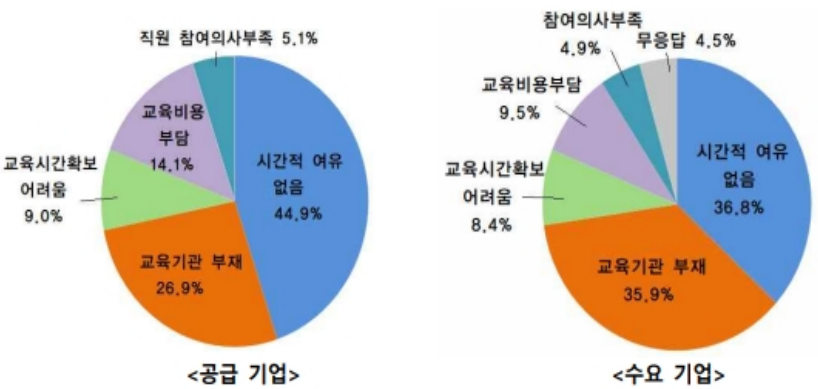
구분	교과목		교육시간
자체	기초과정	찾아가는 스마트공장 현장 집중 교육	5시간/100회
연계 (스마트공장 아카데미)	기초과정	스마트팩토리 추진리더	12시간 2일/1회
	심화과정	마스터양성Ⅰ,Ⅱ (2개과정)	29시간 4일/2회
	기초과정	현장혁신리더	21시간 3일/1회
	기초과정	스마트팩토리 구축을 위한 현장혁신기본	7시간 1일/1회
	기초과정	제조현장 낭비개선	12시간 2일/1회
	기초과정	제조능력분석을 통한 공정개선 기법	21시간 3일/1회
	기초과정	효율적 자재공급을 위한 제조물류개선 기법	21시간 3일/1회
	기초과정	정확도 및 공급능력 향상을 위한 효율적인 자재관리	21시간 3일/1회
	기초과정	중소기업형 MES	21시간 3일/1회

출처) 경남테크노파크, 2020년 스마트공장 재직자 및 전문가 교육 사업계획서

□ 스마트공장 재직자 직업훈련 수요조사



출처) 경남테크노파크, 스마트공장 인력양성사업 수립을 위한 수요조사(2019)
[그림 Ⅱ-33] 스마트공장 공급·수요기업 외부 훈련 프로그램 참여 현황



출처) 경남테크노파크, 스마트공장 인력양성사업 수립을 위한 수요조사(2019)
[그림 Ⅱ-34] 스마트공장 공급·수요기업 외부 훈련 프로그램 불참 사유

❍ 스마트공장 재직자 직업훈련의 경우 실제 스마트공장에서 재직하고 있는 직원들을 대상으로 교육을 실시하고 있다는 점에서 스마트공장 사업의 성공적인 도입과 원활한 운영에 직접적인 영향을 미칠 수 있음. 스마트공장 사업을 원활히 이행하기 위해서는 수요자 중심의 재직자 교육을 시행할 필요가 있음

- 경남테크노파크 「스마트공장 인력양성사업 수립을 위한 수요조사」의 스마트공장 공급기업과 수요기업의 직원 외부 교육훈련에 대한 인식 조사를 실시한 결과([그림 Ⅱ-33] 참조), 공급기업과 수요기업 모두 외부 교육훈련의 중요성은 알고 있으나 여건상 불참한다는 응답이 각각 45.1%와 54.8%로 가장 높게 나타남
- 차순위 응답 결과는 공급기업(43.1%)과 수요기업(30.7%) 모두 적극적으로 참여한다는 응답으로 나타남. 스마트공장 공급기업과 수요기업 모두 외부 교육훈련을 긍정적으로 인식하는 경향성이 있음
- 직원들이 외부 교육훈련에 불참하는 이유의 경우, 공급기업과 수요기업 모두 시간적 여유가 없다는 응답이 각각 44.9%와 36.8%로 가장 높게 나타났고, 교육기관 부재로 불참한다는 응답이 26.6%와 35.9%로 나타남
- 외부 교육훈련에 대한 두 가지 설문 문항의 응답 결과를 종합하면 재직자는 외부 교육훈련을 긍정적으로 인식하고 있으나 교육받을 시간이 없고 교육을 받을 기관이 없어서 불참하는 것으로 나타남. 상시 스마트 교육이 가능한 교육기관의 도입과 스마트공장 관련 기업들이 직원들의 교육을 적극적으로 지원할 수 있도록 관계부처를 통한 교육이 필요함

III

스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식조사

GNWFF

Ⅲ. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식조사

1. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 인식조사

1) 조사 개요

□ 조사 목적

○ 스마트공장 전문인력 양성사업에서 나타나는 성별 차이를 확인하고 이를 바탕으로 양성평등 정책 추진을 위한 기초자료로 활용하고자 함

□ 조사 대상 및 기간[8)]

○ 조사 대상 : 스마트공장 전문인력 양성사업(신규인력) 참여자 138명[9)]
스마트공장 전문인력 양성사업(재직자) 참여자 103명[10)]

○ 표본추출방법 : 단순임의추출법

○ 조사방법 : 구조화된 설문지를 이용한 인터넷 조사[11)]

○ 조사기간 : 2021.09.27.(월) - 2021.10.31.(일)

□ 조사 내용

○ 설문지는 신규인력 양성사업 참여자용과 재직자 양성사업 참여자용으로 구분하여 두 종류로 구성함. 아래 〈표 Ⅲ-1〉 참고

8) 설문조사는 개인정보보호로 인해 사업을 주관하는 경남테크노파크의 협조를 얻어 경남테크노파크가 각 교육기관에 설문조사 링크를 발송하여 각 교육기관이 참여자들에게 링크를 전달하는 방식으로 진행됨

9) 신규인력 양성사업 참여자의 경우 2021년 10월 29일 기준 총 165명이 수료해 '21년 사업 이수자 중 대다수가 설문조사에 참여함

10) 재직자 양성사업 참여자의 경우 2021년 10월 29일 기준 총 283명이 수료하였고, 이 중 103명이 설문조사에 참여함. 재직자 양성사업 참여자의 경우, 저조한 설문조사 참여율로 인해 경남테크노파크의 협조를 얻어 참여자에게 링크가 포함된 문자 발송 5회(10.5, 10.8, 10.13, 10.15, 10.25) 및 메일 발송 5회(10.12, 10.13, 10.15, 10.19, 10.25)를 실시하였으나 잦은 발송으로 인해 참여자들의 민원이 발생하는 등 설문조사 독려 과정에서의 어려움이 있었음

11) 해당 연구는 단순임의추출법에 기반한 웹 조사를 실시하였다는 점에서 해석의 일반화에 한계가 있음

〈표 Ⅲ-1〉 설문지 구성 및 내용

구분		문항
신규인력	기본사항	성별, 출생년도, 재학상태, 혼인여부, 거주지역, 참여프로그램명, 전공, 취·창업 관련 교육경험 여부, 양성평등교육 경험 여부, 수입을 목적으로 일 여부, 일자리에서의 지위, 교육 이수 여부
	스마트공장 및 전문인력 양성사업 관련 인식	스마트공장 인지 여부, 사업 참여 경로, 사업 지원 이유
	교육 프로그램과 전공과 관련성 및 지식수준	전공 연관성, 교육 수준 평가, 교육 프로그램 관련 기본 지식수준
	사업 참여 만족도 및 인식 변화	스마트공장 관련 인식 변화 여부, 프로그램 참여 만족도, 참여 애로사항, 운영기관 만족도
	사업 참여에 따른 기대성과 및 향후 계획	사업 참여 성과, 제조업 분야로의 취업 의향
	사업 개선 방향	사업 활성화를 위한 개선 방향
	성차별 등 정책 요구	교육 과정 중 성별 차이 및 차별 경험 여부, 성별 차이에 대한 인식, 여성의 참여 촉진 방안,
	교육 이수 후 현황	취업 여부, 미취업 이유, 스마트공장 취업 의향, 고용형태, 교육과 업무 간의 연계, 취업 도움
재직자	기본사항	성별, 출생년도, 최종학력, 전공, 혼인여부, 거주지역, 전공, 직무 교육 경험 여부, 양성평등교육 경험 여부, 교육 이수 여부
	스마트공장 및 전문인력 양성사업 관련 인식	스마트공장 인지 여부, 사업 참여 경로, 사업 지원 이유
	교육 프로그램과 업무 관련성 및 지식수준	업무 연관성, 교육 수준 평가, 교육 프로그램 관련 기본 지식수준
	사업 참여 만족도 및 인식 변화	스마트공장 관련 인식 변화 여부, 프로그램 참여 만족도, 참여 애로사항, 운영기관 만족도
	사업 참여에 따른 기대성과 및 향후 계획	사업 참여 성과
	사업 개선 방향	사업 활성화를 위한 개선 방향

구분		문항
	성차별 등 정책 요구	교육 과정 중 성별 차이 및 차별 경험 여부, 성별 차이에 대한 인식, 여성의 참여 촉진 방안,
	교육 이수 후 현황	이직 의향, 새로운 업무로 전환 의향, 다른 교육프로그램 수강 의향, 직장내 지위 변화 경험 여부, 인사고과에 도움 여부
	사업장 정보	사업장 규모, 근속년수, 고용형태, 지위, 월 임금, 여성 비율, 업종

□ 분석 방법

○ 원자료를 바탕으로 자료처리 과정을 거친 다음 통계 프로그램 STATA 17을 활용하여 분석함

- 기본적으로 전체 및 집단별 기술통계량은 빈도분석을 통해 확인하였고, 교차분석을 활용하여 집단 분석을 실시함. 또한 집단간의 차이에 관한 통계적 유의성 검증을 위해 카이제곱(chi-square test) 분석 또한 실시함. 카이제곱 분석의 경우 명목 변수 및 서열 변수와 같은 범주형 변수 분석에 적합한 분석 방법임
- 신규인력 양성사업 참여자 분석은 전체, 성별, 전공별로 나누어 집단 분석을 실시하였고, 재직자 양성사업 참여자는 전체, 성별, 연령별, 학력별로 구분하여 분석함

2. 신규인력 양성사업 참여자 인식조사 분석 결과

1) 신규인력 양성사업 응답자 기본사항

○ 전체 응답자 중 여성은 33명(23.9%), 남성은 105명(76.1%)으로 조사되었고, 20대는 132명(95.7%), 30대는 6명(4.3%)으로 나타나 참여자 대다수는 20대 남성임

○ 응답자 중 102명(73.9%)은 재학중, 나머지 36명(26.1%)은 기졸업 상태로 나타남. 또한 3명(2.2%)을 제외한 135명(97.8%)은 미혼 상태임

○ 응답자 중 102명(73.9%)은 경남 지역에 거주, 나머지 36명(26.1%)은 경

남 외 지역에 거주하고 있는 것으로 나타났으며, 전체 응답자 중 123명(89.1%)은 경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업 참여자, 그리고 15명(10.9%)은 스마트 IT 전문인력 양성사업 참여자로 나타남

❍ 공학 전공자는 95명(68.8%)으로 가장 큰 비율을 차지하였고, 기술 전공이 13명(9.4%), 인문 10명(7.2%), 경영·경제와 예체능이 각각 5명(3.6%), 기타 4명(2.9%), 자연 계열 2명(1.4%) 순으로 나타남

❍ 취·창업 관련 교육은 '경험 없음'이 85명(61.6%), '경험 있음'이 53명(38.4%)으로 나타났고, 양성평등 교육은 '경험 없음'이 82명(59.4%), '경험 있음'이 56명(40.6%)으로 나타남

〈표 Ⅲ-2〉 응답자 기본사항

항 목		빈도(명)	비율(%)
성별	여성	33	23.9
	남성	105	76.1
연령	20대	132	95.7
	30대	6	4.3
재학상태	재학중	102	73.9
	졸업	36	26.1
혼인여부	미혼	135	97.8
	기혼	3	2.2
거주지역 (주민등록상)	경남	102	73.9
	경남 외	36	26.1
참여 프로그램명	경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업	123	89.1
	스마트 IT 전문인력 양성사업	15	10.9
전공	인문	10	7.2
	사회	4	2.9
	경영·경제	5	3.6
	자연	2	1.4
	공학	95	68.8
	기술	13	9.4
	예체능	5	3.6
	기타	4	2.9

항 목			빈도(명)	비율(%)
취·창업 관련 교육	경험 있음		53	38.4
	경험 없음		85	61.6
양성평등 교육	경험 있음		56	40.6
	경험 없음			
일 여부	주로 일하였음	임금 근로자	13	9.4
		고용원이 있는 자영업자	1	0.7
	가사, 학업 등 다른 활동을 하면서 틈틈이 일하였음		30	21.7
	일하지 않았음		94	68.1
교육 이수 여부	현재 교육 수강 중에 있음		75	54.3
	교육 이수를 완료하였음		63	45.7
전 체			138	100

❍ 일을 하고 있는지 여부는 ‘주로 일하였음’이 14명(10.1%), ‘가사, 학업 등 다른 활동을 하면서 틈틈이 일하였음’이 30명(21.7%), ‘일하지 않았음’이 94명(68.1%)으로 나타나, 응답자 대다수가 미취업 상태에 있음

❍ 교육 이수 여부에 따라 ‘현재 교육 수강 중에 있음’은 75명(54.3%), ‘교육 이수를 완료하였음’은 63명(45.7%)으로 나타남

2) 스마트공장 및 전문인력 양성사업 관련 인식

(1) 스마트공장 인지도

❍ 교육 참여 이전에 스마트공장에 대해 어느 정도 알고 있었는지 조사한 결과, 알고 있었다(매우 잘 알고 있었다 + 알고 있었다)가 37명(25.8%), 몰랐다(전혀 몰랐다 + 잘 몰랐다)가 57명(41.3%)으로 잘 몰랐던 경우가 많은 것으로 나타남

- ‘전혀 몰랐다’ 1점부터 ‘매우 잘 알고 있었다’ 5점까지 5점 척도로 살펴본 결과 스마트공장에 대한 인지도는 평균 이하로 나타남(전체 평균값 2.78)

〈표 Ⅲ-3〉 집단별 스마트공장 인지도 (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 잘 알고 있었다	알고 있었다	보통이다	잘 몰랐다	전혀 몰랐다	합계	평균
전체		5(3.6)	32(23.2)	44(31.9)	42(30.4)	15(10.9)	138(100)	2.78
성별	여성	-	7(21.2)	5(15.2)	17(51.5)	4(12.1)	33(100)	2.45
	남성	5(4.8)	25(23.8)	39(37.1)	25(23.8)	11(10.5)	105(100)	2.89
	검정통계량	χ^2=11.848*[12]						
전공	공학+기술	5(4.6)	28(25.9)	38(35.2)	29(26.9)	8(7.4)	108(100)	2.94
	그 외	-	4(13.3)	6(20.0)	13(43.3)	7(23.3)	30(100)	2.23
	검정통계량	χ^2=12.266*						

○ 여성의 경우 21.2%가 알고 있었다, 63.6%는 몰랐다고 응답하였고, 남성은 28.6%가 알고 있었다, 모른다는 34.3%로 나타나, 남녀 차이가 통계적으로 유의미함

- 여성 응답자의 평균값은 2.45, 남성 응답자는 2.89로 스마트공장에 대한 인지도는 여성보다 남성이 높음

○ 전공별로 살펴볼 경우, 관련 전공자의 경우 30.5%가 알고 있었다에 응답하였지만 비전공자는 13.3%에 불과하였고, 모른다에 응답한 경우는 전공자가 34.3%, 비전공자는 66.6%나 되는 것으로 나타남. 전공별 차이는 통계적으로 유의함

- 관련 전공자의 평균값은 2.94, 비전공자는 2.23으로 전공자의 스마트공장 인지도는 비전공자보다 높음

(2) 스마트공장 전문인력 양성사업 인지 경로

○ 스마트공장 전문인력 양성사업을 어떤 경로를 통해 알게 되었는지 살펴본 결과, 학교 또는 교수님이 100명(72.5%)으로 과반 수 이상을 차지하였고, 주변 지인이 19명(13.8%), 인터넷 포털 및 인터넷 신문이 6명(4.3%)으로 나타남

12) 유의확률 기준 *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001 이하 동일함

○ 여성의 경우 학교 또는 교수님이 14명(45.5%), 주변 지인이 7명(21.2%), 공공기관 홈페이지를 이용하는 경우가 4명(12.1%)으로 나타났으며, 남성은 학교 또는 교수님이 85명(81.0%), 공공기관 홈페이지 12명(11.4%), 인터넷 포털 및 인터넷 신문이 3명(2.9%)으로 확인되어 학교 또는 교수님을 통해 접한 경우가 남성에서 매우 높게 나타남. 이 같은 남녀 차이는 통계적으로 유의함

〈표 Ⅲ-4〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 인지 경로 (단위 : 명(%))

구분		취업 및 청년 센터	신문 또는 잡지	인터넷 포털 및 인터넷 신문	인터넷 카페 및 블로그	공공기관 홈페이지	소셜 네트워크 서비스 (SNS)	주변 지인	학교 또는 교수님	기타	합계
전체		4 (2.9)	2 (1.4)	6 (4.3)	1 (0.7)	4 (2.9)	1 (0.7)	19 (13.8)	100 (72.5)	1 (0.7)	138 (100)
성별	여성	2 (6.1)	2 (6.1)	3 (9.1)	-	4 (12.1)	-	7 (21.2)	15 (45.5)	-	33 (100)
	남성	2 (1.9)	-	3 (2.9)	1 (1.0)	-	1 (1.0)	12 (11.4)	85 (81.0)	1 (1.0)	105 (100)
	검정통계량	χ^2=29.886***									
전공	공학+기술	2 (1.9)	-	1 (0.9)	-	-	1 (0.9)	10 (9.3)	93 (86.1)	1 (0.9)	108 (100)
	그 외	2 (6.7)	2 (6.7)	5 (16.7)	1 (3.3)	4 (13.3)	-	9 (30.0)	7 (23.3)	-	30 (100)
	검정통계량	χ^2=61.118***									

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 관련 전공자의 경우, 학교 또는 교수님을 통해 사업에 참여한 경우가 93명(86.1%), 주변 지인이 10명(9.3%)으로 나타났으나. 비전공자의 경우 주변 지인이 9명(30.0%), 학교 또는 교수님이 7명(23.3%), 인터넷 포털 및 인터넷 신문은 5명(16.7%)으로 나타나 전공에 따른 차이가 뚜렷함. 이 같은 전공별 차이는 통계적으로도 유의함

(3) 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업에 지원하게 된 동기를 살펴본 결과, 향후 취업에 도움이 될 것 같아 지원하였다(4.13), 이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다(4.00점), 정규직 취업을 위해 지원하였다(3.83), 사회활동에 참여하기 위해 지원하였다(3.51) 순으로 지원 동기가 나타남

〈표 Ⅲ-5〉 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.							
계	41 29.7	62 44.9	29 21.0	6 4.3	-	138 100	4.00
향후 취업에 도움이 될 것 같아 지원하였다.							
계	56 40.6	48 34.8	30 21.7	4 2.9	-	138 100	4.13
정규직 취업을 위해 지원하였다.							
계	41 29.7	46 33.3	40 29.0	9 6.5	2 1.4	138 100	3.83
사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.							
계	26 18.8	40 29.0	51 37.0	21 15.2	-	138 100	3.51
지인이 참여하여 따라 지원하였다.							
계	7 5.1	23 16.7	34 24.6	31 22.5	43 31.2	138 100	2.42
가족 및 친구의 권유로 지원하였다.							
계	7 5.1	24 17.4	35 25.4	20 14.5	52 37.7	138 100	2.38

❍ ‘이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다’에 대해 여성과 남성 각각 81.8%, 72.4%가 그렇다, 6.1%, 3.8%는 그렇지 않다고 응답해 남녀 차이가 크지 않은 것으로 나타났고, 이는 통계적으로도 유의한 차이가 없음

- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.97, 4.01로 남녀 모두 대체로 이론적 지식과 기술 습득을 위해 지원한 경향성이 높게 나타남

〈표 Ⅲ-6〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.								
전체		41(29.7)	62(44.9)	29(21.0)	6(4.3)	-	138(100)	4.00
성별	여성	7(21.2)	20(60.6)	4(12.1)	2(6.1)	-	33(100)	3.97
	남성	34(32.4)	42(40.0)	25(23.8)	4(3.8)	-	105(100)	4.01
	검정통계량	χ^2=5.352						
전공	공학+기술	33(30.6)	48(44.4)	23(21.3)	4(3.7)	-	108(100)	4.02
	그 외	8(26.7)	14(46.7)	6(20.0)	2(6.7)	-	30(100)	3.93
	검정통계량	χ^2=0.638						

❍ 전공별로 살펴볼 경우, 관련 전공자와 비전공자 각각 75.0%, 73.4%가 이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다고 응답해 전공별 차이가 없는 것으로 나타남

- 전공자와 비전공자의 평균값 또한 4.02, 3.93으로 이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원한 경향성이 높게 나타남

〈표 Ⅲ-7〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
향후 취업에 도움이 될 것 같아 지원하였다.								
전체		56(40.6)	48(34.8)	30(21.7)	4(2.9)	-	138(100)	4.13
성별	여성	9(27.3)	14(42.4)	8(24.2)	2(6.1)	-	33(100)	3.91
	남성	47(44.8)	34(32.4)	22(21.0)	2(1.9)	-	105(100)	4.20
	검정통계량	χ^2=4.242						
전공	공학+기술	46(42.6)	37(34.3)	22(20.4)	3(2.8)	-	108(100)	4.17
	그 외	10(33.3)	11(36.7)	8(26.7)	1(3.3)	-	30(100)	4.00
	검정통계량	χ^2=0.988						

○ 여성과 남성 모두 향후 취업에 도움이 될 것 같아 지원한 경향성이 높게 나타났으며(여성 69.7%, 남성 77.2%), 이는 통계적으로도 유의미한 차이가 없음

- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.91, 4.20으로 성별에 관계없이 대체로 취업을 위해 지원한 것으로 나타남

○ 전공자의 경우 76.9%, 비전공자는 70.0%가 취업에 도움이 될 것이라는 기대로 참여해, 통계적인 차이는 없는 것으로 나타남

- 관련 전공자의 경우 평균값 4.17로 비전공자 평균값 4.00보다 다소 높게 나타남

〈표 Ⅲ-8〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
정규직 취업을 위해 지원하였다.								
전체		41(29.7)	46(33.3)	40(29.0)	9(6.5)	2(1.4)	138(100)	3.83
성별	여성	6(18.2)	12(36.4)	10(30.3)	5(15.2)	-	33(100)	3.58
	남성	35(33.3)	34(32.4)	30(28.6)	4(3.8)	2(1.9)	105(100)	3.91
	검정통계량	χ^2=7.667						
전공	공학+기술	33(30.6)	38(35.2)	29(26.9)	6(5.6)	2(1.9)	108(100)	3.87
	그 외	8(26.7)	8(26.7)	11(36.7)	3(10.0)	-	30(100)	3.70
	검정통계량	χ^2=2.678						

○ 여성의 경우 정규직 취업을 위해 지원하였다고 응답한 경우가 54.6%, 그렇지 않다가 15.2%로 정규직 취업에 대한 기대가 남성보다(그렇다 65.7%, 그렇지 않다 5.7%) 낮게 나타났으나, 남녀간 차이는 통계적으로 유의미하지 않음

- 여성 응답자의 평균값은 3.58, 남성은 3.91로 여성과 남성 모두 그렇다에 가까운 응답 수준을 보임

○ 정규직 취업을 위해 지원하였다에 전공자와 비전공자 각각 65.8%, 53.4%가 그렇다, 7.5%, 10.0%는 그렇지 않다고 응답하였으나 전공별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 전공자의 경우 평균값 3.87, 비전공자는 3.70으로 나타나 전공에 관계없이 대체로 그렇다에 가까운 응답 수준을 보임

〈표 Ⅲ-9〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.								
전체		26(18.8)	40(29.0)	51(37.0)	21(15.2)	-	138(100)	3.51
성별	여성	5(15.2)	9(27.3)	12(36.4)	7(21.2)	-	33(100)	3.36
	남성	21(20.0)	31(29.5)	39(37.1)	14(13.3)	-	105(100)	3.56
	검정통계량	χ^2=1.386						
전공	공학+기술	23(21.3)	33(30.6)	36(33.3)	16(14.8)	-	108(100)	3.58
	그 외	3(10.0)	7(23.3)	15(50.0)	5(16.7)	-	30(100)	3.27
	검정통계량	χ^2=3.830						

○ 사회활동에 참여하기 위해 지원하였다에 대한 여성 응답자의 결과를 살펴보면, 42.5%가 그렇다 21.2%는 그렇지 않다고 응답하였고, 남성은 49.5%가 그렇다, 그렇지 않다는 13.3%로 나타남. 그리고 남녀 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 남녀 각각의 평균값은 3.36, 3.56으로 보통에 가까운 응답 수준을 보임

○ 전공별로 살펴보면, 전공자의 51.9%는 그렇다, 14.8%는 그렇지 않다에 응답하였고 비전공자는 33.3%가 그렇다, 그렇지 않다는 16.7%로 나타남

- 전공자과 비전공자 각각의 평균값은 3.58, 3.27로 큰 차이 없이 비슷한 응답 수준을 보임

○ 지인이 참여하여 따라 지원하였다에 대해 여성과 남성 모두 약간 그렇지 않다에 가까운 응답 수준을 보임. 여성과 남성 모두 24.2%, 20.9%만이 그렇다, 그렇지 않다는 각각 54.6%, 53.4%로 나타나 성별에 따른 통계적 차이는 없음

- 여성은 2.45, 남성은 2.41의 평균값을 보여 성별에 따른 차이가 없음

〈표 Ⅲ-10〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
지인이 참여하여 따라 지원하였다.								
전체		7(5.1)	23(16.7)	34(24.6)	31(22.5)	43(31.2)	138(100)	2.42
성별	여성	1(3.0)	7(21.2)	7(21.2)	9(27.3)	9(27.3)	33(100)	2.45
	남성	6(5.7)	16(15.2)	27(25.7)	22(21.0)	34(32.4)	105(100)	2.41
	검정통계량	χ^2=1.758						
전공	공학+기술	5(4.6)	20(18.5)	26(24.1)	24(22.2)	33(30.6)	108(100)	2.44
	그 외	2(6.7)	3(10.0)	8(26.7)	7(23.3)	10(33.3)	30(100)	2.33
	검정통계량	χ^2=1.349						

○ 전공별로 살펴볼 경우, 관련 전공자와 비전공자 각각 52.8%, 56.6%가 그렇지 않다고 응답해 전공별 차이는 없는 것으로 나타남

- 관련 전공자와(평균값 2.44) 비전공자(평균값 2.33) 모두 지인이 참여하여 따라 지원하였다에 대해 약간 그렇지 않다에 가까운 응답 수준을 보임

〈표 Ⅲ-11〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
가족 및 친구의 권유로 지원하였다.								
전체		7(5.1)	24(17.4)	35(25.4)	20(14.5)	52(37.7)	138(100)	2.38
성별	여성	3(9.1)	7(21.2)	13(39.4)	4(12.1)	6(18.2)	33(100)	2.91
	남성	4(3.8)	17(16.2)	22(21.0)	16(15.2)	46(43.8)	105(100)	2.21
	검정통계량	χ^2=9.656*						
전공	공학+기술	5(4.6)	15(13.9)	25(23.1)	19(17.6)	44(40.7)	108(100)	2.24
	그 외	2(6.7)	9(30.0)	10(33.3)	1(3.3)	8(26.7)	30(100)	2.87
	검정통계량	χ^2=9.185						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 가족 및 친구의 권유로 지원하였다에 대한 여성 응답자의 결과를 살펴보면, 그렇다와 그렇지 않다 모두 30.3%로 나타났고 남성은 20.0%가 그렇다, 그렇지 않다는 59.0%로 나타나 남성보다 여성이 가족 및 친구의 권유로 지원한 경향이 다소 높았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

- 여성의 평균값은 2.91로 보통에 가깝고 남성보다(2.21) 높음

○ 동일 문항에 전공자와 비전공자 각각 18.5%, 36.7%가 그렇다, 58.3%, 30.0%는 그렇지 않다고 응답해 비전공자가 전공자보다 가족 및 친구의 권유로 지원한 경항성이 높으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 전공자의 평균값은 2.24로 그렇지 않다에 가까운 응답 수준을 보였고, 비전공자의 평균값은 2.87로 보통에 가까운 응답을 보임

3) 교육 프로그램 전공과의 관련성 및 지식수준

(1) 교육내용과 전공의 관련 정도

○ 스마트공장 전문인력 양성사업의 교육내용과 전공과의 관련성을 살펴보면, 관련성이 있다(관련성이 매우 높다 + 관련성이 있다)가 95명(68.9%), 관련성이 없다(관련성이 매우 낮다 + 관련성이 없다)가 18명(13.0%)으로 나타남. 전체 평균값은 3.75로 대체로 관련성이 있는 것으로 응답함

〈표 Ⅲ-12〉 집단별 교육내용과 전공의 관련 정도 (단위 : 명(%), 점)

구분		관련성이 매우 높다	관련성이 있다	보통이다	관련성이 없다	관련성이 매우 낮다	합계	평균
전체		36(26.1)	59(42.8)	25(18.1)	8(5.8)	10(7.2)	138(100)	3.75
성별	여성	5(15.2)	11(33.3)	5(15.2)	7(21.2)	5(15.2)	33(100)	3.12
	남성	31(29.5)	48(45.7)	20(19.0)	1(1.0)	5(4.8)	105(100)	3.94
	검정통계량	χ^2=24.617***						
전공	공학+기술	34(31.5)	55(50.9)	18(16.7)	1(0.9)	-	108(100)	4.13
	그 외	2(6.7)	4(13.3)	7(23.3)	7(23.3)	10(33.3)	30(100)	2.37
	검정통계량	χ^2=70.213***						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 여성의 경우 48.5%만이 교육내용이 전공과 관련이 있다고 응답하였으나 남성은 75.2%가 관련성이 있는 것으로 응답해 전공과 교육내용 간의 연관성이 남성에서 더 높고, 이는 통계적으로도 유의한 차이로 나타남

- 여성 응답자의 경우, 교육내용이 전공과 관련되어 있다에 보통(평균값 3.12)이라고 응답하였고 남성은 관련성이 있다(평균값 3.94)에 가까운 응답을 보임

○ 전공별로 살펴보면, 전공자의 82.4%는 그렇다, 그렇지 않다는 0.9%에 불과해 비전공자보다(그렇다 20.0%, 그렇지 않다 56.6%) 전공과의 관련성이 매우 높게 나타남. 이 같은 전공별 차이는 통계적으로도 매우 유의함

- 전공자의 경우 평균값 4.13으로 관련성이 있다 라는 응답이 높게 나타났으나, 비전공자는 관련성이 없다고 응답해(2.37) 전공별 차이가 있음

(2) 교육 수준에 대한 인식

○ 응답자 중 절반에 가까운 72명(52.2%)이 교육 수준이 높다(교육 수준이 매우 높다 + 교육 수준이 높다)에 응답하였고, 오직 2명(1.4%)만이 교육 수준이 낮다(교육 수준이 매우 낮다 + 교육 수준이 낮다)고 응답함. 전체 평균값은 3.59로 교육 수준이 높다에 가까운 응답 성향을 보임

〈표 Ⅲ-13〉 집단별 교육 수준에 대한 인식 (단위 : 명(%), 점)

구분		교육 수준이 매우 높다	교육 수준이 높다	보통이다	교육 수준이 낮다	교육 수준이 매우 낮다	합계	평균
전체		12(8.7)	60(43.5)	64(46.4)	1(0.7)	1(0.7)	138(100)	3.59
성별	여성	2(6.1)	12(36.4)	19(57.6)	-	-	33(100)	3.48
	남성	10(9.5)	48(45.7)	45(42.9)	1(1.0)	1(1.0)	105(100)	3.62
	검정통계량	χ^2=2.653						
전공	공학+기술	9(8.3)	53(49.1)	45(41.7)	1(0.9)	-	108(100)	3.65
	그 외	3(10.0)	7(23.3)	19(63.3)	-	1(3.3)	30(100)	3.37
	검정통계량	χ^2=9.907*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 동일 질문에 대해 여성과 남성 각각 42.5%, 55.2%가 그렇다, 그렇지 않다에 응답한 경우는 거의 없는 것으로 나타나 성별에 관계없이 대체로 교육 수준을 높게 평가함

- 여성의 평균값은 3.48, 남성의 평균값은 3.62로 나타남

○ 전공별로 살펴보면, 전공자의 57.4%는 그렇다, 그렇지 않다는 0.9%에 불과해 비전공자보다(그렇다 33.3%, 그렇지 않다 3.3%) 교육 수준을 높게 평가하였고, 이 같은 전공별 차이는 통계적으로도 유의하게 나타남

- 전공자(평균값 3.65)는 교육 수준이 높다에 가까운 응답을 보였으나, 비전공자(평균값 3.37)는 보통이다에 가까운 응답을 보여 비전공자보다 전공자가 교육 수준을 높게 평가함

(3) 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식

○ 응답자들은 대체로 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있고 취업에 필요하다고 생각하는 경향성이 있었으나, 실제로 배운 적이 있거나 활용 가능한 경우는 드문 것으로 나타남

○ 교육 프로그램에 대한 인식 문항을 살펴보면, 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 취업에 필요하다고 생각했다(3.79), 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다(3.76), 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다(3.53)순으로 나타남

○ 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다(3.15), 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다(2.70), 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다(2.53)순으로 응답자의 기본지식이 나타남

〈표 Ⅲ-14〉 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식 (단위 : 명. %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.							
계	26 18.8	48 34.8	43 31.2	15 10.9	6 4.3	138 100	3.53
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.							
계	15 10.9	36 26.1	53 38.4	23 16.7	11 8.0	138 100	3.15
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.							
계	11 8.0	26 18.8	39 28.3	34 24.6	28 20.3	138 100	2.70
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.							
계	8 5.8	21 15.2	40 29.0	36 26.1	33 23.9	138 100	2.53
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.							
계	35 25.4	50 36.2	43 31.2	5 3.6	5 3.6	138 100	3.76
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 취업에 필요하다고 생각했다.							
계	37 26.8	50 36.2	41 29.7	5 3.6	5 3.6	138 100	3.79

○ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.’에 대해 여성의 경우 51.5%가 그렇다, 21.2%는 그렇지 않다고 응답하였으며, 남성은 54.3%가 그렇다, 13.4%는 그렇지 않다고 응답해 남녀간 차이가 나타나지 않음

- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.42, 3.56으로 나타나 남녀 모두 보통의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅲ-15〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.								
전체		26(18.8)	48(34.8)	43(31.2)	15(10.9)	6(4.3)	138(100)	3.53
성별	여성	7(21.2)	10(30.3)	9(27.3)	4(12.1)	3(9.1)	33(100)	3.42
	남성	19(18.1)	38(36.2)	34(32.4)	11(10.5)	3(2.9)	105(100)	3.56
	검정통계량	χ^2=2.897						
전공	공학+기술	23(21.3)	38(35.2)	36(33.3)	9(8.3)	2(1.9)	108(100)	3.66
	그 외	3(10.0)	10(33.3)	7(23.3)	6(20.0)	4(13.3)	30(100)	3.07
	검정통계량	χ^2=12.425*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 관련 전공자의 경우 56.5%가 그렇다, 그렇지 않다는 10.2%로 나타났고 비전공자는 43.3%가 그렇다, 그렇지 않다는 33.3%로 나타나 전공자가 비전공자보다 해당 기술을 배우는 것에 대해 고려해본 경향성이 높고, 이는 통계적으로도 유의한 차이로 나타남

- 전공자의 평균값은 3.66으로 약간 그렇다에 가까운 응답 수준을 보였으나 비전공자의 평균값은 3.07로 보통의 응답을 보여 전공자가 비전공자보다 해당 기술 습득에 대한 고려가 높게 나타남

❍ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.’에 대해 남녀간 차이는 없는 것으로 확인됨. 여성과 남성 각각 33.3%, 38.1%가 알고 있었다, 27.3%, 23.8%는 모르고 있던 것으로 나타남

- 여성과(평균값 3.03) 남성(평균값 3.19) 모두 보통의 응답 수준을 보임

❍ 전공별로 살펴보면, 관련 전공자의 경우 41.7%가 알고 있었다고 응답하였지만 비전공자는 20.0%만이 해당기술을 알고 있었고 절반인 50.0%는 몰랐던 것으로 나타나 전공자의 해당기술 인식이 비전공자보다 높게 나타남. 그리고 이러한 전공별 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타남

- 전공자의 경우 평균값 3.33으로 보통에 가까운 응답 성향을 보였으나 비전공자는 2.50으로 해당 기술에 대한 개념을 알고 있지 않은 것으로 나타나 전공별 차이가 다소 있는 것으로 확인됨

〈표 Ⅲ-16〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.								
전체		15(10.9)	36(26.1)	53(38.4)	23(16.7)	11(8.0)	138(100)	3.15
성별	여성	3(9.1)	8(24.2)	13(39.4)	5(15.2)	4(12.1)	33(100)	3.03
	남성	12(11.4)	28(26.7)	40(38.1)	18(17.1)	7(6.7)	105(100)	3.19
	검정통계량	χ^2=1.191						
전공	공학+기술	15(13.9)	30(27.8)	44(40.7)	14(13.0)	5(4.6)	108(100)	3.33
	그 외	-	6(20.0)	9(30.0)	9(30.0)	6(20.0)	30(100)	2.50
	검정통계량	χ^2=16.464**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

〈표 Ⅲ-17〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.								
전체		11(8.0)	26(18.8)	39(28.3)	34(24.6)	28(20.3)	138(100)	2.70
성별	여성	3(9.1)	3(9.1)	9(27.3)	7(21.2)	11(33.3)	33(100)	2.39
	남성	8(7.6)	23(21.9)	30(28.6)	27(25.7)	17(16.2)	105(100)	2.79
	검정통계량	χ^2=6.115						
전공	공학+기술	11(10.2)	22(20.4)	33(30.6)	27(25.0)	15(13.9)	108(100)	2.88
	그 외	-	4(13.3)	6(20.0)	7(23.3)	13(43.3)	30(100)	2.03
	검정통계량	χ^2=14.657**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.’에 대해 여성의 경우 9.1%만이 경험이 있는 것으로 나타났으나 남성은 29.5%가 배워본 경험이 있어 남녀간 차이가 나타났으나, 통계적으로 유의하지는 않음

- 평균값 또한 여성(2.39)보다 남성이(2.79) 다소 높게 나타남

○ 전공자의 경우 30.6%가 배워본 경험이 있으나 비전공자는 13.3%에 불과하고 66.6%는 배워본 경험이 없어 전공별 차이가 나타남. 그리고 이는 통계적으로도 유의한 차이로 나타남

- 전공자의 경우 평균값 2.88로 해당 기술을 배워본 경험이 보통인 것으로 나타났으나, 비전공자의 평균값은 2.03으로 배워본 경험이 없다는 응답이 높게 나타남

〈표 Ⅲ-18〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.								
전체		8(5.8)	21(15.2)	40(29.0)	36(26.1)	33(23.9)	138(100)	2.53
성별	여성	2(6.1)	1(3.0)	10(30.3)	9(27.3)	11(33.3)	33(100)	2.21
	남성	6(5.7)	20(19.0)	30(28.6)	27(25.7)	22(21.0)	105(100)	2.63
	검정통계량	χ^2=5.897						
전공	공학+기술	8(7.4)	20(18.5)	31(28.7)	29(26.9)	20(18.5)	108(100)	2.69
	그 외	-	1(3.3)	9(30.0)	7(23.3)	13(43.3)	30(100)	1.93
	검정통계량	χ^2=11.951*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.’에 대해 여성의 경우 9.0%, 남성은 24.7%가 해당 기술을 활용할 수 있었던 것으로 나타나 남성의 기술 활용 능력이 높게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 여성의 평균값은 2.21로 그렇지 않다에 가까운 응답 수준을 보였고, 남성 또한 2.63으로 해당 기술 활용에 보통 이하의 응답을 보임

○ 전공별로 살펴볼 경우, 전공자의 25.9%는 해당 기술을 활용할 수 있었으나 비전공자는 3.3%에 불과해 전공별 차이가 매우 크게 나타남. 그리고 이는 통계적으로 유의한 차이임

- 전공자의 평균값은 2.69로 보통에 가까운 응답 수준을 보였으나 비전공자의 평균값은 1.93으로 그렇지 않은 것으로 나타나 전공별 차이가 있음

〈표 Ⅲ-19〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.								
전체		35(25.4)	50(36.2)	43(31.2)	5(3.6)	5(3.6)	138(100)	3.76
성별	여성	8(24.2)	13(39.4)	9(27.3)	-	3(9.1)	33(100)	3.70
	남성	27(25.7)	37(35.2)	34(32.4)	5(4.8)	2(1.9)	105(100)	3.78
	검정통계량	χ^2=5.502						
전공	공학+기술	28(25.9)	41(38.0)	33(30.6)	5(4.6)	1(0.9)	108(100)	3.83
	그 외	7(23.3)	9(30.0)	10(33.3)	-	4(13.3)	30(100)	3.50
	검정통계량	χ^2=11.896*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.’에 대해 남녀간 응답 차이는 없음. 여성의 경우 63.6%가 그렇다, 9.1%는 그렇지 않다에 응답하였고 남성은 60.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 6.7%로 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 3.70, 3.78로 약간 그렇다에 가까운 응답임

○ 관련 전공자의 경우 63.9%, 비전공자는 53.3%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 5.5%, 13.3%로 나타나 전공자가 비전공자보다 해당 기술의 필요성을 높게 인식함

- 전공자의 평균값은 3.83으로 약간 그렇다에 가까운 응답을 보였고, 비전공자는 3.50으로 나타나 전공자가 비전공자보다 해당 기술에 대한 필요성을 높게 인식함

○ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 취업에 필요하다고 생각했다.’에 대한 남녀간 인식 차이는 없음. 여성과 남성 각각 66.6%, 62.8%가 그렇다, 그렇지 않다는 12.2%, 5.8%로 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 3.76, 3.80으로 약간 그렇다에 가까운 응답임

○ 전공자의 경우 67.6%가 해당기술이 취업에 필요하다고 생각하였으나, 비전공자는 46.6%, 전공자는 3.7%, 비전공자는 20.0%가 취업에 필요 없다고 응답해 전공별 차이가 통계적으로 유의하게 나타남

- 전공자의 경우 평균값이 3.94로 그렇다에 가까운 응답을 보였으나, 비전공자는 보통에(평균값 3.27) 가까운 응답을 보여 전공자가 해당 기술을 더욱 중요시 고려하는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-20〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 취업에 필요하다고 생각했다.								
전체		37(26.8)	50(36.2)	41(29.7)	5(3.6)	5(3.6)	138(100)	3.79
성별	여성	10(30.3)	11(33.3)	8(24.2)	2(6.1)	2(6.1)	33(100)	3.76
	남성	27(25.7)	39(37.1)	33(31.4)	3(2.9)	3(2.9)	105(100)	3.80
	검정통계량	χ^2=2.157						
전공	공학+기술	33(30.6)	40(37.0)	31(28.7)	3(2.8)	1(0.9)	108(100)	3.94
	그 외	4(13.3)	10(33.3)	10(33.3)	2(6.7)	4(13.3)	30(100)	3.27
	검정통계량	χ^2=13.811**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

4) 사업 참여 만족도 및 의식 변화

(1) 스마트공장에 대한 인식 변화

○ 사업 참여 후 스마트 공장에 대한 인식이 변하였다고 응답한 경우는 104명(75.4%), 변하지 않았다고 응답한 경우는 34명(24.6%)으로 나타나 인식 변화가 대체로 있던 것으로 나타남

○ 여성 응답자의 경우 전체 응답자 33명 중 26명(78.8%)이 변했다고 응답하였고 7명(21.2%)은 변하지 않은 것으로 응답해 성별 차이가 없음(남성의 경우 78명(74.3%)이 변하였다, 27명(25.7%)은 변하지 않았다에 응답)

○ 성별과 마찬가지로 전공별 차이 또한 없는 것으로 나타남. 관련 전공자의 경우 전체 응답자 108명 중 82명(75.9%)이 변하였다, 26명(24.1%)은 변하지 않았다에 응답하였고, 비전공자는 전체 30명 중 22명(73.3%)이 변하였다, 그리고 나머지 8명(26.7%)은 변하지 않았다고 응답함

〈표 Ⅲ-21〉 집단별 스마트공장에 대한 인식 변화 (단위 : 명(%))

구분		변하였다	변하지 않았다	합계
전체		104(75.4)	34(24.6)	138(100)
성별	여성	26(78.8)	7(21.2)	33(100)
	남성	78(74.3)	27(25.7)	105(100)
	검정통계량	χ^2=0.274		
전공	공학+기술	82(75.9)	26(24.1)	108(100)
	그 외	22(73.3)	8(26.7)	30(100)
	검정통계량	χ^2=0.085		

○ 스마트공장에 대한 인식이 변하였다고 응답한 104명의 구체적인 변화 내용을 살펴보면, 참여 전에는 긍정적(매우 긍정적 + 다소 긍정적)이 24명(23.1%)이었으나, 참여 후에는 96명(92.3%)으로 크게 증가함. 평균값 또한 참여 전 3.16에서 참여 후 4.23으로 큰 폭 증가함

〈표 Ⅲ-22〉 사업 참여 전후 인식 변화 (단위 : 명(%), 점)

구분	매우 긍정적	다소 긍정적	보통 이다	다소 부정적	매우 부정적	전체	전체 평균
참여 전	3 (2.9)	21 (20.2)	71 (68.3)	8 (7.7)	1 (1.0)	104 (100)	3.16
참여 후	32 (30.8)	64 (61.5)	8 (7.7)	-	-	104 (100)	4.23

○ 사업 참여 전 여성은 7.7%만이 긍정적으로 인식하였으나 참여 후에는 88.4%, 남성 또한 참여 전 28.2%에서 93.6%로 인식이 변화함

- 여성의 경우 사업 참여 전 평균값 2.81에서 참여 후 4.08로 크게 증가하였고, 남성 또한 3.28에서 4.28로 증가해 남녀 모두 긍정적으로 변화함

〈표 Ⅲ-23〉 집단별 사업 참여 전 인식 (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 긍정적	다소 긍정적	보통 이다	다소 부정적	매우 부정적	합계	평균
전체		3(2.9)	21(20.2)	71(68.3)	8(7.7)	1(1.0)	104(100)	3.16
성별	여성	-	2(7.7)	18(69.2)	5(19.2)	1(3.8)	26(100)	2.81
	남성	3(3.8)	19(24.4)	53(67.9)	3(3.8)	-	78(100)	3.28
	검정통계량	χ^2=12.687*						
전공	공학+기술	3(3.7)	18(22.0)	56(68.3)	5(6.1)	-	82(100)	3.23
	그 외	-	3(13.6)	15(68.2)	3(13.6)	1(4.5)	22(100)	2.91
	검정통계량	χ^2=6.408						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 전공별로 살펴보면, 사업 참여 전 전공자와 비전공자는 각각 25.7%, 13.6%만이 스마트공장에 대해 긍정적으로 인식하고 있었으나, 참여 후에는 95.1%, 81.8%가 긍정적으로 인식함

- 전공자와 비전공자 사업 참여 전의 평균값은 3.23, 2.91로 보통 수준이었으나, 참여 후에는 4.29, 4.00으로 증가해 긍정적인 방향으로 변화함

〈표 Ⅲ-24〉 집단별 사업 참여 후 인식 (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 긍정적	다소 긍정적	보통 이다	다소 부정적	매우 부정적	합계	평균
전체		32(30.8)	64(61.5)	8(7.7)	-	-	104(100)	4.23
성별	여성	5(19.2)	18(69.2)	3(11.5)	-	-	26(100)	4.08
	남성	27(34.6)	46(59.0)	5(6.4)	-	-	78(100)	4.28
	검정통계량	χ^2=2.500						
전공	공학+기술	28(34.1)	50(61.0)	4(4.9)	-	-	82(100)	4.29
	그 외	4(18.2)	14(63.6)	4(18.2)	-	-	22(100)	4.00
	검정통계량	χ^2=5.448						

(2) 프로그램 참여 만족도

❍ 프로그램 참여 만족도를 살펴보면, 강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다(4.03), 교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다(3.96) 및 참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다(3.96), 교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다(3.95) 순으로 만족하는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-25〉 프로그램 참여 만족도 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육시간은 적절하였다.							
계	28 20.3	46 33.3	42 30.4	20 14.5	2 1.4	138 100	3.57
교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.							
계	23 16.7	64 46.4	39 28.3	11 8.0	1 0.7	138 100	3.70
프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.							
계	24 17.4	54 39.1	49 35.5	9 6.5	2 1.4	138 100	3.64
계	24 17.4	54 39.1	49 35.5	9 6.5	2 1.4	138 100	3.64
교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.							
계	38 27.5	60 43.5	36 26.1	3 2.2	1 0.7	138 100	3.95
강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다.							
계	45 32.6	55 39.9	35 25.4	3 2.2	-	138 100	4.03
교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.							
계	44 31.9	52 37.7	35 25.4	6 4.3	1 0.7	138 100	3.96
참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.							
계	42 30.4	55 39.9	35 25.4	6 4.3	-	138 100	3.96

○ 교육시간이 적절했는지 여부에 대해 남녀간 차이는 없는 것으로 나타남. 여성의 경우 54.6%, 남성은 53.3%가 그렇다고 응답하였고 그렇지 않다는 각각 9.1%, 18.1%로 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 3.73, 3.51로 약간 그렇다에 가까운 응답임

○ 전공별 차이 또한 없는 것으로 확인됨. 전공자의 경우 56.5%, 비전공자는 43.4%가 그렇다에 응답하였고 전공자의 15.8%, 비전공자의 16.7%는 그렇지 않다에 응답함

- 관련 전공자와 비전공자의 평균값은 각각 3.57, 3.53으로 나타남

〈표 Ⅲ-26〉 집단별 프로그램 참여 만족도(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육시간은 적절하였다.								
전체		28(20.3)	46(33.3)	42(30.4)	20(14.5)	2(1.4)	138(100)	3.57
성별	여성	9(27.3)	9(27.3)	12(36.4)	3(9.1)	-	33(100)	3.73
	남성	19(18.1)	37(35.2)	30(28.6)	17(16.2)	2(1.9)	105(100)	3.51
	검정통계량	χ^2=3.523						
전공	공학+기술	20(18.5)	41(38.0)	30(27.8)	15(13.9)	2(1.9)	108(100)	3.57
	그 외	8(26.7)	5(16.7)	12(40.0)	5(16.7)	-	30(100)	3.53
	검정통계량	χ^2=5.796						

○ ‘교육프로그램이 업무 수행을 향상시킬 수 있는 정보와 스킬을 충분히 제공하였다’의 경우 남녀간 차이는 없는 것으로 나타남. 여성의 경우 57.6%가 그렇다, 15.2%는 그렇지 않다 라고 응답하였고, 남성은 64.8%가 그렇다, 6.7%는 그렇지 않다에 응답함

- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.61, 3.73으로 대체로 보통 이상의 만족도를 보임

○ 전공자의 경우 69.5%, 비전공자는 40.0%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 5.5%, 20.0%로 나타나 전공자가 비전공자보다 교육 프로그램에 대한 만족도가 높게 나타났고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

- 전공자의 경우 약간 그렇다(평균값 3.80)에 가까운 만족도를 보였으나, 비전공자는 보통(평균값 3.37)에 가까운 응답을 보여 전공별 차이가 나타남

〈표 Ⅲ-27〉 집단별 프로그램 참여 만족도(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.								
전체		23(16.7)	64(46.4)	39(28.3)	11(8.0)	1(0.7)	138(100)	3.70
성별	여성	6(18.2)	13(39.4)	9(27.3)	5(15.2)	-	33(100)	3.61
	남성	17(16.2)	51(48.6)	30(28.6)	6(5.7)	1(1.0)	105(100)	3.73
	검정통계량	χ^2=3.650						
전공	공학+기술	18(16.7)	57(52.8)	27(25.0)	5(4.6)	1(0.9)	108(100)	3.80
	그 외	5(16.7)	7(23.3)	12(40.0)	6(20.0)	-	30(100)	3.37
	검정통계량	χ^2=13.495**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

〈표 Ⅲ-28〉 집단별 프로그램 참여 만족도(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.								
전체		24(17.4)	54(39.1)	49(35.5)	9(6.5)	2(1.4)	138(100)	3.64
성별	여성	6(18.2)	9(27.3)	14(42.4)	4(12.1)	-	33(100)	3.52
	남성	18(17.1)	45(42.9)	35(33.3)	5(4.8)	2(1.9)	105(100)	3.69
	검정통계량	χ^2=4.872						
전공	공학+기술	20(18.5)	48(44.4)	35(32.4)	4(3.7)	1(0.9)	108(100)	3.76
	그 외	4(13.3)	6(20.0)	14(46.7)	5(16.7)	1(3.3)	30(100)	3.23
	검정통계량	χ^2=12.281*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 프로그램 교재 구성에 대한 남녀간 인식 차이는 없는 것으로 나타남. 여성과 남성 각각 45.5%, 60.0%가 교재가 쉽게 구성되었다고 응답하였고

여성의 경우 12.1%, 남성은 6.7%만이 그렇지 않다고 응답해 남성의 교재 만족도가 높게 나타났으나 통계적 차이는 없음

- 여성 응답자의 평균값은 3.52, 남성 응답자의 평균값은 3.69로 대체로 약간 그렇다에 가까운 응답 성향을 보임

❍ 교재 구성에 대한 만족도는 비전공자보다 전공자에서 높게 나타남. 전공자의 경우 62.9%가 그렇다고 응답하였으나 비전공자는 33.3%에 불과해 전공별 차이가 통계적으로 유의하게 나타남

- 비전공자의 평균값은 3.23으로 보통 수준의 만족도를 보였으나, 전공자의 평균값은 3.76으로 나타나 약간 그렇다에 가까운 만족도를 보임

〈표 Ⅲ-29〉 집단별 프로그램 참여 만족도(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.								
전체		38(27.5)	60(43.5)	36(26.1)	3(2.2)	1(0.7)	138(100)	3.95
성별	여성	10(30.3)	12(36.4)	9(27.3)	2(6.1)	-	33(100)	3.91
	남성	28(26.7)	48(45.7)	27(25.7)	1(1.0)	1(1.0)	105(100)	3.96
	검정통계량	χ^2=3.977						
전공	공학+기술	30(27.8)	51(47.2)	25(23.1)	1(0.9)	1(0.9)	108(100)	4.00
	그 외	8(26.7)	9(30.0)	11(36.7)	2(6.7)	-	30(100)	3.77
	검정통계량	χ^2=7.094						

❍ 적절한 교육 시설 제공에 대해 여성과 남성 각각 66.7%, 72.4%가 그렇다고 응답해 남녀간 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 3.91, 3.96으로 성별에 관계없이 그렇다에 가까운 응답 수준을 보임

❍ 전공자와 비전공자 각각 75.0%, 56.7%가 그렇다에 응답해 전공자의 교육 시설 만족도가 높게 나타났으나, 통계적 차이는 없음

- 전공자와 비전공자 모두 교육 시설 제공에 있어 약간 그렇다에 대한 가까운 만족도를 보임(전공자 평균값 4.00, 비전공자 평균값 3.77)

〈표 Ⅲ-30〉 집단별 프로그램 참여 만족도(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다.								
전체		45(32.6)	55(39.9)	35(25.4)	3(2.2)	-	138(100)	4.03
성별	여성	6(18.2)	15(45.5)	11(33.3)	1(3.0)	-	33(100)	3.79
	남성	39(37.1)	40(38.1)	24(22.9)	2(1.9)	-	105(100)	4.10
	검정통계량	χ^2=4.342						
전공	공학+기술	39(36.1)	47(43.5)	20(18.5)	2(1.9)	-	108(100)	4.14
	그 외	6(20.0)	8(26.7)	15(50.0)	1(3.3)	-	30(100)	3.63
	검정통계량	χ^2=12.953**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 강사의 전달 능력에 대해 여성의 경우 63.7%, 남성은 75.2%가 만족해 성별에 관계없이 대체로 강사의 전달 능력을 높이 평가함

- 여성 응답자의 평균값은 3.79로 남성(평균값 4.10)보다 다소 낮음

❍ 전공자의 경우 79.6%가 그렇다로 비전공자보다(그렇다 46.7%) 강사에 대한 만족도가 높고 이는 통계적으로 유의한 차이임

- 전공자의 평균값은 4.14, 비전공자는 3.63으로 전공별 차이가 나타남

〈표 Ⅲ-31〉 집단별 프로그램 참여 만족도(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.								
전체		44(31.9)	52(37.7)	35(25.4)	6(4.3)	1(0.7)	138(100)	3.96
성별	여성	11(33.3)	13(39.4)	7(21.2)	2(6.1)	-	33(100)	4.00
	남성	33(31.4)	39(37.1)	28(26.7)	4(3.8)	1(1.0)	105(100)	3.94
	검정통계량	χ^2=0.964						
전공	공학+기술	35(32.4)	42(38.9)	25(23.1)	5(4.6)	1(0.9)	108(100)	3.97
	그 외	9(30.0)	10(33.3)	10(33.3)	1(3.3)	-	30(100)	3.90
	검정통계량	χ^2=1.564						

○ 교육기간 전반에 걸쳐 수강생 관리가 잘 이루어졌는지에 대해 여성과 남성 각각 72.7%, 68.5%가 그렇다고 응답해 남녀 모두 대체로 만족함

- 여성과 남성의 평균값은 4.00, 3.94로 성별에 따른 차이가 없음

○ 전공자와 비전공자 또한 각각 71.3%, 63.3%가 관리에 만족해 전공별 차이 또한 없는 것으로 나타남

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 3.97, 3.90으로 보통 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅲ-32〉 집단별 프로그램 참여 만족도(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.								
전체		42(30.4)	55(39.9)	35(25.4)	6(4.3)	-	138(100)	3.96
성별	여성	10(30.3)	12(36.4)	10(30.3)	1(3.0)	-	33(100)	3.94
	남성	32(30.5)	43(41.0)	25(23.8)	5(4.8)	-	105(100)	3.97
	검정통계량	χ^2=0.724						
전공	공학+기술	34(31.5)	46(42.6)	23(21.3)	5(4.6)	-	108(100)	4.01
	그 외	8(26.7)	9(30.0)	12(40.0)	1(3.3)	-	30(100)	3.80
	검정통계량	χ^2=4.442						

○ 여성과 남성 각각 66.7%, 71.5%가 사업에 전반적으로 만족해 성별에 따른 차이가 없는 것으로 나타남

- 여성 응답자의 평균값은 3.94, 남성 응답자의 평균값은 3.97로 성별에 관계없이 대체로 그렇다에 가까운 응답을 보임

○ 전공자의 경우 74.1%, 비전공자는 56.7%가 전반적으로 만족한다고 응답해 전공자의 만족도가 비전공자보다 높으나, 이는 통계적으로 유의한 차이가 아닌 것으로 나타남

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 4.01, 3.80으로 보통 이상의 만족도를 보임

(3) 프로그램 참여에 따른 애로사항

❍ 프로그램 참여에 따른 애로사항을 살펴보면, 전반적으로 보통이다와 약간 그렇지 않다 사이의 응답을 보임. 취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있었다(2.90), 수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다(2.75), 제한적인 교육시간대로 인한 어려움이 있었다(2.75) 순으로 애로사항이 나타남

〈표 Ⅲ-33〉 프로그램 참여에 따른 애로사항 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.							
계	2 1.4	19 13.8	37 26.8	46 33.3	34 24.6	138 100	2.34
수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.							
계	8 5.8	31 22.5	41 29.7	35 25.4	23 16.7	138 100	2.75
교육 시설 접근에 어려움이 있었다.							
계	3 2.2	13 9.4	31 22.5	47 34.1	44 31.9	138 100	2.16
제한적인 교육 시간대로 인한 어려움이 있었다.							
계	10 7.2	30 21.7	40 29.0	32 23.2	26 18.8	138 100	2.75
취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있었다.							
계	4 2.9	41 29.7	48 34.8	27 19.6	18 13.0	138 100	2.90

❍ ‘교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.’에 대해 여성의 경우 3.0%, 남성은 19.0%가 그렇다에 응답하였고 그렇지 않다는 각각 69.7%, 54.3%로 나타나 남성의 애로사항이 다소 높게 나타났으나 이는 통계적으로 유의한 차이가 아닌 것으로 나타남

- 여성 응답자의 평균값은 2.01, 남성 응답자의 평균값은 2.44로 여성과 남성 모두 그렇지 않다에 가까운 응답 수준을 보임

○ 전공자의 경우 16.7%, 비전공자는 10.0%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 57.4%, 60.0%가 응답해 전공에 관계없이 사전 안내 불충분으로 인한 어려움이 대체로 없는 것으로 나타남

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 2.39, 2.17로 평균적으로 그렇지 않다는 의견을 보임

〈표 Ⅲ-34〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.								
전체		2(1.4)	19(13.8)	37(26.8)	46(33.3)	34(24.6)	138(100)	2.34
성별	여성	-	1(3.0)	9(27.3)	13(39.4)	10(30.3)	33(100)	2.03
	남성	2(1.9)	18(17.1)	28(26.7)	33(31.4)	24(22.9)	105(100)	2.44
	검정통계량	χ^2=5.307						
전공	공학+기술	2(1.9)	16(14.8)	28(25.9)	38(35.2)	24(22.2)	108(100)	2.39
	그 외	-	3(10.0)	9(30.0)	8(26.7)	10(33.3)	30(100)	2.17
	검정통계량	χ^2=2.784						

〈표 Ⅲ-35〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.								
전체		8(5.8)	31(22.5)	41(29.7)	35(25.4)	23(16.7)	138(100)	2.75
성별	여성	1(3.0)	8(24.2)	11(33.3)	7(21.2)	6(18.2)	33(100)	2.73
	남성	7(6.7)	23(21.9)	30(28.6)	28(26.7)	17(16.2)	105(100)	2.76
	검정통계량	χ^2=1.180						
전공	공학+기술	6(5.6)	21(19.4)	32(29.6)	32(29.6)	17(15.7)	108(100)	2.69
	그 외	2(6.7)	10(33.3)	9(30.0)	3(10.0)	6(20.0)	30(100)	2.97
	검정통계량	χ^2=5.890						

○ ‘수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.’의 경우 남녀간 응답 차이는 없는 것으로 나타남. 여성과 남성 각각 27.2%, 28.7%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 39.4%, 42.9%로 나타남

- 여성과 남성 평균값은 2.75, 2.73으로 보통이다에 가까운 응답 성향을 보임

○ 전공별로 살펴보면, 전공자와 비전공자 각각 25.0%, 40.0%가 그렇다, 그렇지 않다는 45.3%, 30.0%로 나타나 수업 내용을 이해하고 따라가는데 있어 비전공자의 어려움이 높게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의하지 않음

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 2.69, 2.97로 보통 이하의 수준을 보임

〈표 Ⅲ-36〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 시설 접근에 어려움이 있었다.								
전체		3(2.2)	13(9.4)	31(22.5)	47(34.1)	44(31.9)	138(100)	2.16
성별	여성	1(3.0)	2(6.1)	8(24.2)	14(42.4)	8(24.2)	33(100)	2.21
	남성	2(1.9)	11(10.5)	23(21.9)	33(31.4)	36(34.3)	105(100)	2.14
	검정통계량	χ^2=2.413						
전공	공학+기술	1(0.9)	11(10.2)	23(21.3)	35(32.4)	38(35.2)	108(100)	2.09
	그 외	2(6.7)	2(6.7)	8(26.7)	12(40.0)	6(20.0)	30(100)	2.40
	검정통계량	χ^2=6.265						

○ 여성의 경우 9.1%가 그렇다에 응답하였고, 66.6%는 그렇지 않다에 응답해 남성과(그렇다 12.4%, 그렇지 않다 65.7%) 큰 차이가 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 2.21, 2.24로 교육 시설 접근에 어려움이 없던 것으로 나타남

○ 전공자의 경우 11.1%, 비전공자는 13.4%가 그렇다에 응답하였고 그렇지

않다는 67.6%, 60.0%로 나타나 전공에 관계없이 교육 시설 접근의 어려움이 없는 것으로 나타남

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 2.09, 2.40으로 약간 그렇지 않다에 가까운 응답 수준을 보임

〈표 Ⅲ-37〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
제한적인 교육 시간대로 인한 어려움이 있었다.								
전체		10(7.2)	30(21.7)	40(29)	32(23.2)	26(18.8)	138(100)	2.75
성별	여성	-	5(15.2)	12(36.4)	10(30.3)	6(18.2)	33(100)	2.48
	남성	10(9.5)	25(23.8)	28(26.7)	22(21.0)	20(19.0)	105(100)	2.84
	검정통계량	χ^2=5.780						
전공	공학+기술	10(9.3)	26(24.1)	28(25.9)	26(24.1)	18(16.7)	108(100)	2.85
	그 외	-	4(13.3)	12(40.0)	6(20.0)	8(26.7)	30(100)	2.40
	검정통계량	χ^2=7.042						

❍ ‘제한적인 교육 시간대로 인한 어려움이 있었다.’에 대해 여성의 경우 15.2%, 남성은 33.3%가 그렇다고 응답해 여성보다 남성의 어려움이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 여성 응답자와 남성 응답자의 평균값은 2.48, 2.84로 남성이 다소 높음

❍ 전공자의 경우 33.4%, 비전공자는 13.3%가 그렇다고 응답해 비전공자보다 전공자의 어려움이 높음. 그러나 이는 통계적으로 유의하지 않음

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 2.85, 2.40으로 전공자의 평균값이 비전공자보다 높게 나타남

❍ ‘취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있었다.’에 대해 여성의 경우 32.4%가 그렇다, 그렇지 않다에는 21.3%가 응답해 남성보다(그렇다 29.6%, 그렇지 않다 36.2%) 취업에 대한 불안감이 높게 나타남

- 여성의 경우 평균값이 3.24로 남성보다(2.79) 높음

○ 전공자의 경우 32.4%가 그렇다, 35.0%는 그렇지 않다에 응답하였고 비전공자는 33.3%가 그렇다, 그렇지 않다는 23.3%로 전공자보다 비전공자의 취업 불안이 다소 높음. 그리고 이는 통계적으로 유의한 차이임

- 비전공자와 전공자 모두 보통에 가까운 응답 수준을 보였으나 비전공자가(3.07) 전공자(2.85)보다 평균값이 높음

〈표 Ⅲ-38〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있었다.								
전체		4(2.9)	41(29.7)	48(34.8)	27(19.6)	18(13.0)	138(100)	2.90
성별	여성	3(9.1)	11(33.3)	12(36.4)	5(15.2)	2(6.1)	33(100)	3.24
	남성	1(1.0)	30(28.6)	36(34.3)	22(21.0)	16(15.2)	105(100)	2.79
	검정통계량	χ^2=8.014						
전공	공학+기술	1(0.9)	34(31.5)	35(32.4)	24(22.2)	14(13.0)	108(100)	2.85
	그 외	3(10.0)	7(23.3)	13(43.3)	3(10.0)	4(13.3)	30(100)	3.07
	검정통계량	χ^2=9.795*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

(4) 위탁운영기관 만족도

○ 위탁운영기관에 대한 만족도를 살펴보면, 교육 신청절차가 간편하였다(4.24), 담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다(4.11), 모집 및 선발과정은 적절하였다(3.99) 순으로 대체로 만족하는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-39〉 위탁운영기관 만족도 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 신청절차가 간편하였다.							
계	60 43.5	55 39.9	19 13.8	4 2.9	-	138 100	4.24

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
모집 및 선발과정은 적절하였다.							
계	50 36.2	46 33.3	34 24.6	6 4.3	2 1.4	138 100	3.99
담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.							
계	54 39.1	52 37.7	25 18.1	7 5.1	-	138 100	4.11
(이수자만 응답) 위탁운영기관은 직업 상담을 충분히 수행하였다.							
계	17 27	20 31.7	22 34.9	4 6.3	-	63 100	3.79
(이수자만 응답) 일자리 정보제공이 적절히 이루어졌다.							
계	13 20.6	22 34.9	22 34.9	5 7.9	1 1.6	63 100	3.65
(이수자만 응답) 귀하의 특성에 맞는 적합한 기업을 연결해 주었다.							
계	11 17.5	11 17.5	30 47.6	10 15.9	1 1.6	63 100	3.33
(이수자만 응답) 기업 연결 후 지속적인 사후관리를 수행하였다.							
계	14 22.2	13 20.6	24 38.1	11 17.5	1 1.6	63 100	3.44

❍ 또한 교육 이수자를 대상으로 조사한 만족도 분석에 따르면, 위탁운영기관은 직무 관련한 상담을 충분히 수행하였다(3.79), 일자리 정보제공이 적절히 이루어졌다(3.65), 기업 연결 후 지속적인 사후관리를 수행하였다(3.44) 순으로 만족도가 나타나 보통 이상의 만족도를 보임

❍ 위탁운영기관에 대한 만족도를 집단별로 살펴보면, 우선 교육 신청절차에 대해 남성과 여성 모두 대체로 만족하는 것으로 나타남. 여성의 경우 87.9%, 남성은 81.9%가 그렇다에 응답하였고 그렇지 않다는 각각 3.0%, 2.9%에 불과함

- 여성의 평균값 4.27, 남성의 평균값은 4.23으로 나타나 성별에 관계없이 교육 신청절차를 간편하게 인식함

❍ 전공자와 비전공자 모두 83.4%가 그렇다에 응답해 전공별 차이 또한 없는 것으로 나타남

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 4.27, 4.13으로 전공에 관계없이 대체로 만족함

〈표 Ⅲ-40〉 집단별 위탁운영기관 만족도(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 신청절차가 간편하였다.								
전체		60(43.5)	55(39.9)	19(13.8)	4(2.9)	-	138(100)	4.24
성별	여성	14(42.4)	15(45.5)	3(9.1)	1(3.0)	-	33(100)	4.27
	남성	46(43.8)	40(38.1)	16(15.2)	3(2.9)	-	105(100)	4.23
	검정통계량	χ^2=1.044						
전공	공학+기술	49(45.4)	41(38.0)	16(14.8)	2(1.9)	-	108(100)	4.27
	그 외	11(36.7)	14(46.7)	3(10.0)	2(6.7)	-	30(100)	4.13
	검정통계량	χ^2=3.128						

〈표 Ⅲ-41〉 집단별 위탁운영기관 만족도(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
모집 및 선발과정은 적절하였다.								
전체		50(36.2)	46(33.3)	34(24.6)	6(4.3)	2(1.4)	138(100)	3.99
성별	여성	15(45.5)	12(36.4)	6(18.2)	-	-	33(100)	4.27
	남성	35(33.3)	34(32.4)	28(26.7)	6(5.7)	2(1.9)	105(100)	3.90
	검정통계량	χ^2=4.386						
전공	공학+기술	40(37.0)	35(32.4)	26(24.1)	5(4.6)	2(1.9)	108(100)	3.98
	그 외	10(33.3)	11(36.7)	8(26.7)	1(3.3)	-	30(100)	4.00
	검정통계량	χ^2=0.927						

❍ 모집 및 선발과정에 대해 여성의 경우 81.9%, 남성은 65.7%가 그렇다고 응답해 여성의 만족도가 높으나, 이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성과 남성의 평균값은 4.27, 3.90으로 큰 차이가 없는 것으로 나타남

❍ 전공자와 비전공자 각각 69.4%, 70.0%가 그렇다에 응답해 전공에 관계없

이 모집 및 선발과정에 대체로 만족하는 것으로 나타남

- 전공자 평균값 3.98, 비전공자 평균값은 4.00으로 나타남

〈표 Ⅲ-42〉 집단별 위탁운영기관 만족도(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.								
전체		54(39.1)	52(37.7)	25(18.1)	7(5.1)	-	138(100)	4.11
성별	여성	17(51.5)	9(27.3)	5(15.2)	2(6.1)	-	33(100)	4.24
	남성	37(35.2)	43(41.0)	20(19.0)	5(4.8)	-	105(100)	4.07
	검정통계량	χ^2=3.241						
전공	공학+기술	41(38.0)	44(40.7)	18(16.7)	5(4.6)	-	108(100)	4.12
	그 외	13(43.3)	8(26.7)	7(23.3)	2(6.7)	-	30(100)	4.07
	검정통계량	χ^2=2.175						

❍ ‘담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.’에 대해 여성은 78.8%, 남성은 76.2%가 그렇다, 그렇지 않다는 각각 21.3%, 23.8%로 성별 차이가 없는 것으로 나타남

- 여성의 평균값은 4.24로 남성(4.07)보다 다소 높으나 모두 대체로 만족함

❍ 전공자의 78.7%, 비전공자의 70.0%는 그렇다에 응답하였고 그렇지 않다는 각각 4.6%, 6.7%로 나타나 전공별 차이 또한 나타나지 않음

- 전공자와(4.12) 비전공자(4.07) 모두 담당자의 사업 안내에 만족함

❍ ‘위탁운영기관은 직업 상담을 충분히 수행하였다.’에 대해 여성보다 남성의 만족도가 다소 높게 나타났으나, 남녀간 차이는 통계적으로 유의하지 않음. 여성의 경우 40.0%가 그렇다, 그렇지 않다는 10.0%로 나타났고 남성은 67.5%가 그렇다, 그렇지 않다는 4.7%로 나타남

- 여성 평균값 3.45, 남성 평균값은 3.95으로 남성의 만족도가 높음

❍ 전공자의 경우 59.1%가 그렇다, 그렇지 않다는 6.8%로 나타났고, 비전공자는 57.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 5.3%로 나타나 전공별 차이가 없음

- 전공자와(3.77) 비전공자(3.84) 모두 위탁운영기관의 직업 상담에 대해 만족에 가까운 응답을 보임

〈표 Ⅲ-43〉 집단별 위탁운영기관 만족도(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 위탁운영기관은 직업 상담을 충분히 수행하였다.								
전체		17(27.0)	20(31.7)	22(34.9)	4(6.3)	-	63(100)	3.79
성별	여성	3(15.0)	5(25.0)	10(50.0)	2(10.0)	-	20(100)	3.45
	남성	14(32.6)	15(34.9)	12(27.9)	2(4.7)	-	43(100)	3.95
	검정통계량	χ^2=4.503						
전공	공학+기술	11(25.0)	15(34.1)	15(34.1)	3(6.8)	-	44(100)	3.77
	그 외	6(31.6)	5(26.3)	7(36.8)	1(5.3)	-	19(100)	3.84
	검정통계량	χ^2=0.545						

〈표 Ⅲ-44〉 집단별 위탁운영기관 만족도(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 일자리 정보제공이 적절히 이루어졌다.								
전체		13(20.6)	22(34.9)	22(34.9)	5(7.9)	1(1.6)	63(100)	3.65
성별	여성	4(20.0)	4(20.0)	10(50.0)	2(10.0)	-	20(100)	3.50
	남성	9(20.9)	18(41.9)	12(27.9)	3(7.0)	1(2.3)	43(100)	3.72
	검정통계량	χ^2=4.404						
전공	공학+기술	9(20.5)	18(40.9)	12(27.3)	5(11.4)	-	44(100)	3.70
	그 외	4(21.1)	4(21.1)	10(52.6)	-	1(5.3)	19(100)	3.53
	검정통계량	χ^2=8.419						

❍ 일자리 정보 제공에 대한 만족도는 남녀간 차이가 없는 것으로 나타남. 여성의 경우 40.0%, 남성은 62.8%가 일자리 정보제공이 적절히 이루어졌다고 응답하였고, 그렇지 않다는 여성 10.0%, 남성 9.3%가 응답해 여성

보다 남성의 만족도가 높게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.50, 3.72로 보통 이상의 만족도를 보임

❍ 전공자의 경우 61.4%, 비전공자는 42.2%가 그렇다에 응답해 전공자의 만족도가 높게 나타났으나, 통계적으로 유의미한 차이는 아님

- 전공자와(3.70) 비전공자(3.53) 모두 위탁운영기관의 직업 상담에 보통 이상으로 만족함

〈표 Ⅲ-45〉 집단별 위탁운영기관 만족도(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 귀하의 특성에 맞는 적합한 기업을 연결해 주었다.								
전체		11(17.5)	11(17.5)	30(47.6)	10(15.9)	1(1.6)	63(100)	3.33
성별	여성	2(10.0)	3(15.0)	11(55.0)	4(20.0)	-	20(100)	3.15
	남성	9(20.9)	8(18.6)	19(44.2)	6(14.0)	1(2.3)	43(100)	3.42
	검정통계량	χ^2=2.150						
전공	공학+기술	7(15.9)	9(20.5)	19(43.2)	9(20.5)	-	44(100)	3.32
	그 외	4(21.1)	2(10.5)	11(57.9)	1(5.3)	1(5.3)	19(100)	3.37
	검정통계량	χ^2=5.799						

❍ ‘귀하의 특성에 맞는 적합한 기업을 연결해 주었다.’에 대해 여성은 25.0%가 그렇다, 20.0%는 그렇지 않다에 응답하였고 남성은 39.5%가 그렇다, 16.3%는 그렇지 않다에 응답해 성별 차이가 다소 있었으나 통계적으로 유의하진 않음

- 남녀 모두 보통의(여성 평균값 3.15, 남성 평균값 3.42) 만족도를 보임

❍ 전공자의 경우 그렇다와 그렇지 않다가 36.4%와 20.5%, 비전공자는 31.6%, 10.6%로 나타나 전공별 차이가 거의 없는 것으로 나타남

- 전공자와(3.32) 비전공자(3.37) 모두 기관의 적합한 기업 연결에 대해 보통의 만족도를 보임

❍ 지속적인 사후 관리 수행에 대해 여성의 경우 30.0%가 그렇다, 그렇지 않다는 30.0%로 나타났고 남성은 48.6%가 그렇다, 그렇지 않다는 13.9%

로 나타나 남성의 만족도가 높았으나 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성의 경우 보통(3.20)의 만족도, 남성은 약간 그렇다(3.56)에 가까운 응답을 보여 남성의 만족도가 여성보다 높음

❍ 전공별로 살펴보면, 전공자의 경우 45.5%, 비전공자는 36.8%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 22.7%, 10.6%로 나타나 응답 분포에 있어 전공별 차이가 있는 것으로 확인됐으나 통계적으로 유의하진 않음

- 전공자와(3.43) 비전공자(3.47) 모두 위탁운영기관의 직업 상담에 대해 보통 이상으로 만족함

〈표 Ⅲ-46〉 집단별 위탁운영기관 만족도(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 기업 연결 후 지속적인 사후관리를 수행하였다.								
전체		14(22.2)	13(20.6)	24(38.1)	11(17.5)	1(1.6)	63(100)	3.44
성별	여성	4(20.0)	2(10.0)	8(40.0)	6(30.0)	-	20(100)	3.20
	남성	10(23.3)	11(25.6)	16(37.2)	5(11.6)	1(2.3)	43(100)	3.56
	검정통계량	χ^2=4.803						
전공	공학+기술	9(20.5)	11(25.0)	14(31.8)	10(22.7)	-	44(100)	3.43
	그 외	5(26.3)	2(10.5)	10(52.6)	1(5.3)	1(5.3)	19(100)	3.47
	검정통계량	χ^2=7.695						

5) 사업 참여에 따른 기대성과 및 향후 계획

(1) 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과를 살펴보면, 이론적 지식이 향상되었다(3.92), 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다(3.74점), 진로재탐색 기회가 되었다(3.71), (교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다(3.67), 사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구

가 증진되었다(3.61), 전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다(3.58) 순으로 성과 만족도가 나타남

〈표 Ⅲ-47〉 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
이론적 지식이 향상되었다.							
계	32 23.2	71 51.4	28 20.3	6 4.3	1 0.7	138 100	3.92
기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.							
계	32 23.2	50 36.2	46 33.3	8 5.8	2 1.4	138 100	3.74
전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.							
계	27 19.6	45 32.6	49 35.5	15 10.9	2 1.4	138 100	3.58
(교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다.							
계	32 23.2	45 32.6	46 33.3	13 9.4	2 1.4	138 100	3.67
사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.							
계	25 18.1	50 36.2	49 35.5	12 8.7	2 1.4	138 100	3.61
진로재탐색 기회가 되었다.							
계	30 21.7	52 37.7	45 32.6	8 5.8	3 2.2	138 100	3.71

❍ ‘이론적 지식이 향상되었다.’에 대해 여성의 경우 66.6%, 남성은 77.2%가 그렇다에 응답해 남성의 만족도가 높게 나타났으나 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성의 평균값은 3.82, 남성의 평균값은 3.95로 나타나 성별에 관계없이 이론적 지식이 향상되었다고 인식함

❍ 전공자의 경우 77.8%가 그렇다, 2.8%는 그렇지 않다에 응답하였고, 비전공자는 63.4%가 그렇다, 그렇지 않다는 13.3%로 나타나 전공자의 만족도가 비전공자보다 높았으나 통계적으로 유의하진 않음

- 전공자와(3.97) 비전공자(3.73) 모두 이론적 지식이 향상된 것으로 응답해 전공에 따른 성과 차이는 없는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-48〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
이론적 지식이 향상되었다.								
전체		32(23.2)	71(51.4)	28(20.3)	6(4.3)	1(0.7)	138(100)	3.92
성별	여성	8(24.2)	14(42.4)	8(24.2)	3(9.1)	-	33(100)	3.82
	남성	24(22.9)	57(54.3)	20(19)	3(2.9)	1(1.0)	105(100)	3.95
	검정통계량	χ^2=3.600						
전공	공학+기술	24(22.2)	60(55.6)	21(19.4)	3(2.8)	-	108(100)	3.97
	그 외	8(26.7)	11(36.7)	7(23.3)	3(10.0)	1(3.3)	30(100)	3.73
	검정통계량	χ^2=8.420						

〈표 Ⅲ-49〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.								
전체		32(23.2)	50(36.2)	46(33.3)	8(5.8)	2(1.4)	138(100)	3.74
성별	여성	9(27.3)	10(30.3)	11(33.3)	2(6.1)	1(3.0)	33(100)	3.73
	남성	23(21.9)	40(38.1)	35(33.3)	6(5.7)	1(1.0)	105(100)	3.74
	검정통계량	χ^2=1.486						
전공	공학+기술	27(25.0)	42(38.9)	33(30.6)	6(5.6)	-	108(100)	3.83
	그 외	5(16.7)	8(26.7)	13(43.3)	2(6.7)	2(6.7)	30(100)	3.40
	검정통계량	χ^2=10.071*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.’의 경우 여성은 57.6%, 남성은 60.0%가 그렇다에 응답해 성별에 따른 차이가 없는 것으

로 나타남

- 여성 평균값 3.73, 남성 평균값 3.74으로 남녀 모두 흥미와 관심이 증가한 것으로 응답함

○ 전공자의 경우 63.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 5.6%로 나타나 비전공자보다(그렇다 43.4%, 그렇지 않다 14.4%) 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 더욱 증가한 것으로 나타남

- 전공자는(3.83)는 비전공자(3.40)보다 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 높음

〈표 Ⅲ-50〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.								
전체		27(19.6)	45(32.6)	49(35.5)	15(10.9)	2(1.4)	138(100)	3.58
성별	여성	8(24.2)	6(18.2)	10(30.3)	8(24.2)	1(3.0)	33(100)	3.36
	남성	19(18.1)	39(37.1)	39(37.1)	7(6.7)	1(1.0)	105(100)	3.65
	검정통계량	χ^2=11.468*						
전공	공학+기술	20(18.5)	39(36.1)	40(37.0)	9(8.3)	-	108(100)	3.65
	그 외	7(23.3)	6(20.0)	9(30.0)	6(20.0)	2(6.7)	30(100)	3.33
	검정통계량	χ^2=12.615*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.’에 대해 남성의 긍정적 응답이 높게 나타남. 여성의 경우 42.4%가 그렇다, 그렇지 않다는 27.2%로 나타났으나, 남성은 55.2%가 그렇다, 그렇지 않다는 7.7%에 불과해 성별 차이가 통계적으로 유의하게 나타남

- 남성의 경우 평균값 3.65로 그렇다에 가까운 응답을 보였으나 여성은 평균값 3.36으로 보통 수준의 응답을 보임

○ 전공자의 경우 54.6%가 그렇다, 그렇지 않다는 8.3%에 불과하였으나, 비전공자의 그렇다 응답은 43.3%, 그렇지 않다는 26.7%로 나타나 전공별 차이가 통계적으로 유의하게 나타남

- 전공자는(3.65)는 비전공자(3.33)보다 사업 참여로 인해 전문가로 성장할

수 있다는 자신감을 더욱 획득한 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-51〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다.								
전체		32(23.2)	45(32.6)	46(33.3)	13(9.4)	2(1.4)	138(100)	3.67
성별	여성	11(33.3)	10(30.3)	10(30.3)	2(6.1)	-	33(100)	3.91
	남성	21(20.0)	35(33.3)	36(34.3)	11(10.5)	2(1.9)	105(100)	3.59
	검정통계량	χ^2=3.263						
전공	공학+기술	23(21.3)	37(34.3)	39(36.1)	8(7.4)	1(0.9)	108(100)	3.68
	그 외	9(30.0)	8(26.7)	7(23.3)	5(16.7)	1(3.3)	30(100)	3.63
	검정통계량	χ^2=5.408						

❍ 여성 응답자의 63.6%, 남성 응답자의 53.3%는 해당 사업 참여로 인해 교육 이수에 필요한 경제적 부담이 경감하였다고 응답해 여성의 만족도가 남성보다 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.91, 3.59로 성별에 관계없이 보통 이상의 만족도를 보임

❍ 전공자의 55.6%, 비전공자의 56.7%는 교육 이수에 필요한 경제적 부담이 경감하였다고 응답해 전공별 차이가 거의 없는 것으로 나타남

- 전공자와(3.68) 비전공자(3.64) 모두 경제적 부담이 경감하였다고 응답함

❍ '사회 활동 참여 욕구가 증진되었다.'에 대해 여성 응답자의 54.5%가 그렇다, 15.2%는 그렇지 않다에 응답하였고, 남성은 54.2%가 그렇다, 8.6%는 그렇지 않다에 응답해 성별 차이가 거의 없는 것으로 나타남

- 남녀 평균값은 3.61로 남성과 여성 모두 그렇다에 가까운 응답을 보임

❍ 전공자의 경우 53.7%가 그렇다, 그렇지 않다는 8.3%이고, 비전공자는 56.7%가 그렇다, 16.6%는 그렇지 않다에 응답해 전공별 차이 또한 없음

- 전공자와(3.63) 비전공자(3.53) 모두 보통 이상의 참여 성과를 보임

〈표 Ⅲ-52〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.								
전체		25(18.1)	50(36.2)	49(35.5)	12(8.7)	2(1.4)	138(100)	3.61
성별	여성	7(21.2)	11(33.3)	10(30.3)	5(15.2)	-	33(100)	3.61
	남성	18(17.1)	39(37.1)	39(37.1)	7(6.7)	2(1.9)	105(100)	3.61
	검정통계량	χ^2=3.368						
전공	공학+기술	20(18.5)	38(35.2)	41(38)	8(7.4)	1(0.9)	108(100)	3.63
	그 외	5(16.7)	12(40.0)	8(26.7)	4(13.3)	1(3.3)	30(100)	3.53
	검정통계량	χ^2=2.925						

❍ ‘사회 활동 참여 욕구가 증진되었다.’에 여성과 남성 각각 54.5%, 54.2%가 그렇다, 15.2%, 8.6%가 그렇지 않다고 응답해 성별 차이가 없음

- 여성(3.76)과 남성(3.70) 모두 진로탐색의 기회가 되었다고 인식함

〈표 Ⅲ-53〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
진로재탐색 기회가 되었다.								
전체		30(21.7)	52(37.7)	45(32.6)	8(5.8)	3(2.2)	138(100)	3.71
성별	여성	8(24.2)	14(42.4)	7(21.2)	3(9.1)	1(3.0)	33(100)	3.76
	남성	22(21.0)	38(36.2)	38(36.2)	5(4.8)	2(1.9)	105(100)	3.70
	검정통계량	χ^2=3.069						
전공	공학+기술	20(18.5)	44(40.7)	37(34.3)	7(6.5)	-	108(100)	3.71
	그 외	10(33.3)	8(26.7)	8(26.7)	1(3.3)	3(10.0)	30(100)	3.70
	검정통계량	χ^2=15.221**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 전공자의 59.2%, 비전공자는 60.0%가 그렇다에 응답해 전공에 관계없이 해당 사업 참여가 진로탐색의 기회가 된 것으로 인식하는 경향성이 높게 나타남

- 전공자(3.71)와 비전공자(3.70) 모두 사업 참여가 진로탐색의 기회가 되었다고 인식함

(2) 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향

○ 교육 종료 후 다른 제조업체 및 스마트공장으로 취업할 의향이 있다고 응답한 경우는 31명(41.3%), 없다는 6명(8.0%), 미정이다는 38명(50.7%)으로 나타남

○ 여성의 경우 취업할 의향이 있다 없다 모두 3명(23.1%), 미정이다가 7명(53.8%)으로 나타나 남성보다 취업 의향이 낮게 나타남(남성의 경우 있다 28명(45.2%), 없다 3명(4.8%), 미정이다 31명(50.0%))

〈표 Ⅲ-54〉 집단별 교육 종료 후 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향 (단위 : 명(%))

구분		있다	없다	미정이다	합계
전체		31(41.3)	6(8.0)	38(50.7)	75(100)
성별	여성	3(23.1)	3(23.1)	7(53.8)	13(100)
	남성	28(45.2)	3(4.8)	31(50.0)	62(100)
	검정통계량	χ^2=5.768			
전공	공학+기술	30(46.9)	3(4.7)	31(48.4)	64(100)
	그 외	1(9.1)	3(27.3)	7(63.6)	11(100)
	검정통계량	χ^2=9.655**			

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 전공별로 살펴볼 경우, 전공자들이 비전공자보다 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향이 매우 높게 나타남. 전공자의 경우 있다 39명(46.9%), 없다 3명(4.7%), 미정이다 38명(50.7%)으로 나타났고, 비전공자는 있다 1명(9.1%), 없다 3명(27.3%), 미정이다 7명(63.6%) 순으로 나타남. 그리고 이 같은 전공별 차이는 통계적으로 유의함

6) 사업 개선 방향

(1) 사업 개선 방향

❍ 사업 개선 방향에 대해 채용 기업을 확대하여야 한다(4.12), 전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다(3.91), 지속적인 사후관리가 필요하다(3.83), 현장 교육을 강화시킬 필요가 있다(3.72), 사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다(3.59), 다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다(3.59), 심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다(3.51), 교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다(3.46) 등의 순으로 나타남

〈표 Ⅲ-55〉 사업 개선 방향 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.							
계	5 3.6	15 10.9	54 39.1	43 31.2	21 15.2	138 100	2.57
사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.							
계	24 17.4	52 37.7	47 34.1	11 8.0	4 2.9	138 100	3.59
교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다.							
계	18 13.0	28 20.3	51 37.0	31 22.5	10 7.2	138 100	3.09
교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.							
계	4 2.9	17 12.3	58 42.0	39 28.3	20 14.5	138 100	2.61
다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다.							
계	25 18.1	54 39.1	40 29.0	15 10.9	4 2.9	138 100	3.59
교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다.							
계	18 13.0	46 33.3	59 42.8	11 8.0	4 2.9	138 100	3.46

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.							
계	21 15.2	50 36.2	50 36.2	12 8.7	5 3.6	138 100	3.51
현장 교육을 강화시킬 필요가 있다.							
계	32 23.2	49 35.5	47 34.1	6 4.3	4 2.9	138 100	3.72
전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.							
계	40 29.0	55 39.9	36 26.1	4 2.9	3 2.2	138 100	3.91
채용 기업을 확대하여야 한다.							
계	53 38.4	54 39.1	28 20.3	1 0.7	2 1.4	138 100	4.12
지속적인 사후관리가 필요하다.							
계	33 23.9	60 43.5	35 25.4	9 6.5	1 0.7	138 100	3.83

〈표 Ⅲ-56〉 집단별 사업 개선 방향(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.								
전체		5(3.6)	15(10.9)	54(39.1)	43(31.2)	21(15.2)	138(100)	2.57
성별	여성	-	2(6.1)	11(33.3)	14(42.4)	6(18.2)	33(100)	2.27
	남성	5(4.8)	13(12.4)	43(41.0)	29(27.6)	15(14.3)	105(100)	2.66
	검정통계량	χ^2=4.883						
전공	공학+기술	5(4.6)	13(12.0)	44(40.7)	34(31.5)	12(11.1)	108(100)	2.68
	그 외	-	2(6.7)	10(33.3)	9(30.0)	9(30.0)	30(100)	2.17
	검정통계량	χ^2=7.862						

❍ 사업 개선 방향에 관한 분석을 집단별로 살펴볼 경우, 여성 중 6.1%, 남성은 17.2%가 그렇다에 응답해 여성보다 남성이 절차 간소화에 대한 요구가 높게 나타났으나, 이러한 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성의 경우 평균값 2.27, 남성은 2.66으로 남성이 여성보다 다소 높음

❍ 전공자의 16.6%가 절차 간소화가 필요하다고 응답하였으나, 비전공자는 6.7%에 불과해 전공별 차이가 나타났으나 통계적으로 유의하진 않음

- 전공자 평균값 2.68, 비전공자 평균값 2.17으로 전공에 관계없이 교육 신청 절차 간소화에 대한 회의적인 입장을 보임

〈표 Ⅲ-57〉 집단별 사업 개선 방향(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.								
전체		24(17.4)	52(37.7)	47(34.1)	11(8.0)	4(2.9)	138(100)	3.59
성별	여성	4(12.1)	13(39.4)	14(42.4)	2(6.1)	-	33(100)	3.58
	남성	20(19.0)	39(37.1)	33(31.4)	9(8.6)	4(3.8)	105(100)	3.59
	검정통계량	χ^2=3.073						
전공	공학+기술	19(17.6)	45(41.7)	37(34.3)	6(5.6)	1(0.9)	108(100)	3.69
	그 외	5(16.7)	7(23.3)	10(33.3)	5(16.7)	3(10.0)	30(100)	3.20
	검정통계량	χ^2=12.418*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.’에 여성 응답자 중 51.5%, 남성은 56.1%가 그렇다고 응답해 성별에 관계없이 홍보 확대에 긍정적인 것으로 나타남

- 여성과 남성 평균값은 3.58, 3.59로 홍보 확대에 평균 이상의 응답을 보임

❍ 전공자는 59.3%, 비전공자는 40.0%가 홍보를 확대하여야 한다고 생각해 전공자의 홍보 요구가 비전공자보다 더 강하고 이러한 전공별 차이는 통계적으로 유의하게 나타남

- 전공자 평균값 3.69, 비전공자 평균값은 3.20으로 전공별 차이가 나타남

〈표 Ⅲ-58〉 집단별 사업 개선 방향(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다.								
전체		18(13.0)	28(20.3)	51(37.0)	31(22.5)	10(7.2)	138(100)	3.09
성별	여성	2(6.1)	5(15.2)	15(45.5)	7(21.2)	4(12.1)	33(100)	2.82
	남성	16(15.2)	23(21.9)	36(34.3)	24(22.9)	6(5.7)	105(100)	3.18
	검정통계량	χ^2=4.486						
전공	공학+기술	16(14.8)	23(21.3)	38(35.2)	27(25.0)	4(3.7)	108(100)	3.19
	그 외	2(6.7)	5(16.7)	13(43.3)	4(13.3)	6(20.0)	30(100)	2.77
	검정통계량	χ^2=11.892*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 교육기간 및 시간 연장에 대해 여성은 21.3%, 남성은 37.1%가 필요하다고 응답해 남성의 요구가 더 높게 나타났으나 이러한 성별 차이는 통계적으로 유의하진 않음

- 여성의 경우 보통(2.82)에 가까운 응답을 보였고, 남성은(3.18) 다소 높으나 남성 또한 보통이다에 가까운 평균값을 보임

❍ 전공자의 경우 36.1%가 교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다고 응답하였으나 비전공자는 23.4%만이 필요성을 인식해 전공별 차이가 나타남. 그리고 이는 통계적으로 유의한 차이임

- 전공자 평균값 3.19, 비전공자 평균값 2.77로 전공별 차이가 나타남

❍ '교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.'에 대해 여성과 남성 각각 12.1%, 16.2%만이 그렇다고 응답해 교육기간 단축에 대한 요구도가 성별에 관계없이 높지 않은 것으로 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 각각 2.67, 2.59로 보통 이하의 응답 수준을 보임

❍ 전공별로 살펴보아도 교육기간 및 시간 단축에 대한 필요성은 낮은 것으로 나타남. 전공자의 경우 14.9%, 비전공자는 16.7%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 40.7%, 50.0%로 나타남

- 전공자와 비전공자의 평균값은 2.64, 2.50으로 보통 이하의 응답을 보임

〈표 Ⅲ-59〉 집단별 사업 개선 방향(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.								
전체		4(2.9)	17(12.3)	58(42)	39(28.3)	20(14.5)	138(100)	2.61
성별	여성	-	4(12.1)	17(51.5)	9(27.3)	3(9.1)	33(100)	2.67
	남성	4(3.8)	13(12.4)	41(39.0)	30(28.6)	17(16.2)	105(100)	2.59
	검정통계량	χ^2=3.075						
전공	공학+기술	2(1.9)	14(13.0)	48(44.4)	31(28.7)	13(12.0)	108(100)	2.64
	그 외	2(6.7)	3(10.0)	10(33.3)	8(26.7)	7(23.3)	30(100)	2.50
	검정통계량	χ^2=4.836						

❍ 다양한 교육 시간대 필요성에 대해 여성 66.7%, 남성은 54.3%는 필요하다고 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 12.2%, 14.3%로 나타남

- 여성의 평균값은 3.58, 남성의 평균값은 3.59로 성별 차이가 없음

❍ 전공자의 경우 61.1%, 비전공자는 43.3%가 그렇다고 응답해 전공자의 요구도가 더 높게 나타났으나 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 전공자의 경우(3.69) 비전공자(3.20)보다 다양한 시간대에 대한 요구가 높음

〈표 Ⅲ-60〉 집단별 사업 개선 방향(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다.								
전체		25(18.1)	54(39.1)	40(29.0)	15(10.9)	4(2.9)	138(100)	3.59
성별	여성	3(9.1)	19(57.6)	7(21.2)	2(6.1)	2(6.1)	33(100)	3.58
	남성	22(21.0)	35(33.3)	33(31.4)	13(12.4)	2(1.9)	105(100)	3.59
	검정통계량	χ^2=9.044						
전공	공학+기술	22(20.4)	44(40.7)	31(28.7)	9(8.3)	2(1.9)	108(100)	3.69
	그 외	3(10.0)	10(33.3)	9(30.0)	6(20.0)	2(6.7)	30(100)	3.20
	검정통계량	χ^2=6.554						

〈표 Ⅲ-61〉 집단별 사업 개선 방향(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다.								
전체		18(13.0)	46(33.3)	59(42.8)	11(8.0)	4(2.9)	138(100)	3.46
성별	여성	4(12.1)	13(39.4)	11(33.3)	2(6.1)	3(9.1)	33(100)	3.39
	남성	14(13.3)	33(31.4)	48(45.7)	9(8.6)	1(1.0)	105(100)	3.48
	검정통계량	χ^2=7.343						
전공	공학+기술	15(13.9)	33(30.6)	49(45.4)	8(7.4)	3(2.8)	108(100)	3.45
	그 외	3(10.0)	13(43.3)	10(33.3)	3(10.0)	1(3.3)	30(100)	3.47
	검정통계량	χ^2=2.441						

❍ 교육 내용 개선 및 강화에 대해 여성의 51.5%, 남성의 44.7%는 필요하다고 생각하였고, 여성과 남성 각각 15.2%, 9.6%는 필요 없다고 응답함

- 여성 평균값 3.39, 남성 평균값 3.48로 나타남

❍ 전공자의 44.5%, 비전공자 53.3%는 필요있다고 응답하였고, 전공자의 10.2%, 비전공자 13.3%는 그렇지 않다고 응답해 전공별 차이가 크지 않음

- 전공자와 비전공자의 평균값은 각각 3.45, 3.47로 나타남

〈표 Ⅲ-62〉 집단별 사업 개선 방향(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.								
전체		21(15.2)	50(36.2)	50(36.2)	12(8.7)	5(3.6)	138(100)	3.51
성별	여성	3(9.1)	12(36.4)	12(36.4)	3(9.1)	3(9.1)	33(100)	3.27
	남성	18(17.1)	38(36.2)	38(36.2)	9(8.6)	2(1.9)	105(100)	3.58
	검정통계량	χ^2=4.657						
전공	공학+기술	19(17.6)	40(37.0)	36(33.3)	11(10.2)	2(1.9)	108(100)	3.58
	그 외	2(6.7)	10(33.3)	14(46.7)	1(3.3)	3(10.0)	30(100)	3.23
	검정통계량	χ^2=8.653						

○ ‘심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.’에 대해 여성 45.5%, 남성 53.3%가 그렇다에 응답해 대체로 심화과정 수업 개설에 긍정적인 입장을 보임

- 여성(3.27)과 남성(3.58) 모두 보통 이상의 응답을 보여 수준에 맞는 교육 제공이 필요한 것으로 나타남

○ 전공자의 경우 54.6%가 심화과정이 필요하다고 응답해 비전공자의 요구도보다(40.0%) 높게 나타났으나, 이러한 전공별 차이는 통계적으로 유의하진 않음

- 전공자(3.58)의 평균값이 비전공자(3.23)보다 다소 높게 나타남

〈표 Ⅲ-63〉 집단별 사업 개선 방향(8) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
현장 교육을 강화시킬 필요가 있다.								
전체		32(23.2)	49(35.5)	47(34.1)	6(4.3)	4(2.9)	138(100)	3.72
성별	여성	3(9.1)	14(42.4)	13(39.4)	2(6.1)	1(3.0)	33(100)	3.48
	남성	29(27.6)	35(33.3)	34(32.4)	4(3.8)	3(2.9)	105(100)	3.79
	검정통계량	χ^2=4.959						
전공	공학+기술	32(29.6)	37(34.3)	33(30.6)	4(3.7)	2(1.9)	108(100)	3.86
	그 외	-	12(40.0)	14(46.7)	2(6.7)	2(6.7)	30(100)	3.20
	검정통계량	χ^2=13.248*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 여성의 경우 51.5%, 남성은 60.9%가 현장 교육을 강화시킬 필요가 있다고 응답해 남성의 요구도가 여성보다 높게 나타났으나, 이러한 성별 차이는 통계적으로 유의하진 않음

- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.48, 3.79로 나타남

○ 전공별로 살펴보면, 전공자의 경우 63.9%가 현장 교육을 강화시킬 필요가 있다고 응답해 비전공자보다(40.0%) 높게 나타났고, 이 같은 전공별 차이는 통계적으로 유의하게 나타남

- 전공자의 경우(3.86) 그렇다에 가까운 응답을 보이고, 비전공자는(3.20) 보통에 가까워 전공자가 비전공자보다 현장 교육에 긍정적으로 생각함

〈표 Ⅲ-64〉 집단별 사업 개선 방향(9) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.								
전체		40(29.0)	55(39.9)	36(26.1)	4(2.9)	3(2.2)	138(100)	3.91
성별	여성	8(24.2)	14(42.4)	10(30.3)	-	1(3.0)	33(100)	3.85
	남성	32(30.5)	41(39.0)	26(24.8)	4(3.8)	2(1.9)	105(100)	3.92
	검정통계량	χ^2=2.107						
전공	공학+기술	34(31.5)	44(40.7)	25(23.1)	4(3.7)	1(0.9)	108(100)	3.98
	그 외	6(20.0)	11(36.7)	11(36.7)	-	2(6.7)	30(100)	3.63
	검정통계량	χ^2=7.481						

○ 세심한 취업 매칭에 대해 여성과 남성 모두 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타남. 여성의 경우 66.6%가 그렇다, 그렇지 않다는 3.0%에 불과하였고, 남성은 69.5%가 그렇다, 그렇지 않다는 5.7%로 나타남

- 여성의 평균값은 3.85, 남성은 3.92로 남녀간 차이는 없음

○ 전공자의 경우 72.2%가 그렇다고 응답해 비전공자보다(56.7%) 취업 매칭의 요구도가 높게 나타났으나, 전공별 차이가 통계적으로 유의하진 않음

- 전공자 평균값 3.89, 비전공자 3.63으로 전공자의 평균값이 다소 높음

○ 채용 기업 확대에 대해 여성과 남성 각각 72.7%, 79.1%가 그렇다고 응답해 성별에 관계없이 채용 기업 확대 요구도가 매우 높음

- 남성 응답자가(4.17) 여성 응답자(3.97)보다 평균값이 다소 높게 나타남

○ 전공자의 경우 채용 기업을 확대해야 한다는 입장이 전체 응답자 중 84.3%나 되는 것으로 나타났으나 비전공자는 53.3%에 불과해 전공별 차이가 매우 크고, 통계적으로도 유의하게 나타남

- 전공자의 평균값은 4.26, 비전공자는 3.63으로 전공자의 평균값이 높음

〈표 Ⅲ-65〉 집단별 사업 개선 방향(10) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
채용 기업을 확대하여야 한다.								
전체		53(38.4)	54(39.1)	28(20.3)	1(0.7)	2(1.4)	138(100)	4.12
성별	여성	10(30.3)	14(42.4)	8(24.2)	-	1(3.0)	33(100)	3.97
	남성	43(41.0)	40(38.1)	20(19.0)	1(1.0)	1(1.0)	105(100)	4.17
	검정통계량	χ^2=2.258						
전공	공학+기술	46(42.6)	45(41.7)	16(14.8)	1(0.9)	-	108(100)	4.26
	그 외	7(23.3)	9(30.0)	12(40.0)	-	2(6.7)	30(100)	3.63
	검정통계량	χ^2=17.902**						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 교육 이수 후 지속적인 사후관리에 대해 여성과 남성 각각 63.6%, 68.6%가 그렇다고 응답해 성별 차이가 없는 것으로 나타남

- 여성(3.73)과 남성(3.87) 모두 그렇다에 가까운 응답 수준을 보임

〈표 Ⅲ-66〉 집단별 사업 개선 방향(11) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
지속적인 사후관리가 필요하다.								
전체		33(23.9)	60(43.5)	35(25.4)	9(6.5)	1(0.7)	138(100)	3.83
성별	여성	4(12.1)	17(51.5)	11(33.3)	1(3.0)	-	33(100)	3.73
	남성	29(27.6)	43(41.0)	24(22.9)	8(7.6)	1(1.0)	105(100)	3.87
	검정통계량	χ^2=5.378						
전공	공학+기술	31(28.7)	51(47.2)	19(17.6)	7(6.5)	-	108(100)	3.98
	그 외	2(6.7)	9(30.0)	16(53.3)	2(6.7)	1(3.3)	30(100)	3.30
	검정통계량	χ^2=21.796***						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 전공자의 경우 75.9%, 비전공자는 36.7%가 사후관리가 필요하다고 응답해 전공별 응답 차이가 크게 나타났고, 이는 통계적으로도 유의함

- 전공자(3.98)가 비전공자(3.30)보다 사후관리가 더욱 필요하다고 인식함

7) 성차별 등 정책 요구

(1) 남녀간 학습능력 차이

○ 교육과정 중 남녀간 학습능력의 차이가 없다고 응답한 경우는 전체 138명 중 127명(92.0%), 있다고 응답한 경우는 11명(8.0%)에 불과해, 대다수가 남녀간 차이가 없는 것으로 인식함

○ 해당 질문을 성별로 살펴볼 경우, 여성과 남성 간의 응답 차이는 거의 없는 것으로 나타남. 전체 여성 중 31명(93.9%)이 학습능력의 차이가 없다고 응답하였고, 나머지 2명(6.1%)은 차이가 있었다, 남성은 96명(91.4%)이 차이가 없었다, 있었다는 9명(8.6%)에 불과함

○ 전공별 차이도 거의 없는 것으로 나타남. 전공자의 경우, 남녀간 학습능력의 차이가 없었다 99명(91.7%), 있었다 9명(8.3%), 비전공자는 없었다 28명(93.3%), 있었다 2명(6.7%)으로 비슷한 비율을 보임

〈표 Ⅲ-67〉 집단별 남녀간 학습능력 차이 (단위 : 명, %)

구분		없다	있다	합계
전체		127(92.0)	11(8.0)	138(100)
성별	여성	31(93.9)	2(6.1)	33(100)
	남성	96(91.4)	9(8.6)	105(100)
	검정통계량	χ^2=0.216		
전공	공학+기술	99(91.7)	9(8.3)	108(100)
	그 외	28(93.3)	2(6.7)	30(100)
	검정통계량	χ^2=0.089		

(2) 남녀 취업 가능성의 차이

❍ 같은 교육에 참여하였다 하더라도 남성이 여성보다 취업의 가능성이 높다고 생각하는 경우는 17명(12.3%), 아니다 68명(49.3), 모르겠다 53명(38.4%)으로 나타남

〈표 Ⅲ-68〉 집단별 남성의 취업 가능성 (단위 : 명, %)

구분		아니다	그렇다	모르겠다	합계
전체		68(49.3)	17(12.3)	53(38.4)	138(100)
성별	여성	7(21.2)	11(33.3)	15(45.5)	33(100)
	남성	61(58.1)	6(5.7)	38(36.2)	105(100)
	검정통계량	χ^2=23.041***			
전공	공학+기술	59(54.6)	11(10.2)	38(35.2)	108(100)
	그 외	9(30.0)	6(20.0)	15(50.0)	30(100)
	검정통계량	χ^2=6.068*			

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 남성의 취업 가능성을 높게 생각하는 경향성이 남성보다 여성에서 높게 나타남. 여성의 경우 아니다는 7명(21.2%)이었지만 남성은 61명(58.1%), 그렇다에 응답한 여성은 11명(33.3%), 남성은 6명(5.7%)으로 남녀간 인식 차이가 뚜렷함. 이는 통계적으로도 매우 유의한 차이임

❍ 비전공자들이 전공자보다 취업에 있어 남성이 더 유리하다고 생각하는 경향성이 높게 나타남. 전공자의 경우 아니다 59명(54.6%), 그렇다 11명(10.2%), 비전공자는 아니다 9명(30.0%), 그렇다 6명(20.0%)으로 그렇다에 응답한 비율이 비전공자에서 높게 발견됨. 이러한 전공 차이는 통계적으로 유의하게 나타남

(3) 여성의 사업 참여 촉진 방안

❍ 여성의 사업 참여 촉진을 위해서는 비공학 전공자를 대상으로 사업을 적극 홍보한다(3.33), 참여자 모집 시 비공학 전공자 할당제를 실시·준수한

다(2.86), 여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다(2.85), 교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다(2.72), 채용 기업 인사 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다(2.71), 참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다(2.59) 등의 순으로 나타남

〈표 Ⅲ-69〉 여성의 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 촉진 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다.							
계	4 2.9	16 11.6	66 47.8	23 16.7	29 21.0	138 100	2.59
참여자 모집 시 비공학 전공자 할당제를 실시·준수한다.							
계	7 5.1	23 16.7	70 50.7	19 13.8	19 13.8	138 100	2.86
교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.							
계	3 2.2	29 21.0	49 35.5	20 14.5	37 26.8	138 100	2.57
채용 기업 인사 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.							
계	7 5.1	33 23.9	47 34.1	15 10.9	36 26.1	138 100	2.71
여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.							
계	9 6.5	27 19.6	59 42.8	20 14.5	23 16.7	138 100	2.85
비공학 전공자를 대상으로 사업을 적극 홍보한다.							
계	17 12.3	41 29.7	59 42.8	12 8.7	9 6.5	138 100	3.33
교육 종료 후 채용 연계 시 여성채용할당제를 실시한다.							
계	5 3.6	26 18.8	53 38.4	16 11.6	38 27.5	138 100	2.59
교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.							
계	6 4.3	28 20.3	53 38.4	24 17.4	27 19.6	138 100	2.72

〈표 Ⅲ-70〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다.								
전체		4(2.9)	16(11.6)	66(47.8)	23(16.7)	29(21.0)	138(100)	2.59
성별	여성	1(3.0)	8(24.2)	17(51.5)	6(18.2)	1(3.0)	33(100)	3.06
	남성	3(2.9)	8(7.6)	49(46.7)	17(16.2)	28(26.7)	105(100)	2.44
	검정통계량	χ^2=12.845*						
전공	공학+기술	4(3.7)	10(9.3)	50(46.3)	18(16.7)	26(24.1)	108(100)	2.52
	그 외	-	6(20.0)	16(53.3)	5(16.7)	3(10.0)	30(100)	2.83
	검정통계량	χ^2=5.903						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 사업 참여자 모집 시 여성할당제를 실시한다에 대해 여성의 경우 27.2%가 그렇다, 21.0%는 그렇지 않다 라고 응답해 남성보다(그렇다 10.5%, 그렇지 않다 42.9%) 여성할당제에 긍정적인 것으로 나타났고, 이러한 성별 인식 차이는 통계적으로 유의함

- 여성의 경우 평균값 3.06으로 보통의 의견을 보였으나, 남성의 평균값은 2.44로 여성할당제에 부정적인 입장이 나타남

❍ 전공자 중 13.0% 비전공자는 20.0%가 여성할당제에 동의하였고, 전공자와 비전공자 각각 40.8%, 26.7% 그렇지 않다에 응답해 비전공자의 우호적 답변이 높으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 비전공자가(2.83) 전공자(2.52)보다 여성할당제에 다소 긍정적이나 모두 보통 이하의 입장을 보여 다소 부정적인 입장이라고 볼 수 있음

❍ '참여자 모집 시 비공학 전공자 할당제를 실시 및 준수한다.'에 대해 여성은 36.4%, 남성은 17.2%가 그렇다에 응답해 비공학 전공자 할당제에 대한 여성들의 긍정적 입장이 남성보다 높음

- 여성의 평균값은(3.18) 남성보다(2.75) 높으나 모두 보통에 가까운 응답임

〈표 Ⅲ-71〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
참여자 모집 시 비공학 전공자 할당제를 실시·준수한다.								
전체		7(5.1)	23(16.7)	70(50.7)	19(13.8)	19(13.8)	138(100)	2.86
성별	여성	2(6.1)	10(30.3)	15(45.5)	4(12.1)	2(6.1)	33(100)	3.18
	남성	5(4.8)	13(12.4)	55(52.4)	15(14.3)	17(16.2)	105(100)	2.75
	검정통계량	χ^2=7.117						
전공	공학+기술	5(4.6)	16(14.8)	56(51.9)	15(13.9)	16(14.8)	108(100)	2.81
	그 외	2(6.7)	7(23.3)	14(46.7)	4(13.3)	3(10.0)	30(100)	3.03
	검정통계량	χ^2=1.739						

❍ 전공자의 경우 19.4%, 비전공자는 30.0%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다에 응답한 경우는 각각 28.7%, 23.3%로 나타나 전공별 차이가 크지 않음

- 전공자와(2.81) 비전공자(3.03) 모두 비공학 전공자 할당제에 보통에 가까운 응답 수준을 보임

〈표 Ⅲ-72〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.								
전체		3(2.2)	29(21.0)	49(35.5)	20(14.5)	37(26.8)	138(100)	2.57
성별	여성	-	5(15.2)	14(42.4)	7(21.2)	7(21.2)	33(100)	2.52
	남성	3(2.9)	24(22.9)	35(33.3)	13(12.4)	30(28.6)	105(100)	2.59
	검정통계량	χ^2=4.095						
전공	공학+기술	3(2.8)	25(23.1)	34(31.5)	15(13.9)	31(28.7)	108(100)	2.57
	그 외	-	4(13.3)	15(50.0)	5(16.7)	6(20.0)	30(100)	2.57
	검정통계량	χ^2=4.966						

○ ‘강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.’에 대해 여성의 경우 15.2%가 그렇다, 42.4%는 그렇지 않다에 응답하였고, 남성은 25.8%가 그렇다, 그렇지 않다는 41.0%로 나타나 성별 차이가 크지 않음

- 여성과(2.52) 남성(2.59) 모두 큰 필요성을 느끼지 않는 것으로 나타남

○ 동일 질문에 대해 전공자의 경우 25.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 42.6%로 나타났고, 비전공자는 13.3%가 그렇다, 36.7%는 그렇지 않다로 나타남. 그러나 성별에 따른 응답 분포의 차이는 통계적으로 유의하진 않음

- 전공자(2.57)와 비전공자(2.57) 모두 큰 필요성을 느끼지 않음

〈표 Ⅲ-73〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
채용 기업 인사 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.								
전체		7(5.1)	33(23.9)	47(34.1)	15(10.9)	36(26.1)	138(100)	2.71
성별	여성	1(3.0)	12(36.4)	12(36.4)	3(9.1)	5(15.2)	33(100)	3.03
	남성	6(5.7)	21(20.0)	35(33.3)	12(11.4)	31(29.5)	105(100)	2.61
	검정통계량	χ^2=5.350						
전공	공학+기술	6(5.6)	26(24.1)	33(30.6)	12(11.1)	31(28.7)	108(100)	2.67
	그 외	1(3.3)	7(23.3)	14(46.7)	3(10.0)	5(16.7)	30(100)	2.87
	검정통계량	χ^2=3.354						

○ ‘채용 기업 인사 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.’에 대해 여성의 경우 39.4%가 그렇다고 응답해 남성보다(25.7%) 높게 나타났으나, 성별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성이(3.03) 남성(2.61)보다 평균값이 높게 나타났으나, 남녀 모두 보통 수준으로 필요성을 인식함

○ 전공자의 경우 29.7%가 그렇다, 그렇지 않다는 39.8%로 나타났고, 비전공자는 26.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 26.7%로 전공별 차이가 크지 않음

- 전공자 평균값 2.67, 비전공자 평균값 2.87으로 전공자와 비전공자 모두 보통 이하의 수준으로 인사 담당자의 성인지 교육 필요성을 인식함

〈표 Ⅲ-74〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.								
전체		9(6.5)	27(19.6)	59(42.8)	20(14.5)	23(16.7)	138(100)	2.85
성별	여성	3(9.1)	11(33.3)	11(33.3)	3(9.1)	5(15.2)	33(100)	3.12
	남성	6(5.7)	16(15.2)	48(45.7)	17(16.2)	18(17.1)	105(100)	2.76
	검정통계량	χ^2=6.474						
전공	공학+기술	7(6.5)	20(18.5)	44(40.7)	16(14.8)	21(19.4)	108(100)	2.78
	그 외	2(6.7)	7(23.3)	15(50.0)	4(13.3)	2(6.7)	30(100)	3.10
	검정통계량	χ^2=3.086						

❍ ‘여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.’의 결과를 살펴보면, 여성의 경우 42.4%가 그렇다, 그렇지 않다는 24.3%로 나타났고, 남성은 20.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 33.3%로 나타나 여성을 대상으로 한 적극적 홍보에 대해 여성의 긍정적 응답이 높게 나타남. 그러나 성별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성이(3.12) 남성(2.76)보다 평균값이 다소 높게 나타났으나, 남녀 모두 보통 수준으로 필요성을 인식함

❍ 전공자의 경우 25.0%가 그렇다, 그렇지 않다는 34.2%로 나타났고, 비전공자는 30.0%가 그렇다, 그렇지 않다는 20.0%로 나타나 비전공자가 더욱 선호하는 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 전공자와 비전공자 각각의 평균값은 2.78, 3.10으로 나타남

❍ ‘비공학 전공자를 대상으로 사업을 적극 홍보한다.’에 대해 여성의 경우 42.4%, 남성은 41.9%가 그렇다에 응답해 성별에 따른 차이가 거의 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.33, 3.32로 보통에 가까운 응답을 보임

❍ 전공자와 비전공자 각각 42.6%, 40.0%가 그렇다에 응답해 전공별 차이가 없는 것으로 나타남

- 전공자 평균값 3.30, 비전공자 평균값 3.43으로 나타남

〈표 Ⅲ-75〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
비공학 전공자를 대상으로 사업을 적극 홍보한다.								
전체		17(12.3)	41(29.7)	59(42.8)	12(8.7)	9(6.5)	138(100)	3.33
성별	여성	3(9.1)	11(33.3)	15(45.5)	2(6.1)	2(6.1)	33(100)	3.33
	남성	14(13.3)	30(28.6)	44(41.9)	10(9.5)	7(6.7)	105(100)	3.32
	검정통계량	χ^2=0.993						
전공	공학+기술	13(12.0)	33(30.6)	43(39.8)	11(10.2)	8(7.4)	108(100)	3.30
	그 외	4(13.3)	8(26.7)	16(53.3)	1(3.3)	1(3.3)	30(100)	3.43
	검정통계량	χ^2=3.020						

❍ 여성채용할당제 실시에 대해 여성의 경우 42.4%가 그렇다, 그렇지 않다는 21.2%로 남성보다(그렇다 16.2%, 그렇지 않다 44.8%) 여성채용할당제에 매우 긍정적이고, 이러한 남녀 인식의 차이는 통계적으로도 유의함

- 여성의 평균값은 3.21로 보통 이상으로 동의하였으나, 남성은 2.40으로 부정적 응답을 보임

〈표 Ⅲ-76〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 종료 후 채용 연계 시 여성채용할당제를 실시한다.								
전체		5(3.6)	26(18.8)	53(38.4)	16(11.6)	38(27.5)	138(100)	2.59
성별	여성	4(12.1)	10(30.3)	12(36.4)	3(9.1)	4(12.1)	33(100)	3.21
	남성	1(1.0)	16(15.2)	41(39.0)	13(12.4)	34(32.4)	105(100)	2.40
	검정통계량	χ^2=15.693**						
전공	공학+기술	2(1.9)	21(19.4)	38(35.2)	14(13.0)	33(30.6)	108(100)	2.49
	그 외	3(10.0)	5(16.7)	15(50.0)	2(6.7)	5(16.7)	30(100)	2.97
	검정통계량	χ^2=8.188						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 전공자의 경우 21.3%, 비전공자는 26.7%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다는 각각 43.6%, 23.4%로 여성채용할당제에 대해 비전공자의 긍정적 응답이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 전공자의 경우 평균값이 2.49, 비전공자는 2.97로 모두 보통 이하의 응답을 보임

〈표 Ⅲ-77〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(8) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.								
전체		6(4.3)	28(20.3)	53(38.4)	24(17.4)	27(19.6)	138(100)	2.72
성별	여성	4(12.1)	10(30.3)	12(36.4)	5(15.2)	2(6.1)	33(100)	3.27
	남성	2(1.9)	18(17.1)	41(39.0)	19(18.1)	25(23.8)	105(100)	2.55
	검정통계량	χ^2=12.386*						
전공	공학+기술	2(1.9)	21(19.4)	41(38.0)	20(18.5)	24(22.2)	108(100)	2.60
	그 외	4(13.3)	7(23.3)	12(40.0)	4(13.3)	3(10.0)	30(100)	3.17
	검정통계량	χ^2=9.474						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.’에 대해 여성의 42.4%가 그렇다, 그렇지 않다는 21.3%로 나타났으나 남성은 19.0%만이 그렇다, 그렇지 않다는 41.9%나 되, 성별 인식 차이가 매우 크게 나타남. 그리고 이는 통계적으로 유의한 차이임

- 여성의 경우 평균값 3.27로 여성의 취업보장에 보통 이상으로 동의하였으나, 남성은 평균값 2.55로 부정적 입장을 보임

○ 전공별로 살펴보면, 전공자의 경우 21.3%가 그렇다에 응답하였으나, 비전공자는 36.6%가 그렇다에 응답해 여성들의 취업 보장에 대한 비전공자의 긍정적 인식이 높게 나타남. 그러나 전공별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 비전공자와 전공자의 평균값은 각각 3.17, 2.60으로 전공에 따른 차이가 나타남

(4) 성차별 경험

❍ 성차별 경험 여부를 살펴보면, 특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다는 16.7%, 개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다 15.2%, 남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다 11.6%, 혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다 7.2%, 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다 7.2% 순으로 나타남

〈표 Ⅲ-78〉 성차별 경험 (단위 : 명, %)

구분	없다	있다	전체
남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다 (여성은 ○○하고 남성은 ○○한다는 성역할 고정관념 등).			
계	122 88.4	16 11.6	138 100
특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.			
계	115 83.3	23 16.7	138 100
혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.			
계	128 92.8	10 7.2	138 100
임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.			
계	128 92.8	10 7.2	138 100
개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.			
계	117 84.8	21 15.2	138 100

❍ ‘남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다.’에 대해 경험이 있다고 응답한 남녀 비율은 여성 24.2%, 남성 7.6%로 여성의 성차별 경험이 남성보다 높음. 그리고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

❍ 성역할 고정관념에 대한 경험은 전공에 따른 차이가 없는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-79〉 집단별 성차별 경험(1) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다. (여성은 ○○하고 남성은 ○○한다는 성역할 고정관념 등).				
전체		122(88.4)	16(11.6)	138(100)
성별	여성	25(75.8)	8(24.2)	33(100)
	남성	97(92.4)	8(7.6)	105(100)
	검정통계량	χ^2=6.769**		
전공	공학+기술	97(89.8)	11(10.2)	108(100)
	그 외	25(83.3)	5(16.7)	30(100)
	검정통계량	χ^2=0.962		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.’에 대해 경험이 있다고 응답한 여성은 21.2%, 남성은 15.2%로 성차별 경험이 여성이 높음. 그러나 남녀간 차이는 통계적으로 유의하지 않음

❍ 특정 성 우대 및 차별 경험은 전공별 차이가 없는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-80〉 집단별 성차별 경험(2) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.				
전체		115(83.3)	23(16.7)	138(100)
성별	여성	26(78.8)	7(21.2)	33(100)
	남성	89(84.8)	16(15.2)	105(100)
	검정통계량	χ^2=0.645		
전공	공학+기술	91(84.3)	17(15.7)	108(100)
	그 외	24(80.0)	6(20.0)	30(100)
	검정통계량	χ^2=0.307		

❍ ‘혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.’에 경험이 있다고 응답한 여성은 15.2%, 남성은 4.8%로 여성이 매우 높고, 이는 통계적으로도 유의함

〈표 Ⅲ-81〉 집단별 성차별 경험(3) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.				
전체		128(92.8)	10(7.2)	138(100)
성별	여성	28(84.8)	5(15.2)	33(100)
	남성	100(95.2)	5(4.8)	105(100)
	검정통계량	χ^2=4.032*		
전공	공학+기술	102(94.4)	6(5.6)	108(100)
	그 외	26(86.7)	4(13.3)	30(100)
	검정통계량	χ^2=2.113		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 전공에 따른 성차별 경험은 차이가 없는 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-82〉 집단별 성차별 경험(4) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.				
전체		128(92.8)	10(7.2)	138(100)
성별	여성	26(78.8)	7(21.2)	33(100)
	남성	102(97.1)	3(2.9)	105(100)
	검정통계량	χ^2=12.586***		
전공	공학+기술	104(96.3)	4(3.7)	108(100)
	그 외	24(80.0)	6(20.0)	30(100)
	검정통계량	χ^2=9.277**		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.’에 있다고 응답한 여성은 21.2%, 남성은 2.9%로 여성이 높고, 이는 통계적으로도 매우 유의미한 차이가 있음

❍ 전공에 따라서도 차이가 있는 것으로 나타남. 전공자(3.7%)보다 비전공자의(20.0%) 경험 비율이 매우 높고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

〈표 Ⅲ-83〉 집단별 성차별 경험(5) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.				
전체		117(84.8)	21(15.2)	138(100)
성별	여성	26(78.8)	7(21.2)	33(100)
	남성	91(86.7)	14(13.3)	105(100)
	검정통계량	χ^2=1.208		
전공	공학+기술	93(86.1)	15(13.9)	108(100)
	그 외	24(80.0)	6(20.0)	30(100)
	검정통계량	χ^2=0.680		

❍ ‘개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.’에 있다고 응답한 여성 비율은 21.2%, 남성은 13.3%로 여성이 높으나, 통계적 차이는 없음

❍ 사적인 질문 경험에 대한 전공별 차이는 없는 것으로 나타남

8) 교육 이수 후 현황

(1) 교육 이수 후 취업 여부

❍ 교육 이수자 63명을 대상으로 취업 여부를 조사한 결과, 오직 6명(9.5%)만이 취업한 것으로 나타남

〈표 Ⅲ-84〉 집단별 교육 이수 후 취업 여부 (단위 : 명(%))

구분		그렇다	아니다	취업하였으나 현재는 미취업 상태이다	합계
전체		6(9.5)	54(85.7)	3(4.8)	63(100)
성별	여성	-	18(90.0)	2(10.0)	20(100)
	남성	6(14.0)	36(83.7)	1(2.3)	43(100)
	검정통계량	χ^2=4.542			
전공	공학+기술	6(13.6)	38(86.4)	-	44(100)
	그 외	-	16(84.2)	3(15.8)	19(100)
	검정통계량	χ^2=9.545**			

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 여성 이수자 20명 중 취업자는 단 한 명도 없었으며, 남성 43명 중 6명(14.0%)이 취업한 것으로 나타남. 그러나 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

○ 관련 전공자 44명 중 6명(13.6%)은 취업 상태로 나타났고, 비전공자 중에는 취업자가 없어 전공별 차이가 나타남. 이는 통계적으로 유의함

(2) 미취업 이유

○ 현재 미취업 상태인 57명을 대상으로 미취업의 이유를 물어본 결과, '아직 취업 준비가 되지 않아서'43.9%, '재학 상태로 인해'가 38.6%, '취업을 시도하였으나 실패하여서'가 8.8% 순으로 나타남

〈표 Ⅲ-85〉 집단별 미취업 이유 (단위 : 명(%))

구분		취업을 시도 하였으나 실패 하여서	아직 취업 준비가 되지 않아서	취업 생각이 없어서	재학 상태로 인해	급여수준·근무환경이 적절한 회사가 없어서	기타	합계
전체		5(8.8)	25(43.9)	2(3.5)	22(38.6)	-	3(5.3)	57(100)
성별	여성	3(15.0)	9(45.0)	1(5.0)	4(20.0)	-	3(15.0)	20(100)
	남성	2(5.4)	16(43.2)	1(2.7)	18(48.6)	-	-	37(100)
	검정통계량	χ^2=9.878*						
전공	공학+기술	3(7.9)	15(39.5)	-	18(47.4)	-	2(5.3)	38(100)
	그 외	2(10.5)	10(52.6)	2(10.5)	4(21.1)	-	1(5.3)	19(100)
	검정통계량	χ^2=6.873						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ 성별에 따라 살펴보면, 여성은 아직 취업 준비가 되지 않아서(45.0%), 재학 상태로 인해(20.0%)가 가장 큰 원인으로 나타났고, 남성은 재학 상태로 인해(48.6%), 아직 취업 준비가 되지 않아서(43.2%) 순으로 나타남. 그리고 이러한 남녀 차이는 통계적으로 유의함

○ 미취업의 이유는 전공별 차이가 없는 것으로 나타남

(2) 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향

❍ 미취업자 57명을 상대로 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향을 물어본 결과, 취업 의향이 있다고 응답한 경우는 23명(40.4%), 없다가 4명(7.0%), 모르겠다는 30명(52.6%) 순으로 나타남

〈표 Ⅲ-86〉 집단별 제조업체 및 스마트공장으로 취업의향 (단위 : 명, %)

구분		있다	없다	모르겠다	합계
전체		23(40.4)	4(7.0)	30(52.6)	57(100)
성별	여성	7(35.0)	1(5.0)	12(60.0)	20(100)
	남성	16(43.2)	3(8.1)	18(48.6)	37(100)
	검정통계량	χ^2=0.715			
전공	공학+기술	18(47.4)	2(5.3)	18(47.4)	38(100)
	그 외	5(26.3)	2(10.5)	12(63.2)	19(100)
	검정통계량	χ^2=2.491			

❍ 여성과 남성 각각 취업 의향이 있다고 응답한 경우는 35.0%, 43.2%, 없다고 응답한 경우는 5.0%, 8.1%, 모르겠다는 60.0%, 48.6%로 나타나 성별 차이가 나타나지 않음

❍ 전공자의 경우 47.4%가 취업할 의향이 있다고 응답하였고, 없다는 5.3%, 모르겠다는 47.4%로 나타남. 비전공자는 취업 의향이 있다고 응답한 경우가 26.3%, 없다 10.5%, 모르겠다 63.2%로 나타나 전공별 차이가 다소 관찰되었으나, 통계적으로 유의하진 않음

3. 재직자 양성사업 참여자 인식조사 분석 결과

1) 재직자 양성사업 응답자 기본사항

❍ 전체 응답자 중 남성은 82명(79.6%), 여성은 21명(20.4%)으로 나타났고, 연령별로 살펴볼 경우 40대 37명(35.9%), 30대 26명(25.2%), 50대 23명(22.3%), 60대 이상이 10명(9.7%), 20대가 7명(6.8%)임

- ❍ 응답자의 최종학력은 대졸이 50명(48.5%), 전문대졸 29명(28.2%), 고졸 이하 15명(14.6%), 대학원졸 9명(8.7%)으로 나타남
- ❍ 전체 응답자의 전공을 살펴본 결과, 공학 49명(55.7%), 경영·경제 17명(19.3%), 자연 9명(10.2%), 인문 7명(8.0%), 사회 3명(3.4%), 기술, 예체능, 기타 각각이 1명(1.1%)으로 나타남
- ❍ 응답자 중 기혼 상태인 경우는 70명(68.0%), 미혼은 31명(30.1%), 이혼 2명(1.9%), 사별은 없는 것으로 나타남
- ❍ 현 거주지가 경남이라고 응답한 경우는 90명으로 87.4%나 차지하였고 나머지 13명(12.6%)은 경남 외 지역에 거주하고 있음
- ❍ 입직 후 직무교육을 받은 경험이 있다고 응답한 경우는 80명(77.7%), 나머지 23명(22.3%)은 경험이 없는 것으로 나타남
- ❍ 입직 후 양성평등교육을 받은 경험이 있는 응답자는 전체 중 54명(52.4%), 나머지 49명(47.6%)은 경험이 없음
- ❍ 전체 응답자 중 재직자 교육을 이수한 경우는 77명(74.8%), 26명(25.2%)은 현재 수강 중에 있는 것으로 나타남

〈표 Ⅳ-87〉 응답자 기본사항

항 목		빈도(명)	비율(%)
성별	여성	21	20.4
	남성	82	79.6
연령	20대	7	6.8
	30대	26	25.2
	40대	37	35.9
	50대	23	22.3
	60대 이상	10	9.7
최종학력	고졸 이하	15	14.6
	전문대졸	29	28.2
	대졸	50	48.5
	대학원졸	9	8.7
전공	인문	7	8.0
	사회	3	3.4

항 목		빈도(명)	비율(%)
	경영·경제	17	19.3
	자연	9	10.2
	공학	49	55.7
	기술	1	1.1
	예체능	1	1.1
	기타	1	1.1
혼인여부	미혼	31	30.1
	기혼	70	68.0
	이혼	2	1.9
	사별	-	-
거주지역 (주민등록상)	경남	90	87.4
	경남 외	13	12.6
입직 후 직무교육	경험 있음	80	77.7
	경험 없음	23	22.3
입직 후 양성평등교육	경험 있음	49	47.6
	경험 없음	54	52.4
교육 이수 여부	현재 교육 수강 중에 있음	26	25.2
	교육 이수를 완료하였음	77	74.8
전 체		103	100.0

2) 스마트공장 및 전문인력 양성사업 관련 인식

1) 스마트공장 인지도

❍ 교육 참여 이전에 스마트공장에 대해 알고 있었다(매우 잘 알고 있었다 + 알고 있었다)고 응답한 경우는 43명(41.8%), 몰랐다(전혀 몰랐다 + 잘 몰랐다)는 30명(29.1%), 그리고 나머지 30명(29.1%)은 보통이다에 응답해, 알고 있는 경우가 다소 많은 것으로 나타남

〈표 Ⅳ-88〉 집단별 스마트공장 인지도 (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 잘 알고 있었다	알고 있었다	보통이다	잘 몰랐다	전혀 몰랐다	합계	평균
전체		7(6.8)	36(35.0)	30(29.1)	23(22.3)	7(6.8)	103(100)	3.13
성별	여성	-	7(33.3)	6(28.6)	6(28.6)	2(9.5)	21(100)	2.86
	남성	7(8.5)	29(35.4)	24(29.3)	17(20.7)	5(6.1)	82(100)	3.20
	검정통계량	χ^2=2.564						
연령	30대 이하	1(3.0)	12(36.4)	5(15.2)	11(33.3)	4(12.1)	33(100)	2.85
	40대 이상	6(8.6)	24(34.3)	25(35.7)	12(17.1)	3(4.3)	70(100)	3.26
	검정통계량	χ^2=8.955						
학력	전문대졸 이하	3(6.8)	11(25.0)	15(34.1)	13(29.5)	2(4.5)	44(100)	3.00
	대졸 이상	4(6.8)	25(42.4)	15(25.4)	10(16.9)	5(8.5)	59(100)	3.22
	검정통계량	χ^2=5.190						

❍ 성별 분석에 따르면, 여성의 경우 33.3%가 사업 참여 전에 스마트공장에 대해 알고 있었다고 응답하였고 38.1%는 몰랐던 것으로 나타남. 남성의 경우 43.9%가 알고 있었고 26.8%는 몰라 스마트공장에 대한 인지도는 남성이 여성보다 높게 나타남. 그러나 이러한 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성 평균값 2.86, 남성 3.20으로 남성이 여성보다 다소 높음

❍ 30대 이하는 사업 참여 이전에 39.4%가 스마트공장에 대해 알고 있었고, 45.4%는 몰랐던 것으로 나타남. 40대 이상은 42.9%가 알고 있었고, 21.4%는 몰라 40대 이상 집단의 스마트공장 인지도가 30대 이하 집단보다 높게 나타남. 그러나 연령별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 30대 이하는 평균값 2.85, 40대 이상은 3.26으로 두 집단 모두 보통에 가까운 인지도 수준을 보임

❍ 전문대졸 이하는 31.8%가 스마트공장을 알고 있었고, 대졸 이상은 49.2%로 대졸 이상 집단의 스마트공장 인지도가 상대적으로 높음

- 전문대졸 이하 평균값 3.00, 대졸 이상 평균값 3.22로 나타남

2) 스마트공장 전문인력 양성사업 인지 경로

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 경로를 살펴보면, 직장 동료 및 상사가 31명(30.1%), 공공기관 홈페이지가 25명(24.3%), 주변 지인이 18명(17.5%), 인터넷 포털 및 인터넷 신문이 16명(15.5%) 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-89〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 인지 경로 (단위 : 명(%))

구분		사내 게시판	신문 또는 잡지	인터넷 포털·인터넷 신문	인터넷 카페 및 블로그	공공기관 홈페이지	소셜 네트워크 서비스	주변 지인	직장 동료 및 상사	기타	합계
전체		3 (2.9)	1 (1.0)	16 (15.5)	2 (1.9)	25 (24.3)	1 (1.0)	18 (17.5)	31 (30.1)	6 (5.8)	103 (100)
성별	여성	-	-	2 (9.5)	1 (4.8)	6 (28.6)	-	7 (33.3)	5 (23.8)	-	21 (100)
	남성	3 (3.7)	1 (1.2)	14 (17.1)	1 (1.2)	19 (23.2)	1 (1.2)	11 (13.4)	26 (31.7)	6 (7.3)	82 (100)
	검정통계량	χ^2=8.854									
연령	30대 이하	1 (3.0)	1 (3.0)	3 (9.1)	1 (3.0)	8 (24.2)	-	4 (12.1)	14 (42.4)	1 (3.0)	33 (100)
	40대 이상	2 (2.9)	-	13 (18.6)	1 (1.4)	17 (24.3)	1 (1.4)	14 (20.0)	17 (24.3)	5 (7.1)	70 (100)
	검정통계량	χ^2=8.088									
학력	전문대졸 이하	3 (6.8)	1 (2.3)	7 (15.9)	1 (2.3)	7 (15.9)	1 (2.3)	5 (11.4)	16 (36.4)	3 (6.8)	44 (100)
	대졸 이상	-	-	9 (15.3)	1 (1.7)	18 (30.5)	-	13 (22.0)	15 (25.4)	3 (5.1)	59 (100)
	검정통계량	χ^2=11.742									

❍ 여성의 경우 주변 지인이 33.3%, 공공기관 홈페이지 28.6%, 직장 동료 및 상사가 23.8%로 나타났고 남성은 31.7%가 직장 동료 및 상사, 공공기관 홈페이지 23.2%, 인터넷 포털 및 신문이 17.1%로 나타나 남녀 차이가 다소 발견됨. 그러나 성별에 따른 사업 참여 경로의 차이는 통계적으로

유의하지 않은 것으로 나타남

❍ 30대 이하 집단은 직장동료 및 상사가 42.4%로 가장 많고 공공기관 홈페이지 24.2%, 주변지인이 12.1% 순으로 나타났으나, 40대 이상 집단은 직장동료 및 상사 & 공공기관 홈페이지 각각이 24.3%로 가장 높고, 주변지인 20.0%, 인터넷 포털 및 신문이 18.6%로 나타남. 연령별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

❍ 전문대졸 이하는 직장동료 및 상사 36.4%, 인터넷 포털 및 신문과 공공기관 홈페이지 15.9%, 주변 지인이 11.4%로 나타났으나, 대졸 이상은 공공기관 홈페이지 30.5%, 직장동료 및 상사 25.4%, 주변지인이 22.0%로 나타남

3) 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기

❍ 사업 지원 동기를 살펴보면, 향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원하였다(4.23), 이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다(4.08), 직장 동료 및 상사의 권유로 지원하였다(3.21), 사회활동에 참여하기 위해 지원하였다(2.93) 등의 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-90〉 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.							
계	39 37.9	39 37.9	21 20.4	2 1.9	2 1.9	103 100	4.08
향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원하였다.							
계	48 46.6	37 35.9	14 13.6	2 1.9	2 1.9	103 100	4.23
이직에 도움이 될 것 같아 지원하였다.							
계	7 6.8	17 16.5	34 33.0	22 21.4	23 22.3	103 100	2.64
사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.							
계	11 10.7	24 23.3	30 29.1	23 22.3	15 14.6	103 100	2.93

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
지인이 참여하여 따라 지원하였다.							
계	5 4.9	13 12.6	32 31.1	20 19.4	33 32.0	103 100	2.39
직장 동료 및 상사의 권유로 지원하였다.							
계	17 16.5	29 28.2	31 30.1	11 10.7	15 14.6	103 100	3.21

❍ 집단별로 살펴보면, ‘이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.’에 여성과 남성 각각 76.1%, 75.6%가 그렇다에 응답해 성별 차이가 없음

- 남녀 모두 그렇다에 가까운 응답을 보여(여성 평균값 3.95, 남성 평균값 4.11) 성별 차이는 없음

〈표 Ⅳ-91〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.								
전체		39(37.9)	39(37.9)	21(20.4)	2(1.9)	2(1.9)	103(100)	4.08
성별	여성	4(19.0)	12(57.1)	5(23.8)	-	-	21(100)	3.95
	남성	35(42.7)	27(32.9)	16(19.5)	2(2.4)	2(2.4)	82(100)	4.11
	검정통계량	χ^2=6.232						
연령	30대 이하	7(21.2)	14(42.4)	8(24.2)	2(6.1)	2(6.1)	33(100)	3.67
	40대 이상	32(45.7)	25(35.7)	13(18.6)	-	-	70(100)	4.27
	검정통계량	χ^2=12.661*						
학력	전문대졸 이하	13(29.5)	18(40.9)	9(20.5)	2(4.5)	2(4.5)	44(100)	3.86
	대졸 이상	26(44.1)	21(35.6)	12(20.3)	-	-	59(100)	4.24
	검정통계량	χ^2=6.956						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 연령에 관계없이 대체로 그렇다에 가까운 응답 수준을 보였으나, 30대 이하 집단(그렇다 63.6%)은 40대 이상 집단(그렇다 81.4%)보다 이론적 지식 및 기술 습득을 위한 지원 동기가 다소 약하게 나타남

- 30대 이하 평균값 3.67, 40대 이상 평균값 4.27로 40대 이상이 높음

❍ 전문대졸 이하 집단(그렇다 73.6%)은 대졸 이상 집단(그렇다 79.7%)보다 이론적 지식 및 기술 습득을 위한 지원 동기가 다소 약하게 나타남

- 전문대졸 이하 평균값 3.86, 대졸 이상 4.24로 대체로 그렇다고 응답

〈표 Ⅳ-92〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원하였다.								
전체		48(46.6)	37(35.9)	14(13.6)	2(1.9)	2(1.9)	103(100)	4.23
성별	여성	8(38.1)	11(52.4)	2(9.5)	-	-	21(100)	4.29
	남성	40(48.8)	26(31.7)	12(14.6)	2(2.4)	2(2.4)	82(100)	4.22
	검정통계량	χ^2=3.744						
연령	30대 이하	10(30.3)	15(45.5)	4(12.1)	2(6.1)	2(6.1)	33(100)	3.88
	40대 이상	38(54.3)	22(31.4)	10(14.3)	-	-	70(100)	4.40
	검정통계량	χ^2=12.558*						
학력	전문대졸 이하	18(40.9)	16(36.4)	6(13.6)	2(4.5)	2(4.5)	44(100)	4.05
	대졸 이상	30(50.8)	21(35.6)	8(13.6)	-	-	59(100)	4.37
	검정통계량	χ^2=5.902						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원하였다.’에 대해 여성과 남성 각각 90.5%, 80.5%가 그렇다고 응답해 성별에 관계없이 향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원한 경향성이 높게 나타남

- 여성과 남성의 평균값은 4.29, 4.22로 대체로 업무에 도움이 될 것이라는 기대로 사업에 참여함

❍ 30대 이하 집단(그렇다 75.8%)은 40대 이상 집단(그렇다 85.7%)보다 향

후 업무에 도움이 될 것 같아 지원한 동기가 약하게 나타났고, 이러한 연령별 지원 동기 차이는 통계적으로 유의미하게 나타남

- 30대 이하 집단과 40대 이상 집단의 평균값 각각은 3.88, 4.40임

❍ 학력별로 살펴보면, 전문대졸 이하 집단(그렇다 77.3%)은 대졸 이상 집단(그렇다 86.4%)보다 향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원한 동기가 다소 약하게 나타났으나, 통계적으로 유의한 수준의 차이는 아님

- 전문대졸 이하와 대졸 이상 평균값은 4.05, 4.37로 집단별 큰 차이는 없음

〈표 Ⅳ-93〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
이직에 도움이 될 것 같아 지원하였다.								
전체		7(6.8)	17(16.5)	34(33)	22(21.4)	23(22.3)	103(100)	2.64
성별	여성	2(9.5)	7(33.3)	4(19.0)	3(14.3)	5(23.8)	21(100)	2.90
	남성	5(6.1)	10(12.2)	30(36.6)	19(23.2)	18(22.0)	82(100)	2.57
	검정통계량	χ^2=7.016						
연령	30대 이하	3(9.1)	9(27.3)	12(36.4)	6(18.2)	3(9.1)	33(100)	3.09
	40대 이상	4(5.7)	8(11.4)	22(31.4)	16(22.9)	20(28.6)	70(100)	2.43
	검정통계량	χ^2=7.994						
학력	전문대졸 이하	5(11.4)	8(18.2)	13(29.5)	11(25.0)	7(15.9)	44(100)	2.84
	대졸 이상	2(3.4)	9(15.3)	21(35.6)	11(18.6)	16(27.1)	59(100)	2.49
	검정통계량	χ^2=4.663						

❍ ‘이직에 도움이 될 것 같아 지원하였다.’에 대해 성별, 연령별, 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 42.8%, 18.3%가 그렇다고 응답해 이직에 도움이 될 것 같아 지원한 경우는 남성보다 여성이 더 많음

- 40대 이상 집단(그렇다 17.1%)은 30대 이하 집단(그렇다 36.4%)보다 향후 이직에 도움이 될 것 같아 지원한 동기가 약하게 나타남

- 학력별로 살펴보면, 대졸 이상 집단(그렇다 18.7%)은 전문대졸 이하 집단(그렇다 29.6%)보다 향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원한 동기가 다소 약하게 나타남
- 평균값을 살펴보면, 여성(2.90)이 남성(2.57)보다, 30대 이하(3.09)가 40대 이상(2.43)보다, 전문대졸 이하(2.84)가 대졸 이상(2.49)보다 이직을 위한 지원 동기가 높게 나타났으나, 모든 집단이 대체로 평균 이하의 응답을 보여 이직을 위한 지원 동기는 다소 약함

〈표 Ⅳ-94〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.								
전체		11(10.7)	24(23.3)	30(29.1)	23(22.3)	15(14.6)	103(100)	2.93
성별	여성	3(14.3)	6(28.6)	6(28.6)	3(14.3)	3(14.3)	21(100)	3.14
	남성	8(9.8)	18(22.0)	24(29.3)	20(24.4)	12(14.6)	82(100)	2.88
	검정통계량	χ^2=1.404						
연령	30대 이하	3(9.1)	7(21.2)	13(39.4)	6(18.2)	4(12.1)	33(100)	2.97
	40대 이상	8(11.4)	17(24.3)	17(24.3)	17(24.3)	11(15.7)	70(100)	2.91
	검정통계량	χ^2=2.536						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	11(25.0)	12(27.3)	8(18.2)	6(13.6)	44(100)	3.11
	대졸 이상	4(6.8)	13(22.0)	18(30.5)	15(25.4)	9(15.3)	59(100)	2.80
	검정통계량	χ^2=2.790						

❍ ‘사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.’에 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 42.9%, 31.8%가 그렇다에 응답해 사회활동 참여를 위해 지원한 경우는 남성보다 여성이 더 많음
- 40대 이상 집단(그렇다 35.7%)과 30대 이하 집단(그렇다 30.3%)간의 인식차이는 거의 없는 것으로 나타남

- 대졸 이상 집단(그렇다 28.8%)은 전문대졸 이하 집단(그렇다 40.9%)보다 사회활동에 참여하기 위해 지원한 동기가 다소 약하게 나타남
- 성별, 연령, 학력에 관계없이 사회활동 참여를 위해 사업에 참여하였다고 응답한 경우는 보통에 가까운 수준으로 나타남. 여성과 남성의 평균값은 3.14, 2.88, 30대 이하와 40대 이상은 2.97, 2.91, 전문대졸 이하는 3.11, 대졸 이상은 2.80으로 나타남

〈표 Ⅳ-95〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
지인이 참여하여 따라 지원하였다.								
전체		5(4.9)	13(12.6)	32(31.1)	20(19.4)	33(32.0)	103(100)	2.39
성별	여성	1(4.8)	2(9.5)	6(28.6)	5(23.8)	7(33.3)	21(100)	2.29
	남성	4(4.9)	11(13.4)	26(31.7)	15(18.3)	26(31.7)	82(100)	2.41
	검정통계량	χ^2=0.530						
연령	30대 이하	1(3.0)	7(21.2)	12(36.4)	5(15.2)	8(24.2)	33(100)	2.64
	40대 이상	4(5.7)	6(8.6)	20(28.6)	15(21.4)	25(35.7)	70(100)	2.27
	검정통계량	χ^2=4.987						
학력	전문대졸 이하	4(9.1)	8(18.2)	11(25.0)	10(22.7)	11(25.0)	44(100)	2.64
	대졸 이상	1(1.7)	5(8.5)	21(35.6)	10(16.9)	22(37.3)	59(100)	2.20
	검정통계량	χ^2=7.253						

❍ ‘지인이 참여하여 따라 지원하였다.’는 문항에 대해 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 14.3%, 18.3%가 그렇다에 응답함
- 40대 이상 집단(그렇다 14.3%)은 30대 이하 집단(그렇다 24,2%)보다 지인을 따라 참여한 경우가 더 적게 나타남
- 대졸 이상 집단(그렇다 10.2%)은 전문대졸 이하 집단(그렇다 27.3%)보다 지인을 따라 지원한 경우가 적음
- 지인이 참여하여 따라 지원하였다에 대체로 부정적인 응답을 보임. 여성

과 남성의 평균값은 2.29, 2.41, 30대 이하와 40대 이상은 2.64, 2.27, 전문대졸 이하는 2.64, 대졸 이상은 2.20으로 평균 이하의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅳ-96〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 지원 동기(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
직장 동료 및 상사의 권유로 지원하였다.								
전체		17(16.5)	29(28.2)	31(30.1)	11(10.7)	15(14.6)	103(100)	3.21
성별	여성	2(9.5)	6(28.6)	8(38.1)	2(9.5)	3(14.3)	21(100)	3.10
	남성	15(18.3)	23(28.0)	23(28.0)	9(11.0)	12(14.6)	82(100)	3.24
	검정통계량	χ^2=1.376						
연령	30대 이하	5(15.2)	13(39.4)	10(30.3)	1(3.0)	4(12.1)	33(100)	3.42
	40대 이상	12(17.1)	16(22.9)	21(30.0)	10(14.3)	11(15.7)	70(100)	3.11
	검정통계량	χ^2=5.092						
학력	전문대졸 이하	9(20.5)	15(34.1)	13(29.5)	4(9.1)	3(6.8)	44(100)	3.52
	대졸 이상	8(13.6)	14(23.7)	18(30.5)	7(11.9)	12(20.3)	59(100)	2.98
	검정통계량	χ^2=5.040						

❍ ‘직장 동료 및 상사의 권유로 지원하였다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 38.1%, 46.3%가 그렇다고 응답함
- 40대 이상 집단(그렇다 40.0%)은 30대 이하 집단(그렇다 54.6%)보다 동료·상사의 권유로 지원한 경우가 적음
- 대졸 이상 집단(그렇다 37.3%)은 전문대졸 이하 집단(그렇다 54.6%)보다 동료·상사의 권유로 지원한 경우가 적음
- 모든 집단이 대체로 평균에 가까운 응답을 보임. 남성이(3.24) 여성(3.10)보다, 30대 이하(3.42)가 40대 이상(3.11)보다, 전문대졸 이하(3.52)가 대졸 이상(2.98)보다 동료 및 상사의 권유로 지원한 경우가 다소 높음

3) 교육 프로그램과 업무와의 관련성 및 지식수준

1) 교육내용과 업무 관련성

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업의 교육내용과 업무와의 관련성을 살펴보면, 관련성이 있다(관련성이 매우 높다 + 관련성이 있다)가 79명(76.7%), 관련성이 없다(관련성이 매우 낮다 + 관련성이 없다)가 4명(3.9%)으로 교육내용은 업무와의 관련성이 높게 나타남

〈표 Ⅳ-97〉 집단별 교육내용과 업무 관련 정도 (단위 : 명(%), 점)

구분		관련성이 매우 높다	관련성이 있다	보통이다	관련성이 없다	관련성이 매우 낮다	합계	평균
전체		15(14.6)	64(62.1)	20(19.4)	3(2.9)	1(1)	103(100)	3.86
성별	여성	3(14.3)	11(52.4)	6(28.6)	1(4.8)	-	21(100)	3.76
	남성	12(14.6)	53(64.6)	14(17.1)	2(2.4)	1(1.2)	82(100)	3.89
	검정통계량	χ^2=2.110						
연령	30대 이하	6(18.2)	19(57.6)	7(21.2)	-	1(3.0)	33(100)	3.88
	40대 이상	9(12.9)	45(64.3)	13(18.6)	3(4.3)	-	70(100)	3.86
	검정통계량	χ^2=4.215						
학력	전문대졸 이하	3(6.8)	30(68.2)	9(20.5)	1(2.3)	1(2.3)	44(100)	3.75
	대졸 이상	12(20.3)	34(57.6)	11(18.6)	2(3.4)	-	59(100)	3.95
	검정통계량	χ^2=5.107						

❍ 교육내용과 업무와의 관련성에 대해 집단별 인식 차이는 없음

- 여성과 남성 각각 66.7%, 79.2%가 그렇다고 응답함
- 40대 이상 집단(그렇다 77.2%)과 30대 이하 집단(그렇다 75.8%)간의 인식차이는 거의 없는 것으로 나타남
- 대졸 이상은 77.9% 전문대졸 이하는 75.0%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 3.76, 3.89, 30대 이하와 40대 이상은 3.88, 3.86, 전문대졸 이하는 3.75, 대졸 이상은 3.95로 업무와의 관련성을 높게 평가함

2) 교육 수준에 대한 인식

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업의 교육 수준에 대해 교육 수준이 높다(교육 수준이 매우 높다 + 교육 수준이 높다)가 51명(49.5%), 교육 수준이 낮다(교육 수준이 매우 낮다 + 교육 수준이 낮다)는 3명(2.9%), 보통이다는 49명(47.6%)으로 나타나, 교육 수준을 높게 평가하는 경향성이 있음

〈표 Ⅳ-98〉 집단별 교육 수준과 본인의 수준과의 비교 (단위 : 명(%), 점)

구분		교육 수준이 매우 높다	교육 수준이 높다	보통이다	교육 수준이 낮다	교육 수준이 매우 낮다	합계	평균
전체		4(3.9)	47(45.6)	49(47.6)	2(1.9)	1(1.0)	103(100)	3.50
성별	여성	-	9(42.9)	11(52.4)	1(4.8)	-	21(100)	3.38
	남성	4(4.9)	38(46.3)	38(46.3)	1(1.2)	1(1.2)	82(100)	3.52
	검정통계량	χ^2=2.534						
연령	30대 이하	2(6.1)	17(51.5)	13(39.4)	-	1(3.0)	33(100)	3.58
	40대 이상	2(2.9)	30(42.9)	36(51.4)	2(2.9)	-	70(100)	3.46
	검정통계량	χ^2=4.708						
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	20(45.5)	20(45.5)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.41
	대졸 이상	3(5.1)	27(45.8)	29(49.2)	-	-	59(100)	3.56
	검정통계량	χ^2=4.609						

❍ 교육 수준에 대한 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 42.9%, 51.2%가 그렇다고 응답함
- 30대 이하 집단(그렇다 58.1%)이 40대 이상 집단(그렇다 45.8%)보다 교육수준을 높게 평가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 대졸 이상(50.9%)과 전문대졸 이하(47.8%) 간의 인식 차이는 없음
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.38, 3.52, 30대 이하와 40대 이상은 3.58, 3.46, 전문대졸 이하는 3.41, 대졸 이상은 3.56으로 나타남

3) 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식

❍ 교육 프로그램에 대한 인식 수준을 살펴보면, 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 업무에 필요하다고 생각했다(3.69), 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다(3.55), 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다(3.21) 순으로 나타났고, 대체로 보통 이상의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅳ-99〉 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.							
계	14 13.6	40 38.8	17 16.5	18 17.5	14 13.6	103 100	3.21
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.							
계	7 6.8	28 27.2	39 37.9	20 19.4	9 8.7	103 100	3.04
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.							
계	2 1.9	13 12.6	21 20.4	31 30.1	36 35.0	103 100	2.17
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.							
계	-	15 14.6	27 26.2	26 25.2	35 34.0	103 100	2.21
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.							
계	18 17.5	42 40.8	29 28.2	7 6.8	7 6.8	103 100	3.55
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 업무에 필요하다고 생각했다.							
계	19 18.4	50 48.5	21 20.4	9 8.7	4 3.9	103 100	3.69

❍ 교육 참여 이전에 해당 기술의 개념을 알고 있었다(3.04), 해당 기술을 활

용할 수 있었다(2.21), 해당 기술을 배워본 적이 있다(2.17) 순으로 나타나 전반적으로 관련 지식이 부족했음을 알 수 있음

〈표 Ⅳ-100〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.								
전체		14(13.6)	40(38.8)	17(16.5)	18(17.5)	14(13.6)	103(100)	3.21
성별	여성	-	9(42.9)	4(19.0)	3(14.3)	5(23.8)	21(100)	2.81
	남성	14(17.1)	31(37.8)	13(15.9)	15(18.3)	9(11.0)	82(100)	3.32
	검정통계량	χ^2=5.978						
연령	30대 이하	4(12.1)	11(33.3)	8(24.2)	4(12.1)	6(18.2)	33(100)	3.09
	40대 이상	10(14.3)	29(41.4)	9(12.9)	14(20.0)	8(11.4)	70(100)	3.27
	검정통계량	χ^2=3.766						
학력	전문대졸 이하	4(9.1)	19(43.2)	9(20.5)	6(13.6)	6(13.6)	44(100)	3.20
	대졸 이상	10(16.9)	21(35.6)	8(13.6)	12(20.3)	8(13.6)	59(100)	3.22
	검정통계량	χ^2=2.893						

○ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 42.9%, 54.9%가 그렇다고 응답해 남성이 여성보다 해당 기술을 배우는 것을 고려해본 경우가 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 40대 이상 집단(그렇다 55.7%)이 30대 이하 집단(그렇다 45.4%)보다 해당 기술을 배우는 것을 고려한 경우가 많음
- 대졸 이상(52.5%)과 전문대졸 이하(52.3%) 간의 인식 차이는 없음
- 모든 집단이 대체로 평균에 가까운 응답을 보임. 남성이(3.32) 여성(2.81)보다, 40대 이상(3.27)이 30대 이하(3.09)보다, 대졸 이상(3.22)이 전문대

졸 이하(3.20)보다 기술을 배우는 것에 있어 다소 긍정적인 것으로 나타남

〈표 Ⅳ-101〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.								
전체		7(6.8)	28(27.2)	39(37.9)	20(19.4)	9(8.7)	103(100)	3.04
성별	여성	2(9.5)	5(23.8)	7(33.3)	3(14.3)	4(19.0)	21(100)	2.90
	남성	5(6.1)	23(28.0)	32(39.0)	17(20.7)	5(6.1)	82(100)	3.07
	검정통계량	χ^2=4.109						
연령	30대 이하	2(6.1)	9(27.3)	12(36.4)	6(18.2)	4(12.1)	33(100)	2.97
	40대 이상	5(7.1)	19(27.1)	27(38.6)	14(20.0)	5(7.1)	70(100)	3.07
	검정통계량	χ^2=0.742						
학력	전문대졸 이하	3(6.8)	10(22.7)	18(40.9)	9(20.5)	4(9.1)	44(100)	2.98
	대졸 이상	4(6.8)	18(30.5)	21(35.6)	11(18.6)	5(8.5)	59(100)	3.08
	검정통계량	χ^2=0.803						

❍ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.’에 대한 집단별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성과 남성 각각 33.3%, 34.1%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 각각 33.4%, 34.2%가 그렇다고 응답함
- 대졸 이상(37.3%)과 전문대졸 이하(29.5%) 간의 인식 차이 또한 크지 않음
- 대체로 평균에 가까운 응답을 보임. 집단별로 살펴볼 경우, 남성이(3.07) 여성(2.90)보다, 40대 이상(3.07)이 30대 이하(2.97)보다, 대졸 이상(3.08)이 전문대졸 이하(2.98)보다 해당 기술에 대한 개념 인지가 높음

〈표 Ⅳ-102〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.								
전체		2(1.9)	13(12.6)	21(20.4)	31(30.1)	36(35.0)	103(100)	2.17
성별	여성	-	1(4.8)	5(23.8)	4(19.0)	11(52.4)	21(100)	1.81
	남성	2(2.4)	12(14.6)	16(19.5)	27(32.9)	25(30.5)	82(100)	2.26
	검정통계량	χ^2=5.317						
연령	30대 이하	2(6.1)	3(9.1)	7(21.2)	11(33.3)	10(30.3)	33(100)	2.27
	40대 이상	-	10(14.3)	14(20.0)	20(28.6)	26(37.1)	70(100)	2.11
	검정통계량	χ^2=5.207						
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	6(13.6)	11(25.0)	11(25.0)	15(34.1)	44(100)	2.25
	대졸 이상	1(1.7)	7(11.9)	10(16.9)	20(33.9)	21(35.6)	59(100)	2.10
	검정통계량	χ^2=1.587						

❍ 집단에 관계없이 교육 참여 이전에 해당 기술을 배워본 경험이 없는 것으로 나타남

- 여성의 경우 4.8%만이 그렇다에 응답해 남성보다(17.0%) 배워본 경험이 적은 것으로 나타났으나, 남녀간 차이틑 통계적으로 유의하지 않음
- 30대 이하와 40대 이상 각각 15.2%, 14.3%가 교육 이전에 배워본 경험이 있다고 응답해 연령별 차이는 없음
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 15.9%, 13.6%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 1.81, 2.26, 30대 이하와 40대 이상은 2.27, 2.11, 전문대졸 이하는 2.25, 대졸 이상은 2.10으로 대다수의 응답자가 교육 참여 이전에 해당 기술을 배워본 경험이 없음

〈표 Ⅳ-103〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.								
전체		-	15(14.6)	27(26.2)	26(25.2)	35(34.0)	103(100)	2.21
성별	여성	-	2(9.5)	3(14.3)	7(33.3)	9(42.9)	21(100)	1.90
	남성	-	13(15.9)	24(29.3)	19(23.2)	26(31.7)	82(100)	2.29
	검정통계량	χ^2=3.187						
연령	30대 이하	-	5(15.2)	10(30.3)	6(18.2)	12(36.4)	33(100)	2.24
	40대 이상	-	10(14.3)	17(24.3)	20(28.6)	23(32.9)	70(100)	2.20
	검정통계량	χ^2=1.362						
학력	전문대졸 이하	-	6(13.6)	11(25.0)	10(22.7)	17(38.6)	44(100)	2.14
	대졸 이상	-	9(15.3)	16(27.1)	16(27.1)	18(30.5)	59(100)	2.27
	검정통계량	χ^2=0.771						

❍ 성별, 연령, 학력에 관계없이 대다수의 응답자가 교육 참여 이전에 해당 기술을 활용할 수 있는 기본 지식이 없던 것으로 나타남

- 여성의 경우 9.5%, 남성은 15.9%가 교육 참여 이전에 해당 기술을 활용 가능했던 것으로 나타남
- 30대 이하와 40대 이상 각각 15.2%, 14.3%가 그렇다에 응답해 기술 활용에 있어 연령별 차이가 없음
- 전문대졸 이하는 13.6%, 대졸 이상은 15.3%가 해당 기술을 활용 가능했던 것으로 나타남
- 남성이(2.29) 여성(1.90)보다, 30대 이하(2.24)가 40대 이상(2.20)보다, 대졸 이상(2.27)이 전문대졸 이하(2.14)보다 활용 지식이 다소 높음

〈표 Ⅳ-104〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.								
전체		18(17.5)	42(40.8)	29(28.2)	7(6.8)	7(6.8)	103(100)	3.55
성별	여성	2(9.5)	10(47.6)	6(28.6)	1(4.8)	2(9.5)	21(100)	3.43
	남성	16(19.5)	32(39.0)	23(28.0)	6(7.3)	5(6.1)	82(100)	3.59
	검정통계량	χ^2=1.708						
연령	30대 이하	5(15.2)	11(33.3)	11(33.3)	3(9.1)	3(9.1)	33(100)	3.36
	40대 이상	13(18.6)	31(44.3)	18(25.7)	4(5.7)	4(5.7)	70(100)	3.64
	검정통계량	χ^2=2.025						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	19(43.2)	12(27.3)	3(6.8)	3(6.8)	44(100)	3.55
	대졸 이상	11(18.6)	23(39.0)	17(28.8)	4(6.8)	4(6.8)	59(100)	3.56
	검정통계량	χ^2=0.238						

❍ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 차이는 없음

- 여성과 남성 각각 57.1%, 58.5%가 배울 필요가 있다고 응답함
- 30대 이하는 48.5%, 40대 이상은 62.9%가 그렇다에 응답해 40대 이상이 30대 이하보다 해당 기술에 대한 필요성을 더욱 인식하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 59.1%, 57.6%가 그렇다에 응답해 학력별 차이는 없음
- 남성이(3.59) 여성(3.43)보다, 40대 이상(3.64)이 30대 이하(3.36)보다, 대졸 이상(3.56)이 전문대졸 이하(3.55)보다 필요성을 높게 생각함

❍ ‘교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 업무에 필요하다고 생각했다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 차이는 없음

- 여성의 경우 61.9%가 그렇다, 그렇지 않다는 19.1%, 남성은 그렇다 67.6%, 그렇지 않다 11.0%로 남성이 여성보다 업무에 더 필요하다고 인식하고 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 30대 이하는 54.6%, 40대 이상은 72.9%가 그렇다고 응답해 업무에 있어서 해당 기술의 필요성이 40대 이상에서 더 높게 인식되고 있었으나, 연령별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 전문대졸과 이하와 대졸 이상 각각은 61.4%, 71.1%가 응답해 학력별 차이가 크지 않음
- 남성이(3.74) 여성(3.48)보다, 40대 이상(3.77)이 30대 이하(3.52)보다, 대졸 이상(3.76)이 전문대졸 이하(3.59)보다 필요성을 높이 평가하였으나, 모든 집단이 그렇다에 가까운 평균 이상의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅳ-105〉 집단별 교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 업무에 필요하다고 생각했다.								
전체		19(18.4)	50(48.5)	21(20.4)	9(8.7)	4(3.9)	103(100)	3.69
성별	여성	2(9.5)	11(52.4)	4(19.0)	3(14.3)	1(4.8)	21(100)	3.48
	남성	17(20.7)	39(47.6)	17(20.7)	6(7.3)	3(3.7)	82(100)	3.74
	검정통계량	χ^2=2.223						
연령	30대 이하	6(18.2)	12(36.4)	10(30.3)	3(9.1)	2(6.1)	33(100)	3.52
	40대 이상	13(18.6)	38(54.3)	11(15.7)	6(8.6)	2(2.9)	70(100)	3.77
	검정통계량	χ^2=4.427						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	20(45.5)	11(25.0)	4(9.1)	2(4.5)	44(100)	3.59
	대졸 이상	12(20.3)	30(50.8)	10(16.9)	5(8.5)	2(3.4)	59(100)	3.76
	검정통계량	χ^2=1.318						

4) 사업 참여 만족도 및 의식 변화

1) 스마트공장에 대한 인식 변화

❍ 사업 참여 후 스마트공장에 대한 인식 변화를 살펴보면, 변하였다고 응답한 경우가 87명(84.5%), 변하지 않았다고 응답한 경우는 16명(15.5%)으로 대체로 인식 변화를 경험함

〈표 Ⅳ-106〉 집단별 스마트공장에 대한 인식 변화 (단위 : 명(%))

구분		변하였다	변하지 않았다	합계
전체		87(84.5)	16(15.5)	103(100)
성별	여성	16(76.2)	5(23.8)	21(100)
	남성	71(86.6)	11(13.4)	82(100)
	검정통계량	χ^2=1.377		
연령	30대 이하	27(81.8)	6(18.2)	33(100)
	40대 이상	60(85.7)	10(14.3)	70(100)
	검정통계량	χ^2=0.259		
학력	전문대졸 이하	33(75.0)	11(25.0)	44(100)
	대졸 이상	54(91.5)	5(8.5)	59(100)
	검정통계량	χ^2=5.246*		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 여성의 경우 76.2%, 남성은 86.6%가 변하였다고 응답해 남성의 인식 변화가 높게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이가 없음

❍ 30대 이하는 81.8%, 40대 이상은 85.7%가 사업 참여 후 스마트공장에 대한 인식이 변하였다고 응답해 연령별 차이는 없는 것으로 나타남

❍ 전문대졸의 경우 75.0%가 인식이 변하였다고 응답하였지만, 대졸 이상은 91.5%에 가까운 응답자가 인식 변화를 경험해 학력별 차이가 확인됨. 그

리고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

〈표 Ⅳ-107〉 사업 참여 전후 인식 변화 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 긍정적	다소 긍정적	보통 이다	다소 부정적	매우 부정적	전체	평균
참여 전	1 (1.1)	10 (11.5)	67 (77.0)	8 (9.2)	1 (1.1)	87 (100)	3.02
참여 후	36 (41.4)	51 (58.6)	-	-	-	87 (100)	4.41

❍ 스마트공장에 대한 인식이 변하였다고 응답한 87명을 대상으로 살펴보면, 참여 전에는 긍정적(매우 긍정적 + 다소 긍정적)이 11명(12.6%)이었으나, 참여 후에는 87명(100.0%)으로 긍정적 변화가 발견됨. 평균값 또한 참여 전 3.02에서 참여 후 4.41로 큰 폭 증가함

2) 프로그램 참여 만족도

❍ 프로그램 참여 만족도를 살펴보면, 강사는 교육 내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다(4.03), 참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다(3.94), 교육시간은 적절하였다(3.75), 교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다(3.75), 교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다(3.74) 등의 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-108〉 프로그램 참여 만족도 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육시간은 적절하였다.							
계	14 13.6	53 51.5	33 32.0	2 1.9	1 1.0	103 100	3.75
교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.							
계	13 12.6	57 55.3	28 27.2	4 3.9	1 1.0	103 100	3.75
프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.							

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
계	17 16.5	44 42.7	33 32.0	8 7.8	1 1.0	103 100	3.66
교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.							
계	18 17.5	51 49.5	24 23.3	9 8.7	1 1.0	103 100	3.74
강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다.							
계	33 32.0	45 43.7	21 20.4	3 2.9	1 1.0	103 100	4.03
교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.							
계	22 21.4	41 39.8	32 31.1	7 6.8	1 1.0	103 100	3.74
참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.							
계	23 22.3	56 54.4	20 19.4	3 2.9	1 1.0	103 100	3.94

〈표 Ⅳ-109〉 집단별 프로그램 참여 만족도(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육시간은 적절하였다.								
전체		14(13.6)	53(51.5)	33(32.0)	2(1.9)	1(1.0)	103(100)	3.75
성별	여성	5(23.8)	7(33.3)	9(42.9)	-	-	21(100)	3.81
	남성	9(11.0)	46(56.1)	24(29.3)	2(2.4)	1(1.2)	82(100)	3.73
	검정통계량	χ^2=5.441						
연령	30대 이하	4(12.1)	16(48.5)	12(36.4)	-	1(3.0)	33(100)	3.67
	40대 이상	10(14.3)	37(52.9)	21(30.0)	2(2.9)	-	70(100)	3.79
	검정통계량	χ^2=3.508						
학력	전문대졸 이하	6(13.6)	20(45.5)	16(36.4)	1(2.3)	1(2.3)	44(100)	3.66
	대졸 이상	8(13.6)	33(55.9)	17(28.8)	1(1.7)	-	59(100)	3.81
	검정통계량	χ^2=2.371						

○ ‘교육시간은 적절하였다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 57.1%, 67.1%가 그렇다에 응답하였고, 그렇지 않다에 응답한 여성은 없지만 남성은 3.6%로 나타남
- 30대 이하는 60.6%, 40대 이상은 67.2%가 그렇다고 응답해 연령별 차이가 크지 않음
- 전문대졸 이하(59.1%)는 대졸 이상(69.%)보다 그렇다에 응답한 비율이 낮은 것으로 나타났으나 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 여성이(3.81) 남성(3.73)보다, 40대 이상(3.67)이 30대 이하(3.79)보다, 대졸 이상(3.81)이 전문대졸 이하(3.66)보다 만족도가 높게 나타났으나, 모든 집단이 그렇다에 가까운 평균 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-110〉 집단별 프로그램 참여 만족도(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.								
전체		13(12.6)	57(55.3)	28(27.2)	4(3.9)	1(1.0)	103(100)	3.75
성별	여성	5(23.8)	8(38.1)	6(28.6)	2(9.5)	-	21(100)	3.76
	남성	8(9.8)	49(59.8)	22(26.8)	2(2.4)	1(1.2)	82(100)	3.74
	검정통계량	χ^2=6.469						
연령	30대 이하	5(15.2)	15(45.5)	12(36.4)	-	1(3.0)	33(100)	3.70
	40대 이상	8(11.4)	42(60.0)	16(22.9)	4(5.7)	-	70(100)	3.77
	검정통계량	χ^2=6.616						
학력	전문대졸 이하	6(13.6)	24(54.5)	10(22.7)	3(6.8)	1(2.3)	44(100)	3.70
	대졸 이상	7(11.9)	33(55.9)	18(30.5)	1(1.7)	-	59(100)	3.78
	검정통계량	χ^2=3.677						

○ ‘교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.’에 대한 집단별 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 61.9%, 69.6%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하는 60.7%, 40대 이상은 71.4%가 그렇다에 응답하였고, 연령별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 전문대졸 이하는 68.1%, 대졸 이상은 67.8%가 그렇다고 응답함
- 여성이(3.76) 남성(3.74)보다, 40대 이상(3.77)이 30대 이하(3.70)보다, 대졸 이상(3.78)이 전문대졸 이하(3.70)보다 만족도가 높게 나타났으나, 모든 집단이 그렇다에 가까운 평균 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-111〉 집단별 프로그램 참여 만족도(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.								
전체		17(16.5)	44(42.7)	33(32.0)	8(7.8)	1(1.0)	103(100)	3.66
성별	여성	4(19.0)	7(33.3)	7(33.3)	3(14.3)	-	21(100)	3.57
	남성	13(15.9)	37(45.1)	26(31.7)	5(6.1)	1(1.2)	82(100)	3.68
	검정통계량	χ^2=2.360						
연령	30대 이하	4(12.1)	12(36.4)	10(30.3)	6(18.2)	1(3.0)	33(100)	3.36
	40대 이상	13(18.6)	32(45.7)	23(32.9)	2(2.9)	-	70(100)	3.80
	검정통계량	χ^2=9.972*						
학력	전문대졸 이하	5(11.4)	15(34.1)	18(40.9)	5(11.4)	1(2.3)	44(100)	3.41
	대졸 이상	12(20.3)	29(49.2)	15(25.4)	3(5.1)	-	59(100)	3.85
	검정통계량	χ^2=7.075						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.’에 대해 성별 및 학력별 차이는 없는 것으로 나타남
- 여성(52.3%)은 남성보다(61.0%) 그렇다의 응답 비율이 낮으나 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 그렇다에 응답한 경우는 45.5%, 69.5%로 교재 구성에 대한 만족도는 대졸 이상 집단이 높으나, 학력별 차이는

통계적으로 유의하지 않음

❍ 프로그램 교재 구성에 대한 연령별 인식 차이는 있는 것으로 나타남

- 40대 이상 중 그렇다에 응답한 경우는 64.3%로 30대 이하(48.5%)보다 교재 만족도가 높게 나타났고, 이는 통계적으로 유의한 차이임
- 여성과 남성의 평균값은 3.57, 3.68, 전문대졸 이하와 대졸 이상의 평균값은 3.41, 3.85로 대체로 보통 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-112〉 집단별 프로그램 참여 만족도(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.								
전체		18(17.5)	51(49.5)	24(23.3)	9(8.7)	1(1.0)	103(100)	3.74
성별	여성	6(28.6)	9(42.9)	5(23.8)	1(4.8)	-	21(100)	3.95
	남성	12(14.6)	42(51.2)	19(23.2)	8(9.8)	1(1.2)	82(100)	3.68
	검정통계량	χ^2=2.831						
연령	30대 이하	6(18.2)	11(33.3)	10(30.3)	5(15.2)	1(3.0)	33(100)	3.48
	40대 이상	12(17.1)	40(57.1)	14(20.0)	4(5.7)	-	70(100)	3.86
	검정통계량	χ^2=8.010						
학력	전문대졸 이하	8(18.2)	20(45.5)	12(27.3)	3(6.8)	1(2.3)	44(100)	3.70
	대졸 이상	10(16.9)	31(52.5)	12(20.3)	6(10.2)	-	59(100)	3.76
	검정통계량	χ^2=2.463						

❍ ‘교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 71.5%, 65.8%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하는 51.5%, 40대 이상은 74.2%가 그렇다에 응답해 연령별 차이가 있는 것으로 나타났으나 이는 통계적으로 유의하지 않음
- 전문대졸 이하는 63.7%, 대졸 이상은 69.4%가 그렇다고 응답해 학력별 차이가 없음

- 여성과 남성의 평균값은 3.95, 3.68, 30대 이하와 40대 이상은 3.48, 3.86, 전문대졸 이하는 3.70, 대졸 이상은 3.76으로, 집단에 관계없이 대다수의 응답자가 적절한 교육 시설 제공에 보통 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-113〉 집단별 프로그램 참여 만족도(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다.								
전체		33(32.0)	45(43.7)	21(20.4)	3(2.9)	1(1.0)	103(100)	4.03
성별	여성	5(23.8)	11(52.4)	4(19.0)	1(4.8)	-	21(100)	3.95
	남성	28(34.1)	34(41.5)	17(20.7)	2(2.4)	1(1.2)	82(100)	4.05
	검정통계량	χ^2=1.603						
연령	30대 이하	6(18.2)	18(54.5)	8(24.2)	-	1(3.0)	33(100)	3.85
	40대 이상	27(38.6)	27(38.6)	13(18.6)	3(4.3)	-	70(100)	4.11
	검정통계량	χ^2=8.109						
학력	전문대졸 이하	9(20.5)	24(54.5)	8(18.2)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.86
	대졸 이상	24(40.7)	21(35.6)	13(22.0)	1(1.7)	-	59(100)	4.15
	검정통계량	χ^2=7.517						

❍ 집단에 관계없이 대다수의 응답자가 강사 능력에 만족하는 경향성을 보임
- 여성과 남성 각각 76.2%, 75.6%가 그렇다에 응답해 성별 차이가 없음
- 30대 이하는 72.7%, 40대 이상은 77.2%가 그렇다에 응답함
- 전문대졸 이하는 75.0%, 대졸 이상은 76.3%가 그렇다에 응답하였음
- 여성과 남성의 평균값은 3.95, 4.05, 30대 이하와 40대 이상은 3.85, 4.11, 전문대졸 이하는 3.86, 대졸 이상은 4.15로 나타남

❍ '교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.'에 대해 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남
- 여성 57.2%, 남성 62.2%가 그렇다에 응답해 성별 인식 차이가 크지 않음

- 30대 이하는 48.5%, 40대 이상은 67.1%가 그렇다고 응답해 40대 이상에서의 만족도가 높게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하는 50.0%, 대졸 이상은 69.5%가 그렇다에 응답해 대졸 이상 집단의 만족도가 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 남성이(3.77) 여성(3.62)보다, 40대 이상(3.83)이 30대 이하(3.55)보다, 대졸 이상(3.86)이 전문대졸 이하(3.57)보다 만족도가 높으나, 모두 그렇다에 가까운 평균 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-114〉 집단별 프로그램 참여 만족도(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.								
전체		22(21.4)	41(39.8)	32(31.1)	7(6.8)	1(1.0)	103(100)	3.74
성별	여성	3(14.3)	9(42.9)	7(33.3)	2(9.5)	-	21(100)	3.62
	남성	19(23.2)	32(39.0)	25(30.5)	5(6.1)	1(1.2)	82(100)	3.77
	검정통계량	χ^2=1.268						
연령	30대 이하	7(21.2)	9(27.3)	13(39.4)	3(9.1)	1(3.0)	33(100)	3.55
	40대 이상	15(21.4)	32(45.7)	19(27.1)	4(5.7)	-	70(100)	3.83
	검정통계량	χ^2=5.498						
학력	전문대졸 이하	9(20.5)	13(29.5)	17(38.6)	4(9.1)	1(2.3)	44(100)	3.57
	대졸 이상	13(22.0)	28(47.5)	15(25.4)	3(5.1)	-	59(100)	3.86
	검정통계량	χ^2=5.413						

❍ 프로그램에 대한 전반적인 만족도는 성별, 연령별, 학력별 차이가 없음
- 여성은 71.4%, 남성은 78.1%가 교육 전반에 만족한다고 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 각각 69.7%, 80.0%가 만족하였다고 응답함
- 전문대졸 이하는 65.9%, 대졸 이상은 84.7%가 만족한다고 응답해 대졸 이상 집단의 만족도가 높으나, 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 여성과 남성의 평균값은 3.81, 3.98, 30대 이하와 40대 이상은 3.82, 4.00, 전문대졸 이하는 3.68, 대졸 이상은 4.14로 나타남

〈표 Ⅳ-115〉 집단별 프로그램 참여 만족도(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.								
전체		23(22.3)	56(54.4)	20(19.4)	3(2.9)	1(1.0)	103(100)	3.94
성별	여성	4(19.0)	11(52.4)	4(19.0)	2(9.5)	-	21(100)	3.81
	남성	19(23.2)	45(54.9)	16(19.5)	1(1.2)	1(1.2)	82(100)	3.98
	검정통계량	χ^2=4.363						
연령	30대 이하	7(21.2)	16(48.5)	8(24.2)	1(3.0)	1(3.0)	33(100)	3.82
	40대 이상	16(22.9)	40(57.1)	12(17.1)	2(2.9)	-	70(100)	4.00
	검정통계량	χ^2=3.042						
학력	전문대졸 이하	5(11.4)	24(54.5)	12(27.3)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.68
	대졸 이상	18(30.5)	32(54.2)	8(13.6)	1(1.7)	-	59(100)	4.14
	검정통계량	χ^2=8.622						

3) 프로그램 참여에 따른 애로사항

❍ 프로그램 참여에 따른 애로사항을 살펴보면, 전공분야와 적합하지 않은 것에 대한 어려움이 있었다(2.83), 실제 업무로 이어질 것 같지 않은 아쉬움이 있었다(2.63), 수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다(2.61), 제한적인 교육시간대로 인한 어려움이 있었다(2.54), 교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다(2.53), 교육 시설 접근에 어려움이 있었다(2.37) 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-116〉 프로그램 참여에 따른 애로사항 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.							
계	-	14 13.6	40 38.8	36 35.0	13 12.6	103 100	2.53

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.							
계	-	18 17.5	36 35.0	40 38.8	9 8.7	103 100	2.61
교육 시설 접근에 어려움이 있었다.							
계	-	15 14.6	28 27.2	40 38.8	20 19.4	103 100	2.37
제한적인 교육 시간대로 인한 어려움이 있었다.							
계	2 1.9	17 16.5	36 35.0	28 27.2	20 19.4	103 100	2.54
전공분야와 적합하지 않은 것에 대한 어려움이 있었다.							
계	4 3.9	23 22.3	37 35.9	30 29.1	9 8.7	103 100	2.83
실제 업무로 이어질 것 같지 않은 아쉬움이 있었다.							
계	1 1.0	20 19.4	36 35.0	32 31.1	14 13.6	103 100	2.63

〈표 Ⅳ-117〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.								
전체		-	14(13.6)	40(38.8)	36(35.0)	13(12.6)	103(100)	2.70
성별	여성	-	4(19.0)	10(47.6)	4(19.0)	3(14.3)	21(100)	2.71
	남성	-	10(12.2)	30(36.6)	32(39.0)	10(12.2)	82(100)	2.49
	검정통계량	χ^2=3.068						
연령	30대 이하	-	2(6.1)	16(48.5)	9(27.3)	6(18.2)	33(100)	2.42
	40대 이상	-	12(17.1)	24(34.3)	27(38.6)	7(10.0)	70(100)	2.59
	검정통계량	χ^2=5.199						
학력	전문대졸 이하	-	8(18.2)	18(40.9)	15(34.1)	3(6.8)	44(100)	2.70
	대졸 이상	-	6(10.2)	22(37.3)	21(35.6)	10(16.9)	59(100)	2.41
	검정통계량	χ^2=3.341						

❍ ‘교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.’에 대해 성별, 연령별, 학력별 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성은 19.0%, 남성은 12.2%가 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움을 겪은 것으로 나타남
- 30대 이하와 40대 이상 각각 6.1%, 17.1%가 사전 안내의 어려움을 겪음
- 전문대졸 이하 중 18.2%가 어려움을 겪어 대졸 이상(10.2%)보다 높게 나타났으나, 이러한 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 여성(2.71)이 남성(2.49)보다, 40대 이상(2.59)이 30대 이하(2.42)보다, 대졸 이상(2.41)이 전문대졸 이하(2.70)보다 애로사항이 있었다고 느끼는 경향성이 다소 높으나, 모든 집단이 보통 이하의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅳ-118〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.								
전체		-	18(17.5)	36(35.0)	40(38.8)	9(8.7)	103(100)	2.61
성별	여성	-	2(9.5)	8(38.1)	9(42.9)	2(9.5)	21(100)	2.48
	남성	-	16(19.5)	28(34.1)	31(37.8)	7(8.5)	82(100)	2.65
	검정통계량	χ^2=1.158						
연령	30대 이하	-	6(18.2)	9(27.3)	13(39.4)	5(15.2)	33(100)	2.48
	40대 이상	-	12(17.1)	27(38.6)	27(38.6)	4(5.7)	70(100)	2.67
	검정통계량	χ^2=3.123						
학력	전문대졸 이하	-	7(15.9)	19(43.2)	14(31.8)	4(9.1)	44(100)	2.66
	대졸 이상	-	11(18.6)	17(28.8)	26(44.1)	5(8.5)	59(100)	2.58
	검정통계량	χ^2=2.581						

❍ 수업 내용을 이해하고 따라가는데 집단별 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성의 경우 9.5%, 남성은 19.5%가 어려움이 있었다고 응답했으나, 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 30대 이하와 40대 이상 각각 18.2%, 17.1%가 수업 내용이 어려웠다고

응답해 연령별 차이가 나타나지 않음

- 전문대졸 이하는 15.9%, 대졸 이상은 18.6%가 수업 내용을 이해하고 따라가는데 있어 어려웠던 것으로 나타남
- 여성과 남성의 평균값은 2.48, 2.65, 30대 이하와 40대 이상은 2.48, 2.67, 전문대졸 이하는 2.66, 대졸 이상은 2.58로 나타남

〈표 Ⅳ-119〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 시설 접근에 어려움이 있었다.								
전체		-	15(14.6)	28(27.2)	40(38.8)	20(19.4)	103(100)	2.37
성별	여성	-	-	8(38.1)	9(42.9)	4(19.0)	21(100)	2.19
	남성	-	15(18.3)	20(24.4)	31(37.8)	16(19.5)	82(100)	2.41
	검정통계량	χ^2=5.108						
연령	30대 이하	-	5(15.2)	5(15.2)	15(45.5)	8(24.2)	33(100)	2.21
	40대 이상	-	10(14.3)	23(32.9)	25(35.7)	12(17.1)	70(100)	2.44
	검정통계량	χ^2=3.728						
학력	전문대졸 이하	-	9(20.5)	11(25.0)	15(34.1)	9(20.5)	44(100)	2.45
	대졸 이상	-	6(10.2)	17(28.8)	25(42.4)	11(18.6)	59(100)	2.31
	검정통계량	χ^2=2.453						

❍ 집단에 관계없이 대다수가 시설 접근에 어려움이 없던 것으로 나타남

- 남성 중 18.3%만이 교육 시설 접근에 어려움이 있었다고 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 집단 각각 15.2%, 14.3%가 어려웠다고 응답함
- 전문대졸 이하 20.5%가 교육 시설 접근에 어려움이 있었다고 응답해 대졸 이상(10.2%)보다 높으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 여성과 남성의 평균값은 2.19, 2.41, 30대 이하와 40대 이상은 2.21, 2.44, 전문대졸 이하는 2.45, 대졸 이상은 2.31로 나타남

〈표 Ⅳ-120〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
제한적인 교육 시간대로 인한 어려움이 있었다.								
전체		2(1.9)	17(16.5)	36(35.0)	28(27.2)	20(19.4)	103(100)	2.54
성별	여성	-	5(23.8)	8(38.1)	5(23.8)	3(14.3)	21(100)	2.71
	남성	2(2.4)	12(14.6)	28(34.1)	23(28.0)	17(20.7)	82(100)	2.50
	검정통계량	χ^2=1.908						
연령	30대 이하	1(3.0)	5(15.2)	9(27.3)	8(24.2)	10(30.3)	33(100)	2.36
	40대 이상	1(1.4)	12(17.1)	27(38.6)	20(28.6)	10(14.3)	70(100)	2.63
	검정통계량	χ^2=4.287						
학력	전문대졸 이하	2(4.5)	7(15.9)	13(29.5)	14(31.8)	8(18.2)	44(100)	2.57
	대졸 이상	-	10(16.9)	23(39.0)	14(23.7)	12(20.3)	59(100)	2.53
	검정통계량	χ^2=4.008						

❍ 집단에 관계없이 교육 시간대로 인한 어려움이 없던 것으로 나타남

- 여성 23.8%, 남성 17.0%가 그렇다에 응답해 성별 차이가 크지 않음
- 30대 이하는 18.2%, 40대 이상은 18.5%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각의 그렇다에 대한 응답은 20.4%, 16.9%로 나타나 학력 차이가 크지 않음
- 여성과 남성의 평균값은 2.71, 2.50, 30대 이하와 40대 이상은 2.36, 2.63, 전문대졸 이하는 2.57, 대졸 이상은 2.53으로 나타남

❍ ‘전공분야와 적합하지 않은 것에 대한 어려움이 있었다.’에 대한 집단별 차이는 없는 것으로 확인됨

- 여성의 경우 38.1%가 그렇다고 응답해 남성보다(23.2%) 어려움이 있던 것으로 나타났으나 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 30대 이상과 40대 이상 각각 30.3%, 24.3%가 그렇다고 응답해 연령별 차이가 크지 않음

- 전문대졸 이하는 31.8%, 대졸 이상은 22.0%가 그렇다에 응답해 전문대졸 이하일수록 전공분야와 다른 것에 따른 어려움이 있는 것으로 나타났으나 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.19, 2.74, 30대 이하와 40대 이상은 2.91, 2.80, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.09, 2.64로 나타남

〈표 Ⅳ-121〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
전공분야와 적합하지 않은 것에 대한 어려움이 있었다.								
전체		4(3.9)	23(22.3)	37(35.9)	30(29.1)	9(8.7)	103(100)	2.83
성별	여성	1(4.8)	7(33.3)	8(38.1)	5(23.8)	-	21(100)	3.19
	남성	3(3.7)	16(19.5)	29(35.4)	25(30.5)	9(11.0)	82(100)	2.74
	검정통계량	χ^2=4.078						
연령	30대 이하	1(3.0)	9(27.3)	12(36.4)	8(24.2)	3(9.1)	33(100)	2.91
	40대 이상	3(4.3)	14(20.0)	25(35.7)	22(31.4)	6(8.6)	70(100)	2.80
	검정통계량	χ^2=1.029						
학력	전문대졸 이하	4(9.1)	10(22.7)	18(40.9)	10(22.7)	2(4.5)	44(100)	3.09
	대졸 이상	-	13(22.0)	19(32.2)	20(33.9)	7(11.9)	59(100)	2.64
	검정통계량	χ^2=8.526						

○ ‘실제 업무로 이어질 것 같지 않은 아쉬움이 있었다.’에 대한 집단별 응답 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성은 38.1%나 그렇다에 응답하였지만 남성은 15.8%에 불과해 여성의 아쉬움이 더 크게 나타났지만, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 30대 이하와 40대 이상 각각 그렇다에 응답한 경우는 24.2%, 18.5%임
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 20.5%, 20.3%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 2.95, 2.55, 30대 이하와 40대 이상은 2.67, 2.61, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 2.70, 2.58로 대체로 아쉬움이 없던 것으로 인식함

〈표 Ⅳ-122〉 집단별 프로그램 참여에 따른 애로사항(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
실제 업무로 이어질 것 같지 않은 아쉬움이 있었다.								
전체		1(1.0)	20(19.4)	36(35.0)	32(31.1)	14(13.6)	103(100)	2.63
성별	여성	-	8(38.1)	6(28.6)	5(23.8)	2(9.5)	21(100)	2.95
	남성	1(1.2)	12(14.6)	30(36.6)	27(32.9)	12(14.6)	82(100)	2.55
	검정통계량	χ^2=6.071						
연령	30대 이하	-	8(24.2)	11(33.3)	9(27.3)	5(15.2)	33(100)	2.67
	40대 이상	1(1.4)	12(17.1)	25(35.7)	23(32.9)	9(12.9)	70(100)	2.61
	검정통계량	χ^2=1.402						
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	8(18.2)	18(40.9)	11(25.0)	6(13.6)	44(100)	2.70
	대졸 이상	-	12(20.3)	18(30.5)	21(35.6)	8(13.6)	59(100)	2.58
	검정통계량	χ^2=3.092						

4) 위탁운영기관 만족도

❍ 위탁운영기관에 대한 만족도를 보면, 담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다(3.94), 교육 신청절차가 간편하였다(3.66), 모집 및 선발과정은 적절하였다(3.65) 순으로 나타났고, 대체로 보통 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-123〉 위탁운영기관 만족도 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 신청절차가 간편하였다.							
계	17 16.5	40 38.8	41 39.8	4 3.9	1 1.0	103 100	3.66
모집 및 선발과정은 적절하였다.							
계	19 18.4	42 40.8	31 30.1	9 8.7	2 1.9	103 100	3.65
담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.							

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
계	32 31.1	38 36.9	29 28.2	3 2.9	1 1.0	103 100	3.94
(이수자만 응답) 위탁운영기관은 직무 관련한 상담을 충분히 수행하였다.							
계	16 20.8	29 37.7	28 36.4	3 3.9	1 1.3	77 100	3.73
(이수자만 응답) 스마트공장 관련한 정보제공이 적절히 이루어졌다.							
계	22 28.6	30 39.0	21 27.3	3 3.9	1 1.3	77 100	3.90
(이수자만 응답) 지속적인 사후관리를 수행하였다.							
계	12 15.6	26 33.8	31 40.3	7 9.1	1 1.3	77 100	3.53

❍ 교육 이수자는 스마트공장 정보제공(3.90), 위탁운영기관의 직무 관련한 상담 수행(3.73), 지속적인 사후관리(3.53)에 대해 보통 이상의 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-124〉 집단별 위탁운영기관 만족도(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 신청절차가 간편하였다.								
전체		17(16.5)	40(38.8)	41(39.8)	4(3.9)	1(1.0)	103(100)	3.66
성별	여성	3(14.3)	10(47.6)	8(38.1)	-	-	21(100)	3.76
	남성	14(17.1)	30(36.6)	33(40.2)	4(4.9)	1(1.2)	82(100)	3.63
	검정통계량	χ^2=1.903						
연령	30대 이하	4(12.1)	12(36.4)	14(42.4)	2(6.1)	1(3.0)	33(100)	3.48
	40대 이상	13(18.6)	28(40.0)	27(38.6)	2(2.9)	-	70(100)	3.74
	검정통계량	χ^2=3.439						
학력	전문대졸 이하	5(11.4)	12(27.3)	23(52.3)	3(6.8)	1(2.3)	44(100)	3.39
	대졸 이상	12(20.3)	28(47.5)	18(30.5)	1(1.7)	-	59(100)	3.86
	검정통계량	χ^2=9.918*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘교육 신청절차가 간편하였다.’에 대한 성별·연령별 차이는 없음

- 여성은 61.9%, 남성은 53.7%가 교육 신청절차가 간편하였다고 응답해 성별 인식 차이가 크지 않음
- 30대 이하 집단 중에서 그렇다에 응답한 경우는 48.5%로 40대 이상(58.6%)보다 낮게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.76, 3.63, 30대 이하와 40대 이상은 3.48, 3.74로 대체로 보통 이상으로 만족함

○ 학력별로 살펴보면, 전문대졸 이하(3.39) 집단보다 대졸 이상(3.86)일 경우, 교육 신청절차에 대한 만족도가 더욱 높게 나타났고, 학력에 따른 응답 분포의 차이는 통계적으로 유의함

〈표 Ⅳ-125〉 집단별 위탁운영기관 만족도(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
모집 및 선발과정은 적절하였다.								
전체		19(18.4)	42(40.8)	31(30.1)	9(8.7)	2(1.9)	103(100)	3.65
성별	여성	4(19.0)	11(52.4)	4(19.0)	2(9.5)	-	21(100)	3.81
	남성	15(18.3)	31(37.8)	27(32.9)	7(8.5)	2(2.4)	82(100)	3.61
	검정통계량	χ^2=2.477						
연령	30대 이하	4(12.1)	12(36.4)	13(39.4)	2(6.1)	2(6.1)	33(100)	3.42
	40대 이상	15(21.4)	30(42.9)	18(25.7)	7(10.0)	-	70(100)	3.76
	검정통계량	χ^2=7.320						
학력	전문대졸 이하	6(13.6)	16(36.4)	15(34.1)	5(11.4)	2(4.5)	44(100)	3.43
	대졸 이상	13(22.0)	26(44.1)	16(27.1)	4(6.8)	-	59(100)	3.81
	검정통계량	χ^2=5.025						

○ 성별, 연령, 학력에 관계없이 대다수의 응답자가 모집 및 선발과정에 보통 이상의 만족함

- 여성과 남성 각각 71.4%, 56.1%가 그렇다에 응답해 모집 및 선발과정에

대한 만족도는 여성이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 40대 이상의 경우 64.3%의 응답자가 그렇다에 응답해 30대 이하(48.5%)보다 만족도가 높지만, 연령별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 50.0%, 66.1%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 3.81, 3.61, 30대 이하와 40대 이상은 3.42, 3.76, 전문대졸 이하는 3.43, 대졸 이상은 3.81로 나타남

〈표 Ⅳ-126〉 집단별 위탁운영기관 만족도(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.								
전체		32(31.1)	38(36.9)	29(28.2)	3(2.9)	1(1.0)	103(100)	3.94
성별	여성	9(42.9)	5(23.8)	6(28.6)	1(4.8)	-	21(100)	4.05
	남성	23(28.0)	33(40.2)	23(28.0)	2(2.4)	1(1.2)	82(100)	3.91
	검정통계량	χ^2=2.971						
연령	30대 이하	9(27.3)	10(30.3)	12(36.4)	1(3.0)	1(3.0)	33(100)	3.76
	40대 이상	23(32.9)	28(40.0)	17(24.3)	2(2.9)	-	70(100)	4.03
	검정통계량	χ^2=4.082						
학력	전문대졸 이하	12(27.3)	14(31.8)	15(34.1)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.77
	대졸 이상	20(33.9)	24(40.7)	14(23.7)	1(1.7)	-	59(100)	4.07
	검정통계량	χ^2=3.898						

❍ ‘담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.’에 대한 성별·연령별·학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 66.7%, 68.2%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하는 57.6%, 40대 이상은 72.9%가 그렇다에 응답해 담당자에 대한 만족도는 40대 이상이 높으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 59.1%, 74.6%가 그렇다에 응답해 대졸 이상 집단의 만족도가 높게 나타났으나, 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않음

- 여성과 남성 각각의 평균값은 4.05, 3.91, 30대 이하와 40대 이상은 3.76, 4.03, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.77, 4.07로 나타남

〈표 Ⅳ-127〉 집단별 위탁운영기관 만족도(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 위탁운영기관은 직무 관련한 상담을 충분히 수행하였다.								
전체		16(20.8)	29(37.7)	28(36.4)	3(3.9)	1(1.3)	77(100)	3.73
성별	여성	2(16.7)	6(50.0)	4(33.3)	-	-	12(100)	3.83
	남성	14(21.5)	23(35.4)	24(36.9)	3(4.6)	1(1.5)	65(100)	3.71
	검정통계량	χ^2=1.465						
연령	30대 이하	3(13.6)	6(27.3)	11(50.0)	1(4.5)	1(4.5)	22(100)	3.41
	40대 이상	13(23.6)	23(41.8)	17(30.9)	2(3.6)	-	55(100)	3.85
	검정통계량	χ^2=5.747						
학력	전문대졸 이하	3(9.7)	12(38.7)	13(41.9)	2(6.5)	1(3.2)	31(100)	3.45
	대졸 이상	13(28.3)	17(37.0)	15(32.6)	1(2.2)	-	46(100)	3.91
	검정통계량	χ^2=5.890						

❍ 이수자를 대상으로 직무 관련 상담 만족도를 조사한 결과, 성별, 연령, 학력 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성 66.7%, 남성 56.9%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하 중 그렇다에 응답한 경우는 40.9%로 40대 이상(65.4%)보다 만족도가 낮게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 48.4%, 65.3%가 그렇다에 응답해 대졸 이상에서의 만족도가 높게지만, 통계적으로 유의하진 않음
- 여성과 남성의 평균값은 3.83, 3.71, 30대 이하와 40대 이상은 3.41, 3.85, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.45, 3.91로 대체로 보통 이상의 만족도를 보임

○ 이수자의 성별, 연령, 학력에 관계없이 위탁운영기관의 스마트공장 관련 정보 제공이 적절히 이루어졌다고 생각하는 경향성이 나타남

- 여성의 경우 91.7%, 남성은 63.0%가 그렇다고 응답해 여성의 만족도가 매우 높으나, 성별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 30대 이하는 59.1%, 40대 이상은 70.9%가 그렇다에 응답함
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 58.0%, 74.0%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 4.17, 3.85, 30대 이하와 40대 이상은 3.59, 4.02, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.61, 4.09로 연령 및 학력별 차이가 다소 발견되었으나, 대체로 보통 이상의 높은 만족도를 보임

〈표 Ⅳ-128〉 집단별 위탁운영기관 만족도(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 스마트공장 관련한 정보제공이 적절히 이루어졌다.								
전체		22(28.6)	30(39.0)	21(27.3)	3(3.9)	1(1.3)	77(100)	3.90
성별	여성	3(25.0)	8(66.7)	1(8.3)	-	-	12(100)	4.17
	남성	19(29.2)	22(33.8)	20(30.8)	3(4.6)	1(1.5)	65(100)	3.85
	검정통계량	χ^2=5.472						
연령	30대 이하	4(18.2)	9(40.9)	6(27.3)	2(9.1)	1(4.5)	22(100)	3.59
	40대 이상	18(32.7)	21(38.2)	15(27.3)	1(1.8)	-	55(100)	4.02
	검정통계량	χ^2=5.827						
학력	전문대졸 이하	5(16.1)	13(41.9)	10(32.3)	2(6.5)	1(3.2)	31(100)	3.61
	대졸 이상	17(37.0)	17(37.0)	11(23.9)	1(2.2)	-	46(100)	4.09
	검정통계량	χ^2=5.756						

○ 집단에 관계없이 이수자 대부분이 위탁운영기관의 사후관리에 만족하는 것으로 나타남

- 여성의 41.7%, 그리고 남성의 50.8%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 각각 45.5%, 50.9%가 그렇다에 응답함

- 전문대졸 이하는 48.4%, 대졸 이상은 50.0%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 3.50, 3.54, 30대 이하와 40대 이상은 3.41, 3.58, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.48, 3.57로 나타남

〈표 Ⅳ-129〉 집단별 위탁운영기관 만족도(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(이수자만 응답) 지속적인 사후관리를 수행하였다.								
전체		12(15.6)	26(33.8)	31(40.3)	7(9.1)	1(1.3)	77(100)	3.53
성별	여성	2(16.7)	3(25.0)	6(50.0)	1(8.3)	-	12(100)	3.50
	남성	10(15.4)	23(35.4)	25(38.5)	6(9.2)	1(1.5)	65(100)	3.54
	검정통계량	χ^2=0.863						
연령	30대 이하	4(18.2)	6(27.3)	8(36.4)	3(13.6)	1(4.5)	22(100)	3.41
	40대 이상	8(14.5)	20(36.4)	23(41.8)	4(7.3)	-	55(100)	3.58
	검정통계량	χ^2=3.834						
학력	전문대졸 이하	5(16.1)	10(32.3)	12(38.7)	3(9.7)	1(3.2)	31(100)	3.48
	대졸 이상	7(15.2)	16(34.8)	19(41.3)	4(8.7)	-	46(100)	3.57
	검정통계량	χ^2=1.579						

5) 사업 참여에 따른 기대성과 및 향후 계획

1) 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 참여를 통해 이론적 지식이 향상되었다(3.85), 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다(3.79), 현장 직무수행 능력이 향상되었다(3.62), 전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다(3.45)의 순으로 성과 만족도가 나타났으며, 대체로 보통 이상의 만족 수준을 보임

〈표 Ⅳ-130〉 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
현장 직무수행 능력이 향상되었다.							
계	8 7.8	56 54.4	32 31.1	6 5.8	1 1.0	103 100	3.62
이론적 지식이 향상되었다.							
계	17 16.5	61 59.2	19 18.4	5 4.9	1 1.0	103 100	3.85
기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.							
계	24 23.3	44 42.7	25 24.3	9 8.7	1 1.0	103 100	3.79
전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.							
계	12 11.7	41 39.8	33 32.0	15 14.6	2 1.9	103 100	3.45
(교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다.							
계	12 11.7	26 25.2	47 45.6	13 12.6	5 4.9	103 100	3.26
사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.							
계	10 9.7	23 22.3	43 41.7	19 18.4	8 7.8	103 100	3.08
진로재탐색 기회가 되었다.							
계	5 4.9	25 24.3	31 30.1	30 29.1	12 11.7	103 100	2.82

❍ ‘현장 직무수행 능력이 향상되었다.’의 경우, 집단별 차이가 없음

- 여성 57.1%, 남성 63.4%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하는 57.6%, 40대 이상은 64.2%가 그렇다에 응답해 연령에 따른 인식 차이는 크지 않은 것으로 나타남
- 전문대졸 이하는 59.1%, 대졸 이상은 64.2%가 그렇다에 응답해 학력별 인식차이가 거의 없는 것으로 나타남
- 여성과 남성의 평균값은 3.52, 3.65, 30대 이하와 40대 이상은 3.55, 3.66, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.59, 3.64로 나타나 대체로 직무수행 능력 향상이 향상되었다는 문항에 대해 평균 이상으로 만족함

〈표 Ⅳ-131〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
현장 직무수행 능력이 향상되었다.								
전체		8(7.8)	56(54.4)	32(31.1)	6(5.8)	1(1.0)	103(100)	3.62
성별	여성	2(9.5)	10(47.6)	6(28.6)	3(14.3)	-	21(100)	3.52
	남성	6(7.3)	46(56.1)	26(31.7)	3(3.7)	1(1.2)	82(100)	3.65
	검정통계량	χ^2=3.876						
연령	30대 이하	3(9.1)	16(48.5)	11(33.3)	2(6.1)	1(3.0)	33(100)	3.55
	40대 이상	5(7.1)	40(57.1)	21(30.0)	4(5.7)	-	70(100)	3.66
	검정통계량	χ^2=2.625						
학력	전문대졸 이하	6(13.6)	20(45.5)	13(29.5)	4(9.1)	1(2.3)	44(100)	3.59
	대졸 이상	2(3.4)	36(61.0)	19(32.2)	2(3.4)	-	59(100)	3.64
	검정통계량	χ^2=7.334						

〈표 Ⅳ-132〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
이론적 지식이 향상되었다.								
전체		17(16.5)	61(59.2)	19(18.4)	5(4.9)	1(1.0)	103(100)	3.85
성별	여성	3(14.3)	11(52.4)	5(23.8)	2(9.5)	-	21(100)	3.71
	남성	14(17.1)	50(61.0)	14(17.1)	3(3.7)	1(1.2)	82(100)	3.89
	검정통계량	χ^2=2.139						
연령	30대 이하	7(21.2)	16(48.5)	8(24.2)	1(3.0)	1(3.0)	33(100)	3.82
	40대 이상	10(14.3)	45(64.3)	11(15.7)	4(5.7)	-	70(100)	3.87
	검정통계량	χ^2=4.936						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	23(52.3)	8(18.2)	5(11.4)	1(2.3)	44(100)	3.68
	대졸 이상	10(16.9)	38(64.4)	11(18.6)	-	-	59(100)	3.98
	검정통계량	χ^2=8.691						

○ 응답자 대부분이 성별, 연령, 학력에 관계없이 사업 참여를 통해 이론적 지식이 향상되었다고 생각함

- 여성 66.7%, 남성 78.1%가 그렇다에 응답해 남성의 만족도가 높게 나타났으나, 성별 차이는 통계적으로 유의미하지 않음
- 30대 이하는 69.7%, 40대 이상은 78.6%가 그렇다에 응답해 40대 이상의 만족도가 30대 이하보다 높게 나타났으나 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하는 68.2%, 대졸 이상은 81.3%가 그렇다에 응답해 대졸 이상의 만족도가 높으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.71, 3.89, 30대 이하와 40대 이상은 3.82, 3.87, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.68, 3.98로 이론적 지식이 향상되었다고 생각하는 경향성이 나타남

〈표 Ⅳ-133〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.								
전체		24(23.3)	44(42.7)	25(24.3)	9(8.7)	1(1.0)	103(100)	3.79
성별	여성	5(23.8)	11(52.4)	5(23.8)	-	-	21(100)	4.00
	남성	19(23.2)	33(40.2)	20(24.4)	9(11.0)	1(1.2)	82(100)	3.73
	검정통계량	χ^2=3.143						
연령	30대 이하	10(30.3)	9(27.3)	8(24.2)	5(15.2)	1(3.0)	33(100)	3.67
	40대 이상	14(20.0)	35(50.0)	17(24.3)	4(5.7)	-	70(100)	3.84
	검정통계량	χ^2=8.141						
학력	전문대졸 이하	10(22.7)	14(31.8)	12(27.3)	7(15.9)	1(2.3)	44(100)	3.57
	대졸 이상	14(23.7)	30(50.8)	13(22.0)	2(3.4)	-	59(100)	3.95
	검정통계량	χ^2=8.294						

○ 성별, 연령, 학력에 관계없이 응답자 대부분이 사업 참여를 통해 현장 업무에 대한 관심이 증가하였다고 응답함

- 여성의 경우 76.2%, 남성은 63.4%가 그렇다에 응답해 대다수가 기업과

현장 업무에 대한 관심이 증가하였다고 응답함

- 30대 이하는 57.6%, 40대 이상은 70.0%가 그렇다에 응답하였고, 연령별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각은 54.5%, 74.5%가 그렇다고 응답하였고, 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남
- 여성과 남성 각각의 평균값은 4.00, 3.73, 30대 이하와 40대 이상은 3.67, 3.84, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.57, 3.95로 나타나 대체로 그렇다에 가까운 응답을 보임

〈표 Ⅳ-134〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.								
전체		12(11.7)	41(39.8)	33(32.0)	15(14.6)	2(1.9)	103(100)	3.45
성별	여성	2(9.5)	9(42.9)	5(23.8)	5(23.8)	-	21(100)	3.38
	남성	10(12.2)	32(39.0)	28(34.1)	10(12.2)	2(2.4)	82(100)	3.46
	검정통계량	χ^2=2.782						
연령	30대 이하	5(15.2)	12(36.4)	10(30.3)	4(12.1)	2(6.1)	33(100)	3.42
	40대 이상	7(10.0)	29(41.4)	23(32.9)	11(15.7)	-	70(100)	3.46
	검정통계량	χ^2=5.142						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	14(31.8)	12(27.3)	9(20.5)	2(4.5)	44(100)	3.34
	대졸 이상	5(8.5)	27(45.8)	21(35.6)	6(10.2)	-	59(100)	3.53
	검정통계량	χ^2=7.484						

❍ ‘전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.’에 대한 집단별 인식차이는 없는 것으로 나타남

- 여성의 52.4%, 남성의 51.2%가 그렇다고 응답해 성별 인식 차이가 없음
- 30대 이하는 51.6%, 40대 이상은 51.4%가 그렇다에 응답함
- 전문대졸 이하는 47.7%, 대졸 이상은 54.3%가 그렇다고 응답해 대졸 이상의 참여 성과가 다소 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.38, 3.46, 30대 이하와 40대 이상은 3.42, 3.46, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.34, 3.53로 나타나 대체로 보통에 가까운 참여 성과를 보임

〈표 Ⅳ-135〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
(교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다.								
전체		12(11.7)	26(25.2)	47(45.6)	13(12.6)	5(4.9)	103(100)	3.26
성별	여성	1(4.8)	5(23.8)	9(42.9)	3(14.3)	3(14.3)	21(100)	2.90
	남성	11(13.4)	21(25.6)	38(46.3)	10(12.2)	2(2.4)	82(100)	3.35
	검정통계량	χ^2=6.032						
연령	30대 이하	3(9.1)	9(27.3)	16(48.5)	2(6.1)	3(9.1)	33(100)	3.21
	40대 이상	9(12.9)	17(24.3)	31(44.3)	11(15.7)	2(2.9)	70(100)	3.29
	검정통계량	χ^2=3.890						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	10(22.7)	17(38.6)	6(13.6)	4(9.1)	44(100)	3.23
	대졸 이상	5(8.5)	16(27.1)	30(50.8)	7(11.9)	1(1.7)	59(100)	3.29
	검정통계량	χ^2=5.115						

❍ ‘(교육 이수를 위한)경제적 부담이 경감하였다.’에 대해 성별, 연령, 학력 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성의 28.6%, 남성의 39.0%가 그렇다에 응답해 남성의 만족도가 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 30대 이하와 40대 이상 각각 36.4%, 37.2%가 그렇다에 응답해 연령별 인식 차이는 거의 없는 것으로 나타남
- 전문대졸 이하는 38.6%, 대졸 이상은 35.6%가 그렇다에 응답하였고, 학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남
- 여성과 남성 각각의 평균값은 2.90, 3.35, 30대 이하와 40대 이상은 3.21, 3.29, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.23, 3.29로 나타나 대체로 보통에 가까운 응답을 보임

〈표 Ⅳ-136〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.								
전체		10(9.7)	23(22.3)	43(41.7)	19(18.4)	8(7.8)	103(100)	3.08
성별	여성	2(9.5)	6(28.6)	5(23.8)	5(23.8)	3(14.3)	21(100)	2.95
	남성	8(9.8)	17(20.7)	38(46.3)	14(17.1)	5(6.1)	82(100)	3.11
	검정통계량	χ^2=4.349						
연령	30대 이하	5(15.2)	9(27.3)	10(30.3)	6(18.2)	3(9.1)	33(100)	3.21
	40대 이상	5(7.1)	14(20.0)	33(47.1)	13(18.6)	5(7.1)	70(100)	3.01
	검정통계량	χ^2=3.648						
학력	전문대졸 이하	7(15.9)	10(22.7)	12(27.3)	11(25.0)	4(9.1)	44(100)	3.11
	대졸 이상	3(5.1)	13(22.0)	31(52.5)	8(13.6)	4(6.8)	59(100)	3.05
	검정통계량	χ^2=8.864						

❍ 사업 참여로 인해 '사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.'의 경우, 집단별 인식 차이가 없는 것으로 나타남

- 여성 38.1%, 남성 30.5%가 사회 활동 참여 욕구가 증진되었다고 응답함
- 30대 이하는 42.5%, 40대 이상은 27.1%가 그렇다고 응답해 30대 이하 집단의 만족도가 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 38.6%, 27.1%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 2.95, 3.11, 30대 이하와 40대 이상은 3.21, 3.01, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.11, 3.05로 나타남

❍ 성별, 연령, 학력에 관계없이 응답자 대부분은 사업 참여가 진로재탐색의 기회가 되었다는 것에 회의적으로 응답함

- 여성과 남성 각각 42.8%, 25.7%%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하는 27.3%, 40대 이상은 30.0%가 진로재탐색의 기회가 되었다고 응답함

- 전문대졸 이하는 29.6%, 대졸 이상은 28.8%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 2.90, 2.79, 30대 이하와 40대 이상은 2.91, 2.77, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 2.84, 2.80으로 나타나 대체로 보통 이하의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅳ-137〉 집단별 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 성과(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
진로재탐색 기회가 되었다.								
전체		5(4.9)	25(24.3)	31(30.1)	30(29.1)	12(11.7)	103(100)	2.82
성별	여성	2(9.5)	7(33.3)	2(9.5)	7(33.3)	3(14.3)	21(100)	2.90
	남성	3(3.7)	18(22.0)	29(35.4)	23(28.0)	9(11.0)	82(100)	2.79
	검정통계량	χ^2=6.104						
연령	30대 이하	2(6.1)	7(21.2)	14(42.4)	6(18.2)	4(12.1)	33(100)	2.91
	40대 이상	3(4.3)	18(25.7)	17(24.3)	24(34.3)	8(11.4)	70(100)	2.77
	검정통계량	χ^2=4.791						
학력	전문대졸 이하	4(9.1)	9(20.5)	12(27.3)	14(31.8)	5(11.4)	44(100)	2.84
	대졸 이상	1(1.7)	16(27.1)	19(32.2)	16(27.1)	7(11.9)	59(100)	2.80
	검정통계량	χ^2=3.701						

6) 사업 개선 방향

1) 사업 개선 방향

❍ 사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다(4.02), 심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다(3.81), 다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다(3.71), 교육 내용을 개선하고 강화시켜야 한다(3.47), 교육 신청 절차의 간소화가 필요하다(3.39), 교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다(3.30), 교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다(2.74) 순으로 개선 사항이 필요한 것으로 나타남

〈표 Ⅳ-138〉 사업 개선 방향 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	전체 평균
교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.							
계	9 8.7	38 36.9	41 39.8	14 13.6	1 1.0	103 100	3.39
사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.							
계	26 25.2	55 53.4	20 19.4	2 1.9	-	103 100	4.02
교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다.							
계	9 8.7	34 33.0	41 39.8	17 16.5	2 1.9	103 100	3.30
교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.							
계	3 2.9	16 15.5	42 40.8	35 34.0	7 6.8	103 100	2.74
다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다.							
계	15 14.6	53 51.5	28 27.2	4 3.9	3 2.9	103 100	3.71
교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다.							
계	11 10.7	41 39.8	38 36.9	11 10.7	2 1.9	103 100	3.47
심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.							
계	25 24.3	41 39.8	30 29.1	6 5.8	1 1.0	103 100	3.81
현장 교육을 강화시킬 필요가 있다.							
계	27 26.2	38 36.9	30 29.1	8 7.8	-	103 100	3.82
전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.							
계	20 19.4	36 35.0	38 36.9	9 8.7	-	103 100	3.65
채용 기업을 확대하여야 한다.							
계	29 28.2	41 39.8	28 27.2	4 3.9	1 1.0	103 100	3.90
지속적인 사후관리가 필요하다.							
계	34 33.0	44 42.7	22 21.4	3 2.9	-	103 100	4.06

○ ‘교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 28.6%, 50.0%가 필요하다고 응답해 남성의 요구가 더 높게 나타났으나, 성별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 30대 이하는 42.4%, 40대 이상은 47.2%가 그렇다에 응답해 연령별 인식 차이가 거의 없음
- 전문대졸 이하는 59.1%가 그렇다고 응답해 대졸 이상(35.6%)보다 교육 신청 절차의 간소화가 필요하다고 인식하는 경향성이 높게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.19, 3.44, 30대 이하와 40대 이상은 3.33, 3.41, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.61, 3.22로 대체로 평균 이상의 필요성을 보임

〈표 Ⅳ-139〉 집단별 사업 개선 방향(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.								
전체		9(8.7)	38(36.9)	41(39.8)	14(13.6)	1(1.0)	103(100)	3.39
성별	여성	1(4.8)	5(23.8)	12(57.1)	3(14.3)	-	21(100)	3.19
	남성	8(9.8)	33(40.2)	29(35.4)	11(13.4)	1(1.2)	82(100)	3.44
	검정통계량	χ^2=3.958						
연령	30대 이하	3(9.1)	11(33.3)	13(39.4)	6(18.2)	-	33(100)	3.33
	40대 이상	6(8.6)	27(38.6)	28(40.0)	8(11.4)	1(1.4)	70(100)	3.41
	검정통계량	χ^2=1.400						
학력	전문대졸 이하	5(11.4)	21(47.7)	14(31.8)	4(9.1)	-	44(100)	3.61
	대졸 이상	4(6.8)	17(28.8)	27(45.8)	10(16.9)	1(1.7)	59(100)	3.22
	검정통계량	χ^2=6.172						

○ 사업 홍도 확대에 대해서는 모든 응답자가 개선이 필요하다고 응답함

- 여성과 남성 각각 90.5%, 75.6%가 그렇다고 응답해 대다수가 사업 홍보

에 대해 긍정적인 것으로 나타남

- 30대 이하는 75.7%, 40대 이상은 80.0%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하는 72.7%, 대졸 이상은 83.0%가 사업 홍보를 확대하여야 한다고 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 4.14, 3.99로 나타났고, 30대 이하는 4.00, 40대 이상은 4.03, 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각은 4.05, 4.00으로 나타나 대체로 사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다고 인식함

〈표 Ⅳ-140〉 집단별 사업 개선 방향(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.								
전체		26(25.2)	55(53.4)	20(19.4)	2(1.9)	-	103(100)	4.02
성별	여성	6(28.6)	13(61.9)	1(4.8)	1(4.8)	-	21(100)	4.14
	남성	20(24.4)	42(51.2)	19(23.2)	1(1.2)	-	82(100)	3.99
	검정통계량	χ^2=4.471						
연령	30대 이하	8(24.2)	17(51.5)	8(24.2)	-	-	33(100)	4.00
	40대 이상	18(25.7)	38(54.3)	12(17.1)	2(2.9)	-	70(100)	4.03
	검정통계량	χ^2=1.577						
학력	전문대졸 이하	15(34.1)	17(38.6)	11(25.0)	1(2.3)	-	44(100)	4.05
	대졸 이상	11(18.6)	38(64.4)	9(15.3)	1(1.7)	-	59(100)	4.00
	검정통계량	χ^2=6.793						

❍ 교육기간 및 시간 연장에 대한 집단별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성의 42.9%, 남성의 41.5%가 그렇다고 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 각각 45.4%, 40.0%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하는 38.6%, 대졸 이상은 44.1%가 그렇다고 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.14, 3.34, 30대 이하와 40대 이상은 3.30, 전문대졸 이하는 3.23, 대졸 이상은 3.36으로 나타남

〈표 Ⅳ-141〉 집단별 사업 개선 방향(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다.								
전체		9(8.7)	34(33.0)	41(39.8)	17(16.5)	2(1.9)	103(100)	3.30
성별	여성	1(4.8)	8(38.1)	6(28.6)	5(23.8)	1(4.8)	21(100)	3.14
	남성	8(9.8)	26(31.7)	35(42.7)	12(14.6)	1(1.2)	82(100)	3.34
	검정통계량	χ^2=3.453						
연령	30대 이하	4(12.1)	11(33.3)	10(30.3)	7(21.2)	1(3.0)	33(100)	3.30
	40대 이상	5(7.1)	23(32.9)	31(44.3)	10(14.3)	1(1.4)	70(100)	3.30
	검정통계량	χ^2=2.687						
학력	전문대졸 이하	3(6.8)	14(31.8)	18(40.9)	8(18.2)	1(2.3)	44(100)	3.23
	대졸 이상	6(10.2)	20(33.9)	23(39.0)	9(15.3)	1(1.7)	59(100)	3.36
	검정통계량	χ^2=0.555						

〈표 Ⅳ-142〉 집단별 사업 개선 방향(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.								
전체		3(2.9)	16(15.5)	42(40.8)	35(34)	7(6.8)	103(100)	2.74
성별	여성	-	6(28.6)	5(23.8)	9(42.9)	1(4.8)	21(100)	2.76
	남성	3(3.7)	10(12.2)	37(45.1)	26(31.7)	6(7.3)	82(100)	2.73
	검정통계량	χ^2=6.289						
연령	30대 이하	2(6.1)	7(21.2)	13(39.4)	9(27.3)	2(6.1)	33(100)	2.94
	40대 이상	1(1.4)	9(12.9)	29(41.4)	26(37.1)	5(7.1)	70(100)	2.64
	검정통계량	χ^2=3.364						
학력	전문대졸 이하	2(4.5)	10(22.7)	18(40.9)	13(29.5)	1(2.3)	44(100)	2.98
	대졸 이상	1(1.7)	6(10.2)	24(40.7)	22(37.3)	6(10.2)	59(100)	2.56
	검정통계량	χ^2=6.019						

○ 교육기간 및 시간 단축에 대해서도 집단별 인식 차이는 없음

- 여성은 28.6%, 남성은 25.9%만이 교육기간 혹은 시간을 단축할 필요가 있다고 응답함
- 30대 이하는 27.3%, 40대 이상은 14.3%가 필요하다고 응답하였으나, 연령별 인식 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 전문대졸 이하는 27.2%, 대졸 이상은 11.9%가 그렇다에 응답해 전문대졸 이하 집단에서의 시간 단축 요구가 높게 나타났으나, 학력별 인식차이는 통계적으로 유의하지 않음
- 여성과 남성 각각의 평균값은 2.76, 2.73, 30대 이하와 40대 이상은 2.94, 2.64, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 2.98, 2.56로 나타나 보통 이하의 응답 수준을 보임

〈표 Ⅳ-143〉 집단별 사업 개선 방향(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다.								
전체		15(14.6)	53(51.5)	28(27.2)	4(3.9)	3(2.9)	103(100)	3.71
성별	여성	4(19.0)	11(52.4)	3(14.3)	2(9.5)	1(4.8)	21(100)	3.71
	남성	11(13.4)	42(51.2)	25(30.5)	2(2.4)	2(2.4)	82(100)	3.71
	검정통계량	χ^2=4.454						
연령	30대 이하	6(18.2)	18(54.5)	8(24.2)	-	1(3.0)	33(100)	3.85
	40대 이상	9(12.9)	35(50.0)	20(28.6)	4(5.7)	2(2.9)	70(100)	3.64
	검정통계량	χ^2=2.569						
학력	전문대졸 이하	10(22.7)	17(38.6)	14(31.8)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.75
	대졸 이상	5(8.5)	36(61.0)	14(23.7)	2(3.4)	2(3.4)	59(100)	3.68
	검정통계량	χ^2=6.770						

○ 다양한 교육 시간대 제공에 있어서는 모든 응답자가 개선될 필요가 있다고 응답함

- 여성 71.4%, 남성 64.6%가 개선의 필요가 있다고 응답함
- 30대 이하는 72.7%, 40대 이상은 62.9%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하는 61.3%, 대졸 이상은 69.5%가 필요하다고 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.71, 30대 이하와 40대 이상은 3.85, 3.64, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.75, 3.68로 나타나 그렇다에 가까운 필요성을 보임

〈표 Ⅳ-144〉 집단별 사업 개선 방향(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다.								
전체		11(10.7)	41(39.8)	38(36.9)	11(10.7)	2(1.9)	103(100)	3.47
성별	여성	2(9.5)	12(57.1)	4(19.0)	2(9.5)	1(4.8)	21(100)	3.57
	남성	9(11.0)	29(35.4)	34(41.5)	9(11.0)	1(1.2)	82(100)	3.44
	검정통계량	χ^2=5.415						
연령	30대 이하	4(12.1)	15(45.5)	12(36.4)	2(6.1)	-	33(100)	3.64
	40대 이상	7(10.0)	26(37.1)	26(37.1)	9(12.9)	2(2.9)	70(100)	3.39
	검정통계량	χ^2=2.400						
학력	전문대졸 이하	8(18.2)	16(36.4)	14(31.8)	6(13.6)	-	44(100)	3.59
	대졸 이상	3(5.1)	25(42.4)	24(40.7)	5(8.5)	2(3.4)	59(100)	3.37
	검정통계량	χ^2=6.933						

❍ 집단에 관계없이 교육내용 개선 및 강화 필요성에 긍정적으로 인식함
- 여성의 66.6%, 남성의 46.4%가 그렇다고 응답함
- 30대 이하는 57.6%, 40대 이상은 47.1%가 필요하다고 응답함
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 54.6%, 47.5%가 교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다고 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.57, 3.44, 30대 이하와 40대 이상은 3.64, 3.39, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.59, 3.37로 나타남

〈표 Ⅳ-145〉 집단별 사업 개선 방향(7) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.								
전체		25(24.3)	41(39.8)	30(29.1)	6(5.8)	1(1.0)	103(100)	3.81
성별	여성	4(19.0)	9(42.9)	7(33.3)	1(4.8)	-	21(100)	3.76
	남성	21(25.6)	32(39.0)	23(28.0)	5(6.1)	1(1.2)	82(100)	3.82
	검정통계량	χ^2=0.826						
연령	30대 이하	8(24.2)	11(33.3)	12(36.4)	1(3.0)	1(3.0)	33(100)	3.73
	40대 이상	17(24.3)	30(42.9)	18(25.7)	5(7.1)	-	70(100)	3.84
	검정통계량	χ^2=4.157						
학력	전문대졸 이하	10(22.7)	16(36.4)	15(34.1)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.73
	대졸 이상	15(25.4)	25(42.4)	15(25.4)	4(6.8)	-	59(100)	3.86
	검정통계량	χ^2=2.511						

❍ 심화과정 수업 개설에 대한 집단별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성의 61.9%, 남성의 64.6%가 필요하다고 응답함
- 30대 이하는 57.5%, 40대 이상은 67.2%가 그렇다에 응답해 40대 이상의 요구도가 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 전문대졸 이하의 경우 59.1%, 대졸 이상은 67.8%가 심화과정 수업이 필요하다고 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.76, 3.82, 30대 이하와 40대 이상은 3.73, 3.84, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.73, 3.86로 나타남

❍ 성별, 연령, 학력에 관계없이 응답자 대부분이 현장 교육 강화에 긍정적인 입장을 보임

- 여성 66.7%, 남성 62.2%가 현장 교육 강화가 필요하다고 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 각각 63.6%, 62.8%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하는 63.6%, 대졸 이상은 62.7%가 필요하다고 응답함

- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.86, 3.80, 30대 이하와 40대 이상은 3.79, 3.83, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.89, 3.76으로 나타남

〈표 Ⅳ-146〉 집단별 사업 개선 방향(8) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
현장 교육을 강화시킬 필요가 있다.								
전체		27(26.2)	38(36.9)	30(29.1)	8(7.8)	-	103(100)	3.82
성별	여성	5(23.8)	9(42.9)	6(28.6)	1(4.8)	-	21(100)	3.86
	남성	22(26.8)	29(35.4)	24(29.3)	7(8.5)	-	82(100)	3.80
	검정통계량	χ^2=0.622						
연령	30대 이하	8(24.2)	13(39.4)	9(27.3)	3(9.1)	-	33(100)	3.79
	40대 이상	19(27.1)	25(35.7)	21(30.0)	5(7.1)	-	70(100)	3.83
	검정통계량	χ^2=0.321						
학력	전문대졸 이하	13(29.5)	15(34.1)	14(31.8)	2(4.5)	-	44(100)	3.89
	대졸 이상	14(23.7)	23(39.0)	16(27.1)	6(10.2)	-	59(100)	3.76
	검정통계량	χ^2=1.706						

❍ ‘전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.’의 경우 성별에 따른 인식 차이가 발견됨

- 여성의 66.6%, 남성의 51.4%가 그렇다고 응답해 여성의 요구도가 남성보다 높게 나타남
- 여성과 남성의 평균값은 3.76, 3.62로 성별에 관계없이 전공 및 적성을 고려한 취업 매칭의 필요성이 나타났으나, 여성이 남성보다 다소 높음

❍ 연령별, 학력별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 30대 이하는 63.6%, 40대 이상은 62.8%가 필요하다고 응답함
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각은 63.6%, 62.7%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 집단 각각의 평균값은 3.64, 3.66, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.61, 3.68로 나타남

〈표 Ⅳ-147〉 집단별 사업 개선 방향(9) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.								
전체		20(19.4)	36(35.0)	38(36.9)	9(8.7)	-	103(100)	3.65
성별	여성	7(33.3)	7(33.3)	2(9.5)	5(23.8)	-	21(100)	3.76
	남성	13(15.9)	29(35.4)	36(43.9)	4(4.9)	-	82(100)	3.62
	검정통계량	χ^2=14.864**						
연령	30대 이하	9(27.3)	6(18.2)	15(45.5)	3(9.1)	-	33(100)	3.64
	40대 이상	11(15.7)	30(42.9)	23(32.9)	6(8.6)	-	70(100)	3.66
	검정통계량	χ^2=6.422						
학력	전문대졸 이하	10(22.7)	12(27.3)	17(38.6)	5(11.4)	-	44(100)	3.61
	대졸 이상	10(16.9)	24(40.7)	21(35.6)	4(6.8)	-	59(100)	3.68
	검정통계량	χ^2=2.399						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

〈표 Ⅳ-148〉 집단별 사업 개선 방향(10) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
채용 기업을 확대하여야 한다.								
전체		29(28.2)	41(39.8)	28(27.2)	4(3.9)	1(1.0)	103(100)	3.90
성별	여성	9(42.9)	7(33.3)	3(14.3)	1(4.8)	1(4.8)	21(100)	4.05
	남성	20(24.4)	34(41.5)	25(30.5)	3(3.7)	-	82(100)	3.87
	검정통계량	χ^2=7.874						
연령	30대 이하	10(30.3)	13(39.4)	9(27.3)	1(3.0)	-	33(100)	3.97
	40대 이상	19(27.1)	28(40.0)	19(27.1)	3(4.3)	1(1.4)	70(100)	3.87
	검정통계량	χ^2=0.644						
학력	전문대졸 이하	14(31.8)	15(34.1)	12(27.3)	2(4.5)	1(2.3)	44(100)	3.89
	대졸 이상	15(25.4)	26(44.1)	16(27.1)	2(3.4)	-	59(100)	3.92
	검정통계량	χ^2=2.424						

○ 대부분의 응답자가 채용 기업 확대 필요성에 긍정적인 입장을 보임
- 여성의 76.2%, 남성의 65.9%가 필요하다고 응답함
- 30대 이하 69.7%, 40대 이상 67.1%가 필요하다고 응답함
- 전문대졸 이하는 65.9%, 대졸 이상은 69.5%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 4.05, 3.87, 30대 이하와 40대 이상은 3.97, 3.87, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.89, 3.92로 나타남

〈표 Ⅳ-149〉 집단별 사업 개선 방향(11) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
지속적인 사후관리가 필요하다.								
전체		34(33.0)	44(42.7)	22(21.4)	3(2.9)	-	103(100)	4.06
성별	여성	6(28.6)	11(52.4)	2(9.5)	2(9.5)	-	21(100)	4.00
	남성	28(34.1)	33(40.2)	20(24.4)	1(1.2)	-	82(100)	4.07
	검정통계량	χ^2=6.422						
연령	30대 이하	7(21.2)	17(51.5)	8(24.2)	1(3.0)	-	33(100)	3.91
	40대 이상	27(38.6)	27(38.6)	14(20.0)	2(2.9)	-	70(100)	4.13
	검정통계량	χ^2=3.118						
학력	전문대졸 이하	16(36.4)	17(38.6)	9(20.5)	2(4.5)	-	44(100)	4.07
	대졸 이상	18(30.5)	27(45.8)	13(22.0)	1(1.7)	-	59(100)	4.05
	검정통계량	χ^2=1.294						

○ ‘지속적인 사후관리가 필요하다.’에 집단별 인식 차이는 나타나지 않음
- 여성 81.0%, 남성 74.3%가 필요하다고 응답함
- 30대 이하는 72.7%, 40대 이상은 77.2%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각은 75.0%, 76.3%가 필요하다고 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 4.00, 4.07, 30대 이하와 40대 이상은 3.91, 4.13, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 4.07, 4.05로 대부분의 응답자가 지속적인 사후 관리에 긍정적으로 인식함

7) 성차별 등 정책 요구

1) 남녀간 학습능력 차이

○ 남녀간 학습능력 차이에 관한 인식조사 결과를 살펴보면, 없다고 응답한 경우가 92명(89.3%), 있다는 11명(10.7%)으로 나타나 학습능력에 있어 성별 차이가 없다고 응답한 경우가 대부분임

〈표 Ⅳ-150〉 집단별 남녀간 학습능력 차이 (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	합계
전체		92(89.3)	11(10.7)	103(100)
성별	여성	17(81.0)	4(19.0)	21(100)
	남성	75(91.5)	7(8.5)	82(100)
	검정통계량	χ^2=1.936		
연령	30대 이하	30(90.9)	3(9.1)	33(100)
	40대 이상	62(88.6)	8(11.4)	70(100)
	검정통계량	χ^2=0.128		
학력	전문대졸 이하	38(86.4)	6(13.6)	44(100)
	대졸 이상	54(91.5)	5(8.5)	59(100)
	검정통계량	χ^2=0.704		

○ 남녀간 학습능력 차이에 관해 여성은 19.0%, 남성은 8.5%가 있다고 응답해 여성이 남성보다 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

○ 30대 이하의 경우 9.1%, 40대 이상은 11.4%가 남녀간 차이가 있는 것으로 응답해 연령별 인식 차이는 거의 없는 것으로 나타남

○ 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각은 전체 응답자 중 13.6%, 8.5%가 성별에 따른 학습능력의 차이가 있다고 응답했으나, 통계적으로 유의한 차이는 아닌 것으로 나타남

2) 남성의 업무 전환 및 승진 가능성

❍ 전체 응답자 중 33명(32.0%)은 같은 교육과정에 참여하였다 하더라도 남성이 여성보다 업무 전환 혹은 승진의 가능성이 높다고 응답하였고, 나머지 42명(40.8%)는 그렇지 않다에 응답함

〈표 Ⅳ-151〉 집단별 남성의 업무 전환 및 승진 가능성 (단위 : 명(%))

구분		아니다	그렇다	모르겠다	합계
전체		42(40.8)	33(32.0)	28(27.2)	103(100)
성별	여성	7(33.3)	12(57.1)	2(9.5)	21(100)
	남성	35(42.7)	21(25.6)	26(31.7)	82(100)
	검정통계량	χ^2=8.573*			
연령	30대 이하	14(42.4)	8(24.2)	11(33.3)	33(100)
	40대 이상	28(40.0)	25(35.7)	17(24.3)	70(100)
	검정통계량	χ^2=1.629			
학력	전문대졸 이하	15(34.1)	13(29.5)	16(36.4)	44(100)
	대졸 이상	27(45.8)	20(33.9)	12(20.3)	59(100)
	검정통계량	χ^2=3.372			

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 여성의 경우 절반이 넘는 57.1%가 남성의 업무 전환 및 승진 가능성을 높게 평가하였으나, 남성은 오직 25.6%만이 응답해 남녀간 인식 차이가 발견됨. 이는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타남

❍ 30대 이하는 24.2%, 40대 이상은 35.7%가 남성의 업무 전환 및 승진 가능성을 높게 평가해 연령이 높을수록 성별에 따른 승진 차이가 있다고 생각하는 경향성이 높으나, 이는 통계적으로 유의미한 차이는 아님

❍ 전문대졸 이하(29.5%)보다 대졸 이상(33.9%)이 남성의 업무 전환 및 승진 가능성을 높게 인식함. 그러나 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님

❍ 같은 교육과정에 참여하였다 하더라도 남성이 여성보다 업무 전환 혹은

승진의 가능성이 높다고 응답한 33명을 대상으로 그 이유를 살펴본 결과, 기업에서 남성을 더 선호하기 때문에(3.82), 남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에(3.48), 해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에(3.36), 실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에(3.00) 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-152〉 남성의 업무 전환 및 승진 가능성이 높다고 생각하는 이유 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에							
계	1 3.0	15 45.5	5 15.2	7 21.2	5 15.2	33 100	3.00
해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에							
계	4 12.1	15 45.5	5 15.2	7 21.2	2 6.1	33 100	3.36
남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에							
계	6 18.2	11 33.3	9 27.3	7 21.2	-	33 100	3.48
기업에서 남성을 더 선호하기 때문에							
계	10 30.3	13 39.4	5 15.2	4 12.1	1 3.0	33 100	3.82

❍ ‘실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에’의 경우, 성별 인식 차이가 존재함
- 여성은 25.0%만이 응답하였으나 남성은 61.9%나 그렇다에 응답함
- 여성의 평균값은 2.33으로 해당 문항에 부정적 인식이 높게 나타났으나, 남성은 3.38로 보통 이상의 동의 수준을 보임

❍ 해당 문항에 대한 연령별, 학력별 인식 차이는 나타나지 않음
- 30대 이하는 37.5%, 40대 이상은 52.0%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하와 대졸 이상 각각 61.5%, 40.0%가 그렇다고 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 집단의 평균값은 2.75, 3.08, 전문대졸 이하는 3.31, 대졸 이상은 2.80으로 나타남

〈표 Ⅳ-153〉 집단별 이유(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에								
전체		1(3.0)	15(45.5)	5(15.2)	7(21.2)	5(15.2)	33(100)	3.00
성별	여성	1(8.3)	2(16.7)	1(8.3)	4(33.3)	4(33.3)	12(100)	2.33
	남성	-	13(61.9)	4(19.0)	3(14.3)	1(4.8)	21(100)	3.38
	검정통계량	χ^2=11.187*						
연령	30대 이하	-	3(37.5)	1(12.5)	3(37.5)	1(12.5)	8(100)	2.75
	40대 이상	1(4.0)	12(48.0)	4(16.0)	4(16.0)	4(16.0)	25(100)	3.08
	검정통계량	χ^2=1.886						
학력	전문대졸 이하	1(7.7)	7(53.8)	2(15.4)	1(7.7)	2(15.4)	13(100)	3.31
	대졸 이상	-	8(40.0)	3(15.0)	6(30.0)	3(15.0)	20(100)	2.80
	검정통계량	χ^2=3.721						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에’에 대한 성별·연령별 인식 차이가 나타남

- 여성은 16.6%만이, 그리고 남성은 81.0%가 그렇다에 응답함
- 30대 이하는 12.5%, 40대 이상은 72.0%가 그렇다고 응답함
- 여성의 평균값은 2.67로 해당 문항에 대한 부정적 인식이 높게 나타났으나 남성은 3.76으로 남성이 더 적합하다고 인식함
- 30대 이하(2.50)는 40대 이상(3.64)보다 평균값이 작고 보통 이하의 응답 수준을 보여 해당 문항에 대한 부정적 인식이 강하게 나타남

❍ 해당 문항에 대한 학력별 인식 차이는 나타나지 않음

- 전문대졸과 대졸 이상 각각 69.2%, 50.0%가 그렇다고 응답함
- 대졸 이상은 3.20, 전문대졸 이하는 3.62로 평균값이 나타남

〈표 Ⅳ-154〉 집단별 이유(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에								
전체		4(12.1)	15(45.5)	5(15.2)	7(21.2)	2(6.1)	33(100)	3.36
성별	여성	1(8.3)	1(8.3)	4(33.3)	5(41.7)	1(8.3)	12(100)	2.67
	남성	3(14.3)	14(66.7)	1(4.8)	2(9.5)	1(4.8)	21(100)	3.76
	검정통계량	χ^2=13.934**						
연령	30대 이하	-	1(12.5)	2(25.0)	5(62.5)	-	8(100)	2.50
	40대 이상	4(16.0)	14(56.0)	3(12.0)	2(8.0)	2(8.0)	25(100)	3.64
	검정통계량	χ^2=13.605**						
학력	전문대졸 이하	2(15.4)	7(53.8)	2(15.4)	1(7.7)	1(7.7)	13(100)	3.62
	대졸 이상	2(10.0)	8(40.0)	3(15.0)	6(30.0)	1(5.0)	20(100)	3.20
	검정통계량	χ^2=2.464						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

〈표 Ⅳ-155〉 집단별 이유(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에								
전체		6(18.2)	11(33.3)	9(27.3)	7(21.2)	-	33(100)	3.48
성별	여성	4(33.3)	5(41.7)	2(16.7)	1(8.3)	-	12(100)	4.00
	남성	2(9.5)	6(28.6)	7(33.3)	6(28.6)	-	21(100)	3.19
	검정통계량	χ^2=5.026						
연령	30대 이하	-	3(37.5)	2(25)	3(37.5)	-	8(100)	3.00
	40대 이상	6(24.0)	8(32.0)	7(28.0)	4(16.0)	-	25(100)	3.64
	검정통계량	χ^2=3.316						
학력	전문대졸 이하	3(23.1)	4(30.8)	2(15.4)	4(30.8)	-	13(100)	3.46
	대졸 이상	3(15.0)	7(35.0)	7(35.0)	3(15.0)	-	20(100)	3.50
	검정통계량	χ^2=2.360						

○ ‘남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에’에 대한 집단별 인식 차이는 나타나지 않음

- 여성 75.0%, 남성 38.1%가 그렇다고 응답해 성별 인식 차이가 나타났으나, 이는 통계적으로 유의하진 않음
- 30대 이하는 37.5%, 40대 이상은 54.0%가 그렇다에 응답함
- 전문대졸 이하는 53.9%, 대졸 이상은 50.0%가 그렇다고 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 4.00, 3.19, 30대 이하와 40대 이상은 3.00, 3.64, 전문대졸 이하와 대졸 이상의 평균값은 각각 3.45, 3.50임

〈표 Ⅳ-156〉 집단별 이유(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
기업에서 남성을 더 선호하기 때문에								
전체		10(30.3)	13(39.4)	5(15.2)	4(12.1)	1(3.0)	33(100)	3.82
성별	여성	5(41.7)	6(50.0)	1(8.3)	-	-	12(100)	4.33
	남성	5(23.8)	7(33.3)	4(19.0)	4(19.0)	1(4.8)	21(100)	3.52
	검정통계량	χ^2=4.778						
연령	30대 이하	1(12.5)	4(50.0)	1(12.5)	2(25.0)	-	8(100)	3.50
	40대 이상	9(36.0)	9(36.0)	4(16.0)	2(8.0)	1(4.0)	25(100)	3.92
	검정통계량	χ^2=3.220						
학력	전문대졸 이하	5(38.5)	3(23.1)	2(15.4)	2(15.4)	1(7.7)	13(100)	3.69
	대졸 이상	5(25.0)	10(50.0)	3(15.0)	2(10.0)	-	20(100)	3.90
	검정통계량	χ^2=3.649						

○ ‘기업에서 남성을 더 선호하기 때문’이라는 것에 대한 집단별 인식 차이가 나타나지 않음

- 여성은 91.7%가 그렇다고 응답하였으나 남성은 57.1%에 불과해 인식 차이가 크게 나타났으나, 이는 통계적으로 유의하지 않음
- 30대 이하는 62.5%, 40대 이상은 72.0%가 그렇다고 응답함

- 전문대졸 이하는 61.6%, 대졸 이상은 75.0%가 그렇다에 응답함
- 남성(3.52)보다는 여성이(4.33), 30대 이하(3.50)보다는 40대 이상(3.92)이, 그리고 전문대졸 이하(3.69)보다는 대졸 이상(3.90)이 기업에서 남성을 더 선호하는 것에 따른 차별이 있다고 인식함

3) 여성의 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 촉진 방안

❍ 여성의 사업 참여 촉진을 위해서는 교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다(3.31), 여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다(3.03), 교육 종료 후 교육 이수자에 대한 혜택을 반영하고 수혜자 선정시 여성할당제를 실시한다(3.00), 기업 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다(2.99) 등의 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-157〉 여성의 스마트공장 전문인력 양성사업 참여 촉진 (단위 : 명, %, 점)

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다.							
계	2 1.9	20 19.4	51 49.5	20 19.4	10 9.7	103 100	2.84
교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.							
계	7 6.8	24 23.3	45 43.7	10 9.7	17 16.5	103 100	2.94
기업 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.							
계	10 9.7	25 24.3	37 35.9	16 15.5	15 14.6	103 100	2.99
여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.							
계	7 6.8	29 28.2	39 37.9	16 15.5	12 11.7	103 100	3.03
교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.							
계	13 12.6	32 31.1	36 35.0	18 17.5	4 3.9	103 100	3.31

구분	매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	전체	평균
교육 종료 후 교육 이수자에 대한 혜택을 반영하고 수혜자 선정시 여성할당제를 실시한다.							
계	8 7.8	22 21.4	43 41.7	22 21.4	8 7.8	103 100	3.00

○ ‘참여자 모집 시 여성할당제를 실시 및 준수한다.’에 대한 성별, 연령별, 학력별 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성 33.3%, 남성 18.3%가 여성할당제 실시에 긍정적인 것으로 나타남
- 30대 이하는 24.3%, 40대 이상은 20.0%가 그렇다고 응답함
- 전문대졸 이하는 18.2%, 대졸 이상은 23.7%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 2.71, 2.88, 30대 이하와 40대 이상은 2.91, 2.81, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 2.80, 2.88로 대체로 부정적임

〈표 Ⅳ-158〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(1) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다.								
전체		2(1.9)	20(19.4)	51(49.5)	20(19.4)	10(9.7)	103(100)	2.84
성별	여성	-	7(33.3)	5(23.8)	5(23.8)	4(19.0)	21(100)	2.71
	남성	2(2.4)	13(15.9)	46(56.1)	15(18.3)	6(7.3)	82(100)	2.88
	검정통계량	χ^2=9.295						
연령	30대 이하	2(6.1)	6(18.2)	16(48.5)	5(15.2)	4(12.1)	33(100)	2.91
	40대 이상	-	14(20.0)	35(50.0)	15(21.4)	6(8.6)	70(100)	2.81
	검정통계량	χ^2=5.037						
학력	전문대졸 이하	-	8(18.2)	23(52.3)	9(20.5)	4(9.1)	44(100)	2.80
	대졸 이상	2(3.4)	12(20.3)	28(47.5)	11(18.6)	6(10.2)	59(100)	2.88
	검정통계량	χ^2=1.743						

〈표 Ⅳ-159〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(2) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.								
전체		7(6.8)	24(23.3)	45(43.7)	10(9.7)	17(16.5)	103(100)	2.94
성별	여성	2(9.5)	8(38.1)	6(28.6)	1(4.8)	4(19.0)	21(100)	3.14
	남성	5(6.1)	16(19.5)	39(47.6)	9(11.0)	13(15.9)	82(100)	2.89
	검정통계량	χ^2=4.915						
연령	30대 이하	3(9.1)	8(24.2)	11(33.3)	2(6.1)	9(27.3)	33(100)	2.82
	40대 이상	4(5.7)	16(22.9)	34(48.6)	8(11.4)	8(11.4)	70(100)	3.00
	검정통계량	χ^2=5.663						
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	15(34.1)	21(47.7)	2(4.5)	5(11.4)	44(100)	3.11
	대졸 이상	6(10.2)	9(15.3)	24(40.7)	8(13.6)	12(20.3)	59(100)	2.81
	검정통계량	χ^2=9.777*						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ ‘교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.’의 경우, 집단별 인식 차이가 나타나지 않음

- 여성 47.6%, 남성 25.6%가 성인지 교육이 필요하다고 응답해 여성의 요구도가 높으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 30대 이하는 23.3%, 40대 이상은 28.6%가 필요하다고 응답함
- 전문대졸 이하는 36.4%, 대졸 이상은 25.5%가 강사 및 담당자의 성인지 교육이 필요하다고 응답함
- 남성(2.89)보다는 여성(3.14), 30대 이하(2.82)보다는 40대 이상(3.00), 대졸 이상(2.81)보다는 전문대졸 이하(3.11) 집단에서의 성인지 교육 요구도가 다소 높게 나타남

❍ ‘기업 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.’에 대한 집단별 인식 차이는 없는 것으로 나타남

- 여성과 남성 각각 52.4%, 29.3%가 기업 담당자의 성인지 교육이 필요하

다고 응답해 인식 차이가 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

- 30대 이하는 33.4%, 40대 이상은 34.2%가 필요하다고 응답함
- 전문대졸 이하는 34.1%, 대졸 이상은 33.9%가 그렇다에 응답함
- 여성과 남성의 평균값은 각각 3.48, 2.87, 30대 이하와 40대 이상은 2.94, 3.01, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.00, 2.98로 나타남

〈표 Ⅳ-160〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(3) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
기업 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.								
전체		10(9.7)	25(24.3)	37(35.9)	16(15.5)	15(14.6)	103(100)	2.99
성별	여성	5(23.8)	6(28.6)	6(28.6)	2(9.5)	2(9.5)	21(100)	3.48
	남성	5(6.1)	19(23.2)	31(37.8)	14(17.1)	13(15.9)	82(100)	2.87
	검정통계량	χ^2=7.073						
연령	30대 이하	5(15.2)	6(18.2)	12(36.4)	2(6.1)	8(24.2)	33(100)	2.94
	40대 이상	5(7.1)	19(27.1)	25(35.7)	14(20.0)	7(10.0)	70(100)	3.01
	검정통계량	χ^2=8.155						
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	14(31.8)	19(43.2)	4(9.1)	6(13.6)	44(100)	3.00
	대졸 이상	9(15.3)	11(18.6)	18(30.5)	12(20.3)	9(15.3)	59(100)	2.98
	검정통계량	χ^2=9.402						

○ 여성을 상대로 한 적극적 홍보에 집단별 인식 차이는 나타나지 않음

- 여성의 42.9%, 남성의 32.9%가 그렇다고 응답함
- 30대 이하와 40대 이상 각각은 27.3%, 38.5%가 여성을 상대로 적극 홍보할 필요가 있다고 응답함
- 전문대졸 이하는 36.3%, 대졸 이상은 33.9%가 긍정적인 것으로 나타남
- 여성과 남성의 평균값은 3.14, 3.00, 30대 이하와 40대 이상은 2.85, 3.11, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 3.11, 2.97로 보통에 가까운 의견을 보임

〈표 Ⅳ-161〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(4) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.								
전체		7(6.8)	29(28.2)	39(37.9)	16(15.5)	12(11.7)	103(100)	3.03
성별	여성	1(4.8)	8(38.1)	7(33.3)	3(14.3)	2(9.5)	21(100)	3.14
	남성	6(7.3)	21(25.6)	32(39.0)	13(15.9)	10(12.2)	82(100)	3.00
	검정통계량	χ^2=1.358						
연령	30대 이하	2(6.1)	7(21.2)	13(39.4)	6(18.2)	5(15.2)	33(100)	2.85
	40대 이상	5(7.1)	22(31.4)	26(37.1)	10(14.3)	7(10.0)	70(100)	3.11
	검정통계량	χ^2=1.630						
학력	전문대졸 이하	2(4.5)	14(31.8)	18(40.9)	7(15.9)	3(6.8)	44(100)	3.11
	대졸 이상	5(8.5)	15(25.4)	21(35.6)	9(15.3)	9(15.3)	59(100)	2.97
	검정통계량	χ^2=2.673						

〈표 Ⅳ-162〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(5) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통 이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.								
전체		13(12.6)	32(31.1)	36(35.0)	18(17.5)	4(3.9)	103(100)	3.31
성별	여성	6(28.6)	7(33.3)	3(14.3)	4(19.0)	1(4.8)	21(100)	3.62
	남성	7(8.5)	25(30.5)	33(40.2)	14(17.1)	3(3.7)	82(100)	3.23
	검정통계량	χ^2=8.673						
연령	30대 이하	4(12.1)	9(27.3)	11(33.3)	6(18.2)	3(9.1)	33(100)	3.15
	40대 이상	9(12.9)	23(32.9)	25(35.7)	12(17.1)	1(1.4)	70(100)	3.39
	검정통계량	χ^2=3.676						
학력	전문대졸 이하	6(13.6)	13(29.5)	12(27.3)	12(27.3)	1(2.3)	44(100)	3.25
	대졸 이상	7(11.9)	19(32.2)	24(40.7)	6(10.2)	3(5.1)	59(100)	3.36
	검정통계량	χ^2=6.148						

○ ‘교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.’에 대해 대체로 긍정적 응답함

- 여성 61.9%, 남성 39.0%가 그렇다고 응답해 성별 인식 차이가 있는 것으로 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- 30대 이하는 39.4%, 40대 이상은 45.8%가 그렇다에 응답함
- 전문대졸 이하는 43.1%, 대졸 이상은 44.1%가 그렇다고 응답함
- 여성과 남성 각각의 평균값은 3.62, 3.23, 30대 이하는 3.15, 40대 이상은 3.39, 전문대졸 이하와 대졸 이상은 각각 3.25, 3.36의 평균값을 보임

〈표 Ⅳ-163〉 집단별 여성의 사업 참여 촉진(6) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	합계	평균
교육 종료 후 교육 이수자에 대한 혜택을 반영하고 수혜자 선정시 여성할당제를 실시한다.								
전체		8(7.8)	22(21.4)	43(41.7)	22(21.4)	8(7.8)	103(100)	3.00
성별	여성	2(9.5)	9(42.9)	5(23.8)	3(14.3)	2(9.5)	21(100)	3.29
	남성	6(7.3)	13(15.9)	38(46.3)	19(23.2)	6(7.3)	82(100)	2.93
	검정통계량	χ^2=8.568						
연령	30대 이하	2(6.1)	9(27.3)	9(27.3)	7(21.2)	6(18.2)	33(100)	2.82
	40대 이상	6(8.6)	13(18.6)	34(48.6)	15(21.4)	2(2.9)	70(100)	3.09
	검정통계량	χ^2=10.196*						
학력	전문대졸 이하	2(4.5)	9(20.5)	17(38.6)	12(27.3)	4(9.1)	44(100)	2.84
	대졸 이상	6(10.2)	13(22.0)	26(44.1)	10(16.9)	4(6.8)	59(100)	3.12
	검정통계량	χ^2=2.665						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

○ ‘교육 종료 후 교육 이수자에 대한 혜택을 반영하고 수혜자 선정시 여성할당제를 실시한다.’는 문항에 대해 성별 및 학력별 차이는 없음

- 여성은 52.4%가 그렇다에 응답하였으나 남성은 23.2%에 불과해 성별 인식 차이가 나타났으나, 통계적으로 유의하진 않음
- 전문대졸 이하는 25.0%, 대졸 이상은 32.0%가 그렇다에 응답함

- 여성(3.29)이 남성(2.93)보다, 그리고 대졸 이상(3.12)이 전문대졸 이하(2.84)보다 여성할당제 실시에 대해 긍정적으로 인식함

❍ 동일 질문에 대한 연령별 차이가 있음

- 30대 이하는 33,4%, 40대 이상은 27.2%가 긍정적으로 응답함
- 30대 이하의 평균값은 2.82로 40대 이상(3.09)보다 부정적으로 나타남

4) 성차별 경험

❍ 응답자의 성차별 경험을 살펴보면, 개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다(19.4%), 혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다(16.5%), 남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다(15.5%), 혼인, 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다(15.5%) 등의 순으로 경험함

〈표 Ⅳ-164〉 성차별 경험 (단위 : 명, %)

구분	없다	있다	전체
남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다 (여성은 ○○하고 남성은 ○○한다는 성역할 고정관념 등).			
계	87 84.5	16 15.5	103 100
특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.			
계	88 85.4	15 14.6	103 100
혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.			
계	86 83.5	17 16.5	103 100
혼인, 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.			
계	87 84.5	16 15.5	103 100
개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.			
계	83 80.6	20 19.4	103 100

- ❍ 여성의 경우, 성역할 고정관념과 같은 성별 구분에 관한 발언을 들은 경험이 남성보다 많은 것으로 나타남. 전체 여성 중 28.6%, 남성은 12.2%가 성차별적 발언을 경험하였다고 응답하였으나, 이러한 남녀 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 확인됨
- ❍ 30대 이하는 18.2%, 40대 이상은 14.3%가 경험하였다고 응답하였고, 전문대졸 이하는 13.6%, 대졸 이상은 16.9%로 나타나 연령 및 학력별 차이는 거의 없는 것으로 확인됨

〈표 Ⅳ-165〉 집단별 성차별 경험(1) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다 (여성은 ○○하고 남성은 ○○한다는 성역할 고정관념 등).				
전체		87(84.5)	16(15.5)	103(100)
성별	여성	15(71.4)	6(28.6)	21(100)
	남성	72(87.8)	10(12.2)	82(100)
	검정통계량	χ^2=3.417		
연령	30대 이하	27(81.8)	6(18.2)	33(100)
	40대 이상	60(85.7)	10(14.3)	70(100)
	검정통계량	χ^2=0.259		
학력	전문대졸 이하	38(86.4)	6(13.6)	44(100)
	대졸 이상	49(83.1)	10(16.9)	59(100)
	검정통계량	χ^2=0.211		

- ❍ 특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격한 경험이 남성보다 여성이 많은 것으로 나타남. 여성은 28.6%, 남성은 11.0%가 목격하였거나 경험하였다고 응답해 남녀간 경험의 차이가 나타났고, 이는 통계적으로 유의함
- ❍ 30대 이하는 18.2%, 40대 이상은 12.9%가 경험하였다고 응답하였고, 전문대졸 이하는 13.6%, 대졸 이상은 15.3%로 나타나 연령 및 학력별 차이가 거의 없음

〈표 Ⅳ-166〉 집단별 성차별 경험(2) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.				
전체		88(85.4)	15(14.6)	103(100)
성별	여성	15(71.4)	6(28.6)	21(100)
	남성	73(89.0)	9(11.0)	82(100)
	검정통계량	χ^2=4.160*		
연령	30대 이하	27(81.8)	6(18.2)	33(100)
	40대 이상	61(87.1)	9(12.9)	70(100)
	검정통계량	χ^2=0.511		
학력	전문대졸 이하	38(86.4)	6(13.6)	44(100)
	대졸 이상	50(84.7)	9(15.3)	59(100)
	검정통계량	χ^2=0.053		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

〈표 Ⅳ-167〉 집단별 성차별 경험(3) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.				
전체		86(83.5)	17(16.5)	103(100)
성별	여성	15(71.4)	6(28.6)	21(100)
	남성	71(86.6)	11(13.4)	82(100)
	검정통계량	χ^2=2.787		
연령	30대 이하	24(72.7)	9(27.3)	33(100)
	40대 이상	62(88.6)	8(11.4)	70(100)
	검정통계량	χ^2=4.085*		
학력	전문대졸 이하	36(81.8)	8(18.2)	44(100)
	대졸 이상	50(84.7)	9(15.3)	59(100)
	검정통계량	χ^2=0.157		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

- ❍ 여성(28.6%)이 남성(13.4%)보다 전문대졸 이하(18.2%)가 대졸 이상(15.3%)보다 혼인 상태에 따른 차별을 목격하거나 경험한 경우가 다소 많은 것으로 나타났으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님
- ❍ 연령별로 살펴볼 경우, 30대 이하의 경우 27.3%가 혼인 상태에 따른 차별을 목격하거나 경험하였다고 응답하였으나 40대 이상은 11.4%에 불과함. 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

〈표 Ⅳ-168〉 집단별 성차별 경험(4) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
혼인, 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.				
전체		87(84.5)	16(15.5)	103(100)
성별	여성	13(61.9)	8(38.1)	21(100)
	남성	74(90.2)	8(9.8)	82(100)
	검정통계량	χ^2=10.233**		
연령	30대 이하	25(75.8)	8(24.2)	33(100)
	40대 이상	62(88.6)	8(11.4)	70(100)
	검정통계량	χ^2=2.807		
학력	전문대졸 이하	37(84.1)	7(15.9)	44(100)
	대졸 이상	50(84.7)	9(15.3)	59(100)
	검정통계량	χ^2=0.008		

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

- ❍ ‘혼인, 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.’에 대한 여성의 경험(38.1%)이 남성(9.8%)보다 높게 나타나 성별 차이가 나타남. 이는 통계적으로도 유의한 차이임
- ❍ 30대 이하의 경우 24.2%가 차별을 목격하거나 경험하였다고 응답하였으나 40대 이상은 11.4%에 불과함. 그러나 이는 통계적으로 유의하지 않음
- ❍ 해당 질문에 대한 학력별 응답을 살펴보면, 전체 응답자 중 전문대졸 이하의 경우 15.9%, 대졸 이상은 15.3%가 목격하였거나 경험한 것으로 나타나, 학력별 차이가 거의 없음

○ 여성(33.3%)이 남성(15.9%)보다 30대 이하(24.2%)가 40대 이상(17.1%)보다, 그리고 전문대졸 이하(22.7%)가 대졸 이상(16.9%)보다 교육 중 사적 질문을 받았으나, 통계적으로 유의한 차이는 아님

〈표 Ⅳ-169〉 집단별 성차별 경험(5) (단위 : 명(%))

구분		없다	있다	전체
개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.				
전체		83(80.6)	20(19.4)	103(100)
성별	여성	14(66.7)	7(33.3)	21(100)
	남성	69(84.1)	13(15.9)	82(100)
	검정통계량	χ^2=3.265		
연령	30대 이하	25(75.8)	8(24.2)	33(100)
	40대 이상	58(82.9)	12(17.1)	70(100)
	검정통계량	χ^2=0.722		
학력	전문대졸 이하	34(77.3)	10(22.7)	44(100)
	대졸 이상	49(83.1)	10(16.9)	59(100)
	검정통계량	χ^2=0.538		

8) 교육 이수 후 현황

(1) 타 제조업체 및 스마트공장으로의 이직 의향

○ 현재 교육에 참여하고 있는 26명을 대상으로 교육 종료 후 다른 곳으로의 이직 의향을 물어본 결과, 30.8%는 이직 의향이 있으나 46.2%는 없는 것으로 나타나 이직을 희망하지 않는 경우가 많음

〈표 Ⅳ-170〉 타 제조업체 및 스마트공장으로의 이직 의향 (단위 : 명, %)

구분	있다	없다	모르겠다	전체
계	8	12	6	26
	30.8	46.2	23.1	100

(2) 새로운 업무 및 부서로의 전환 의향

○ 새로운 업무 및 부서로의 전환 계획에 대해 23.1%는 옮길 의향이 있었으나, 절반이 넘는 57.7%는 없는 것으로 나타남

〈표 Ⅳ-171〉 새로운 업무 및 부서로 전환 의향 (단위 : 명, %)

구분	있다	없다	미정이다	전체
계	6 23.1	15 57.7	5 19.2	26 100

(3) 다른 교육 프로그램 수강 의향

○ 현재 교육에 참여하고 있는 26명을 대상으로 직무 관련한 다른 교육프로그램 수강 의향을 물어본 결과, 있다가 17명(65.4%)으로 나타남

〈표 Ⅳ-172〉 다른 교육프로그램 수강 의향 (단위 : 명, %)

구분	있다	없다	미정이다	전체
계	17 65.4	5 19.2	4 15.4	26 100

(4) 교육 이수 후 직장 내 지위 변화 경험

○ 교육 이수 후 직장 내 지위 변화를 경험하였는지 교육 이수자 77명을 대상으로 분석한 결과, 아니다가 73명(94.8%)으로 대다수가 지위 변화를 경험하지 않음

○ 교육 이수 후 직장 내 지위 변화에 대한 경험은 성별, 연령별, 학력별 차이가 없음. 여성(8.3%)이 남성(4.6%)보다, 30대 이하(13.6%)가 40대 이상(1.8%)보다, 그리고 전문대졸 이하(6.5%)가 대졸 이상(4.3%)보다 지위 변화 경험율이 높았으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아님

〈표 Ⅳ-173〉 집단별 교육 이수 후 직장 내 지위 변화 경험 (단위 : 명(%))

구분		그렇다	아니다	합계
전체		4(5.2)	73(94.8)	77(100)
성별	여성	1(8.3)	11(91.7)	12(100)
	남성	3(4.6)	62(95.4)	65(100)
	검정통계량	χ^2=0.284		
연령	30대 이하	3(13.6)	19(86.4)	22(100)
	40대 이상	1(1.8)	54(98.2)	55(100)
	검정통계량	χ^2=4.457		
학력	전문대졸 이하	2(6.5)	29(93.5)	31(100)
	대졸 이상	2(4.3)	44(95.7)	46(100)
	검정통계량	χ^2=0.166		

(5) 스마트공장 전문인력 양성사업 참여의 인사고과 도움 정도

❍ 이수자 77명을 대상으로 사업 참여가 인사고과에 도움이 되었는지 살펴본 결과, 도움이 되었다(매우 도움이 되었다 + 도움이 되었다)가 24명(31.2%), 도움이 되지 않았다(전혀 도움이 되지 않았다 + 도움이 되지 않았다)가 14명(18.2%), 보통이다가 39명(50.6%)임

〈표 Ⅳ-174〉 집단별 사업 참여의 인사고과 도움 정도(계속) (단위 : 명(%), 점)

구분		매우 도움이 되었다	도움이 되었다	보통 이다	도움이 되지 않았다	전혀 도움이 되지 않았다	합계	평균
전체		2(2.6)	22(28.6)	39(50.6)	11(14.3)	3(3.9)	77(100)	3.12
성별	여성	1(8.3)	4(33.3)	3(25.0)	1(8.3)	3(25.0)	12(100)	2.92
	남성	1(1.5)	18(27.7)	36(55.4)	10(15.4)	-	65(100)	3.15
	검정통계량	χ^2=20.362***						
연령	30대 이하	1(4.5)	6(27.3)	11(50.0)	3(13.6)	1(4.5)	22(100)	3.14
	40대 이상	1(1.8)	16(29.1)	28(50.9)	8(14.5)	2(3.6)	55(100)	3.11
	검정통계량	χ^2=0.513						

구분		매우 도움이 되었다	도움이 되었다	보통 이다	도움이 되지 않았다	전혀 도움이 되지 않았다	합계	평균
학력	전문대졸 이하	-	10(32.3)	14(45.2)	6(19.4)	1(3.2)	31(100)	3.06
	대졸 이상	2(4.3)	12(26.1)	25(54.3)	5(10.9)	2(4.3)	46(100)	3.15
	검정통계량	χ^2=2.896						

주: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

○ 여성 41.6%, 남성 29.2%가 도움이 되었다고 응답하였고 이는 통계적으로 유의한 차이임

9) 사업장 정보

(1) 사업장 규모

○ 현재 재직 중인 사업장의 규모는 10명~29명이 49명(47.6%), 30명~49명이 20명(19.4%), 10명 미만이 19명(18.4%) 순으로 나타남

〈표 Ⅳ-175〉 사업장 규모 (단위 : 명, %)

구분	10명 미만	10명 ~ 29명	30명 ~ 49명	50명 ~ 99명	100명 ~ 299명	300명 이상	전체
계	19 18.4	49 47.6	20 19.4	11 10.7	1 1.0	3 2.9	103 100

(2) 근무경력

○ 응답자의 근속기간을 살펴보면, 10년 이상이 27명(26.2%), 5년 이상 10년 미만이 24명(23.3%)으로 대체로 장기 근속자가 많은 것으로 나타남

〈표 Ⅳ-176〉 근무경력 (단위 : 명, %, 년)

구분	1년 미만	1년 이상 3년 미만	3년 이상 5년 미만	5년 이상 10년 미만	10년 이상	전체	평균
계	13 12.6	20 19.4	19 18.4	24 23.3	27 26.2	103 100	6.58

(3) 고용형태

❍ 전체 응답자의 98명(95.1%)이 상용직으로 나타남

〈표 Ⅳ-177〉 고용형태 (단위 : 명, %)

구분	상용직	임시직 및 비정규직	일용근로자	고용원이 있는 자영업자	고용원이 없는 1인 자영업자	무급 가족 종사자	전체
계	98 95.1	2 1.9	-	3 2.9	-	-	103 100

(4) 업무지위

❍ 업무지위는 사무직이 56명(54.4%), 기술직이 20명(19.4%), 전문직이 14명(13.6%) 순으로 나타남

❍ 여성은 사무직이 90.5%로 가장 높은 비율을 차지하였고 기술직과 전문직은 각각 4.8%에 불과함. 남성은 45.1%가 사무직, 23.2%는 기술직, 전문직은 15.9%로 나성별 업무 분리가 있음. 이는 통계적으로 유의한 차이임

〈표 Ⅳ-178〉 집단별 업무지위 (단위 : 명(%))

구분		단순노무	기능직	기술직	영업직	사무직	전문직	기타	합계
전체		1(1.0)	5(4.9)	20(19.4)	4(3.9)	56(54.4)	14(13.6)	3(2.9)	103(100)
성별	여성	-	-	1(4.8)	-	19(90.5)	1(4.8)	-	21(100)
	남성	1(1.2)	5(6.1)	19(23.2)	4(4.9)	37(45.1)	13(15.9)	3(3.7)	82(100)
	검정통계량	χ^2=14.086*							
연령	30대 이하	1(3)	2(6.1)	9(27.3)	1(3.0)	17(51.5)	3(9.1)	-	33(100)
	40대 이상	-	3(4.3)	11(15.7)	3(4.3)	39(55.7)	11(15.7)	3(4.3)	70(100)
	검정통계량	χ^2=6.112							
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	4(9.1)	12(27.3)	1(2.3)	22(50.0)	3(6.8)	1(2.3)	44(100)
	대졸 이상	-	1(1.7)	8(13.6)	3(5.1)	34(57.6)	11(18.6)	2(3.4)	59(100)
	검정통계량	χ^2=10.106							

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

(5) (세후)월 수령액

❍ 응답자의 세후 월 수령액은 200만원 이상 300만원 미만이 40명(38.8%), 300만원 이상 400만원 미만은 36명(35.0%), 400만원 이상 500만원 미만 14명(13.6%) 순으로 나타남

❍ 여성은 200만원 이상 300만원 미만이 52.4%로 가장 높은 비율을 차지하고 다음으로 150만원 이상 200만원 미만이 23.8%로 나타났으나, 남성은 300만원 이상 400만원 미만이 40.2%의 가장 높은 비율을 차지하였고 200만원 이상 300만원 미만이 35.4%로 나타나 남녀간 임금 차이가 있는 것으로 나타남. 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음

〈표 Ⅳ-179〉 집단별 세후 월 수령액 (단위 : 명(%))

구분		150만원 미만	150만원 이상 200만원 미만	200만원 이상 300만원 미만	300만원 이상 400만원 미만	400만원 이상 500만원 미만	500만원 이상	합계
전체		1(1.0)	9(8.7)	40(38.8)	36(35)	14(13.6)	3(2.9)	103(100)
성별	여성	-	5(23.8)	11(52.4)	3(14.3)	2(9.5)	-	21(100)
	남성	1(1.2)	4(4.9)	29(35.4)	33(40.2)	12(14.6)	3(3.7)	82(100)
	검정통계량	χ^2=12.673*						
연령	30대 이하	-	6(18.2)	16(48.5)	10(30.3)	1(3.0)	-	33(100)
	40대 이상	1(1.4)	3(4.3)	24(34.3)	26(37.1)	13(18.6)	3(4.3)	70(100)
	검정통계량	χ^2=12.292*						
학력	전문대졸 이하	1(2.3)	5(11.4)	19(43.2)	15(34.1)	4(9.1)	-	44(100)
	대졸 이상	-	4(6.8)	21(35.6)	21(35.6)	10(16.9)	3(5.1)	59(100)
	검정통계량	χ^2=5.719						

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

❍ 30대 이하는 200만원 이상 300만원 미만이 48.5%로 절반에 가까운 비율을 차지하였고, 300만원 이상 400만원 미만은 30.3%로 조사됨. 40대 이상은 300만원 이상 400만원 미만이 37.1%를 차지하고, 200만원 이상 300만원 미만은 34.3%, 400만원 이상 500만원 미만은 18.6%로 나타나 연령별 임금 차이가 통계적으로 차이가 있는 것으로 나타남

(6) 직장 내 여성 비율

- ❍ 근무하고 있는 직장의 여성 비율은 5%미만인 경우가 34명(33.0%), 5%이상 10%미만은 23명(22.3%), 10%이상 20%미만과 30%이상 50%미만은 각각 14명(13.6%)으로 나타남
- ❍ 여성 응답자의 경우 여성 비율이 30%이상 50%미만인 곳에 재직하고 있는 경우가 33.3%, 5%미만 23.8%, 10%이상 20%미만이 19.0%로 나타남. 남성은 여성 비율이 5%미만인 곳에 재직하고 있다고 응답한 비율이 35.4%로 가장 높게 나타났고, 5%이상 10%미만이 25.6%로 나타남. 이러한 성별 차이는 통계적으로 유의함
- ❍ 30대 이하는 여성 비율이 5%미만인 곳에 재직하고 있다고 응답한 경우가 45.5%로 가장 높고, 40대 이상은 5%이상 10%미만이 28.6%, 5%미만은 27.1%, 10%이상 20%미만은 17.1%로 연령별 차이가 통계적으로 유의함

(7) 업종

- ❍ 근무하고 있는 제조업 분야는 기타 제조업이 37명(35.9%), 기계 및 장비 제조업이 32명(31.1%), 금속 제조업 19명(18.4%), 화학 물질 및 화학제품 제조업이 8명(7.8%) 순으로 나타남
- ❍ 전문대졸 이하는 전체 응답자 중 40.9%가 기계 및 장비 제조업 종사자였고, 기타 제조업이 25.0%, 금속 제조업은 13.6%였으나 대졸 이상은 44.1%가 기타 제조업, 기계 및 장비 제조업은 23.7%, 금속 제조업 22.0% 순으로 나타남. 이러한 학력별 차이는 통계적으로 유의하지 않음
- ❍ 여성의 경우 기타 제조업 분야에 종사 중인 경우가 61.9%로 가장 높고, 기계 및 장비 제조업이 19.0%, 금속 제조업이 14.3%로 나타남. 남성은 기계 및 장비 제조업이 34.1%, 기타 제조업 29.3%, 금속 제조업 19.5% 순으로 나타나 성별 차이가 확인됐으나, 이는 통계적으로 유의하지 않음
- ❍ 30대 이하의 경우 기계 및 장비 제조업이 30.0%, 기타 제조업 27.3%, 화학 물질 및 화학제품 제조업 18.2% 순으로 나타났으나, 40대 이상은 기타 제조업 40.0%, 기계 및 장비 제조업 31.4%, 금속 제조업 20.0% 순으로 나타남. 이 같은 연령별 차이는 통계적으로 유의함

〈표 Ⅳ-180〉 집단별 업종 (단위 : 명(%))

구분		금속 제조업	기계 및 장비 제조업	운송장비 제조업	비금속 광물제품 제조업	화학 물질 및 화학제품 제조업	의료용 물질 및 플라스틱제품 제조업	기타 제조업	합계
전체		19(18.4)	32(31.1)	4(3.9)	1(1.0)	8(7.8)	2(1.9)	37(35.9)	103(100)
성별	여성	3(14.3)	4(19.0)	-	-	1(4.8)	-	13(61.9)	21(100)
	남성	16(19.5)	28(34.1)	4(4.9)	1(1.2)	7(8.5)	2(2.4)	24(29.3)	82(100)
	검정통계량	χ^2=8.531							
연령	30대 이하	5(15.2)	10(30.3)	1(3.0)	-	6(18.2)	2(6.1)	9(27.3)	33(100)
	40대 이상	14(20.0)	22(31.4)	3(4.3)	1(1.4)	2(2.9)	-	28(40.0)	70(100)
	검정통계량	χ^2=12.892*							
학력	전문대졸 이하	6(13.6)	18(40.9)	3(6.8)	-	4(9.1)	2(4.5)	11(25.0)	44(100)
	대졸 이상	13(22.0)	14(23.7)	1(1.7)	1(1.7)	4(6.8)	-	26(44.1)	59(100)
	검정통계량	χ^2=11.213							

주: *p〈0.05, **p〈0.01, ***p〈0.001

4. 소결

1) 신규인력 양성사업 참여자

- 교육 참여 이전에 스마트공장에 대한 인지도는 대체로 낮으나, 여성보다는 남성, 비전공자보다는 전공자들의 스마트공장 인지 수준이 높음
- 사업을 접하게 된 경로로 여성과 남성, 그리고 전공자는 '학교 또는 교수'에 가장 많은 응답을 하였으나, 비전공자는 '주변 지인'을 통해 접한 경우가 가장 많아 전공별 차이가 나타남
- 사업 지원 동기를 살펴보면, 성별 및 전공에 관계없이 대다수가 취업에 도움이 될 것 같아 지원한 경우가 가장 많아 취업을 위한 하나의 교육 과정으로 사업에 지원함

- ❍ 사업의 교육내용과 전공과의 관련성을 살펴보면, 전공자의 경우 관련성이 매우 높으나, 비전공자와의 관련성은 낮음. 특히 여성의 경우 남성보다 전공과의 관련 정도가 낮게 나타났는데, 이는 성별에 따른 전공분리 현상이 성별 차이로 이어진 것으로 보임
- ❍ 전공자는 비전공자보다 교육 참여 이전에 ICT 기반기술에 대한 개념을 잘 알고 이를 배워본 경험 또한 많은 것으로 나타났으나, 해당 기술을 활용하는 것에 있어서는 전공자와 비전공자 모두 기본지식이 부족하였음
- ❍ 교육 참여 만족도의 경우, 성별에 따른 차이는 없으나 전공별 차이는 있음. 전공자의 참여 만족도는 비전공자보다 대체로 높게 나타남(정보 및 스킬 제공, 프로그램 교재 구성, 강사의 전달 능력)
- ❍ 집단에 관계없이 사업 참여가 취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있는 것으로 나타났으며, 전공자보다 비전공자의 불안도가 높음
- ❍ 사업 참여를 통해 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였고, 전문가로 성장할 수 있다는 자신감 또한 획득하였으나, 여성보다는 남성, 그리고 비전공자보다는 전공자의 성과가 높게 나타남
- ❍ 제조업체 및 스마트공장으로의 취업 의향은 여성보다 남성, 비전공자보다는 전공자가 높게 나타남
- ❍ 사업 활성화를 위해서는 채용 기업 확대 및 세심한 취업 매칭과 같은 실제 취업활동과 연계된 과정들이 지속적으로 제공될 필요가 있는 것으로 나타났으며, 이 외에도 적극적인 사업 홍보가 요구됨
- ❍ 교육 과정 중 남녀간 학습 능력의 차이는 없는 것으로 인식되었으나, 같은 교육에 참여하였다 하더라도 여성보다 남성의 취업 가능성이 높게 평가되어, 노동시장 진입에 관한 성차별 인식이 나타남
- ❍ 여성들의 사업 참여 증진을 위해서는 비전공자를 대상으로 한 적극적인 홍보가 필요하고, 교육 종료 후 취업 및 진로에 대한 확실한 비전을 여성에게 제시할 필요가 있음
- ❍ 교육 전반에 있어 성차별을 경험하지 않은 경우가 대다수지만, 경험한 경우를 살펴보면 남성보다 여성의 성차별 경험 비율이 높아 성별 차이가 나타남

2) 재직자 양성사업 참여자

- 교육 참여 이전에 스마트공장에 대한 인지도는 신규인력보다 다소 높으나, 여전히 절반에 가까운 응답자들이 스마트공장에 대해 잘 몰랐던 것으로 나타남
- 사업에 지원한 동기를 살펴보면, 향후 업무에 대한 도움을 얻고 관련 기술 습득을 위해 지원한 경우가 많아 현 업무와의 연관성이 높게 평가됨
- 실제로 성, 연령, 학력에 관계없이 응답자 대다수가 교육 내용과 업무와의 관련성을 높게 인식함
- 교육 참여 이전에도 대다수가 ICT 기반기술을 중요하게 생각하고 있었으나, 실제로 배우거나 활용한 적은 없는 것으로 나타남
- 성별, 연령별, 학력에 관계없이 전반적으로 교육 프로그램에 대한 만족도가 높고 애로사항은 없는 것으로 나타남
- 사업 참여를 통해 이론적 지식 및 현장 업무에 대한 관심이 증가하였고, 직무수행 능력 또한 향상되어 전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득한 것으로 나타남
- 교육과정 중 남녀간 학습능력의 차이는 없으나, 같은 교육에 참여하였다 하더라도 남성의 업무 전환 및 승진의 가능성이 여성보다 높게 평가되어 높직장내 성차별 인식이 존재하는 것으로 보여짐
- 남성의 업무 전환 및 승진 가능성이 높은 이유로 여성 응답자들은 '남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에', 그리고 '기업에서 남성을 더 선호하기 때문에'에 높은 응답을 보였으나, 남성 응답자들은 '실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에', '해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에' 에 대한 응답이 높아 성별 인식 차이가 크게 나타남. 이를 통해 현 직장내 성차별이 존재함을 예상해 볼 수 있음
- 여성의 사업 참여 촉진을 위해서는 교육 종료 후 여성들에게 확실한 비전을 제시하고 교육 이수에 따른 혜택 반영이 필요한 것으로 나타났고, 무엇보다 여성을 상대로 한 적극적 홍보가 요구됨
- 재직자 양성사업 참여자 또한 성차별의 경험이 남성보다 여성에서 많이 나타나, 교육과정 중 성별에 따른 차별 경험이 유의한 차이를 보임

- ❍ 다른 교육 프로그램 참여에 대해 대체로 긍정적인 입장을 보여, 재직자의 교육 열의가 강하게 나타남
- ❍ 교육 이수 후 직장내 지위 변화는 거의 없는 것으로 나타남
- ❍ 교육에 참여한 재직자들의 사업장 규모는 대체로 30명 이하의 영세 기업인 경우가 많고, 5년 이상의 장기근속 근로자가 대다수임
- ❍ 교육에 참여한 여성 90% 이상은 사무직 종사자였으나 남성은 사무직, 기술직, 전문직 등 다양한 분야에 종사 중인 것으로 나타남
- ❍ 여성의 경우 150만원 이상 300만원 미만의 월급을 받고 있는 경우가 대다수였고, 남성은 300만원 이상 400만원 미만이 가장 높게 나타나 남녀간 임금 차이가 확인됨

Ⅳ

스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 FGI

GNWFF

Ⅳ. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 및 기업체 담당자 FGI

1. 초점집단면접(Focus Group Interview) 결과 분석

1) 초점집단면접 개요 및 참석자

❍ 설문조사에서 파악되기 힘든 여성들의 인식과 실제 현황을 구체적으로 파악하기 위해 교육 이수 여성들을 대상으로 초점집단면접(이하 'FGI')을 실시함. 재직자 교육에 참가한 여성의 경우 인터뷰 섭외에 어려움이 있어 분석에서 제외됨[13)]

〈표 Ⅳ-1〉 신규인력 대상 FGI 주요 질문 내용

대상	주요 주제	질문 구성
신규인력	FGI 취지 설명	• 참석자 소개 • 좌담회 취지 및 진행방식 설명
	스마트공장 전문인력 양성사업 인지도 및 기대효과	• 사업 참여 경로 • 취업 및 교육 사업에 관한 정보 취득 경로 • 사업 홍보 • 사업 참여를 통한 기대효과
	교육 과정 중 성별 및 전공에 따른 차이	• 남녀 사업 참여 비율 • 성별에 따른 교육 과정 내 차이 및 차별 • 교육 내용과 전공 유사성 • 비전공자의 교육 수강에 관한 인식
	취업 연계 및 활용	• 교육 이수 후 취업 연계 과정 • 취업 활동에 도움 여부
	진로 및 취업 계획	• 남녀간 진로의 차이 • 스마트공장으로의 취업 계획
	스마트공장과 여성취업	• 제조업 분야의 낮은 여성 취업률 • 여성 취업률 증진을 위한 지원 및 개선 방안
	추가 의견 및 소감/맺음말	• 기타 /추가 의견((비전공자 포함)여성 참여 활성화 및 개선 방안) • 소감/맺음말

13) 개인정보보호로 인해 재직자 인터뷰 섭외 관련하여 경남테크노파크에 수차례 협조를 요청하였음. 재직자 여성의 경우 대다수가 평일 업무 시간뿐만 아니라 주말 인터뷰 또한 참여가 어렵다는 회신을 주어 서면 인터뷰를 요청하였으나, 모두 거절 의사를 밝혀 섭외에 어려움이 있었음

- ❍ 구체적으로는 사업 전반에 대한 인식과 스마트공장으로의 취업에 관한 실태 파악을 위해 신규인력 사업 참여자를 대상으로 FGI를 실시함
- ❍ 나아가 실제 스마트공장 내부의 여성인력 활용 현황과 교육 이수자에 대한 인식 또한 파악될 필요가 있다는 점에서 스마트공장에 재직 중에 있는 기업체 담당자의 FGI를 실시함
- ❍ FGI는 스마트공장 전문인력 양성사업(신규인력) 여성 참여자, 스마트공장 기업체 담당자 두 그룹으로 나누어 아래와 같은 반구조화 된 질문 가이드를 기반으로 인터뷰를 진행함

〈표 Ⅳ-2〉 스마트공장 기업체 담당자 대상 FGI 주요 질문 내용

대상	주요 주제	질문 구성
기업체 담당자	FGI 취지 설명	• 참석자 소개 • 좌담회 취지 및 진행방식 설명
	스마트공장 도입과 산업 내부의 변화	• 스마트공장 도입과 기업 성과에서의 변화 • 스마트공장 도입으로 인한 업무(업무내용, 고용환경 등)의 변화 • 스마트공장 맞춤 인재 양성
	여성인력 활용 실태 및 인식	• 여성인력 현황 • 여성인력에 대한 기업체의 인식 • 스마트공장 내 성별에 따른 직무 분리
	여성인력을 위한 제도 인식 및 활용 여부	• 여성인력을 위한 제도 마련 • 제도 활용 여부 • 제도 활용에 대한 인식
	신규 인력 채용 의사	• 여성인력 향후 채용 계획 • 스마트공장 전문인력 양성사업 교육 및 교육 이수자에 대한 인식
	여성 일자리 활성화를 위한 제언	• 스마트공장에서의 여성 일자리 활성화를 위한 지원 및 개선 사항
	추가 의견 및 소감/맺음말	• 기타 의견/추가 의견 • 소감/맺음말

❍ FGI 대상자는 ‘21년 사업에 참여하고 있는 7개 교육기관의 여성 참여자와 스마트공장 기업체 인사 담당자들을 대상으로 하였고, 참석자 정보는 아래와 같음

〈표 Ⅳ-3〉 신규인력 초점집단면접(FGI) 대상자

연번	소속	전공	재학상태	비고
A	경남대학교	기계공학	4학년	
B	경상국립대학교	미술학	졸업	
C	경상국립대학교	산업시스템공학	4학년	
D	경상국립대 통영캠퍼스	에너지기계공학	석사 재학중	
E	경상국립대 통영캠퍼스	기계시스템공학	4학년	
F	인제대학교	사회복지학	졸업	
G	인제대학교	디자인학	졸업	
H	창신대학교	영어영문학	4학년	
I	창신대학교	영어영문학	졸업	
J	창신대학교	보건행정학	졸업	
K	창신대학교	소프트웨어학	4학년	
L	한국승강기대학교	승강기공학	3학년	서면
M	한국승강기대학교	승강기공학	3학년	서면
N	한국폴리텍대학	메카트로닉스과	2학년	

〈표 Ⅳ-4〉 기업체 담당자 초점집단면접(FGI) 대상자

연번	직위	스마트공장 단계	사업체 소재지	비고
A	팀장	레벨4(고도화 예정)	창원시	
B	실장	레벨4(고도화 예정)	창원시	
C	프로	기초단계	김해시	

연번	직위	스마트공장 단계	사업체 소재지	비고
D	부장	공급기업	창원시	
E	과장	기초단계	창원시	
F	팀장	기초단계	김해시	
G	과장	기초단계	김해시	

2) 신규인력 대상자 FGI 주요 결과

(1) 스마트공장 전문인력 양성사업 인지도 및 기대효과

□ 참여 경로의 차이

❍ 사업 참여자들은 학과 공지, 교수님 추천, 지인 추천, 교내 홍보물, 채용 사이트, 전단지 등 다양한 경로를 통해 사업에 참여한 것으로 나타났으나, 전공에 따른 차이가 나타남

- 스마트공장 관련 전공자들의 경우, 학과 공지사항 및 교수님 추천과 같은 교내 루트를 통한 사업 참여가 대부분이었으나 비전공자들은 지인 추천, 홍보물, 사이트, 전단지 등 다양한 경로를 통해 참여함
- 인터뷰에 참여한 비전공자는 (1명 제외)모두 타대학 졸업자로, 전공에 따라 참여 경로가 상이한 이유로 분절적인 사업 홍보가 원인으로 사료됨

> “학과에서 졸업반이니까 이걸 들어보는게 어떻겠느냐. 교수님도 그냥 지나가다가 한 번 들어 볼래 이런 식으로 권유를 하시긴 했는데, 학과사무실에서 공지가 올라와서 듣게 됐어요. 아무래도 관련 있는 과만 공지를 해줬을 것 같아요. 신청도 (학과)메신저나 이런 걸로 하고”(D 에너지기계공학)
>
> “전공심화 3학년 단톡방에 이런 사업이 있다고 과대님이 올려주셔서 그 때 처음 보게 됐고, 괜찮겠다싶어서 담당자님에게 연락해서 시간표를 받았는데 제가 흥미를 가지고 있는 수업들이 꽤 있어서 참여하게 되었습니다.” (L 승강기공학)

"교수님이 저희 공지를 해줬어요. 수업시간에. 이런 걸 한다. 부득이한 상황에 못하는 학생들은 교수님 면담을 통해서 교수님 면담하고 이렇게 하는데 그거 아닌 이상 최대한 많이 들었으면 좋겠다고 해서 교수님 공지 받고 저희는 다."(N 메카트로닉스과)

"공지가 나갔어요. 플랜카드도 본 거 같아요. 학교내에서. 저는 사람인 사이트에서 보고 지원했어요."(K 소프트웨어학)

"저는 언니가 여기 일을 하고 있어서 프로그램이 있다 소개를 해줘가지고 듣게 되었습니다. 보통 잘 모르는거 같더라고요."(H 영어영문학)

"저는 집으로 전단지가 와가지고, 신청했습니다. 전단지들이 뭐 마트전단지 같은거 있잖아요? 한꺼번에 여러가지 해서 봉투에 이렇게 문고리 걸어두는데 그 안에 들어있더라고요."(F 사회복지학)

"저는 시청에 올라와있는 거 보고 신청했습니다." (G 디자인학)

□ 교육·취업 정보 획득 경로

○ 인터뷰 대상자는 학과 공지, 학교 홈페이지, 취업 카페, 채용 사이트 등 다양한 방법으로 교육사업 및 취업 관련 정보를 접하고 있었으나, 이 또한 전공에 따른 차이가 나타남

- 관련 전공자는 대다수가 재학중 상태이기 때문에 채용 사이트 외에도 학과 사무실, 교수님, 학교 홈페이지 등 교내 루트를 활용하는 경우가 많으나, 졸업자가 대부분인 비전공자는 카페, 채용 사이트, 시청 사이트 등을 활용함

"보통 저는 하이브레인넷이나 사람인에 들어가서 찾아보고, 과사에서 단톡방 공지를 해주시거나, 선배들을 통해 듣는 편이예요."(D 에너지기계공학)

"조교님이 공지해 주시는 거나 아니면 주위에 그런데 관심 있는 친구들이 많아서 알려줘요."(E 기계시스템공학)

"보통 단톡방에 올라오기도 하고 저는 실험실에 있으니까 교수님이 얘기해 주시기도 하고, 또 상담하러 다른 교수님한테 가면 알려주시기도 해요. 사이트? 사람인 같은거."(A 기계공학)

"저는 네이버 카페 같은데 가입해서 계속 보고 있어요. 소식들은 따로 알림 설정해놓고."(H 영어영문학)

"검색을 통해서 많이 얻는 것 같은데, 사람인이나 취업사이트 이런데서 좀 많이 얻는 것 같아요."(I 영어영문학)

"취업카페 가입이 되어있고, 이런 사업 같은 거는 보통 학교홈페이지에 많이 올라오더라고요. 그래서 그런 것들도 많이 참고하고 있어요."(J 보건행정학)

"취업정보 같은 경우에는 워크넷, 사람인, 클린잡 이런 거를 보는데 이런 교육프로그램은 그런데서 보지 않아요. 보통 시청이나 시청에서 오는 신문? 시보 이런거."(F 사회복지학)

□ 사업 홍보에 대한 의견

○ 스마트공장 전문인력 양성사업 홍보에 대한 인식은 전공에 따라 차이가 크게 나타남. 전공자의 경우 대체로 사업 홍보에 만족하였으나 비전공자는 적극적인 홍보를 요구함

- 전공자의 경우, 소속 학과가 사업을 관리하는 주체이고 전공자 모두 재학 중 상태에 있기 때문에 해당 사업 홍보는 대체로 잘 되었다고 인식하는 경향성이 있음. 무엇보다 해당 학교에 재학 중에 있는 비전공 여학생들의 참여가 전무하다는 점에서 사업이 특정 전공에 한해 폐쇄적으로 홍보되고 있음
- 비전공자의 경우, 대체로 타대학 기졸업자라는 점에서 더욱 적극적인 홍보가 필요하다고 주장함. 인터뷰 내용에 따르면, 관련 전공자가 아닐 경우 해당 사업에 접근하기 어려워 다양한 홍보 루트 개발 및 적극적 홍보가 필요함

"홍보는 괜찮게 된 것 같다고 저는 느껴요. 학과 공지에만 올려도 80~90명이 다 볼 수 있고, 뿐만 아니라 저희 학교 다른 학과 분들이 더 많이 들어오셨거든요. 그런 부분에서 학과별 공지가 다 이루어지지 않았나 생각이 들어요."(K 소프트웨어학)

"충분하였다고 생각합니다. 문자, 단톡방, 학교 군데군데 잘 볼 수 있게 배치해주셔서 충분하였습니다."(L 승강기공학)

"(교내 홍보물 있었는지)없었어요. 저희 과만 하다보니까 다른 과 여학생들은 모르더라고요. 저희 과랑 기계과랑 같이하는데 기계과는 지원하는 사람들 한해서만 하더라고요. 기계과는 1명 (여자)있어요. 저는 홍보하는 것도 나쁘지 않은 것 같아요. 홍보를 조금 해줬으면 해요. 근데 아무래도 이 전공이 아닌 사람들은 쉽게 접하기가 좀 어려워서 잘 안하는 것 같아요."(N 메카트로닉스과)

"근데 저는 이 학교는 아니다 보니까, 사람인에서 보고 이정도면 홍보가 됐다고 생각하는데 제 주변 사람들은 잘 모르더라고요. 아무도 잘 몰랐던 것 같아요."(J 보건행정학)

"저도 이 학교에 속해 있는게 아니다 보니까 뭔가 따로 (이런게 있다)들을 일이 딱히 없었던 것 같아서 조금 더 홍보가 됐으면 좋겠어요."(I 영어영문학)

"저는 솔직히 인제대에서 이런 교육하는 거 이번에 처음 알았어요. 신기하죠? 저는 여기 바로 옆에 아파트에 사는데 여기서 30년 가까이 살았는데 처음 알았어요. 관심 있는 분야 정보는 많이 보는데, 제대로 홍보하는 것 같지는 않아요. 학교 앞에서도 홍보가 잘 안 되는 것 같고, 그리고 학교 홈페이지 홍보는 시민들이 접근할 방법이 없구요. 굳이 우리가 인제대 홈페이지까지 들어가서 여기서 뭐하나 눈뜨고 찾고 이러진 않잖아요. 홍보는 글쎄요. 전단지도 내가 운이 좋아서 봤지, 저 그렇게 전단지 열심히 안보는 사람이거든요"(F 사회복지학)

□ 사업 참여를 통한 기대

○ 전공에 관계없이 인터뷰 대상자 대부분은 취업에 대한 기대를 가지고 사업에 참여함. 그러나 세부적으로 살펴보면, 전공별 차이가 다소 있음

- 관련 전공자의 경우 전공 지식의 심화를 기대하였고, 비전공자는 새로운 분야에 대한 호기심으로 사업에 참여함

"현장에 안나가봐서 어떤 일을 하는지 지식이 좀 부족하니까 알고가면 취업에 도움이 되겠다, 면접 볼 때 한 줄이라도 더 쓸 수 있을 거 같아서 듣게 됐어요."(D 에너지기계공학)

"빅데이터라는 과목을 이번 학기에 배우고 있어요. 그래서 좀 더 알고 싶은 마음도 있고, 솔직히 전공자라고 해서 정확하게 안다는 그런 강점이 없단 말 이예요. 더 배우고 싶고, 그리고 자소서에 한 줄이라도 쓰고 싶어서 지원하게 되었어요. 이번학기 수강신청 때 빅데이터 과목이 열리자마자 들었는데, 배울 거를 약간 예습한다는 느낌으로 (방학 때)들었어요."(K 소프트웨어학)

"처음엔 이걸 하는지 몰랐는데, 이런 거 한다 했을 때 뭐지 싶어서 안 하려고 했었는데 교수님이랑 면담을 했단 말이예요. 우리 학과에서 하는 것보다 더 넓고 깊게 들어가는 거다 라고 해서 취업에 도움 되겠다 싶어서 참여하게 됐어요. 처음에는 취업만 생각하고 그냥 했는데, 지금은 기계설비라고 카티아(catia) 분야로 자격증을 준비하고 있는데 그거에 조금 더 많이 배울 수 있었던 같아요."(N 메카트로닉스과)

"취준생이다 보니까 제가 좋아하는게 뭔지 아직은 잘 모르겠다는 생각이 들었어요. 그래서 뭐 학교에서도 통계수업 이런게 있었고, 사회조사분석사 이런 거를 따서 데이터 분석에도 강점을 가지면 좋을 것 같다 라는 생각이 들어서 지원하게 되었습니다."(J 보건행정학)

"4차 산업혁명이 뜨고 있는데 미술이 전혀 관련 없는 거는 아니고, 프로그래밍하려면 디자인도 필요해요. 프로그래밍 분야가 따로 있어요. 그거를 하려면 프로그래밍도 알아야. 처음 시작은 4차 산업혁명이 뭘까? 어떤 내용을 다루는지 알고 싶어서."(B 미술학)

(2) 교육과정 중 성별 및 전공에 따른 차이

□ 남녀 사업 참여 비율

○ 7개 교육기관 모두 전반적으로 남성의 참여율이 여성보다 월등히 높으나, 교육 내용에 따라 다소 차이가 있는 것으로 나타남

- 공학 전공 기반의 교육 실시 기관은 남성의 참여 비율이 압도적으로 높게 나타났으나, R을 활용한 통계 수업과 같은 비공학 기술 수업은 여성의 참여가 상대적으로 높음
- 인터뷰 대상자들은 여성의 참여 비율이 낮은 원인을 관련 전공 분야의 여학생 비율이 낮은데서 찾고 있었으며, 이 외에도 여학생의 관심사가 반영되지 않은 교육 내용 구성이 원인이라고 봄

> “(전체)20명 중에 제가 알기로는 (여자)3명.”(D 에너지기계공학)
>
> “전체 14명인가 15명 정도 됐거든요? 여학생은 두 명.”(C 산업시스템공학)
>
> “여학생은 저 혼자였고요. 나머지는 다 남학생 이였어요, 못해도 한 20몇 명 됐던 것 같아요.”(N 메카트로닉스과)
>
> “총 몇 명이 참석을 했는지는 모르겠는데 거의 반반.”(I 영어영문학)
>
> “원래 저희 학교가 여학생 비율이 적기도 하고, 수업을 듣는 학과를 보니까 더 여학생이 없는 학과라서.”(E 기계시스템공학)
>
> “학교 자체에 여학생이 남학생보다 적기도 하고, 여학생들은 이런 수업보다는 본인 공부를 더 우선으로 하는 것 같습니다.”(L 승강기공학)
>
> “일단은 공대에 여학생이 별로 없다는 거.”(F 사회복지학)
>
> “(강의)주제가 그냥 여학생들한테 안 맞았던 게 아닐까요.”(F 사회복지학)

□ 교육과정 중 차별

○ 대다수가 여성 혹은 여학생이라 받은 차별은 없다고 응답하였으나, 교육과정 중 불편한 경험이 일부 나타남

- 남성 편향적인 사례 소개, 여성에 대한 고정관념 발언, 특정 여학생에 대한 집중적 질문이 교육과정 중 겪은 불편 사항으로 나타남

> "저도 그런 거 한 번도 느낀 적 없는 것 같아요."(J 보건행정학, I 영어영문학, H 영어영문학)
>
> "뭔가 차별적이라기보다는 강의하시는 강사님이나 교수들이 일단 다 남자 분이셨어요. 여자 분이 없으셔서 본인 경험을 얘기하셨을 때 대체적으로 다 본인이 겪었던 남자 위주로 이야기가 나오고. 그래서 제가 들었던 얘기랑 너무 달랐던 부분도 많고. 여자가 취업했을 때 이야기가 다르고, 직무를 맡았을 때 거의 남자 기준에 맞춰서 수업을 하시니까 사실 좀 안 그럴 것 같은데 라는 의문이 있었어요. 여자 강사님이 있었으면 좋지 않았을까 라는 생각도 들고."(A 기계공학)
>
> "제가 여학생이라 그런지는 모르겠는데 저한테만 질문을 너무 많이. 수업을 하다가 제 목소리가 여자니까 계속 질문을 남학생들한테 안하고 저한테만 계속 하시더라고요. 저는 이것도 불편했던 게 다 같이 수업 듣는 건데, 좀 그런 부분이 너무 저한테만 집중되고 불편하고."(D 에너지기계공학)
>
> "기계공학 쪽으로 구조 이런 거 설명하실 때 여학생들은 잘 모르겠지만 이라는 단어가 나올 때 은연중에 넘기기는 했는데."(F 사회복지학)

□ 비전공자의 교육 수강에 관한 인식

○ 비전공자가 해당 교육을 수강하며 강의 내용을 이해할 수 있는지 여부에 대해 대체로 회의적인 입장을 보임

- 비전공자의 수업 내용 이해에 대해 전공별 상반되는 입장이 공존하였고, 실제 사업에 참여하였던 비전공 여학생들은 수업 내용을 이해하는데 있어 어려움이 있던 것으로 나타남

"전혀 못 할 것 같아요. 이론 자체가 있어야지 들을 수 있는 수업이어서 남들이 들었을 때 카티아가 뭐지? 이렇게 들을 수 있는. 저는 수업을 들었으니까 아 뭐하는 거구나 이 정도는 알겠는데, 일단 수업 강의 제목이나 단어 자체가 전공지식이 있어야지 들을 수 있는 수업이 대부분이여서."(D 에너지기계공학)

"조금 어려울 것 같아요. 아무래도 기초부터 하기에는 시간이 너무 촉박하다보니까 애들이 가지고 있는 지식을 토대로 수업을 하는 것 같아요."(N 메카트로닉스과)

"저는 좀 다르게 생각하는 게 교수님이나 전공자분들이 봤을 때는 좀 익숙한 내용일텐데 사실 진짜 비전공자가 봤을 때는 다 처음 보는 내용이라고 해야 하나? 그래서 쉽게 할 수 있었다고 말은 못 할 것 같아요. 조금 어렵긴 했다."(J 보건행정학)

"처음에 듣기 전에는 너무 무서운 거예요. 아예 처음 들어보는 거니까. 내용자체가 어렵기는 한데 아예 못 들을 정도는 아니었고, 어렵기는 좀 어려웠던 것 같아요. 비전공자 기준에서."(I 영어영문학)

"비전공자로서의 어려움은 있었어요. 이 쪽 분야가 아니기 때문에. 그 (전공자)분들 위주로 하면 제가 못 따라가는 그런 부분이 좀 있었는데."(B 미술학)

(3) 취업연계 및 활용

□ 교육 이수 후 취업 연계

○ 스마트공장 전문인력 양성사업은 취업과 연계된 사업이지만, 취업 연계 과정이 제대로 제공되지 못함. 교육 이수 후 일자리 연계 관련 공지는 1-2회 단발성으로 그쳤으며, 이마저도 일자리가 아닌 자기소개서 첨삭 및 박람회와 같은 정보 공지인 것으로 나타남

"한 번 올려주신 것 같아요. 단톡방이 있는데 거기에 한 번 이런 일자리가 있다고 공지를 올려주신 적이 있는 것 같아요."(D 에너지기계공학)

"직접적으로 취업을 시켜주지는 못하지만 자소서 같은 거 여쭤보면 알려주시고 그런 부분에서 도움을 받은 것 같아요. 채용과정이나 이런 것도 알려주셔 가지고. 스마트 공장 일자리가 나오면 저희한테 공지랑 링크 보내주시고."(J 보건행정학)

"교육이 끝나고 난 뒤에 연계된 거라고 해가지고, 창원 쪽에서 일자리 해주시는 컨설턴트 선생님 두 분이 오셨어요. 워크만 검사하고 직업선호도 검사하고. 이력서하고 자소서 보내드리면서 첨삭 부탁드린다고 했는데 아직 말이 없네요."(F 사회복지학)

"이거 마치고 나서 기업과의 참석을 원하시는 분들에 한해서 강의 같은거? 카톡방에 올라오기는 했었어요. (C 산업시스템공학)

"창원에서 하는 박람회? 그게 있다 가실 사람이 있느냐 라는 얘기는 했었거든요. 잡페어 경남엑스포네요."(F 사회복지학)

□ 취업에 도움 여부

❍ 전공에 관계없이 대다수의 응답자가 스마트공장 전문인력 양성사업이 취업에 큰 도움이 되지 않는다고 생각함. 도움이 된다면 이는 지식 습득에 그칠 뿐 이마저도 교양 수준 정도로 인식됨

"그런데 딱히 큰 도움이 된 건 잘 못 느끼겠어요."(E 기계시스템공학)

"들으면서 많이 짧다 라는 생각을 했거든요? 실습하면서 강사선생님께서 얘기하시더라고요. 정말 취업을 하고 싶으면 6개월 정도의 수업을 들어야 한다 이거는 정말 맛보기식으로 생각하는 게 좋을 것 같다고 하셔서. 취업 쪽으로 도움은 안 된 것 같고요."(G 디자인학)

"취업을 나가기 위한 뒷받침 지식 쌓는 정도로만 해주는 것 같아요."(N 메카트로닉스과)

"직접적으로 이 강의가 취업에 도움이 되고 이런 거는 없는 것 같아요. 그걸로 인해서 자격증 같은 게 나오는 것도 아니고, 본인이 관심 있는 분야를 조금 더 알게 되는 것 뿐."(D 에너지기계공학)

"해봤다 그 정도고 혼자 뭔가 일을 주고 너가 처음부터 끝까지 다 해봐 라고 한다면 한계가 있는 것 같아요."(H 영어영문학)

"이게 취업까지 연결될 것 같지는 않아요. 이 직업교육 하나 들었다고 그 쪽에서 뽑아줄 것 같지 않다는 느낌이에요. 4년 이렇게 공부한 전공 학생들도 있는데 단지 몇 주 공부한 우리를 뽑겠느냐 하는 것도 사실이구요. 수업을 다 듣고 나서 하는 얘기지만 이쪽으로 취직은 어떨까 하는 맛보기용? 아니면 교양정도로는 괜찮지만 이게 일자리로까지 이어지기 어려울 것 같다."(F 사회복지학)

(4) 진로 및 취업 계획

□ 남녀 업무 분리

- ❍ 관련 전공 여학생들의 경우 대체로 설계 및 사무직 쪽으로 진로를 선택하는 경우가 많고, 현장직의 경우 남학생들이 많이 선호해 성별에 따른 업무 분리가 나타남
- ❍ 전공 여학생 또한 육체노동과 안전에 대한 불안으로 인해 현장직보다 사무직을 선호하는 것으로 나타남

"현장 쪽에는 (여자가)지원을 안 하는 걸로 알고 있어요. 아무래도 힘이 필요한 일이 많으니까 보통 도면이나 설계."(A 기계공학)

"선배들 보면 거의 다 설계직으로 가더라고요, 안에 조그마한 부품 설계하는 것 같더라고요."(N 메카트로닉스과)

"아무래도 몸이 편하니까 (사무직으로)가려고 하는게 좀 있어요. 서서 일을 하고 뭔가를 (공기로)마시는 거 자체가 몸에 좋다고 생각을 안 해서."(D 에너지기계공학)

"여자는 현장직으로 잘 안가고 거의 다 사무직으로 지원을 많이 하는 것 같더라고요. 저희 위에 여자 선배들도 보면 여기서 기계 만지는 것도 다 배우고 했는데 거의 다 사무직으로 갔더라고요. 저도 되도록 사무직으로. 아무래도 현장직보다는 사무직이 안전하다고 생각해가지고."(N 메카트로닉스과)

□ 스마트공장으로의 취업계획

○ 전공자는 관심 분야를 살릴 수 있다면 스마트공장으로의 취업을 선호하였으나, 중소기업에 대한 거부감이 다소 나타남. 한편 비전공자는 경쟁력 부족으로 스마트공장으로의 취업에 회의적인 입장을 보임

"네. 저는 로봇 쪽이나 AI쪽으로 취업 생각이 있어서. 설계나 연구 그 쪽으로 지원하고 있습니다."(C 산업시스템공학)

"취업을 하면 너무 좋죠. 아무래도 저는 설계직만 하다보니까 설계직이 다 제가 하는 리모델링 같은걸 하는게 아니더라고요. 그래서 좀 그런 쪽도(스마트공장 취업) 나쁘지 않을 거 같다 생각하고 있어요."(N 메카트로닉스과)

"전공이랑 관련이 있다면 갈 생각이 있긴 한데 지금까지 본 스마트 공장 회사는 중소기업 위주더라고요. 중소기업에서 잠깐 일을 해봤었는데 좀 차별적인 부분들이 많아서 중소기업을 좀 안가고 싶은 마음이 있어요. 일을 하는 과정에서 기술을 쓴다거나 장비를 만지는 건 다 남자분이 하시고, 저도 그거를 배우러 간 거였는데 그냥 회계 일만 계속 맡기고, 계산 아니면 자질구레한 잡일들만 맡기고, 저는 그런 일을 하러 간게 아니었는데. 그런 것도 있고 이야기를 할 때 단어나 말을 하는 거 자체가 조금 차별적으로 해서 그때부터 중소기업 안 가야겠다고 생각을."(D 에너지기계공학)

"뭔가 이거를 계속해서 이쪽 분야로 나가기에는 한계가 있는?"(J 보건행정학)

"지금 이걸 배워서 하기에는 취업에서 경쟁력이 없다는 판단이 들었어요."(F 사회복지학)

(5) 스마트공장과 여성 취업

□ 제조업 분야의 낮은 여성 참여율

○ 우선 이공계 여학생 수의 절대적 부족, 제조업에 대한 고정관념(육체적 노동, 남성 중심의 조직문화), 그리고 남성에 대한 기업의 선호와 여성 노동자에 대한 차별이 제조업 분야의 여성 참여율을 낮추는 원인으로 지목됨

"제 생각에는 IT 관련 전공자 남자 비율이 높아서 그렇지 않나 싶어요."(K 소프트웨어학)

"공과대학에는 거의 여자가 없어요. 진짜 흔하다고 하더라구요. 공장? 제조업? 가서 뭐를 해야 하지 이런 느낌? 다들 사무직만 보다보니 솔직히 말해서 좀 그런 것 같아요." (H 영어영문학)

"제조업에 가고 싶어 하는 사람이 별로 없는 것 같아요. 일단은 3D라는 생각이 먼저 드는 게 사실이구요. 육체적으로 힘들다는 것도 있고, 저임금이라는 인식이 있어요. 저도 일 구하면서 제조업은 생각해본 적이 없는 것 같아요."(F 사회복지학)

"약간 여자들이 힘써야 되는 일? 그런 거 때문에 그렇지 않나 생각을 하거든요. 현장실습 할 때도 기계 쪽하고 싶어서 신청을 해서 갔는데 우대 조건이 다 남자였거든요. 남자가 우대 조건이라서 현장 실습도 하려다가 못했거든요. 아마 여자는 쉽게 지치거나 힘을 잘 못쓴다? 이런 생각이 있어서 제조업 분야에서 잘 안 뽑지 않나 그런 생각을 하거든요. 아마 기업 분들이 그렇게 생각하지 않을까."(C 산업시스템공학)

"아무래도 기업체에서 남자들을 선호하는 것 같고, 여자들도 알아서 그 쪽이 아니라 다른 쪽으로 취업을 하시는 것 같은데."(B 미술학)

"아무래도 회사에서 잘 안 뽑는 것 같아요. 단톡에 취직이랑 인턴 올라오면 남학생만 뽑는다는 조건이 있을 때도 있고." (A 기계공학)

"제조업은 문화가 센 느낌? 그런 인상이 좀 있어서 쉽사리 도전을 안 하게 되는 것 같아요. (남성 중심 문화에)거기에 내가 섞일 수 있을까 하는 걱정?"(H 영어영문학)

"일단 남자들이 너무 많고, 내가 갔을 때 여자가 혼자인 경우도 있고 해서 일단 심리적으로 힘들 것 같아요. 같은 성별의 사람이 없다는 것 자체도 힘들 것 같고, 물론 편견은 아닌데 갔을 때 혼자면 어려운 점도 많고 말 못 할 그런 것도 많을 것 같아서. 공장하면 그런 인식 자체가 너무 많아서 선호를 별로 안하는 것 같아요."(D 에너지기계공학)

□ 스마트공장 및 제조업 분야의 여성 참여 증가를 위한 정부 지원 및 개선 방안

○ 스마트공장 및 제조업 분야의 여성 참여 증진을 위해서는 우선 여성 쿼터제 실시 및 비정규직에 대한 차별 개선이 필요하고, 나아가 육아 관련한 복지 제도의 개선, 그리고 다양하면서도 실질적인 정부지원 교육 사업이 필요하다고 봄

"정부에서 여자 취업률을 높이려고 여자 몇 % 뽑아야 하는 걸로 알고 있는데, 제가 듣기로는 뽑아서 2년이 되기 전에 뺀다고. 현실적으로 그런 문제들부터 잡아야 되지 않나 라는 생각을 하는데. 저희가 갈 수 있는 중소기업 같은 데는 아직도 그런 사례들이 너무 많더라고요."(D 에너지기계공학)

"일단 정부에서 일정 여성 지원자를 몇 명 이상 써야한다 그런게 있으면 좋을 것 같아요."(A 기계공학)

"일단 여자들은 나중에 결혼하면 애기도 갖고 육아휴직을 쓰잖아요. 보통 공무원이나 공기업은 그런게 있는데 사기업을 가면은 그런 제도 거의 없잖아요. 그런 제도가 없는데도 불구하고 일단은 면접 자체에서도 여자보다 남자를 더 선호하잖아요. 그런게 조금 없어지면 훨씬 더 여자가 많이 취업할 수 있지 않을까 생각하고 있습니다."(E 기계시스템공학)

"실제 직무(실무)에서 쓸 수 있는 특강이나 이런게 좀 많아졌으면 좋겠고. 더불어 들으려고 해도 전공자들만 들을 수 있는 수업이 많다보니까 다들 안 들으려고 하더라구요. 학교나 국가에서 조금 더 지원하는게 많아졌으면 좋겠다는 생각이 들었습니다."(I 영어영문학)

"교육하는 것도 좋지만 교육 수준이 쉬워지면 사실상 이거를 활용하는 사람 입장에서 힘들거라 생각하거든요? 초보자용 교육을 하고, 원하는 사람에 한해서 실무에서 쓸 수 있는 교육을 따로 하면 좋을 것 같고, 회사나 기업 입장에서는 약간 그런 거를 비슷한 것들을 모아서 박람회 같은 거를 한다든지 하면 노출이 많이 되지 않을까 싶어요."(H 영어영문학)

"저는 교육 내용이 조금 더 다양했으면 좋겠어요. 조금 더 다양하고, 심화해서 배울 수 있는. 지금을 이어가지고 계속 다른 거를 연계해서 할 수 있는 그런 무료교육 같은게 있으면."(B 미술학)

□ 사업 개선 방안

❍ 인터뷰 대상자들은 스마트공장 전문인력 양성사업의 여성 참여율을 증가를 위해 다음과 같은 개선 방안이 필요하다고 봄

- 1) 스마트공장에서 여성들이 특화되어 일할 수 있는 분야에 대한 소개 및 선례를 만드는 작업이 필요하고, 또한 2) 교육 난이도를 다양하게 하여 비전공자들도 해당 분야에 진출할 수 있는 발판을 제공할 뿐만 아니라 3) 여학생들을 대상으로 교육 수요조사를 실시해 4차 산업과 관련된 다양한 교육 내용을 담을 필요가 있다고 봄. 무엇보다 4) 취업 연계 과정을 구체화하여 실제 교육 수강생들이 취업으로 이어질 수 있는 방안 마련이 시급한 것으로 나타남

"저는 개인적으로 여자 강사님들도 좀 있었으면. 이제 직접 겪었던 경험들을 얘기해 주면서 여자들도 필요한 일이 있다는 것을 말씀해 주시거나, 아니면 강의를 듣기 전에 그런 내용들을 홍보물에 좀 넣어주면 이런 일들도 있구나 하고 한 번 쯤은 들여다 볼 것 같아요."(D 에너지기계공학)

"저는 기계 쪽이라서 그런지는 몰라도 약간 남자 중심적인 그런 얘기가 많은데 수업내용 중에 여자들만이 할 수 있다는 직업이나 조금 더 특화된 분야 수업도 있으면 관심 있어 하지 않을까 싶어요."(E 기계시스템공학)

"저는 뭔가 아웃풋이 확실하면 지원할 것 같아요. 예를 들어 선례가 있는데, 선례에서 이 사람이 이 과정을 들어서 스마트 공장에서 일을 하더라 이렇게 취업까지 되면 그런 경우가 많다 이렇게 하면 해보고 싶다 이런 생각이 들 것 같아요."(J 보건행정학)

"설명의 난이도를 낮춰줬으면 좋겠어요."(J 보건행정학)

"심화과정이 나오면 들어볼 의향이 있는게, 아까 말씀하신 것처럼 저희는 그렇게 막 깊게 못 했던게 70시간인가 작게 들었잖아요. 그니까 전문가 분들은 4년 하는 거를, 저희는 조금 들은 것 같아서 만약 하게 되면 실무에서 더 쓸 수 있는 그런 과정이 있으면 배우고 싶어요."(I 영어영문학)

"저는 아예 취업을 시켜주지는 못해도 인턴식으로 한 달 정도 다녀본다던가, 이런 식으로 연계가 되면 좋을 것 같아요."(H 영어영문학)

"앞으로 취업 연계에 힘을 쓰는 부분이 있었으면 좋겠어요. 취업이 아니더라도 설명해주셨던 엑스포 같은. 취업을 연계해주신다고 오신 선생님들도 그렇게 적극적으로 하진 않으셔서 별 기대는 없지만 교육에 힘쓰는 만큼 취업 연계에도 힘을 쓰거나. 이 정도 수준의 교육으로 취업까지는 무리다."(F 사회복지학)

"저도 들으면서 내용이 더 많았으면 좋겠는데 좁다는 생각은 했거든요? 저희는 전공을 복습하는 느낌이라서 좀 더 다양하게 많이 했으면 좋겠어요. 어플리케이션 개발 하면 들을 것 같긴 해요."(C 산업시스템공학)

"제 생각에는 학교에서 여학생들만 따로 모아서 설문조사를 해서 각자 원하는 내용이 있으면 그걸 위주로 짜면 좋지 않을까."(A 기계공학)

"저희 과도 솔직히 여자들은 프로그래밍 쪽으로 가고, 남자들은 생산직 이런 쪽으로 가서 저희도 생산직 쪽으로 희망하는 여성분이 있다고 하면 그런 식으로 세분화해서 교육하는 것도 나쁘지 않다고 보거든요?"(C 산업시스템공학)

3) 스마트공장 기업체 담당자 FGI 주요 결과

(1) 스마트공장 도입과 산업 내부의 변화

□ 스마트공장 도입과 업무의 변화

○ 스마트공장 도입은 크게 두 가지 측면에서 기업 내부에 변화를 가져다 줌. 첫째 생산의 효율성과 정확성을 높이고, 둘째 의사결정 과정의 중요한 근거 자료로 활용됨

- 스마트 공장 도입은 기존의 문서 작업을 전산화함으로써 그 동안 취합되기 어려웠던 정보들을 하나의 데이터로 구축시켜 생산 과정의 효율성을 증진시키고 나아가 품질 확보를 용이하게 하는 것으로 나타남
- 생산 과정에 관한 데이터 구축은 기업 관리자들의 의사결정에 중요한 근거 자료로 활용됨

"대부분 (스마트공장)도입 전에는 종이로 했어요. 종이로 하고 아니면 엑셀 정도로 정리하던 수많은 자료들이 있는데, 그 수많은 자료들을 취합해서 어떤 통계데이터를 만들기가 굉장히 힘들었어요. 누구하나 어떤 통계데이터를 만들어라 그러면 담당자가 앉아가지고 하루 종일 해서 어떤 페이퍼 한 장이 나오는 거죠. 현장에서는 전산으로 관리가 안 되니 전부 종이에 적거나, 제가 봤던 아주 열악한 업체는 현장에 가면 외국인 밖에 없어요. 그 분들은 언어가 안 되고 글자를 모르니 오늘 몇 개가 생산됐다는 보고를 적는게 제품 그림을 그리는 거예요. 제품의 형상을 그려서 숫자만 적는." (남, 부장)

"사람이 직접 손수 일일이 하던 것들을 반자동화, 자동화까지 이끌어 낼 수 있는게 가장 큰 장점입니다."(남, 과장)

"전산화 하게 되면 전산상으로 바로 입력이 되니까 불량이 생기거나 생산에서 문제 생겼을 때 곧바로 대응을 할 수 있게끔 그렇게 만드는 것이 보통은 1차적인 목표구요. 그걸 가지고 통계 분석하고 우리 회사에서 문제가 됐던 문제점을 사전에 예측하고 그 예측을 가지고 사전에 고치는 단계로 발전을 하게 되는 거죠." (남, 부장)

"가장 큰 효과는 그러한 데이터들을 관리자들 보고 자료라던지 그걸 통해서 기업의 경쟁력을 키울 수 있는, 예를 들면 영업을 한다던지, 대표이사나 경영진들이 결정을 내리는데 아주 중요한 지표가 되기도 합니다." (남, 과장)

□ 스마트공장 인재 양성

❍ 인터뷰에 응한 기업체 모두 자체적이건 외부를 통해서건 스마트공장 도입으로 인한 직무 교육을 실시하고 있는 것으로 나타남. 기본적인 직무 교육은 회사 내부의 인력을 활용하거나 외부 강사를 초빙해 교육을 실시하고, 전문가 수준의 심화 과정은 외부 교육을 활용함

- 직원들을 대상으로 교육 수요 조사를 실시하는 등 직원들이 원하는 교육을 진행함으로써 대다수의 직원들이 교육에 참여하도록 함. 교육 내용은 다르다 하더라도 직무(생산직/사무직), 직급(관리자/사원), 성별(남/여)에 관계없이 교육을 진행함

"회사 자체 교육하고 TP(경남테크노파크)라든지 지역 대학교육에 많이 참여하고 있고 최근에 하는 것은 엑셀 같은 교육들을 위주로 하고 있고 작년부터 저희 사비를 들여 선생님을 모시고 혁신활동을 하는데 TPS, 도요타 생산 방식이라든지 공부를 하고자 하고 있습니다." (남, 팀장)

"저희 회사에서 필요하기 때문에 외부교육이 될 수도 있고, 자체교육이 될 수도 있고, 그런건 상시적으로 하고 있는 형태입니다." (남, 부장)

"비율이 지금 (전체 직원 중)60~70%까지 교육에 참여하고 있습니다. 작년까지는 사무직 위주로 하다가 올해부터는 혁신학교라고 해가지고 현장 분들도 같이 참여를 이끌고 있습니다. 현장에서도 엑셀이나 이런 것들에 대한 교육 니즈가 있었거든요. 이런 니즈를 받아들여 가지고 이후에 엑셀 교육을 진행했었고요. 전문 강사가 필요한 거는 전문 강사가 하고 간단하게 저희 내부에서 할 수 있는 것들은 저희 내부에서 처리하고. 혁신이나 린제조 이런 방법론 같은 경우에는 내부에서 어렵기 때문에 외부 선생님을 모셔와 가지고 진행하는 방식입니다" (남, 팀장)

"업무가 바쁠 수도 있으니까 그때그때 맞는 분들에 한해 신청을 받고, 파워BI 같은 교육은 업무에 도움이 되고 사람들의 니즈도 많아가지고 그런 교육은 횟수가 좀 많습니다. 자기 시간에 맞춰서 신청할 수 있게끔. 저희가 사업계획에 보면 디지털화 이런 부분들이 경영자 목표에 있거든요? 그런 부분들이 잘 반영되었는지 팀장부터해서 전체적으로 교육 참여가 균등하게 이뤄지고 있습니다." (남, 팀장)

"저희는 담당자들을 먼저 교육 보내고요. 담당자 같은 경우에 먼저 심화과정이라던지 스마트 팩토리 전문가 과정을 계속 들어서 수료증을 받게끔 교육을 계속해서 유도하고 있어요. 생산 쪽은 관련해서 직무교육 정도만 받은 사람이 사내 강사가 돼서 교육하는 형식으로." (남, 과장)

(2) 여성인력 활용 실태 및 인식

□ 여성인력 현황

❍ 여성인력 비율은 직무와 업종에 따라 큰 차이가 있는 것으로 나타남

- 먼저 직무별로 살펴보면, 여성 비율은 사무직보다 생산직에서 높게 나타남. 생산직에 종사하는 여성인력은 상대적으로 연령이 높고 학력은 낮으나 제조업 생산직이 가진 직업 안정성으로 인해 장기근속 하는 경향성이 나타남. 반면, 사무직은 여성 비율이 낮고 학력은 높은 대신 연령은 낮아 이직의 가능성이 높다고 인식됨
- 업종별로 살펴보면, 식품 제조업의 경우 전체 직원 대비 여성 비율뿐만 아니라 관리자급에서의 여성 비율도 높으나, 일반 제조업 분야는 상대적으로 매우 낮음

"초창기 분들은 이모님들, 여성분들이 많으시고 사무직도 여성분들이 많아지고 있는 실정인 것 같아요. (생산직의 여성 비율이)5(남성):1정도. (전체 직원 중 여성 비율)한 5분의 1정도인거 같은데. 생산직은 초창기 멤버 아주머니들이시고 사무직은 근래 들어오신 분들도 있고." (남, 팀장)

"사무실 28명 중에 (여성)2명이구요, 제조현장 같은 경우에는 그래도 40% 정도가 여성분들로 되어있어요." (남, 프로)

"저희는 지금 개발자 중에는 (여성)2명이구요. 비율로 따지면 여자 분이 30%정도를 차지하고 있고요." (남, 과장)

"여성이 90% 정도. 생산직의 경우 40·50대가 많고 사무직은 20·30대가 많아요. 저희는 관리자급에서도 여성 인원이 남성보다 많아요. 관리자 중에 남성은 3명밖에 없어요. 저희는 대표님도 여성분이시고." (여, 팀장)

"상대적으로 (사무직은) 젊은 고학력 여성이니까, 이 친구들은 보고 들은게 많죠? 친구들이나 주변 동기들한테 듣는 정보들이 많잖아요. 기피하는 건 아니지만 생산직 분들은 급여도 자체도 낮을 거고, 학력자체도 낮을 거잖아요. 그니까 거기에 만족을 하시는 거죠. 젊은 친구들은 다른 곳을 바라볼 수 있는 예우가 있잖아요." (남, 부장)

□ 여성인력에 대한 기업체 인식

- ❍ 인터뷰에 참여한 기업체 담당자 대부분은 여성에 대한 차별이 없다고 응답하였으나, 현장 업무 특성상 여성들이 잘 견디지 못하는 것에 대한 염려가 발견됨. 특히 육체적 노동이 요구되는 현장 업무, 안전에 대한 것들이 장기적으로 일할 수 없는 원인으로 작용한다고 봄
- ❍ 한편, 가부장적 문화에서 비롯된 여성에 대한 선입견과 여성 노동자에 대한 편견이 관찰됨. 구체적으로 여성의 경우 생계부양자로서의 책임감이 낮기 때문에 육체적 노동을 수행하는 것이 남성보다 힘들다고 보았고, 파벌 형성과 같은 여성 특유의 조직문화로 인해 여성 노동자와 함께 일하는 것에 거부감을 표시함

"저희가 얼마 전에 여성 신입 사원을 품질부에서 뽑았는데, 제조업에 대한 생각이 실제랑 많이 다를 수 있지 않습니까? 그래서 사전에 충분히 인터뷰도 하고 여직원들과 많은 대화를 할 수 있게끔 하거든요. 그런데 막상 오면 현장에 나갈 때는 안전화를 신고 해야 되는데, 뽑힌 분들이 오히려 본인이 생각했던 업무랑 달라서 안전화 신고 이런 것들을 불편해 하시더라고요. 그래서 나가시는 경우도 있었습니다." (남, 팀장)

"사실 저희 집사람도 저 하고 똑같은 직업을 가졌던 사람인데 지금은 하지 않거든요. 저희가 이제 스마트 공장 지원사업을 하다보면, 현장 상황이 그렇게 안락한 환경이 아니거든요. 겨울에 춥고 지저분한 공장은 굉장히 지저분하고 시끄럽고 그런 공장에 가서 저희는 일은 해야 되는데. 스마트 공장은 현장에 관한 프로그램 이예요. 사무실에서 쓰는 프로그램도 일부 있지만, 현장에 깔리는 프로그램이 되게 많거든요? 그러면 저희가 현장에 PC들 다 설치해야 되고, 거기서 제품 굴러 가는 거 보고 제대로 굴러가는지까지 다 확인을 해야 하고. 저희는 육체노동이 아예 없다고 말씀 못 드리거든요. 노트북 들고 가서 안 되면 바닥에 종이 한 장 깔아놓고 바닥에 주저앉아 일하고 이런 경우도 비일비재해요. 본인이 그걸 견딜 수 있으면 저희는 상관없어요." (남, 부장)

"고리타분한 생각일지 모르겠지만 그래도 남자들은 자기가 벌어서 가족을 부양을 해야 한다는 부양에 의무를 가지고 있잖아요. 그런 생각을 가지니까 조금 힘들고 더럽고 이런 일도 내 식구들을 먹여 살려야 하니까 위험하더라도 한다지만, 여성분들을 그렇게 위험을 안아가면서 할 이유가 남자보다는 적다는 거죠. 그런 부분도 분명히 존재하는 거 같아요." (남, 부장)

"경남지역에 돈 잘 버는 회사가 많아서 그래요. 기본소득 자체가 좀 높잖아요. 기본적으로 창원, 거제, 울산 같은 경우에는 대부분 많이 벌어요. 평균적으로 타 시도에 대비해서. (아내가)같이 안 벌려고 하죠." (남, 실장)

"제 경험을 말씀드리면 예전에 여성근로자분들이 되게 많으셨어요. 파가 3개로 나뉘더라고요. 파벌싸움이 장난 아니에요. 생산관리팀에서 너무 힘들어 하는 거예요. 남자는 소주한잔 먹으면 없어지는데 안 풀려요. 편 가르기 하고 이간질하고, 사람 한 명 바보 만드는 걸 제가 진짜." (남, 실장)

□ 성별 직무 분리

○ 스마트공장 내부에는 성별에 따른 직무 분리가 존재함. 여성의 경우 생산직보다는 사무직에 적합하다는 인식이 강하게 남아있었고, 생산직에 종사한다 하더라도 단순 가공 작업에 투입되는 경우가 대부분임. 반면 남성은 고차원적 업무를 수행하는 능력이 높게 평가되고, 같은 생산직이라 하더라도 다양한 활동이 요구되는 업무에 적합한 것으로 인식됨

"중소기업 입장에서는 정형화된 부서들이잖아요? 여성분들을 뽑는 부서가 정해져있어요. 회계, 영업, 물류 이게 다 입니다. 일부 생산관리 쪽에 서류 정리를 한다던가 좀 제한적이거든요." (남, 실장)

"케이블 생산 같은 경우에는 거의 다 여성분들이십니다. 왜냐하면 아주 작은 반도체 장비에 들어가는 케이블이다 보니까 꼼꼼하게 작업을 해야 되고, 검수나 이런 것들도 아무래도 성역할에 준하는 직무라고 볼 수 있을 것 같은데. 남자들은 한 가지 일을 계속해서 반복하라고 하면 안하시려고 하시거든요. 지겨워하고 이거 언제까지 해야 되냐고 하시고. 저희가 남직원이나 여직원을 같이 써보면 그렇습니다. 제품을 포장하거나 힘을 쓰거나 운반하거나 이런 것들을 하시는게 오히려 더 편하다 하시고." (남, 과장)

"직무에 따라서 차별하는게 아니고 육체적으로 다르니까 힘들고 무거운 걸 옮긴다던지 아무래도 여성분들은 힘들 수밖에 없거든요. 남자 분들은 조그마한 거 보고 앉아있으라고 하면 못하니까 다른 거예요. 생산 공장이 항상 잘 흘러 갈 수만은 없거든요. 장애가 생겨요. 크고 무거운 제품을 생산하는 중간에 문제가 생기면 제품을 들어내야 한다든지, 다시 집어넣는다든지, 그런 부분이 있으니까 여성분들이 조금 힘들죠." (남, 부장)

"(여성들이)일반 단순 가공, 보정을 하는 거는 문제가 없는데. 남성과 여성은 조금 다르잖아요. 남자 분들은 이거를 가공하고 조작하는 건 문제가 안 되는데, 이거를 처음부터 만드는 프로그램을 짜세요. 하는 거는 남자 분들이 더 빨라요. 사물에 대한 인지나 이게 좀 더 빠르기는 한 것 같아요." (남, 실장)

(3) 여성인력을 위한 제도 인식 및 활용 여부

□ 여성인력을 위한 제도 마련 및 활용

○ 여성인력을 위한 복지제도가 마련되어 있고 활용 또한 가능하나 실제 사용하는 경우는 드문 것으로 나타남.

- 생산직에 종사하는 여성의 경우 이미 결혼과 출산, 육아를 끝낸 경우가 많고, 사무직 여성은 상대적으로 이 같은 제도를 활용할 수 있는 연령대에 속하나 실제 매우 적은 경우만 사용하고 있음. 무엇보다 사용한다 하더라도 휴직 후 회사로 복귀하지 않고 퇴사하는 경우가 많음
- 제도 활용에 대한 회사 내부의 부정적 인식이 여전히 존재하는 것으로 나타남. 대체 인력 부족 및 중소기업의 열악한 상황으로 인해 실제 이 같은 제도사용에 대한 조직 문화가 자유롭지 않은 것으로 예상됨

"(활용률)실제로는 한 분. 이전에는 결혼하면 퇴사하고 그래가지고 실제로 계시는 분이 쓴 거는 처음이에요. 한 분도 육아휴직 쓰고 오라고까지 말씀드렸는데 일을 안 하고 싶으셔 가지고 그만뒀어요." (남, 팀장)

"저희 같은 경우에는 가족친화 인증을 다년간 받고 있고, 올해도 재인증 심사가 있고요. 모성보호조항 다 있고 말씀하신대로 유연근무제, 임신한 직원에 대한 복지라든지, 단축근로라든지. 저희는 사실상 여성이 더 많은 기업이다 보니까 자유롭게 쓰고 계십니다." (남, 과장)

"원하면 얼마든지 해주죠. 우리 대표님도 여성이라 여성 인력을 굉장히 선호하세요. 사무직은 다 아가씨라 잘 활용은 안 하지만 시간 연차를 많이 사용하라고 권고하고 있어요." (여, 팀장)

"사실 100인 이하 중소기업에서는 힘들어요. 휴직까지는 가능한데요. 그 기간 동안 그 일을 누군가는 해야 되거든요. 그렇다고 사람을 채용하자니 나중에 이 사람을 해고하기도 좀 그렇고. 보통 육아휴직을 한다 그러면 사직을 권고하는 쪽으로 되더라고요. 한다고 하면은 그래도 몇 달치 (월급)더 주고 권고사직으로 해서 실업급여를 받을 수 있게 해줄 테니까 생각해봐라 이런 식으로 하는 경우가 종종 있어요." (남, 프로)

"대기업 같은 몇 만 명을 고용하는 이런 경우에는 대체인력을 얼마든지 사내에서 구할 수가 있는데 말씀하셨듯이 저희 10명밖에 안되고, 많아 봤자 100명 내외 이랬을 때 한 사람이 빠졌을 때 타격이 너무 커요. 중소기업은 한 사람이 거의 탤랜트거든요? (기간제 채용)저희는 정식 직원을 채용하고 싶어도 그런 능력치를 가진 직원을 구하기가 너무너무 힘든데, 거기다가 기간제로 채용을 한다? 거의 불가능에 가까워요. 아까 말씀하셨듯이 생산직 케이블 조립 단순조립 이런 거야 기간제가 되든 얼마든지 가능하실 건데. 다른 이유가 있어서 우리는 4대 복지비를 해주기 싫어서 안 해 이런 컨셉보다 그 뒤가 너무너무 힘든 거예요. 회사입장에서는." (남, 부장)

(4) 신규인력 채용 의사

□ 여성인력 향후 채용 계획

○ 여성 채용시 특정 업무에 대한 선호가 있는 것으로 나타남

- 여성의 업무로 정형화되어 있는 회계, 영업, 마케팅과 같은 사무직 외에도 현장 업무에서는 검사와 같이 세밀함이 요구되는 업무라던지, 데이터 관리와 같은 정적인 업무에 여성을 채용할 의사가 있는 것으로 나타남

○ 그러나 여성인력 채용시 육체적 노동뿐만 아니라, 결혼과 출산, 그리고 육아와 같은 생애과정 이행에 따른 여성들의 경력단절을 우려하는 경향성은 여전히 나타남

"현장은 (여성인력을 뽑지 말지)왔다 갔다 하고요. 검사반 쪽은 일이 가능하신 여성분들은 차별 없이 뽑고 있거든요? 최근에는 데이터 쪽으로." (남, 실장)

"저희도 데이터 위주로 올해 여성 1명을 채용했고요. 일반적으로 중소기업 가면 회계나 이쪽 여성분들이 있고 지원팀 영업 쪽에 마케터들이 있을 수도 있고, 최근에는 데이터 쪽에. 생각보다 여성분들이 데이터 관리를 잘하세요. 수집도 차분하게 앉아서 그런 쪽으로 조금." (남, 실장)

"저희는 사실 채용 전에 성별은 거의 결정해놓고 면접을 보는 편이구요. 어차피 이 일은 남자가 유리하다, 여자가 더 유리하다 정해놓고 하는 거기 때문에. 면접 볼 때 관련 업무를 해봤나 일을 할 수 있나 신체적 환경 장애가라던가 그런게 있나 없나 이 정도 보는 것 같습니다." (남, 프로)

"여성들이 특화된 부분으로 채용하면 서로 이득인거겠죠." (남, 실장)

"제 경험상 저희가 뽑아서 근무를 하다가 결혼하고 애 낳고 출산휴가를 제공했음에도 불구하고 안 오는 친구들이 꽤 많더라고요. 저희는 무방비상태에서 퇴사가 되어 버리더라고요. 아이를 키우다보면 좀 바뀌더라고요. 제 와이프도 그렇지만." (남, 실장)

"사실 기준은 아예 없어요. 좋게 말하면 블라인드처럼. 저희 개발자들은 능력치만 봐요. 물론 말이 나와요. 특히 여자분들 같으면 여러 가지 걱정. 이 친구가 안 되겠다 라는게 아니고 회사를 계획하는 걱정을 할 수 밖에 없거든요. 괜찮을까? 문제가 생기지 않을까? 결혼적령기가 다 된 분들은 결혼하면 그만두지 않을까? 기혼이신 분들은 육아 때문에 임신 때문에 그만 두지 않을까? 제가 입사한지 5~6년 됐는데 여직원은 한 친구 빼고 다 퇴사했어요. 대학교 졸업해서 막 온 친구들 4명 정도가 있었는데 다 퇴사 했어요. 길게 근무해봐야 2년. 2년 안에 다 퇴사를 해요." (남, 부장)

□ 스마트공장 전문인력 양성사업 교육에 관한 인식

❍ 기업은 전문성을 가진 인재 채용을 원하나, 교육 사업은 기업이 원하는 수준의 인재를 양성하지 못하는 것으로 나타남

- 우선, 교육을 이수하였다 하더라도 이수자들의 전문성이 확보되지 않으며, 교육 내용과 실제 업무 간의 매칭이 어려워 신규인력 채용보다는 재직자 활용이 더욱 효율적으로 인식됨
- 무엇보다 기업이 원하는 전문성을 갖춘 인재는 대기업을 선호하는 경향성이 높아, 이상과 현실 차이로 인한 인재 확보의 어려움을 겪고 있음

"제가 폴리텍 대학에서 스마트인력 양성사업을 들은 친구를 한 명 채용 했었거든요. 그만둬버렸어요. 채용을 한 이력은 있는데, 스마트 공장과 관련된 업무하고 매칭이 안돼요. 해 온 전공도 다르고 매칭도 안 되고. 그거는 그냥 구직 활동 중간에 듣는. 그거를 통해서 취업을 해야 되는데 그 타이틀을 가지고 취업하려면 안 되는 거죠." (남, 실장)

"시간이 좀 많이 부족한 것 같아요. 전문성이라든가 기간이 되게 짧잖습니까. 기간 내에 전문성을 키우기에는, 회사에서 활용하기에는 기간이 좀 짧은." (남, 팀장)

"제가 타대학 위원도 되어있고 하는데 스마트공장 인력양성 자체는 아직까지 기업 입장에서는 도움이 될 만한 일이 아니에요. 예를 들어 교육생이 와가지고 PRC교육을 받고 이래가지고 되는 건 아니거든요. 말 그대로 스마트공장을 운영할 정도에 지식이 있는 사람은요 이미 서울에 다 있죠. 여기 안 있겠죠. 현실과 괴리가 있어요." (남, 실장)

"전문인은 다음, 네이버 이런데 가지 왜 이런데 와서. 그게 말이 앞뒤가 안 맞아요. 정부에서 이야기 하는게 현실과 좀 괴리가 많아요." (남, 실장)

"신입 같은 경우는 처음부터 다시 해야 하는 거고(스마트공장 전문인력 양성사업을 이수하였다 하더라도 직무교육을 처음부터), 경력은 할 필요가 없고. 그리고 스마트공장 관리를 하는 수요자체가 아직은 많지 않아요. 대부분 중소기업은 전담조직이 없고요. 겸직이에요. 차라리 저희 입장에서는 한 달 교육 갔다 온 재직자를 업그레이드 시키는게 더 빨라요." (남, 실장)

(5) 여성일자리 활성화를 위한 제언

□ 스마트공장에서의 여성 일자리 활성화를 위한 지원 및 개선 방안

○ 인터뷰 대상자 대부분은 여성인력 자체가 부족한 상황이 개선되어질 필요가 있다고 봄. 이 같은 인력 부족은 전문성을 가진 여성인력 배출을 어렵게 하는 것으로 나타남

○ 무엇보다 남녀 각각의 선호가 분리되어 있는 지금의 현실을 오히려 특화하는 방향으로 정책이 개선되어질 필요가 있다고 봄. 여성들이 선호하는 분야에서 전문가로 성장할 수 있는 자기개발 루트를 제공하고, 이를 통해 특화된 여성 인력을 양성할 필요가 있음

"인력의 공급부터 있어야 될 것 같아요. 공급이 없어요. 제가 보기에 식품 업체나 이런 곳들 있잖아요. 특별한 기술이 필요하지 않는 그런 곳들은 여성분들이 많으세요. 그런데 기술이 필요한 곳에 가면 없으세요, 저희도 여자를 구하기 힘든게 회사에서 직원을 채용하면 남자는 10명 중 1명을 채용하면 되는데 여성은 없어요. 그니까 여성은 1명 중 1명을 채용해야 한다든지. 회사에서 채용 할 수 있는 풀 자체가 너무 작아요. 그러니까 채용을 하기가 상대적으로 힘든 거예요" (남, 부장)

"좀 다각화 시키는게 좋을 것 같아요. 예를 들면 4차산업, 저희 회사도 3D 프린터를 생산하고 있지만, 디자인이라든지 오히려 그런 쪽은 여자 분들이 더 프로페셔널 하실 거고, 그런 쪽으로 채용 기회를 늘려줄 수 있는 방안들이 나오면 저희 회사도 당연히 채용할 수 있겠죠. 제품 디자인이라든지, 산업디자인 쪽은 남성분들이 보는 거랑, 여성분들이 보는 거랑 시각 자체가 다르거든요. 어떻게 보면 제품 디자인이 남성화 되서 좀 투박하게 나온다고 볼 수 있죠. 요즘 가전들 더 컬러풀하고 디자인도 깔끔하게 많이 나오지 않습니까?" (남, 과장)

"남자여자 가르는 건 좀 그렇지만 아무래도 평균적으로 봤을 때 여성분들이 좀 더 잘하시고 더 나은 업종이 있는 거고, 남성분들이 잘하고 나은 업종이 있는 거잖아요. 그거 특성분리를 해서 공급부터 시작해서 나중에 지원도 이렇게 분리가 필요 할 것 같은데, 지금 보면 정책이라고 나오는 거 다 일괄적인 것 같아요. 어쨌든 성별 특성이 있으니까 그거는 인정을 해야 하는데 그걸 안하면 정책이 이상한 방향으로 가는 거죠." (남, 부장)

"사실 제조 쪽에는 여성채용 지원사업이 좀 있잖아요. 새로일하기 센터라던가 그런 부분이 좀 더 힘이 실어진다면." (남, 프로)

2. 소결

1) 신규인력 양성사업 참여자

- 특정 대학 재학생을 대상으로 하는 사업 홍보는 대체로 관련 전공자들에 한해 폐쇄적으로 이루어지고 있어 동대학에 재학중인 타전공 여학생의 참여율이 전무한 상황임. 참여한 비전공 여학생들은 대체로 타대학 졸업자인 경우가 많아 교내 전체 학생을 대상으로한 적극적 홍보가 필요함
- 교육 과정 중 성별로 인한 차별을 겪은 경험은 대체로 없던 것으로 나타났으나, 남성 편향적인 사례 소개, 여성에 대한 고정관념 발언, 특정 학생에게 가해지는 집중적인 질문 세례가 있던 것으로 확인되어 강사들의 성인지 교육을 강화시킬 필요가 있음
- 사업에 참여한 모든 학생들은 취업에 대한 기대를 가지고 수강신청을 하였으나, 교육 이수 후 취업 연계 과정은 단편적이었던 것으로 나타남. 교육 내용 또한 전공 수업의 복습 혹은 교양 수준의 지식 습득에 그쳐 취업에 큰 도움이 되지 않음. 향후 취업 연계 강화가 적극적으로 이루어져야 할 것으로 보임
- 교육은 대체로 특정 전공 내용을 다루는 방식으로 진행되어 비전공자들의 관심사가 반영되지 않았을 뿐만 아니라 수업 이해에 있어서도 어려움이 있던 것으로 나타남. 전공과목과 유사 교육을 실시했을 경우 남학생 비율이 절대적으로 높았던 것과 달리, 비공학 기술 수업은 여학생 참여가 높게 나타나 향후에는 수요조사를 통한 교육 프로그램 개설이 필요해 보임
- 무엇보다 관련 전공자라 하더라도 성별에 따른 세부 전공 및 진로의 방향이 다르게 나타나 성별 선호도를 반영한 교육 프로그램 개설이 매우 절실해 보임
- 스마트공장을 포함한 제조업 분야로의 여성 진출이 낮은 이유로 이공계 여학생수의 절대적 부족, 제조업에 대한 고정관념, 여성에 대한 차별 등이 확인되어 제조업 전반 이미지 개선과 차별 철폐가 필요함
- 사업의 여성 참여율을 증가시키기 위해서는 1) 여성들이 특화되어 일할 수 있는 분야에 대한 소개 및 선례를 만드는 작업이 필요하고, 또한 2) 교육 난이도를 다양하게 제공하여 비전공자들도 해당 분야에 진출할 수 있는 발판을 만들뿐만 아니라 3) 여학생들을 대상으로 교육 수요조사를

실시해 4차 산업과 관련된 다양한 교육 내용을 담을 필요가 있는 것으로 나타남. 무엇보다 4) 취업 연계 과정을 구체화하여 실제 교육 수강생들이 취업으로 이어질 수 있는 방안 마련이 시급한 것으로 나타남

2) 스마트공장 기업체 담당자

- ❍ 스마트공장 도입으로 인한 직무 교육을 대체로 실시하고 있었으며, 직무와 직급, 그리고 성별에 관계없이 대다수의 직원들이 교육에 참여하는 방향으로 나아가고 있음
- ❍ 여성인력의 활용은 직무와 업종에 따라 큰 차이가 있었는데, 고연령의 저학력 여성으로 구성된 단순 생산직 업무는 여성 비율이 높게 나타났으나, 상대적으로 저연령·고학력 여성으로 구성되어 있는 사무직에서의 여성 비율은 낮아 청년 여성들의 참여율을 높이는 방안이 필요해 보임
- ❍ 인터뷰에 참여한 기업체 담당자 대부분은 여성에 대한 차별이 없다고 응답하였으나 여성 노동자에 대한 편견이 여전히 존재해 관리자급을 대상으로 지속적인 성인지 교육이 제공될 필요가 있음
- ❍ 여성근로자들을 위한 복지제도가 기업 내부에 마련되어 있고 이를 활용 또한 가능하나 젊은 여성의 절대적인 부족과 중소기업의 한계로 인해 실제 내부에서 제도를 활용하는 사례는 매우 드문 것으로 나타남
- ❍ 여성 채용시 특정 업무에 대한 선호가 있는 것으로 나타남. 여성의 업무로 정형화되어 있는 회계, 영업, 마케팅과 같은 사무직 외에도 현장 업무에서는 검사와 같은 꼼꼼함이 요구되는 업무라든지, 데이터 관리와 같은 정적인 업무를 선호해 해당 분야에 전문성을 가진 여성 인재 양성이 필요해 보임
- ❍ 스마트공장 전문인력 양성사업은 기업이 원하는 수준의 인재를 양성하지 못해, 전문성을 확보하는 방식으로 교육 사업이 개선될 필요가 있음
- ❍ 무엇보다 남녀 각각의 선호가 분리되어 있는 지금의 현실을 오히려 특화하는 방향으로 정책이 개선되어질 필요가 있다고 봄. 여성들이 선호하는 분야에서 전문가로 성장할 수 있는 자기개발 루트를 제공하고, 이를 통해 특화된 여성 인력 양성이 필요함

V

스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안

GNWFF

V. 스마트공장 전문인력 양성사업 정책 개선 방안

1. 정책환경의 성별특성

1) 제조업 산업 환경과 성역할 고정관념

□ 제조업 분야에 대한 선입견 및 직장내 성차별 존재

- ❍ 사업에 참여한 여성 대부분은 제조업 분야에 부정적 인식을 갖고 있음. 힘든 육체노동, 열악한 근무 환경, 남성 중심의 조직문화, 여성에 대한 차별, 육아 및 출산 관련 제도 활용의 어려움 등이 제조업 분야로의 진로 선택에 영향을 미치고 있음
- ❍ 스마트공장 기업체 담당자들의 인터뷰에 따르면, 여성에 대한 차별, 제도 활용의 어려움, 힘든 육체노동 등이 여전히 기업 내부에 존재하는 것으로 나타남. 직장내 성차별을 없애기 위한 정책적 노력을 지속·강화함으로써 제조업 분야에 대한 인식을 개선할 필요가 있음
- ❍ 또한 기업 내부에서는 성역할 고정관념에 기반한 남녀간 업무 분리가 뚜렷하게 나타나 성별에 따른 차이가 존재함
- ❍ 제조업 분야에 대한 부정적인 인식과 산업 내부에 존재하는 성차별적 인식은 스마트공장 전문인력 양성사업에 직·간접으로 영향을 미칠 수밖에 없는 구조적 역할을 하는 것으로 나타남

> “제조업 그런 쪽으로는 생각을 안 해봤어요. 힘들다는 이미지가 큰 거 같아요.”(G 디자인학)
>
> “아무래도 기업체에서 남자들을 선호하는 것 같고, 여자들도 알아서 그 쪽이 아니라 다른 쪽으로 취업을 하시는 것 같은데.”(B 미술학)
>
> “제조업은 문화가 센 느낌? 그런 인상이 좀 있어서 쉽사리 도전을 안 하게 되는 것 같아요. (남성 중심 문화에)거기에 내가 섞일 수 있을까 하는 걱정?”(H 영어영문학)

"아무래도 회사에서 잘 안 뽑는 것 같아요. 단톡에 취직이랑 인턴 올라오면 남학생만 뽑는다는 조건이 있을 때도 있고." (A 기계공학)

"육아 관련한 복지 제도 방안들이 많이 개선되면."(M 승강기공학)

"일단 남자들이 너무 많고, 내가 갔을 때 여자가 혼자인 경우도 있고 해서 일단 심리적으로 힘들 것 같아요. 같은 성별의 사람이 없다는 것 자체도 힘들 것 같고, 물론 편견은 아닌데 갔을 때 혼자면 어려운 점도 많고 말 못 할 그런 것도 많을 것 같아서. 공장하면 그런 인식 자체가 너무 많아서 선호를 별로 안하는 것 같아요."(D 에너지기계공학)

"고리타분한 생각일지 모르겠지만 그래도 부모 중에 누구 한 사람은 자기 자식을 케어 해야 한다고 생각을 하거든요? 그런 부분들이 제 개인적인 생각이니까 다른 사람들도 혹시 그러지 않을까라는 생각? 그런 것도 조금 있는 것 같아요. 남자들은 자기가 벌어서 가족을 부양을 해야 한다는 부양에 의무를 가지고 있잖아요. 진짜 고리타분한 이야기네요. 그런 생각을 가지니까 조금 힘들고 더럽고 이런 일도 내 식구들을 먹여 살려야 하니까 위험하더라도 한다지만, 여성분들을 그렇게 위험을 안아가면서 할 이유가 남자보다는 적다는 거죠. 그런 부분도 분명히 존재하는 거 같아요." (남, 부장)

"중소기업 입장에서는 정형화된 부서들이잖아요? 여성분들을 뽑는 부서가 정해져있어요. 회계, 영업, 물류 이게 다 입니다. 일부 생산관리 쪽에 서류 정리를 한다던가 좀 제한적이거든요. 뭐가 있습니까?" (남, 실장)

"사실 100인 이하 중소기업에서는 힘들어요. 왜냐하면 휴직까지는 가능한데요. 그 기간 동안 그 일을 누군가는 해야 되거든요. 그렇다고 사람을 채용하자니 나중에 이 사람을 해고하기도 좀 그렇고 이러다보니까 보통 육아휴직을 한다 그러면 사직을 권고하는 쪽으로. 보통은 그렇게 되더라고요. 한다고 하면은 그래도 몇 달치 (월급)더 주고 권고사직으로 해서 실업급여를 받을 수 있게 해줄 테니까 생각을 해봐라 이런 식으로 하는 경우가 종종 있어요." (남, 프로)

2) 사업 수혜에서의 성별 차이

□ 사업 수혜자

○ 스마트공장 전문인력 양성사업의 경우 성별에 따른 수혜율 차이가 큼

- 2020년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업 참여자는 총 513명으로 이 중 여성은 47명(9.2%)에 불과함
- 2020년 스마트공장 재직자 및 전문가 교육의 경우 전체 486명 중 65명(13.2%)만이 여성으로 나타남
- 2021년 경남형 스마트 일자리 전문인력 양성사업은 249명('21년 10월 29일) 중 40명(16.1%)이 여성으로 나타나 전년대비 여성 비율이 증가함
- 2021년 스마트공장 재직자 및 전문가 교육은 전체 283명('21년 9월 14일 기준) 중 74명(26.1%)이 여성으로 전년도보다 여성 비율이 증가함
- 신규인력 양성사업과 재직자 양성사업 모두 여성 비율이 올해 증가하였으나, 이는 남성의 절대적인 참여자 수 감소에 따른 여성 비율 증가로 실제 참여 여성 수는 전년 대비 큰 차이 없음

○ 스마트공장 전문인력 양성사업은 성별영향평가 대상 사업이자 성인지 예산 사업 중 하나이나, 여성 참여 증가가 나타나고 있지 않음

- 2021년 여성 참여율 목표치가 7%였다는 점에서 일정 수준의 목표는 달성하였으나, 질적인 측면에서 본다면 여성 참여의 증가로 보기 어려움

○ 비율뿐만 아니라 절대적인 여성 참여자 수의 비약적인 증가가 필요함

- 신규인력 양성사업의 경우, 참여한 여성 대다수가 비전공자로 나타나 비전공자의 사업수혜를 늘림으로써 여성 참여자 수 증가를 가져올 수 있음

3) 성별 요구도

□ 성별 지원경로 및 만족도의 차이

○ 여성이 대다수를 차지하는 비전공자의 경우 사업 지원경로가 전공자와 매우 다르게 나타남. 전공자의 경우 학교 또는 교수를 통해 사업에 접근하한 경우가 가장 많았으나 비전공자는 주변지인이나 인터넷 포털 및 신문을 통한 지원 경로가 많음

○ 사업 참여 만족도의 경우, 전반적으로 비전공자의 교육 만족도가 전공자보다 상대적으로 낮아 여성 참여자들의 만족도가 낮음을 알 수 있음

> "단톡방에도 올라오고 선배들이 얘기해 주셔서 저는 (홍보가)괜찮다고 생각하는데, 이게 어디 소속이 안 되어 있으면 알기 어려울 것 같긴 해요."(A 기계 공학)
>
> "저는 다른 학교 나왔거든요? 외부에 홍보가 잘 된 것 같진 않아요."(I 영어영문학)
>
> "막상 해보니까 저한테 너무 어려운 거예요. 수업 듣는 내내 이 일은 못할 것 같다는 생각이 자꾸."(G 디자인학)

□ 성별 애로사항

○ 신규인력 양성사업의 경우, 취업과 연계된 사업으로 수행되고 있으나 '취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있다'에 대한 애로사항이 가장 높게 나타남

- 남성보다는 여성, 전공자보다는 비전공자의 취업에 대한 불안함이 매우 높아 사업 참여에 따른 애로사항을 여성들이 더 많이 겪음

> "취업까지 기대하고 들은 거였는데 듣고 나서는 취업이 힘들 것 같다는 생각이 들어서 교육에 아쉬움이 있어요."(F 사회복지학)
>
> "들으면서 (교육기간이)많이 짧다는 생각을 했거든요? 강사선생님이 얘기하시더라고요. 정말 취업을 하고 싶으면 6개월 정도의 수업을 들어야 한다. 이거는 정말 맛보기 정도로만 생각하는게 좋을 것 같다고. 취업 쪽으로 도움은 안 된 것 같아요."(G 디자인학)

□ 성별 수요 반영한 교육 프로그램 부족

○ 여성들의 경우 대체로 현장직보다 사무직을 선호하고 기술을 다루는 영역에 있어서도 설계, 앱개발, 통계 분석과 같이 육체적 노동이 적은 정적인 업무를 선호함. 그러나 교육 프로그램은 현장 중심의 기술 교육을 학습 및 실습하는 경우가 많아 성별 선호도가 반영되고 있지 않음

- 인터뷰에 따르면 향후 앱개발, 통계분석, 설계, 소프트웨어 관련한 교육이 개설된다면 참여 의향이 있는 것으로 나타남
- 실제로 SW 관련 프로그램을 개설한 교육기관의 경우, 다른 교육 수행기관과 비교시 여성 참여율이 월등히 높게 나타남

"(강의)주제가 그냥 여학생들한테 안 맞았던게 아닐까요."(F 사회복지학)

"저라면 한 번 더 해 볼 것 같아요. 디자인 쪽 관련해서."(G 디자인학)

"저희 과도 솔직히 여자들은 프로그래밍 쪽으로 가고, 남자들은 생산직 이런 쪽으로 가서 저희도 생산직 쪽으로 희망하는 여성분이 있다고 하면 그런 식으로 세분화해서 교육하는 것도 나쁘지 않다고 보거든요?"(C 산업시스템공학)

"저도 들으면서 내용이 더 많았으면 좋겠는데 좁다는 생각은 했거든요? 저희는 전공을 복습하는 느낌이라서 좀 더 다양하게 많이 했으면 좋겠어요. 어플리케이션 개발 하면 들을 것 같긴 해요."(C 산업시스템공학)

"여자는 현장직으로 잘 안가고 거의 다 사무직으로 지원을 많이 하는 것 같더라구요. 저희 위에 여자 선배들도 보면 거의 다 사무직으로 갔더라구요. 저도 되도록 사무직으로."(N 메카트로닉스과)

□ 비전공자와 전공자 간의 이해도 차이 발생

○ 비전공자가 다수였던 여성 참여자의 경우, 교육 내용을 이해하고 따라가는데 있어 어려움이 있던 것으로 나타남

○ 특히 사업 전반에 대한 만족도는 전공자보다 비전공자가 낮고, 참여를 통

한 성과 측면에 있어서도 회의적인 입장이 높음

- 비전공자 여성은 전문가로 성장하겠다는 처음의 기대와 달리 교육 과정을 통해 오히려 좌절을 경험하고 자신감 또한 하락하였다고 응답함

> "설명의 난이도를 낮춰줬으면 좋겠어요."(J 보건행정학)
>
> "심화과정이 나오면 들어볼 의향이 있는게, 아까 말씀하신 것처럼 저희는 그렇게 막 깊게 못 했던게 70시간인가 작게 들었잖아요. 그니까 전문가분들은 4년 하는 거를, 저희는 조금 들은 것 같아서 만약 하게 되면 실무에서 더 쓸 수 있는 그런 과정이 있으면 배우고 싶어요."(I 영어영문학)
>
> "지금 이걸 배워서 하기에는 취업에서 경쟁력이 없다는 판단이 들었어요."(F 사회복지학)
>
> "뭔가 이거를 계속해서 이쪽 분야로 나가기에는 한계가 있는?"(J 보건행정학)
>
> "그래서 맞춤형이 필요하다고 생각한게 이 수업이 어쨌든 취업까지 이어준다라고 설명을 하고 교육을 한 거였잖아요. 저는 그럼 이 쪽에 취직을 할 수 있는 건가하고 들어왔는데, 막상 들어와 보니까 이게 저한테 너무 어려운거예요. 수업을 듣는데 여기로는 일을 못 할 것 같은데 이런 생각이 자꾸 들었거든요? 그래서 조금 더 필요하지 않나 라는 생각이 들었어요. 뭔가 C언어를 상,중,하로 나눠가지고 한다던가. 저는 이해하는데 많이 어려웠기 때문에."(G 디자인학)

□ 성별에 따른 성차별 경험 여부

❍ 분석 결과에 따르면, 교육 중 성차별을 경험한 비율은 남성보다 여성이 매우 높고, 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있음

- 신규인력 양성사업 여성 참여자의 경우, 대체로 모든 문항에서 성차별 경험 비율이 20.0% 정도로 나타남
- 여성 재직자의 경우, 교육 과정 중 성차별을 경험한 비율이 대체로 모든 문항에서 30.0% 이상으로 나타나 많은 여성 재직자들이 성차별을 경험함

○ 남성 편향적인 사례 소개, 여성에 대한 고정관념 발언, 특정 여학생에 대한 집중 질문과 같은 성차별 경험 사례가 드러남

> "강의하시는 강사님이나 교수들이 일단 다 남자분이셨어요. 여자분이 없으셔서 본인 경험을 얘기하셨을 때 대체적으로 다 본인이 겪었던 남자 위주로 이야기가 나오고. 그래서 제가 들었던 얘기랑 너무 달랐던 부분도 많고. 여자가 취업했을 때 이야기가 다르고, 직무를 맡았을 때 거의 남자 기준에 맞춰서 수업을 하시니까 사실 좀 안 그럴 것 같은데 라는 의문이 있었어요. 여자 강사님이 있었으면 좋지 않았을까 라는 생각도 들고."
>
> "제가 여학생이라 그런지는 모르겠는데 저한테만 질문을 너무 많이. 수업을 하다가 제 목소리가 여자니까 계속 질문을 남학생들한테 안하고 저한테만 계속 하시더라구요. 저는 이것도 불편했던게 다 같이 수업 듣는 건데, 좀 그런 부분이 너무 저한테만 집중되고 불편하고."(D 에너지기계공학)
>
> "기계공학 쪽으로 구조 이런거 설명하실 때 여학생들은 잘 모르겠지만 이라는 단어가 나올 때 은연중에 넘기기는 했는데."(F 사회복지학)

〈표 Ⅴ-1〉 스마트공장 전문인력 양성사업 정책환경의 성별 특성

과정	성별 특성
모집 및 홍보	- 참여 여성 대다수는 비전공자이고, 비전공자들의 참여 경로는 제한적임 (전공자의 경우 대다수가 교수님 및 학과공지 사항을 통해 참여 - 교내 및 교외 모두 홍보 부족
교육 과정	- 사업 수혜에서의 성별 격차가 매우 큼 - 성별에 따라 교육 내용에 대한 선호가 다름 (여성은 설계·사무직, 남성은 현장직) - 교육 과정 중 여성의 성차별 경험이 남성보다 높음 - 교육 내용을 이해하고 따라가는데 있어 비전공자의 경우 어려움이 있음 - 취업 혹은 전문가로 양성되기에는 교육과정이 매우 짧은
이수 후	- 성별 현황 데이터 구축이 체계적으로 이루어지지 않고 있음 - 교육 이수 후 취업 연계 과정이 매우 취약

2. 성평등을 위한 조치사항

조례 반영계획	예산 반영계획	사업내용 및 수행방식 개선
ㅇ 성인지적 조례 개정 (경상남도 중소기업 기술혁신 촉진에 관한 조례 11조)	ㅇ 비전공자를 위한 예비스쿨 운영 ㅇ 보조강사 확보를 통한 교육의 질 개선 ㅇ 사업 홍보 개선 ㅇ 사업 전담 관리자 배정 및 처우 개선	ㅇ 강사 대상 성인지 교육 제공 및 성인지 교육 필수화 ㅇ 남녀 대상으로 수요조사 실시 및 성별 선호도를 반영한 프로그램 개설 ㅇ 취업 연계 과정 강화 ㅇ 전문성을 제공하는 사업으로 개선 ㅇ 수행 교육 기관 선정시 성별 통계 작성 의무화

[그림 V-1〉 스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가 조치사항

1) 조례 반영계획

□ 성인지적 조례 개정

❍ 스마트공장 전문인력 양성사업 추진의 기반이 되는 조례는 '경상남도 중소기업 기술혁신 촉진에 관한 조례 11조'로, 해당 조례의 경우 성별통계 생산 및 활용, 성별을 고려한 지원이 전혀 고려되고 있지 않음

❍ 또한 스마트공장 전문인력 양성사업 중 '경남형 스마트일자리 전문인력 양성' 사업과 '스마트공장 재직자 및 전문가 교육'사업은 성별영향평가 대상 사업으로 선정되어 성별 분리 통계의 구축 및 교육만족도 조사 계획이 수립되었음에도 불구하고 해당 사업의 성별 분포 및 지원 현황 파악이 체계적으로 이루어지지 않고 있음

- 해당 사업의 주무부서 및 수행기관은 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자의 성별통계를 매년 작성하고, 교육만족도 조사 및 사후관리(취업·미취업 통계) 또한 성별로 구분하여 실시할 필요가 있음

〈표 Ⅴ-2〉「경상남도 중소기업 기술혁신 촉진에 관한 조례」 조항 개선(안)

현행	개선(안)
제11조(기술혁신형 중소기업 지원) 도지사는 기술혁신형 중소기업 지원을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. 1. 「경상남도 중소기업육성자금 지원 조례」에 따라 지원하는 중소기업 육성자금 지원 2. 「지역신용보증재단법」에 따라 설립된 경남신용보증재단의 신용보증 지원 3. 중소기업 기술인력 양성을 위한 교육·훈련	제11조(기술혁신형 중소기업 지원) 1. (현행) 2. (현행) 3. 중소기업 기술인력 양성을 위한 교육·훈련 가. 성별에 따른 고정관념이나 편견 없이 양성평등한 의식을 함양할 수 있도록 교육 훈련 시책을 수립·실시하여야 한다. 나. 특정 성별의 활동이 취약한 분야에 남성 또는 여성의 참여와 활동이 중점적으로 육성될 수 있도록 교육적 방안이 포함되어야 한다. 다. 교육 훈련 참여자에 대한 성별 분리 통계를 생산하여야 한다.

2) 예산 반영계획

□ 비전공자를 위한 예비스쿨 운영

○ 상대적으로 관련 지식이 부족한 비전공자들의 사업 참여를 증진시키고 수업 이해를 돕기 위해 비전공자들을 대상으로 예비스쿨을 운영하여 수업 내용과 관련된 지식을 선행학습 하도록 함

○ 여성 참여자 대다수가 비전공자라는 점에서 이 같은 예비스쿨 운영은 향후 여성들의 참여를 높일 수 있는 하나의 방안이 될 수 있음

□ 보조강사 확보를 통한 교육의 질 개선

○ 분석에 따르면, 비전공자들은 수업 내용을 이해하고 따라가는데 상당한 어려움이 있던 것으로 나타남. 특히 이론 수업보다 실습 과정에서의 어려움이 크게 나타나 보조강사 확보를 통해 비전공자들을 포함한 수업 참여자들의 학습을 보조함으로써 교육의 질을 높이고 참여자들의 만족도를 향상시킬 필요가 있음

□ 사업 홍보 개선

○ 특정 학교와 특정 학과 재학생이 대부분을 차지하는 신규인력 양성사업의 경우, 해당 학과 재학생이 아닌 이상 사업에 접근하는 것이 어려운 것으로 나타남

○ 특정 학과에 한정하지 않고 전체 재학생을 대상으로 적극적인 홍보를 실시하고, 나아가 교외 홍보 루트 또한 마련할 필요가 있음

○ 재직자 양성사업의 경우, 열린 방식의 홍보를 통해 지역내 다양한 스마트공장 기업이 참여할 수 있도록 하여야 함

□ 사업 전담 관리자 배정 및 처우 개선

○ 사업을 주관하는 경남테크노파크 뿐만 아니라, 매년 사업에 참여하는 교육 수행기관의 경우 사업 담당자의 잦은 교체로 인해 참여자에 대한 데이터(성별 통계) 구축이 제대로 이루어지지 않고 있음

○ 이는 장기적 측면에서의 사업 관리 및 교육의 효율·체계적 운영을 위해 개선될 필요성이 있음. 각 교육 수행기관 및 경남테크노파크에 전담 관리자를 배정하고 고용 안정성을 제공하여야 함

3) 사업내용 및 수행방식 개선

□ 강사 대상 성인지 교육 제공 및 성인지 교육 필수화

○ 신규인력(20% 내외) 및 재직자(30% 내외) 양성사업 여성 참여자 모두 성차별 경험이 남성보다 매우 높게 나타나 강사들을 대상으로 한 성인지 교육 실시가 필요해 보임

- 성인지 교육을 매년 이수한 강사 및 교수들에 한해 강의를 진행할 수 있도록 강도 높은 제한을 둘 필요가 있음
- 교육 내용 안에 성인지 교육을 포함해 실시하는 것도 하나의 방안이 될 수 있음

□ 남녀를 대상으로 수요조사 실시 및 성별 선호도를 반영한 프로그램 개설

○ 같은 전공자라 하더라도 관심 분야 및 향후 진로의 방향이 성별에 따라

매우 다르게 나타나 성별 특성을 반영한 다양한 교육 프로그램 개설이 필요함

○ 교육 프로그램 계획 수립 이전에 여성과 남성들을 대상으로 수요조사를 실시하여 성별 선호도를 파악하고 이를 교육 프로그램에 반영하도록 함

□ 취업 연계 강화

○ 스마트공장 전문인력 양성사업은 취업과 연계된 사업으로 홍보되고 있음. 대다수의 참여자들은 취업에 대한 기대를 갖고 사업에 참여하였으나, 실제 교육 이수 후 취업 연계 과정은 매우 미흡한 것으로 확인됨

- 지역내 스마트공장과 연계하여 취업 프로그램을 강화하고 실습 및 인턴쉽과 같은 다양한 기회 제공이 필요함
- 여성 참여자들의 경우 스마트공장에서 여성들이 어떠한 일을 하는지에 대한 관심이 높아, 스마트공장에서 전문가로 활동하고 있는 여성과 교육생 간의 멘토링 사업을 실시하여 비전과 방향을 제시할 필요가 있음

> "저는 개인적으로 여자 강사님들이 직접 겪었던 경험들을 얘기해 주면서 여성들도 필요한 일이 있다는 것을 알려주거나, 강의 이전에 그런 내용을 담은 홍모불을 만들어 돌리면 아 이런 것도 할 수 있구나 하고 한 번 쯤은 들여다 볼 것 같아요."(D 에너지기계공학)
>
> "이 사람이 이 과정을 들어서 스마트공장에서 일을 하더라, 이렇게 취업까지 되면 그런 경우가 많다 하더라 하면 한 번 해보고 싶다는 생각이 들 것 같아요."(J 보건행정학)

□ 전문성을 제공하는 사업으로 개선

○ 인터뷰 내용에 따르면, 교육 참여자와 기업 관계자 모두 사업이 스마트공장에 적합한 인재를 양성하는데 한계가 있다고 응답함. 특히 짧은 교육 기간으로 인한 전문성 확보가 문제의식으로 나타남

○ 수강생 모집 인원수는 줄이되 교육 기간은 늘려 전문성을 가지고 노동시장에 진출할 수 있는 양질의 교육으로 개선될 필요가 있음

"심화과정이 있으면 들어볼 의향이 있어요. 그렇게 막 깊게 못했잖아요. 70시간인가 작게 들어서." (I 영어영문학)

"이 직업교육 하나 들었다고 기업에서 뽑아줄 것 같진 않아요. 수업을 다 듣고 나서 하는 말이지만 이쪽으로 취직은 어떨까하는 맛보기용? 아니면 교양정도. 이 정도 수준의 교육으로 취업까지는 무리다"(F 사회복지학)

"스마트공장 전문인력 양성사업은 기업에 도움이 될 만한 사업이이 아니에요. 스마트 공장을 운영할 정도의 지식있는 사람은 이미 서울에 다 있죠." (남, 팀장)

□ 수행 교육 기관 선정시 성별 통계 작성 의무화

○ 신규인력 양성사업의 경우 교육 수행 기관의 비협조로 인해 성별 통계가 제대로 구축되고 있지 않을 뿐만 아니라 사업 담당자의 잦은 교체로 인해 사업에서 가장 중요한 역할을 수행하는 교육 기관이 체계적으로 운영되지 못하고 있음

○ 교육 수행 기관 선정시 성별 통계 작성을 의무화함으로써 성별 통계를 체계적으로 운영할 필요가 있음

참고문헌

GNWFF

참고문헌

경남테크노파크(2019a). 경남 스마트공장 공급기업 현황.

경남테크노파크(2019b). 스마트공장 전문인력 양성사업 수립을 위한 수요조사.

경남테크노파크(2020). 2020년 스마트공장 IT 전문인력 양성사업.

경남테크노파크(2021a). 경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업 사업계획서.

경남테크노파크(2021b). 스마트공장 IT 전문인력양성사업 계획서 및 실적보고서.

경남테크노파크(2021c). 스마트공장 재직자 및 전문가 교육사업 계획서 및 실적보고서.

경남테크노파크(2021d). 경남형 스마트일자리 전문인력 양성사업 실적보고서.

경남테크노파크(2021e). 스마트공장 재직자 및 전문가 교육 사업계획서.

교육통계서비스. 직업계 고등학교 졸업자 취업통계조사

교육통계서비스. 고등교육기관 졸업자 취업통계조사

구지선(2019). 국내 4차 산업혁명 대응정책과 시사점-독일의 인더스트리 4.0의 비교를 중심으로, 산은조사월보 2019-2(759), 산업은행경제연구소.

김민호·정성훈·이창근(2019). 스마트공장 도입의 효과와 정책적 함의, KDI 연구보고서 2019-01, KDI.

노경혜·임혜경·임예슬(2018). 경기도 문화정책 특정성별영향분석평가: 경기상상캠퍼스를 중심으로, 2018-20, 경기도가족여성연구원.

배경화(2020). 중소기업 스마트공장의 운영인력 양성정책 지원, 주간기술동향, 2020-10, 정보통신기획평가원.

스마트제조혁신추진단(2021), 스마트공장 수준별 구축 Case 예시.

양혁승(2017). 스마트공장 도입이 고용에 미치는 효과 연구-해외사례를 중심으로, 국회예산정책처.

여성가족부(2021). 2021년 성별영향평가 지침.

정종필(2020). 스마트팩토리 핵심기술 및 제조혁신 고도화 전략, 융합연구리뷰, 2020-12, 융합연구정책센터.

중소벤처기업부. 중소기업 전략기술로드맵(2021-2023).

중소벤처기업부. 스마트공장 보급 2만 개 달성, 2021년 1월 15일 보도자료

통계청. 경제 활동별 지역내총생산.

통계청. 광업제조업동향조사.

통계청. 전국 사업체 조사(2019).

통계청. 지역 소득.

통계청. 지역별 고용조사.

통계청. 지역별 고용조사 마이크로데이터 A형(2020년 하반기).

한국은행 경남본부. 코로나 19 이후 경남지역 주력산업 현황 및 발전방안, 2021.07.19.일 보도자료.

황승진(2020). 스마트산단의 고용효과, 고용영향평가브리프, 2020-9(17), 노동연구원.

Roland Berger (2016), Think Act: The Industrie 4.0 Transition Quantified. (『4차 산업혁명 이미 와 있는 미래』, 다산 3.0).

스마트제조혁신추진단 https://www.smart-factory.kr/

Smart Factory 디지털라이브러리. https://library.smart-factory.kr/SDL/main/cnstc

[부록] 스마트공장 전문인력 양성사업 참여자 설문지

GNWFF

1. 설문지(신규인력)

경상남도여성가족재단

스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가 설문조사 (신규인력)

안녕하세요? 이 설문 조사에 참여해주셔서 감사합니다. (재)경상남도여성가족재단은 경상남도 출자출연기관으로 경상남도 여성·가족·청소년에 관한 정책 연구 및 교육·사업을 수행하는 기관입니다. 본 기관에서는 올해 「스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가」 연구를 진행하고 있습니다. 본 설문조사는 스마트공장 전문인력 양성사업에서 나타나는 성별 차이를 확인하고 이를 바탕으로 양성평등한 정책 추진을 위한 개선 방안을 도출하는 것을 목적으로 합니다. 바쁘시더라도 설문에 응해주시면 연구에 큰 도움이 될 것입니다. 조사에 협조해 주셔서 대단히 감사합니다.

특정성별영향평가란 중앙행정기관 및 지방자치단체 소관 정책 또는 공공기관이 수행하는 사업 중 성평등 실현을 위해 개선이 필요하다고 생각되는 정책 및 사업을 선정하여 성 인지적 검토를 바탕으로 성평등 실현을 위한 정책개선 과제를 도출하는 연구입니다.

※ 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의하여 이 조사표에 기재된 내용은 통계 작성 및 연구 목적으로만 사용되며, 비밀은 철저히 보장됩니다.

2021.09.

주관기관 : 경상남도여성가족재단	**수행기관** : 경남테크노파크	**책임연구원** : 오지혜(055-713-7060)

개인정보 수집 및 활용 동의

소중한 시간을 할애하여 조사에 응답해 주신 분들께 감사의 마음을 전하고자 추첨을 통하여 기프티콘(스타벅스 커피 쿠폰)을 발송해 드립니다. 기프티콘 발송을 위한 개인정보(핸드폰번호) 제공에 동의하시는 경우, 핸드폰 번호를 기입하여 주시기 바랍니다. 개인정보(핸드폰번호)는 기프티콘 발송을 위해서만 사용되며, 기프티콘 발송 이후 폐기됩니다.

□동의함 (휴대폰 번호 :)　　□동의하지 않음

응답자 기본사항			
1. 성 별	① 여 성　② 남 성	2. 출생년도	(　　년)
3. 재학상태	① 재학중　② 졸업	4. 혼인여부	① 미혼　② 기혼　③ 이혼　④ 사별
5. (주민등록상) 거주지역	① 경남　② 경남 외	6. 참여 프로그램명	① 경남형 스마트일자리 전문인력 양성　② 스마트 IT 전문인력 양성사업
7. 전공	① 인문　② 사회　③ 경영경제　④ 자연　⑤ 공학　⑥ 기술　⑦ 예체능　⑧ 기타(　)		
8. 취창업 관련 교육 경험 여부	① 경험 있음　② 경험 없음	9. 양성평등교육 경험 여부	① 경험 있음　② 경험 없음
10. 지난 일주일간 수입을 목적으로 1시간 이상 일 여부 (아르바이트, 가족의 수입이 되는 일을 도와준 경우 포함)	① 주로 일하였음　② 가사, 학업 등 다른 활동을 하면서 틈틈이 일하였음　③ 일자리를 갖고 있으나, 휴가 등으로 잠시 쉬고 있음　④ 일하지 않았음		
11. (일한 경우) 수입이 있는 주된 일자리에서의 지위	① 임금 근로자(월급 등 보수를 받음)　② 고용원이 없는 자영업자　③ 고용원이 있는 자영업자　④ 무급 가족 종사자		
12. 교육 이수 여부	① 현재 교육 수강 중에 있음　② 교육 이수를 완료하였음		

1 스마트공장 및 전문인력 양성사업 관련 인식

1. 귀하께서는 교육 참여 이전에 '**스마트공장**'에 대해 어느 정도 알고 계셨습니까?

① 매우 잘 알고 있었다 ② 알고 있었다 ③ 보통이다
④ 잘 몰랐다 ⑤ 전혀 몰랐다

2. 귀하께서는 '스마트공장 전문인력 양성사업'을 어떤 **경로**를 통해 알게 되셨습니까?
가장 먼저 접하시게 된 경로를 선택하여 주세요.

① 취업 및 청년 센터 ② 신문 또는 잡지 ③ 인터넷 포털 및 인터넷 신문
④ 인터넷 카페 및 블로그 ⑤ 공공기관 홈페이지 ⑥ 소셜 네트워크 서비스(SNS)
⑦ 주변 지인(친구, 가족 등) ⑧ 학교 또는 교수님 ⑨ 기타(구체적으로:)

3. 귀하께서 스마트공장 전문인력 양성사업에 **지원하시게 된 이유**는 무엇입니까?
①"매우 그렇다"부터 ⑤"전혀 그렇지 않다" 사이의 응답 번호에 표시해 주십시오.

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
2) 향후 취업에 도움이 될 것 같아 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 정규직 취업을 위해 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
4) 사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
5) 지인이 참여하여 따라 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
6) 가족 및 친구의 권유로 지원하였다.	①	②	③	④	⑤

2 교육 프로그램과 전공과의 관련성 및 지식수준

4. 귀하가 참여하고 있는 스마트공장 전문인력 양성사업의 **교육내용이 귀하의 전공과 어느 정도 관련** 있습니까?

① 관련성이 매우 높다 ② 관련성이 있다 ③ 보통이다
④ 관련성이 없다 ⑤ 관련성이 매우 낮다

5. 귀하는 **스마트공장 전문인력 양성사업에서 제공하는 교육 수준**이 본인의 교육 수준 및 기술에 관한 지식과 비교하였을 때 어떻다고 생각하십니까?

① 교육 수준이 매우 높다 ② 교육 수준이 높다 ③ 보통이다
④ 교육 수준이 낮다 ⑤ 교육 수준이 매우 낮다

6. 다음은 **교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
2) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
4) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.	①	②	③	④	⑤
5) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 취업에 필요하다고 생각했다.	①	②	③	④	⑤

3 사업 참여 만족도 및 인식 변화

7. 귀하는 사업 참여 후 **스마트공장에 대한 인식이 변화**하였습니까?

① 변하였다 ② 변하지 않았다

7-1. **(변화하였다고 응답한 경우만)** 어떻게 변하였습니까?

참여 전						참여 후				
매우 긍정적	다소 긍정적	보통이다	다소 부정적	매우 부정적	⇒	매우 긍정적	다소 긍정적	보통이다	다소 부정적	매우 부정적
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤

8. 다음은 **프로그램 참여 만족도**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육시간은 적절하였다.	①	②	③	④	⑤
2) 교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.	①	②	③	④	⑤
4) 교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.	①	②	③	④	⑤
5) 강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.	①	②	③	④	⑤
7) 참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.	①	②	③	④	⑤

9. 다음은 **프로그램 참여에 따른 애로사항**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
2) 수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육 시설 접근에 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
4) 제한적인 교육 시간대로 인한 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
5) 취업으로 이어질 것 같지 않은 불안함이 있었다.	①	②	③	④	⑤

10. 다음은 **위탁운영기관에 대한 만족도** 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까? ※ 4) ~ 7)번은 **교육 이수 완료자**(현재 교육 중인 사람 제외)만 응답해 주십시오.

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 신청절차가 간편하였다.	①	②	③	④	⑤
2) 모집 및 선발과정은 적절하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.	①	②	③	④	⑤
4) (**이수자만 응답**) 위탁운영기관은 직업 상담을 충분히 수행하였다.	①	②	③	④	⑤
5) (**이수자만 응답**) 일자리 정보제공이 적절히 이루어졌다.	①	②	③	④	⑤
6) (**이수자만 응답**) 귀하의 특성에 맞는 적합한 기업을 연결해 주었다.	①	②	③	④	⑤
7) (**이수자만 응답**) 기업 연결 후 지속적인 사후관리를 수행하였다.	①	②	③	④	⑤

4 사업 참여에 따른 기대성과 및 향후 계획

11. 귀하께서는 '스마트공장 전문인력 양성사업' 참여로 어떤 **성과**를 얻으셨습니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 이론적 지식이 향상되었다.	①	②	③	④	⑤
2) 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.	①	②	③	④	⑤
4) (교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다.	①	②	③	④	⑤
5) 사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.	①	②	③	④	⑤
6) 진로재탐색 기회가 되었다.	①	②	③	④	⑤

※ 12번은 **현재 교육에 참여하고 있으신 분만**(교육 이수자 제외) 응답해 주십시오.

12. 귀하는 교육 종료 후 **제조업체 및 스마트공장**으로의 **취업** 의향이 있습니까?

① 있다 ② 없다 ③ 미정이다

5 사업 개선 방향

13. 다음은 **사업 활성화를 위한 개선 방향**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.	①	②	③	④	⑤
2) 사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
4) 교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
5) 다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다.	①	②	③	④	⑤
7) 심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
8) 현장 교육을 강화시킬 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
9) 전공 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
10) 채용 기업을 확대하여야 한다.	①	②	③	④	⑤
11) 지속적인 사후관리가 필요하다.	①	②	③	④	⑤

6 성차별 등 정책 요구

14. 교육과정에서 **남녀간 학습능력의 차이**가 있었습니까?

① 없다 ② 있다

14-1. **(차이가 있다고 응답한 경우만) 차이가 있다면**, 그 이유는 무엇이라 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 남자들이 숫자와 기계를 더 잘 다루기 때문에	①	②	③	④	⑤
2) 여성 참여자의 경우 비공학 전공자가 많기 때문에	①	②	③	④	⑤
3) 교육 과정에서 성별 차이를 고려하지 않기 때문에	①	②	③	④	⑤

15. 귀하께서는 같은 교육과정에 참여하였다 하더라도 **남성이 여성보다 취업할 가능성이 높다**고 생각하십니까?

① 아니다 ② 그렇다 ③ 모르겠다

15-1. (그렇다고 응답한 경우만) 그렇다면, 그 이유는 무엇이라 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에	①	②	③	④	⑤
2) 해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에	①	②	③	④	⑤
3) 남성을 우선으로 취업 연계를 해주기 때문에	①	②	③	④	⑤
4) 기업에서 남성을 더 선호하기 때문에	①	②	③	④	⑤

16. 다음은 **여성의** 스마트공장 전문인력 양성사업 **참여 촉진**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다.	①	②	③	④	⑤
2) 참여자 모집 시 비공학 전공자 할당제를 실시·준수한다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
4) 채용 기업 인사 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
5) 여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.	①	②	③	④	⑤
6) 비공학 전공자를 대상으로 사업을 적극 홍보한다.	①	②	③	④	⑤
7) 교육 종료 후 채용 연계 시 여성채용할당제를 실시한다.	①	②	③	④	⑤
8) 교육 종료 후 여성들의 진로에 대한 확실한 비전제시 및 취업을 보장한다.	①	②	③	④	⑤

17. 귀하께서는 교육과정 중 다음과 같은 **성차별**을 경험한 적이 있습니까?

항목	없다	있다
1) 남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다(여성은 ○○하고 남성은 ○○한다는 성역할 고정관념 등).	①	②
2) 특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.	①	②
3) 혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.	①	②
4) 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 경우를 목격하였거나 경험한 적이 있다.	①	②
5) 개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.	①	②

7 교육 이수 후 현황

※ 18번은 이미 교육을 수강한 **교육 이수자**만 응답해 주십시오.

18. 귀하께서는 교육 이수 후에 취업을 하셨습니까?

① 그렇다 ② 아니다 ③ 취업하였으나 현재는 미취업 상태이다

18-1. **(18번 문항에 ②, ③ 응답시)** 귀하가 취업을 하지 않은 이유는 무엇입니까?

① 취업을 시도하였으나 실패하여서 ② 아직 취업 준비가 되지 않아서 ③ 취업 생각이 없어서
④ 재학 상태로 인해 ⑤ 급여수준근무환경이 적절한 회사가 없어서 ⑥ 기타(구체적으로:)

18-2. **(18번 문항에 ②, ③ 응답시)** 귀하께서는 향후 **제조업체 및 스마트공장으로 취업할 의향**이 있습니까?

① 있다 ② 없다 ③ 모르겠다

18-3. **(18번 문항에 ① 응답시)** 귀하의 현재 **고용형태**는 어떠합니까?

① 상용직 ② 임시직 및 비정규직 ③ 일용근로자
④ 고용원이 있는 자영업자 ⑤ 고용원이 없는 1인 자영업자 ⑥ 무급가족 종사자

상용직: 임금근로자 중 개인, 가구, 사업체와 1년 이상의 고용계약을 맺은 사람 또는 일정한 기간의 고용계약을 하지 않았으나 정해진 채용절차에 따라 입사하여 인사관리규정을 적용받거나 상여금, 퇴직금 등 각종 수혜를 받는 사람을 말한다.
임시직: 임금근로자 중 고용계약기간이 1개월 이상 1년 미만인 사람 또는 일정한 고용계약을 하지 않았으나 1개월 이상 1년 미만의 기간 동안 사업완료의 필요에 의해 고용된 사람을 말한다.
일용근로자: 임금근로자 중 개인, 가구, 사업체와 1개월 미만의 고용계약을 맺은 사람 또는 일일단위로 고용되어 근로 대가를 일급이나 일당제로 받고 있는 사람을 말한다.
무급가족 종사자: 자영업자의 가족이나 친인척(같은 가구 내로 한정하지 않음)으로서 임금을 받지 않고 해당 사업체 정규 근로시간의 3분의 1이상을 종사하는 사람을 말한다.
출처: 통계청 통계기준과(종사상 지위분류)

18-4. **(18번 문항에 ① 응답시)** 귀하의 현재 **업무**는 스마트공장 전문인력 양성사업의 **교육내용과 어느 정도 관련** 있습니까?

① 관련성이 매우 높다 ② 관련성이 있다 ③ 보통이다
④ 관련성이 없다 ⑤ 관련성이 매우 낮다

18-5. **(18번 문항에 ① 응답시)** 스마트공장 전문인력 양성사업 참여가 **취업에 도움**이 되었다고 생각하십니까?

① 매우 도움이 되었다 ② 도움이 되었다 ③ 보통이다
④ 도움이 되지 않았다 ⑤ 전혀 도움이 되지 않았다

*** 설문에 응답하여 주셔서 감사합니다 ***

2. 설문지(재직자)

경상남도여성가족재단

스마트공장 전문인력 양성사업
특정성별영향평가 설문조사 (재직자)

안녕하세요? 이 설문 조사에 참여해주셔서 감사합니다. (재)경상남도여성가족재단은 경상남도 출자출연기관으로 경상남도 여성·가족·청소년에 관한 정책 연구 및 교육·사업을 수행하는 기관입니다. 본 기관에서는 올해 「스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가」 연구를 진행하고 있습니다. 본 설문조사는 스마트공장 전문인력 양성사업에서 나타나는 성별 차이를 확인하고 이를 바탕으로 양성평등한 정책 추진을 위한 개선 방안을 도출하는 것을 목적으로 합니다. 바쁘시더라도 설문에 응해주시면 연구에 큰 도움이 될 것입니다. 조사에 협조해 주셔서 대단히 감사합니다.

특정성별영향평가란 중앙행정기관 및 지방자치단체 소관 정책 또는 공공기관이 수행하는 사업 중 성평등 실현을 위이 필요하다고 생각되는 정책 및 사업을 선정하여 성 인지적 검토를 바탕으로 성평등 실현을 위한 정책개선 과제를는 연구입니다.

※ 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의하여 이 조사표에 기재된 내용은 통계 작성 및 연구 목적으로만 사용되며, 비밀은 철저히 보장됩니다.

2021.09.

주관기관 : 경상남도여성가족재단	**수행기관** : 경남테크노파크	**책임연구원** : 오지혜(055-713-7060)

개인정보 수집 및 활용 동의

소중한 시간을 할애하여 조사에 응답해 주신 분들께 감사의 마음을 전하고자 추첨을 통하여 기프티콘(스타벅스 커피 쿠폰)을 발송해 드립니다. 기프티콘 발송을 위한 개인정보(핸드폰번호) 제공에 동의하시는 경우, 핸드폰 번호를 기입하여 주시기 바랍니다. 개인정보(핸드폰번호)는 기프티콘 발송을 위해서만 사용되며, 기프티콘 발송 이후 폐기됩니다.

□동의함 (휴대폰 번호 :) □동의하지 않음

응답자 기본사항

1. 성 별	① 여 성	② 남 성	2. 출생년도	(년)
3. 최종학력	① 고졸 이하	② 전문대졸	③ 대졸	④ 대학원졸
3-1. 전공 (대졸 이상만 응답)	① 인문	② 사회	③ 경영·경제	④ 자연
	⑤ 공학	⑥ 기술	⑦ 예체능	⑧ 기타
4. 혼인여부	① 미혼	② 기혼	③ 이혼	④ 사별
5. (주민등록상) 거주지역	① 경남	② 경남 외		
7. 입직 후 직무 교육 경험 여부	① 경험 있음	② 경험 없음		
8. 입직 후 양성평등교육 경험 여부	① 경험 있음	② 경험 없음		
9. 교육 이수 여부	① 현재 교육 수강 중에 있음	② 교육 이수를 완료하였음		

1 스마트공장 및 전문인력 양성사업 관련 인식

1. 귀하께서는 교육 참여 이전에 '**스마트공장**'에 대해 어느 정도 알고 계셨습니까?

① 매우 잘 알고 있었다 ② 알고 있었다 ③ 보통이다
④ 잘 몰랐다 ⑤ 전혀 몰랐다

2. 귀하께서는 '스마트공장 전문인력 양성사업'을 어떤 **경로**를 통해 알게 되셨습니까? **가장 먼저** 접하게 된 경로를 선택하여 주세요.

① 사내 게시판 ② 신문 또는 잡지 ③ 인터넷 포털 및 인터넷 신문
④ 인터넷 카페 및 블로그 ⑤ 공공기관 홈페이지 ⑥ 소셜 네트워크 서비스(SNS)
⑦ 주변 지인(친구, 가족 등) ⑧ 직장 동료 및 상사 ⑨ 기타(구체적으로:)

3. 귀하께서 스마트공장 전문인력 양성사업에 **지원하시게 된 이유**는 무엇입니까? ①"매우 그렇다"부터 ⑤"전혀 그렇지 않다" 사이의 응답 번호에 표시해 주십시오.

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 이론적 지식 및 기술 습득을 위해 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
2) 향후 업무에 도움이 될 것 같아 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 이직에 도움이 될 것 같아 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
4) 사회활동에 참여하기 위해 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
5) 지인이 참여하여 지원하였다.	①	②	③	④	⑤
6) 직장 동료 및 상사의 권유로 지원하였다.	①	②	③	④	⑤

2 교육 프로그램과 업무와의 관련성 및 지식수준

4. 귀하가 참여하고 있는 스마트공장 전문인력 양성사업의 **교육내용이 귀하의 업무와 어느 정도 관련** 있습니까?

① 관련성이 매우 높다 ② 관련성이 있다 ③ 보통이다
④ 관련성이 없다 ⑤ 관련성이 매우 낮다

5. 귀하는 **스마트공장 전문인력 양성사업에서 제공하는 교육 수준**이 본인의 교육 수준 및 기술에 관한 지식과 비교하였을 때 어떻다고 생각하십니까?

① 교육 수준이 매우 높다 ② 교육 수준이 높다 ③ 보통이다
④ 교육 수준이 낮다 ⑤ 교육 수준이 매우 낮다

6. 다음은 **교육 프로그램에 대한 인식 및 기본 지식**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배우는 것을 고려해 본 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
2) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등의 개념을 알고 있었다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배워본 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
4) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 활용할 수 있었다.	①	②	③	④	⑤
5) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등을 배울 필요가 있다고 생각했다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육 참여 이전에 프로그래밍, 빅데이터, 앱개발, ICT 기반기술 등이 업무에 필요하다고 생각했다.	①	②	③	④	⑤

3 사업 참여 만족도 및 인식 변화

7. 귀하는 사업 참여 후 **스마트공장에 대한 인식이 변화**하였습니까?

① 변하였다 ② 변하지 않았다

7-1. **(변화하였다고 응답한 경우만)** 어떻게 변하였습니까?

참여 전						참여 후				
매우 긍정적	다소 긍정적	보통이다	다소 부정적	매우 부정적	⇒	매우 긍정적	다소 긍정적	보통이다	다소 부정적	매우 부정적
①	②	③	④	⑤		①	②	③	④	⑤

8. 다음은 **프로그램 참여 만족도**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육시간은 적절하였다.	①	②	③	④	⑤
2) 교육프로그램은 귀하의 업무 수행을 향상시킬 수 있는 충분한 정보와 스킬을 제공하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 프로그램의 교재는 이해하기 쉽게 구성되었다.	①	②	③	④	⑤
4) 교육 진행을 위한 적절한 교육 시설이 제공되었다.	①	②	③	④	⑤
5) 강사는 교육내용을 잘 전달할 수 있는 능력을 갖추었다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육기간 전반에 참여자에 대한 세심한 관리가 이루어지고 있다.	①	②	③	④	⑤
7) 참여 교육프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.	①	②	③	④	⑤

9. 다음은 **프로그램 참여에 따른 애로사항**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 이전에 사전 안내가 제대로 되지 않아 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
2) 수업 내용을 이해하고 따라가기 어려웠다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육 시설 접근에 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
4) 제한적인 교육시간대로 인한 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
5) 전공분야와 적합하지 않은 것에 대한 어려움이 있었다.	①	②	③	④	⑤
6) 실제 업무로 이어질 것 같지 않은 아쉬움이 있었다.	①	②	③	④	⑤

10. 다음은 **위탁운영기관에 대한 만족도** 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까? ※ 4) ~ 6)번은 **교육 이수 완료자**(현재 교육 중인 사람 제외)만 응답해 주십시오.

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 신청절차가 간편하였다.	①	②	③	④	⑤
2) 모집 및 선발과정은 적절하였다.	①	②	③	④	⑤
3) 담당자는 사업 내용에 대해 자세히 안내해 주었다.	①	②	③	④	⑤
4) **(교육이수자만 응답)** 위탁운영기관은 직무 관련한 상담을 충분히 수행하였다.	①	②	③	④	⑤
5) **(교육이수자만 응답)** 스마트공장 관련한 정보제공이 적절히 이루어졌다.	①	②	③	④	⑤
6) **(교육이수자만 응답)** 지속적인 사후관리를 수행하였다.	①	②	③	④	⑤

4 사업 참여에 따른 기대성과

11. 귀하께서는 '스마트공장 전문인력 양성사업' 참여로 어떤 **성과**를 얻으셨습니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 현장 직무수행 능력이 향상되었다.	①	②	③	④	⑤
2) 이론적 지식이 향상되었다.	①	②	③	④	⑤
3) 기업과 현장 업무에 대한 흥미와 관심이 증가하였다.	①	②	③	④	⑤
4) 전문가로 성장할 수 있다는 자신감을 획득하였다.	①	②	③	④	⑤
5) (교육 이수를 위한) 경제적 부담이 경감하였다.	①	②	③	④	⑤
6) 사회 활동(교육 외 취미 및 동아리 활동 등) 참여 욕구가 증진되었다.	①	②	③	④	⑤
7) 진로재탐색 기회가 되었다.	①	②	③	④	⑤

5 사업 개선 방향

12. 다음은 **사업 활성화를 위한 개선 방향**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 교육 신청 절차의 간소화가 필요하다.	①	②	③	④	⑤
2) 사업에 대한 홍보를 확대하여야 한다.	①	②	③	④	⑤
3) 교육기간 및 시간을 연장할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
4) 교육기간 및 시간을 단축할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
5) 다양한 교육 시간대를 제공할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육내용을 개선하고 강화시켜야 한다.	①	②	③	④	⑤
7) 심화과정 수업을 추가하여 수준에 맞는 교육을 제공할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
8) 현장 교육을 강화시킬 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
9) 경력 및 적성에 따른 세심한 취업 매칭이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
10) 채용 기업을 확대하여야 한다.	①	②	③	④	⑤
11) 지속적인 사후관리가 필요하다.	①	②	③	④	⑤

6 성차별 등 정책 요구

13. 교육과정에서 **남녀간 학습능력의 차이**가 있었습니까?

① 없다 ② 있다

13-1. (차이가 있다고 응답한 경우만) **차이가 있다면**, 그 이유는 무엇이라 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 남자들이 숫자와 기계를 더 잘 다루기 때문에	①	②	③	④	⑤
2) 여성 참여자의 경우 비공학 전공자가 많기 때문에	①	②	③	④	⑤
3) 교육 과정에서 성별 차이를 고려하지 않기 때문에	①	②	③	④	⑤
4) 교육 참여자들의 현 업무를 고려하지 않기 때문에	①	②	③	④	⑤

14. 귀하께서는 같은 교육과정에 참여하였다 하더라도 **남성이 여성보다 업무 전환 혹은 승진의 가능성이 높다**고 생각하십니까?

① 아니다 ② 그렇다 ③ 모르겠다

14-1. (그렇다고 응답한 경우만) 그렇다면, 그 이유는 무엇이라 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 실제로 남성이 일을 더 잘하기 때문에	①	②	③	④	⑤
2) 해당 분야에 남성이 더 적합하기 때문에	①	②	③	④	⑤
3) 남성을 우선으로 업무 전환 및 승진을 연계해주기 때문에	①	②	③	④	⑤
4) 기업 내부에서 남성을 더 선호하기 때문에	①	②	③	④	⑤

15. 다음은 **여성의** 스마트공장 전문인력 양성사업 **참여 촉진**에 관한 문항입니다. 귀하는 다음의 내용에 대해 어떻게 생각하십니까?

항목	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1) 참여자 모집 시 여성할당제를 실시·준수한다.	①	②	③	④	⑤
2) 교육 강사 및 운영 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
3) 기업 담당자의 인식개선 및 성인지 교육이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
4) 여성을 상대로 사업을 적극적으로 홍보한다.	①	②	③	④	⑤
5) 교육 종료 후 진로에 대한 확실한 비전제시 및 인사고과 반영을 보장한다.	①	②	③	④	⑤
6) 교육 종료 후 교육 이수자에 대한 혜택을 반영하고 수혜자 선정시 여성할당제를 실시한다.	①	②	③	④	⑤

16. 귀하께서는 교육과정 중 다음과 같은 **성차별**을 경험한 적이 있습니까?

항목	없다	있다
1) 남녀 성별을 구분하는 발언을 들은 적이 있다(여성은 ○○하고 남성은 ○○한다는 성역할 고정관념 등).	①	②
2) 특정 성을 우대하거나 차별하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.	①	②
3) 혼인 상태에 따라 교육에 제한을 두는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.	①	②
4) 혼인, 임신 및 출산에 대한 차별 혹은 배려를 받지 못하는 것을 목격하였거나 경험한 적이 있다.	①	②
5) 개인적 사항에 관한 사적 질문을 받은 경험이 있다.	①	②

7 교육 이수 후 현황 및 계획

※ 17 ~ 19번은 **현재 교육에 참여하고 있으신 분만**(교육 이수자 제외) 응답해 주십시오.

17. 귀하께서는 교육 종료 후 **다른 제조업체 및 스마트공장으로 이직할 의향**이 있습니까?

① 있다 ② 없다 ③ 모르겠다

18. 귀하는 교육 종료 후 **새로운 업무 및 부서**로 옮기실 의향이 있습니까?

① 있다 ② 없다 ③ 미정이다

19. 귀하는 직무 관련한 **다른 교육프로그램**을 수강할 의향이 있습니까?

① 있다 ② 없다 ③ 미정이다

※ 20 ~ 21번은 이미 교육을 수강한 **교육 이수자**만 응답해 주십시오.

20. 귀하께서는 교육 이수 후 직장내 지위 변화를 경험 하셨습니까?

① 그렇다 ② 아니다

21. 스마트공장 전문인력 양성사업 참여가 **인사고과**에 도움이 되었다고 생각하십니까?

① 매우 도움이 되었다 ② 도움이 되었다 ③ 보통이다
④ 도움이 되지 않았다 ⑤ 전혀 도움이 되지 않았다

8 사업장 정보

22. 귀하께서 현재 재직중인 사업장의 규모는 어떻게 됩니까?

① 10명 미만 ② 10명 ~ 29명 ③ 30명 ~ 49명
④ 50명 ~ 99명 ⑤ 100명 ~ 299명 ⑥ 300명 이상

23. 귀하의 현 직장에서 몇 년간 근무하셨습니까? (년 개월)

24. 귀하의 현재 **고용형태**는 어떠합니까?

① 상용직 ② 임시직 및 비정규직 ③ 일용근로자
④ 고용원이 있는 자영업자 ⑤ 고용원이 없는 1인 자영업자 ⑥ 무급가족 종사자

상용직: 임금근로자 중 개인, 가구, 사업체와 1년 이상의 고용계약을 맺은 사람 또는 일정한 기간의 고용계약을 하지 않았으나 정해진 채용절차에 따라 입사하여 인사관리규정을 적용받거나 상여금, 퇴직금 등 각종 수혜를 받는 사람을 말한다.
임시직: 임금근로자 중 고용계약기간이 1개월 이상 1년 미만인 사람 또는 일정한 고용계약을 하지 않았으나 1개월 이상 1년 미만의 기간 동안 사업완료의 필요에 의해 고용된 사람을 말한다.
일용근로자: 임금근로자 중 개인, 가구, 사업체와 1개월 미만의 고용계약을 맺은 사람 또는 일일단위로 고용되어 근로 대가를 일급이나 일당제로 받고 있는 사람을 말한다.
무급가족 종사자: 자영업자의 가족이나 친인척(같은 가구 내로 한정하지 않음)으로서 임금을 받지 않고 해당 사업체 정규 근로시간의 3분의 1이상을 종사하는 사람을 말한다.
출처: 통계청 통계기준과(종사상 지위분류)

25. 직장에서의 귀하의 주된 업무지위는 무엇입니까?

① 단순노무 ② 기능직 ③ 기술직
④ 영업직 ⑤ 사무직 ⑥ 전문직
⑦ 기타(구체적으로:)

26. 귀하의 현재 세후 월 수령액은 어떻게 되십니까?

① 150만원 미만 ② 150만원 이상 200만원 미만 ③ 200만원 이상 300만원 미만
④ 300만원 이상 400만원 미만 ⑤ 400만원 이상 500만원 미만 ⑥ 500만원 이상

27. 귀하가 근무하고 계신 현 직장의 여성 비율은 어떻게 됩니까?

① 5% 미만 ② 5%이상 10% 미만 ③ 10%이상 20% 미만
④ 20% 이상 30% 미만 ⑤ 30% 이상 50% 미만 ⑥ 50% 이상

28. 귀하가 근무하고 계신 제조업 분야는 어떻게 됩니까?

① 금속 제조업 ② 기계 및 장비 제조업 ③ 운송장비 제조업
④ 비금속 광물제품 제조업 ⑤ 화학 물질 및 화학제품 제조업
⑥ 의료용 물질 및 플라스틱제품 제조업 ⑦ 기타 제조업

본 연구보고서에 수록된 내용은 연구진의 견해이며 본 재단의 공식적인 의견을 반영하는 것이 아님을 밝힙니다.

연구보고서 2021-05

스마트공장 전문인력 양성사업 특정성별영향평가

인 쇄 2021년 12월 31일
발 행 2021년 12월 31일
발 행 인 민 말 순
발 행 처 (재)경상남도여성가족재단
경상남도 창원시 성산구 용지로 240 (우 : 51430)
Tel (055)713-7074 Fax (055)713-7093
홈 페 이 지 gnwff.or.kr
인 쇄 처 일광인쇄사
일광인쇄사 전화번호 Tel (055)288-2345 Fax (055)288-2367

ISBN : 979-11-974700-9-7

□ 이 책에 실린 내용은 출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.