



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2021년 2월

교육학석사(기계금속교육)학위논문

국가직무능력표준(NCS) 도입 기계분야 5개년 실효성 연구

조선대학교 교육대학원

기계금속교육전공

서 나 라

국가직무능력표준(NCS) 도입 기계분야 5개년 실효성 연구

A Study on 5-Year Performance in Effectiveness
of Introducing National Competency Standard (NCS)
on Machinery Field

2021년 2월

조선대학교 교육대학원

기계금속교육전공

서 나 라

국가직무능력표준(NCS) 도입 기계분야 5개년 실효성 연구

지도교수 오 동 욱

이 논문을 교육학석사(기계금속교육)학위 청구논문으로
제출함.

2020년 10월

조선대학교 교육대학원

기계금속교육전공

서 나 라

서나라의 교육학 석사학위 논문을 인준함.

위원장 조선대학교 교수 조 홍 현 (인)

위 원 조선대학교 교수 오 동 욱 (인)

위 원 조선대학교 교수 박 정 수 (인)

2020년 12월

조선대학교 교육대학원

목 차

목 차	i
표 목 차	iv
그림목차	v
영문초록	vi
제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	1
제2절 연구의 방법 및 내용	2
제2장 이론적 배경	3
제1절 기계분야 산업	3
1. 기계분야 산업의 개념 및 특징	3
2. 기계분야 산업의 성장과 현황	5
3. NCS 기반 기계분야 전문교과 교육과정	7
제2절 국가직무능력표준(NCS)	9
1. 국가직무능력표준의 개념	9
2. 국가직무능력표준의 구성요소	9
3. 국가직무능력표준의 능력단위 및 직업기초능력	11
제3절 중요도-성취도 분석(IPA)	16
1. IPA 분석 정의 및 개념	16
2. IPA 분석 구성요소	17
제4절 측정변수의 정의	20
1. 자기효능감	20
2. 직무만족도	22
3. 귀속의식	23

제3장 실증연구를 위한 모형 & 설문설계	24
제1절 연구가설과 연구모형	24
1. 연구가설	24
2. 연구모형	27
제2절 변수의 조작적 정의와 측정항목의 구성	28
1. 기계분야 종사자의 자기효능감	28
2. 기계분야 종사자의 직무만족도	28
3. 기계분야 종사자의 귀속의식	28
4. 기계분야 종사자의 직무성과	29
제3절 설문지의 구성	30
제4절 자료수집 대상	31
제5절 연구방법론	32
제4장 설문결과의 분석과 논의	33
제1절 설문 대상의 인구통계학적 특성	33
제2절 신뢰성 및 타당성 분석	35
제3절 평균차이검증(t-test)의 집단 간 직무능력수준 비교	37
제4절 중요도-성취도 분석(IPA)에 따른 집단 간 인식차이 비교	45
1. NCS 미이수집단의 IPA분석	46
2. NCS 이수집단의 IPA분석	49
3. NCS 미이수자와 NCS이수자의 IPA분석결과	52
제5절 특성요인 상관관계 비교	54
1. 자기효능감과 직무만족도 간의 관계	54
2. 직무만족도와 귀속의식 간의 관계	56
3. 귀속의식과 자기효능감 간의 관계	58
제5장 결론	60
제1절 연구 결과	60

제2절 연구의 의의	62
제3절 연구의 한계점 및 개선점	64
참고문헌	65

표 목 차

<표 1> NCS 능력단위 설명	10
<표 2> 직업기초능력의 10가지 개발영역	12
<표 3> 설문 항목	30
<표 4> 인구통계학적 특성	34
<표 5> 신뢰도 분석	36
<표 6> 미이수자 및 이수자에 대한 중요도에 대한 인식의 차이	38
<표 7> 미이수자 및 이수자에 대한 성취도에 대한 인식의 차이	40
<표 8> 미이수자에 대한 중요도 및 성취도에 대한 인식의 차이	42
<표 9> 이수자에 대한 중요도 및 성취도에 대한 인식의 차이	44
<표 10> 1사분면의 중요도-성취도	47
<표 11> 2사분면의 중요도-성취도	48
<표 12> 3사분면의 중요도-성취도	48
<표 13> 1사분면의 중요도-성취도	50
<표 14> 2사분면의 중요도-성취도	50
<표 15> 3사분면의 중요도-성취도	51

그림 목 차

〈그림 1〉 산업기술인력 비중	6
〈그림 2〉 NCS 직업기초능력과 기계분야종사자 직업능력의 관계도	15
〈그림 3〉 중요도-성취도분석(IPA) 모형	17
〈그림 4〉 연구모형	27
〈그림 5〉 미이수집단 항목별 IPA분석	46
〈그림 6〉 이수집단 항목별 IPA분석	49
〈그림 7〉 NCS 미이수자의 자기효능감과 직무만족도 간의 관계	54
〈그림 8〉 NCS 이수자의 자기효능감과 직무만족도 간의 관계	55
〈그림 9〉 NCS 미이수자의 직무만족도와 귀속의식 간의 관계	56
〈그림 10〉 NCS 이수자의 직무만족도와 귀속의식 간의 관계	56
〈그림 11〉 NCS 미이수자의 귀속의식과 자기효능감 간의 관계	58
〈그림 12〉 NCS 이수자의 귀속의식과 자기효능감 간의 관계	58

ABSTRACT

A Study on 5-Year Performance in Effectiveness of Introducing National Competency Standard (NCS) on Machinery Field

Nara Seo

Graduate School of Education, Chosun University

Department of Mechanical & Metallurgical Education

With the discussion on practical education-centered NCS starting from high school, NCS was introduced on technical high schools for the first time in 2016 and celebrated its 5th anniversary in 2020. While NCS is introduced and applied on machinery field of technical high schools since 2016, there are only researches that verified the effectiveness of NCS. Therefore, the purpose of this study is to identify the effectiveness of job performance in machinery fields by students who completed NCS education. In details, this study seeks to compare the difference in competence of a group that completed NCS education and group that didn't take NCS education by utilizing IPA analysis.

For factors to be measured, this study measured items such as special knowledge, new skill acquisition, safety and security, skill proficiency as abilities of machine expert. Also, this study is composed of detailed factors with suggestion alternative for problem solving, rich special knowledge, understanding on new skill, completion of safety education, and easy explanation for team members.

For the survey, this study distributed questionnaires from March, 2020 to April, 2020, to students who graduated department of mechanical engineering in technical high schools. Total of 60 questionnaires were collected with 30 samples from the group that completed NCS and 30 samples from group that didn't take NCS. The results for 60 questionnaires were utilized on t-test and importance-performance analysis. The research results were as follows.

First, for result of IPA on all data, the group that completed NCS showed maintenance of SS(1,2,3,), PA(1), RB(1,2) and improvements of SL(1,3), SK(1,2), RB(3,4), PA(2,3,5). In comparison between group that completed NCS and the group that didn't take NCS, the latter group showed lower accomplishment in skill proficiency. This is because the group that completed NCS had higher career experience than the group that didn't take NCS.

Secondly, the result showed a significant positive correlation between belongingness, self-efficacy, and job satisfaction. Both group that completed NCS and group that didn't take NCS showed virtuous circle derived from the positive correlation between belongingness, self-efficacy, and job satisfaction. Also, subjects showed higher performance when such positive correlation was higher. Especially, the group that completed NCS showed higher positive correlation than the group that didn't take NCS.

This study holds significance in structurally classifying the occupational abilities of machinery specialists who graduated technical high schools, verifying and evaluating the 5-year performance in introducing NCS by comparing and evaluating the group that completed NCS and group that didn't take NCS.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

기계분야는 노동집약적이며, 산업과 직접적 연관성이 높은 전문적인 영역에 해당한다. 따라서, 기계분야는 전문적인 역량을 갖춘 인력이 필요하다. 기계분야 종사자의 역량과 관련한 기존의 관점은 현장능력과 실무능력의 부족으로 산업 현장으로부터 재교육 및 실무경험 간 괴리가 존재하나, NCS 중심의 ‘기계분야 훈련교육과정’은 이러한 간극을 좁혀줄 수 있는 긍정적 역할을 할 것으로 기대되었다. 그러나 NCS 중심의 교육과정에 따라 실효성을 검증하여 타당성을 확보할 만한 실증적인 연구는 기계분야에서 만큼은 부족하다.

따라서, 본 연구는 꾸준히 성장하는 기계분야의 전문적 역량을 갖춘 인재를 양성하기 위해 구축된 NCS의 실효성을 검증하고, 교육과정 이수자 집단과 미이수자 집단 간 현장 실무역량의 차이를 비교하여 기계 산업 현장에서 실제 성과에 미치는 영향을 파악하는 것이 필요하다는 문제의식에 시작하였다. 종합적인 관점에서 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, NCS 교육과정 이수그룹과 미이수그룹을 구분하여 기계 산업 현장에서 실무능력 수준이 미치는 영향을 집단 간 비교, 평가함으로써 기계분야의 NCS의 실효성을 검토하고자 하였다.

둘째, NCS 기반의 교육과정에서 중요하다고 생각하는 항목과 실제 현장에서 기계 전문가로 활동함으로써 받는 성취도의 차이를 비교하는 IPA(중요도-성취도 분석)를 활용하고자 한다. 구체적으로 NCS 해당 항목을 ‘지속영역’, ‘과잉영역’, ‘집중적 개선영역’, ‘저순위’와 같이 구분하여 각각의 영역에서 요구되는 현장능력을 제시하고자 한다.

제2절 연구의 방법 및 내용

본 연구는 기계분야의 NCS 중심 교육과정에 따른 교육 이수자와 미이수자 집단 사이의 차이를 구분하고, NCS의 평가 항목에 대한 현장적 및 실무적 영향력의 차이를 분석함으로써 실무에 필요한 역량을 제시하고자 하는 양적 연구에 해당한다. 이에 따라 설문을 중심으로 데이터 수집·분석을 통한 통계적 검증방식으로 설정한 가설을 검증하는데 주안점을 두고자 한다.

첫째, 제1절에서는 연구의 배경 및 연구방법론을 토대로 본 연구의 목적을 기술하였다.

둘째, 앞서 살펴본 이론적 배경을 근거로 하여 가설(hypothesis)을 설정하고 이를 증명하기 위한 연구모형과 데이터 수집을 위한 설문의 측정항목에 대한 연구방법론에 대하여 기술하였다.

셋째, 설문을 통한 양적 연구를 위해 수집된 설문 데이터를 기반으로 기계분야 종사자의 일반적 특성에 따른 비교 및 분석을 실시하고자 한다. 또한 기계분야 종사자의 NCS의 현장적 영향력의 차이를 확인하고, IPA 분석에 따른 영역 차이 내에서의 영향력을 분류하여 향후 NCS 교육과정과 기계분야 종사자의 현장적 중요점을 제언하고자 한다.

마지막으로, 결론에서는 전체 연구 결과와 함께 본 연구에서 제시하고자 하는 의의 및 도출한 현장적 시사점을 서술하고, 본 연구가 내포한 한계점 및 NCS 도입 5개년 성과와 더불어 앞으로 나아가야 할 방향을 제언하고자 한다.

제2장 이론적 배경

제1절 기계분야 산업

1. 기계분야 산업의 개념 및 특징

현장에서 사용되는 전문기술을 추구하고자 하는 기계분야 산업의 동인에 따라 최근 공업 산업을 포함한 다양한 산업과 관련 기술력이 급격히 부상하고 있다. 이러한 현상은 경제성장에 힘입어 소득수준의 향상에 따라 더 높은 기술력을 강조하는 공업 현장의 형태에 기인한다.

한국표준사업분류에 따르면 기계공업의 범위는 조립금속제품, 일반기계, 전기 및 전자기기 등으로 크게 구분되며, 전형적인 의미의 기계공업은 산업용 기계공업이다.

이렇듯 기계분야 산업은 R&D에서 연구되는 기술력을 기반으로 기계, 공학, 서비스, 부품산업, 기기에 관한 이론, 안전, 화학, 물리학 등을 결합하여 과학적이고 경제적으로 거시적으로는 산업, 미시적으로 개개인의 삶의 고도화를 추구하는 행위로 간주된다.

일반적인 기계분야 산업이 가지는 5가지 특징은 다음과 같다.

첫째, 국내 기계분야 산업의 특성은 R&D와의 연계성이라고 평가한다. 기계분야 산업의 근대화 및 R&D와의 접목으로 인해 다양한 경쟁적 상황에 놓여 있으며, 특히 오늘날 기계분야 산업은 공업의 고도화의 한 축으로 정의되고 있기 때문에 기계 기술 발달이라는 기술적인 측면 뿐만 아니라 R&D 발달이라는 노력이 함께 되어야 한다.

둘째, 기계 현장 종사자의 중요성이다. 해마다 특성화(공업)고등학교에서 기계 분야 종사자가 NCS 기반 교육과정을 통해 기계 산업에 투입되고 있으며, 이 중 대다수가 교육을 통해 기술의 고도화를 추구하기 때문에 그에 수공하는 교육과정과 함께 산업의 요구에 부응하는 인력관리가 중요하게 여겨지고 있다.

셋째, 여러 산업 중 낮은 이직률을 갖고 있다는 점이다. 기계분야 산업의 종사자의 이직률은 30% 이하로 집계되고 있으며, 이는 기계 분야 전문성이 다른 사업과 호환이 되지 않는다는 특성에 기인한다. 따라서, 기계공학에 대한 더 높은 차원의 교육과정에 따라 해당 산업에서 산업의 고도화를 견인할 수 있는 역량이 요구되어 진다.

넷째, 지속적인 생산성의 향상이 가능하다는 것이다. 기계 분야 전공자가 종사하는 산업은 R&D와의 연계성을 통해 생산성의 향상이 가능하다. 기계공학의 발달에 기인한 기술력의 진보는 투입 대비 산출이라는 효과성의 향상에 기여할 수 있으며, 최근 인건비의 상승과 같은 요소는 기계 산업에 미치는 영향이 다른 산업보다 적다고 평가할 수 있다.

마지막으로, 사람들의 생활 수준의 향상에 따라 기계분야의 기술력 역시 고도화 되어야 한다고 평가된다. 산업통상자원부 및 과학기술정보통신부의 보도자료는 R&D 기술 개발의 고도화에 따라 기계 기술의 고도화가 병행되고 있으며, 이는 더 높은 기술력을 요하는 사람들의 생활방식의 변화에 기인한다. 보다 높은 차원의 생활수준을 영위하기 위해서는 기계 산업의 물리적 서비스 요소가 중요하게 강조되는 산업 중 하나로 평가되어 진다.

2. 기계분야 산업의 성장과 현황

국내 기계 산업의 인력 수급 양상은 수요가 지속적으로 증가하고 있다. 이는 다음과 같은 국내 산업혁신 및 산업계의 요구에 기인한다. 먼저 기계산업은 국가적 차원에서 지속적으로 육성해 온 국내 핵심 근간 사업이며, 앞으로도 우리나라 산업의 기반이 되어야 할 핵심 요소이다. 해당 사업은 부가가치, 제품의 품질, 생산량 등을 결정하는 중요한 요소이며, 신기술 개발과 양산의 원동력으로 작용한다. 따라서 전방 산업 육성, 제품 품질 개선, 차별화된 신기술 개발 등에 대한 연구는 기계 분야 산업의 지속적인 성장과 발전으로 귀결되며 더불어 학교에서는 해당 산업에 부합되는 인재 육성에 주력해야 한다고 설명할 수 있다.

둘째, 우리나라 기계 분야에 종사하는 기업은 시가총액 상위 30대 기업과 비교할 때, 시가총액 대비 약 4배 높은 고용 창출 효과를 도출하기 때문에, 다른 산업 분야보다 고용 창출 효과가 높은 산업으로 알려져 있다. 최근 4년간(2015~2018) 수출 결과에서도 반도체 다음으로 수출이 많은 품목이 기계 산업이며, 우리나라의 글로벌 경쟁력을 높일 수 있는 주력 산업 중 하나로 인정받고 있다.

한국산업인력공단(2018)에서 보고한 자료에 따르면 국내 기계 산업 규모는 지속적으로 증가하고 있으며 대한민국 12대 주력사업 순위에 ‘기계’가 포함되는 지표를 발표한 바 있다. 국내에서도 기계산업 관련 품질개발, 제조 업종의 증대와 함께 R&D 기반 기술들도 지속적인 연구개발, 기술 출시의 양상을 보이고 있다.

<12대 주력산업의 산업기술인력 현원 비중>

(단위: 명, %)



주: 12대 주력산업 전체 대비 각각의 비중

<그림 1> 산업기술인력 비중

출처 : 산업통상자원부 홈페이지

<그림 1>과 같이 12대 주력산업 중 전자, 기계, SW, 화학, 자동차 산업 순서로 산업기술인력이 각각 10% 이상 큰 폭으로 지속적인 성장을 보이고 있다.

산업이 성장하기 위해서는 산업의 기초가 잘 자리 잡고 있어야 하며 기술 리더십을 확보하기 위하여 원천기술(R&D)과 기반 기술(R&D)에 대한 경쟁력을 더 강화하여야 한다. 이러한 배경을 감안할 때 학교는 전문적인 기술을 축적한 인재를 육성하는데 초점을 두어야 한다. 가장 중요한 부분은 기술 역량과 경험을 기반으로 한 융합형 인재 육성이다. 융합형 인재를 R&D 기반 산업에서 더욱 강조되고 있다. 따라서 산업이 중장기적으로 발전하기 위해서는 첫째로, 유능한 인재가 유입되어야 하며, 둘째로 기술 역량과 풍부한 실무적 경험을 축적할 시간을 가질 수 있어야 한다. 우수 인재를 육성하기 위해서는 실제로 산업체에서 필요로 하는 기술이 무엇이고 졸업 후 연구자로서의 책임이 무엇인지 미리 경험할 수 있도록 교육과정을 구성해야한다고 기계산업 현장의 경영진 및 학자들은 강조한다. 이를 토대로 산업계가 실제로 산업 현장에서 필요로 하는 기계 분야 지식 관련 과목을 학생이 학교에서 수강하고 현장에서 다양한 실습을 수차례 경험한다면, 졸업생이 더 현장을 만족시킬 수 있는 융합형 인재로 산업에 기여할 수 있을 것이다. 이처럼 기계분야 산업의 지속적인 성장을 위한 고찰은 산업적, 학문적으로도 필수불가결하다고 할 수 있다.

3. NCS 기반 기계분야 전문교과 교육과정

가. 기계 전문 교과 교육과정의 목표

교육부 고시 (제2018-150호)는 기계 분야가 모든 산업에서 가장 중요하고 기본이 되는 분야로 산업 현장에서 기계 기술을 담당할 전문 기술인의 양성을 위해 기계 기초 기술에서 응용 기술에 이르기까지 다양한 분야에 적용이 된다고 언급하고 있다. 기계 분야의 경력 개발은 분야에 따라 다르기는 하지만 일반적으로 기계 관련 보조(초급) 기술자로부터 관리자에 이르기까지 고등학교에서 배운 지식과 기술을 바탕으로 산업 현장에서 실무 능력을 갖추어 경력 개발을 하게 된다. 따라서 기계 산업에 대한 직무 교육은 기능·기술인의 양성을 목적으로 하며, 기계 분야의 기능 및 기술을 기반으로 종사자가 주도적으로 학습하고 실천하는 방법을 취한다. 이러한 목적을 달성하기 위해 기계 산업 교육은 기계 산업의 기초 지식과 산업체 현장 실무 역량을 길러 취업 및 창업 등의 진로를 개척할 수 있는 평생 학습 능력을 길러 자아를 실현하여, 직업의 전 생애에 걸쳐 동일 분야 산업의 발전에 기여할 수 있는 유능한 인력을 양성할 수 있도록 하는 성격을 가진다. 기계 교과 교육과정은 관련 분야인 기계설계, 기계가공, 기계조립, 기계품질관리, 기계장치설치, 자동차 제조, 철도 차량 제작, 조선 및 항공기 제작 등에 필요한 기술인을 양성하기 위하여 입직 수준의 기계 분야 직무능력을 갖추도록 하는 데 교육 목표를 두고 있다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다. (교육부, 2018)

- 1) 기계 분야의 기초 원리와 기능·기술을 습득하여 산업 현장에서 생산 업무를 효율적으로 수행할 수 있다. (교육부, 2018)
- 2) 기계 분야의 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 길러, 산업 현장의 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.
- 3) 기계 분야의 직무 수행 능력을 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 개인의 직업 생애를 개척하고, 국가의 산업 발전에 기여할 수 있는 태도를 기른다. (교육부, 2018)

나. 기계 전문 교과 교육과정의 구조

교육부 고시 (제2018-150호)는 기존 학과 ‘기계과’에 해당하는 인력 양성 유형으로 기계설계원, 부품가공원, 금형원, 기계조립원, 기계설치 및 정비원의 5가지 유형으로 분류하고있다.

제2절 국가직무능력표준(NCS)

1. 국가직무능력표준의 개념

NCS(National Competency Standards)란, 국가 자격기본법 제2조 제2호에서 국가직무능력표준은 산업 현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식 기술 소양 등의 내용을 국가가 산업 부문별 수준별로 체계화한 것이라고 정의하고 있다(조광남, 2014). 즉, 기계 산업 현장에서 직무를 수행하기 위하여 필요한 능력을 표준화하기 위한 국가적 차원의 노력을 의미한다.

2. 국가직무능력표준의 구성요소

국가직무능력표준(NCS)은 한국산업인력공단의 주관으로 한국고용직업분류를 기반으로 산업군을 분류하고, 효과적인 학습과 지도를 위해 대분류(24)-중분류(78)-소분류(241)-세분류(948)로 학습모듈이 개발되었다(한국산업인력공단, 2018). 국가직무능력표준에서 능력단위는 각 직무분야에서 필요로 하는 개별 직무 단위 직업능력을 의미한다.

각 산업에서 요구되는 독자적인 직업능력인 능력단위는 수행준거와 그에 수반되는 직업 지식, 직무수행 기술, 직무 수행에 필요로 하는 태도를 명시한 능력단위 요소, 능력단위의 적용 범위와 능력단위 수행에 따른 평가지침 및 직업기초능력을 측정하기 위한 기준이 된다.(교육부, 2018).

NCS의 능력단위로 정의되는 기본 구성은 첫째, 각 개인이 수행 가능해야 한다. 둘째, 가시적인 성과가 구성원으로부터 도출되어야 하며 셋째, 성과를 도출하기 위한 구성원에 대한 교육훈련 그리고 해당 성과에 대한 평가가 가능해야 한다. 넷째, 능력 단위는 해당 직무에서 일정한 기능으로 작용해야 하며, 마지막으로 수행하는 직무는 다른 직무와 독립적으로 분류가 가능하여야 한다. 이러한 다섯 가지 기준에 따라 능력단위분류번호, 능력단위정의, 능력단위요소, 수행준거, 지식·기술·태도, 적

용 범위 및 작업상황, 평가지침, 직업기초능력으로 다음의 <표 1>과 같이 분류된다 (교육부, 2018).

<표 1> NCS 능력단위 설명

구성항목	내용
능력단위 명칭	능력단위의 명칭을 기입한 것
능력단위 분류번호	능력단위를 구분하기 위하여 부여되는 일련번호
능력단위 정의	능력단위의 목적, 업무 수행, 및 활용범위를 개략 기술
능력단위 요소	능력단위를 구성하는 중요한 핵심 하위능력 기술
수행준거	성취여부를 판단하기 위해 개인이 도달해야 하는 기준
지식·기술·태도	수행에 필요한 지식 기술 태도
적용범위 및 작업상황	수행에 요구되는 범위, 물리적, 환경적 조건, 자료, 서류, 장비, 도구, 재료
평가 지침	성취여부를 평가하는 방법, 평가 시 고려사항
직업기초능력	직무 수행을 위해 갖추어야 할 기본적인 직업능력

출처 : 국가직무능력표준 홈페이지

3. 국가직무능력표준의 능력단위 및 직업기초능력

NCS 능력단위는 첫째, 한 사람이 수행 가능해야 하며, 둘째, 명확한 성과가 창출되어야 한다. 셋째, 교육훈련 및 평가가 가능해야 하고, 넷째, 일정한 기능을 수행해야 한다. 마지막으로 수행하는 직무는 독립적이어야 한다. 위와 같은 기준에 따라 능력단위는 능력단위 분류번호, 능력단위 정의, 능력단위 요소, 적용 범위 및 작업상황, 평가지침, 직업기초능력으로 구성하여 적용되고 있다.

기계분야 공업고등학교 NCS 도입 5개년 성과 평가에 대한 연구는 NCS 능력단위 중 10가지 직업기초능력에 집중하여 수행한다. 직업기초능력은 다양한 산업에서 적용이 가능하기 때문에 필수적 역량으로써 평가되고 있으며, 정부는 NCS를 고등학교 교육에 도입하여 <표 2>와 같이 의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리능력을 육성하고 있다.

<표 2> 직업기초능력의 10가지 개발영역

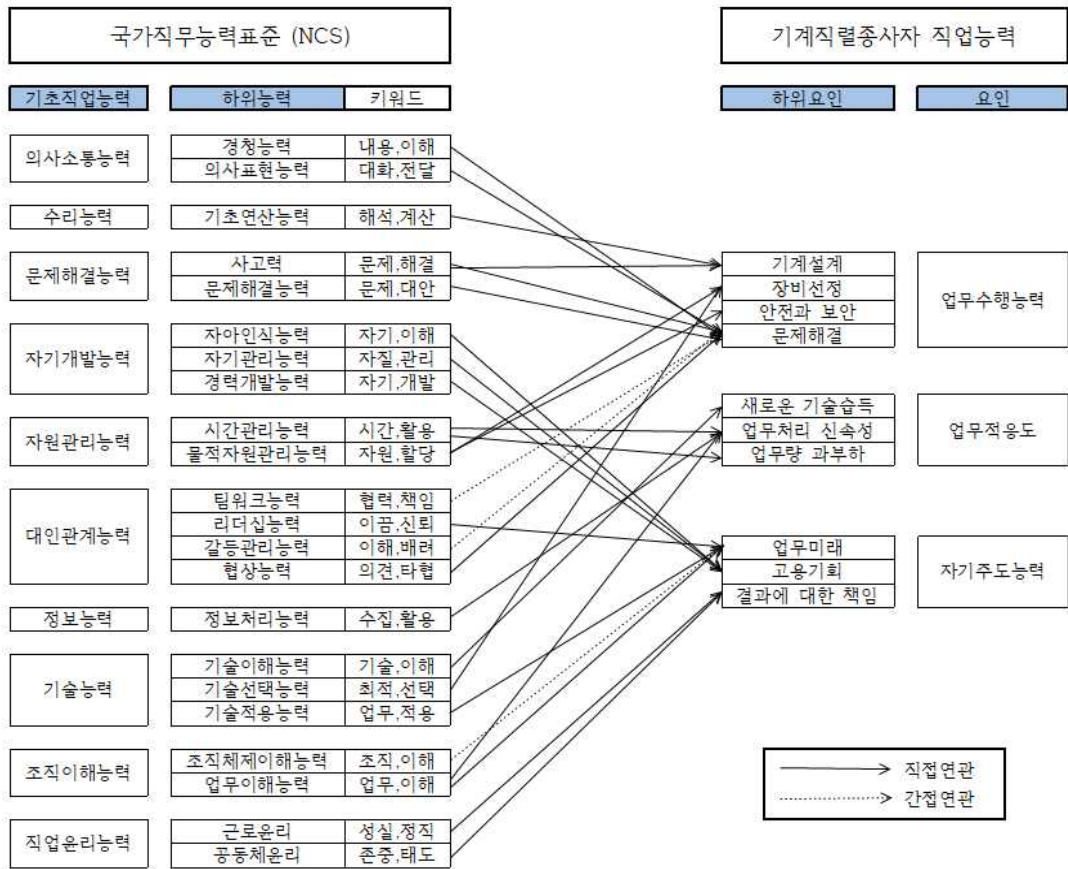
영역	능력	개념적 정의
1. 의사소통능력	문서이해능력	다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력
	문서작성능력	자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력
	경청능력	다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력
	의사표현능력	자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력
2. 수리능력	기초외국어능력	기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력
	기초연산능력	외국어로 의사소통할 수 있는 능력
	기초통계능력	필요한 기초수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력
3. 문제해결능력	도표분석능력	도표가 갖는 의미를 해석하는 능력
	도표작성능력	필요한 도표를 작성하는 능력
	사고력	문제를 인식하고 해결함에 있어 생각하는 능력
	문제해결능력	문제의 특성을 파악하고 대안 제시 및 피드백하는 능력
4. 자기개발능력	자아인식능력	자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력
	자기관리능력	업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력
	경력개발능력	끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력
5. 자원관리능력	시간관리능력	시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력
	예산관리능력	필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력
	물적자원관리능력	업무 수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력
	인적자원관리능력	업무 수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요

영역	능력	개념적 정의
		요한지를 확인하고, 이용 가능한 인적자원을 최대한 수집하여 할당하는 능력
6.대인관계능력	팀웍능력	다양한 배경을 가진 사람들과 함께 임무를 수행하는 능력
	리더십능력	다른 사람을 이끄는 능력
	갈등관리능력	업무 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력
	협상능력	업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력
	고객서비스능력	고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력
7. 정보능력	컴퓨터활용능력	업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 활용하는 능력
	정보처리능력	업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미 있는 정보를 찾아내며, 의미 있는 정보를 업무 수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무 수행에 이러한 정보를 활용하는 능력
8. 기술능력	기술이해능력	업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력
	기술선택능력	도구, 장치를 포함하여 업무 수행에 필요한 기술을 선택하는 능력
	기술적용능력	업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력
9. 조직이해능력	국제감각능력	주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력
	조직체제이해능력	업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력
	경영이해능력	사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력
	업무이해능력	조직의 업무를 이해하는 능력
10. 직업윤리능력	근로윤리	업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세
	공동체윤리	인간 존중을 바탕으로 봉사하며, 책임 있고 규칙을 준수하며 예의 바른 태도로 업무에 임하는 자세

출처 : 국가직무능력표준 홈페이지

본 연구에서는 기계분야와 관련한 NCS 10가지 직업기초능력에 주안을 두고 NCS 항목구성에 집중하였다.

<그림 2>와 같이 NCS 10가지 기초직업능력과 하위능력을 기계분야 종사자의 업무수행능력, 업무적응도, 자기주도능력에 매칭하여 비교 분석하였다. 업무수행능력의 하위요인으로 기계설계, 장비선정, 안전과 보안, 문제해결으로 정의하고, 업무적응도의 하위요인으로 새로운 기술습득, 업무처리 신속성, 업무량 과부하로 이루어져 있다. 마지막으로 자기주도능력의 하위요인으로 업무미래, 고용기회, 결과에 대한 책임으로 구성하였다. 이를 통해 NCS 교육과정 이수자 및 미이수자의 차이를 실증적으로 분석하고자 한다.



<그림 2> NCS 직업기초능력과 기계분야종사자 직업능력의 관계도

제3절 중요도-성취도 분석(IPA)

1. IPA 분석 정의 및 개념

IPA 분석은 시장에 공급되는 제품 및 서비스를 이용하는 대상의 기대감과 그것을 이용하는 사용자의 경험에서 비롯되는 인지, 사후 인지된 성취도를 종합적으로 비교하여 평가한다는 점에서 사용되어 왔으며, 이론적으로 소개된 이후 다양한 부문에서 활용되고 있다.

중요도-성취도(Importance-Performance Analysis, IPA)는 공급되는 상품 및 서비스를 이용하게 전에 인지되는 중요성과 사용 후에 인지된 만족도를 이용자 스스로 평가함과 동시에, 평가요인의 만족도와 중요도, 혹은 성취도를 비교하는 사회과학 이론이다.

IPA 분석 기법을 활용하여 중요도-성취도를 비교 분석하는 것은 다음과 같은 실효성을 얻을 수 있다.

첫째, 시장에 공급하는 제품 및 서비스와 같은 항목에 대해 사용자가 사전적으로 인식하는 중요성과 사후적으로 인지되는 만족도 및 성취도를 교차하여 비교 분석한다는 측면에서 고객 만족과 특정 행동을 규명하고자 할 때 적합한 이론으로 평가된다.

둘째, 중요도와 성취도 분석에 따라 구분되는 4가지 영역에 따라 영역별 특성을 규명하고, 한정된 자원의 배분을 위한 최적 배분 방법을 도출한다는 점에서 실효성을 얻을 수 있다. 한정된 자원을 가지고 있는 개인 혹은 조직이 어떠한 영역에 우선적으로 집중할 것인지에 대한 의사결정을 내릴 수 있도록 한다는 점에서 의의가 있다.

셋째, IPA 분석은 X축과 Y축을 기점으로 성취도와 중요도를 영역으로 구분하며, 공업고등학교 기계분야 종사자를 대상으로 손쉽게 도식화가 가능하다는 점에서 해석의 용이성과 활용의 간편성과 같은 장점이 있다.

2. IPA 분석 구성요소

IPA 분석은 성취도를 Y축의 변수로 설정하고, 중요도를 X축의 변수로 설정하여 사전에 개인이 지각하는 중요도와 사후에 개인이 인지하는 성취도를 상호 교차하여 분석한다. 따라서 성취도의 높고 낮음, 중요도의 높고 낮음을 통해 4개의 영역으로 구분하며, 이를 통해 해당 영역에 포함된 속성들에 대해 분석한다. 중요도와 성취도를 기준으로 분류하는 네 가지 영역은 유지영역, 집중영역, 저순위영역, 과잉영역이며, 각 영역의 의미는 <그림 3>과 같다.

성취도 (저)	중요도 (고)		성취도 (고)
	<제2사분면> 집중영역	<제1사분면> 유지영역	
	<제3사분면> 저순위영역	<제4사분면> 과잉영역	
	중요도 (저)		

<그림 3> 중요도-성취도분석(IPA) 모형

출처: Martilla and James(1977)

가. 유지영역

유지영역은 중요도와 성취도가 모두 높은 영역이다. 그림의 1사분면에 해당하는 영역으로 특정 가치가 유지영역에 포함되는 경우, 개인은 직무의 중요성을 사전적으로 잘 파악하고 있고, 사후적으로 성취도가 높은 것을 의미한다. 이를 기계분야 산업 종사자에 대입하여 NCS 관점에서 해석하면 다음과 같다. 기계분야 종사자가 고용주에게 적절한 기계기술 업무능력을 제공하기 위하여 초기 교육 단계에서 갖추어야 할 역량이 실제 기계산업에서 높은 성과를 창출하고 있다는 것으로 해석할 수 있다.

기계분야 종사자가 국가직무능력표준(NCS) 상 의사소통능력, 문제해결능력, 자기개발능력 등에 대해 높은 성취도를 달성하고 있다는 것이다. 따라서, NCS 도입에 따라 유지영역에 해당하는 영역은 교육적 측면에서 유의미한 결과를 도출한 것으로 해석할 수 있다.

나. 집중영역

집중영역은 성취도는 낮지만 중요도가 높은 영역이다. 그림의 2사분면에 해당하는 영역으로 특정 가치가 집중영역에 포함되는 경우, 개인은 직무를 수행하기 전 직무의 중요도에 대해 잘 파악하고 있지만, 사후적으로 성취도가 낮은 분야를 의미한다. 이를 기계분야 산업 종사자에 대입하여 NCS 관점에서 해석하면 다음과 같다. 기계분야 종사자가 고용주에게 제공하는 기술 중, 사전 교육 단계에서 중요하게 인식되는 것이 사후적으로 중요성만큼의 성과를 도출하지 못하고 있다는 것이다.

기계분야 종사자가 인식하고 있는 중요도에 비해 성취도가 그 중요도만큼 달성하고 있지 못하다는 것이다. 이는 NCS 관점에서 기계분야 종사자가 더 집중하여 더 높은 성취도를 달성할 수 있도록 하여야 하는 지향점에 해당한다.

다. 저순위영역

저순위영역은 성취도 및 중요도 모두 낮은 영역이다. 그림의 3사분면에 해당하는 영역으로 특정 가치가 저순위영역에 포함되는 경우, 개인은 직무를 수행하기 전 직무의 중요도도 낮다고 평가하며, 사후적으로 성취도 역시 낮은 분야를 의미한다. 이를 기계분야 산업 종사자에 대입하여 NCS 관점에서 해석하면 다음과 같다. 기계분야 종사자가 인식하고 있는 중요도도 낮고, 이에 따른 성취도도 낮음을 의미한다.

해당 영역은 추후에 NCS 교육프로그램을 기획할 때, 집중영역과 같은 곳에 시간 및 비용을 들일 수 있게 비중을 줄여나가야 할 가치이다. 따라서 다른 영역 간의 우선순위를 조정하는 작업이 필요하다.

라. 과잉영역

과잉영역은 중요도가 낮음에도 불구하고 성취도가 높은 영역이다. 그림의 4사분면에 해당하는 영역으로 특정 가치가 과잉영역에 포함되는 경우, 개인은 직무를 수행하기 전 직무의 중요도가 낮다고 평가하지만, 사후적으로 중요도에 비해 높은 성취도를 달성하는 영역이다. 이를 기계분야 산업 종사자에 대입하여 NCS 관점에서 해석하면 다음과 같다. 기계분야 종사자가 인식하고 있는 중요도는 낮지만, 이에 따른 성취도는 중요도 보다 높다는 것이다. 과잉영역에 해당되는 경우에는 해당 가치 항목을 개선하기 위해 필요한 시간 및 비용의 비중을 줄여 집중영역과 같은 곳에 재분배하는 작업이 필요하다.

제4절 측정변수의 정의

1. 자기효능감

가. 자기효능감의 의미 및 정의

자기효능감은 조직 내 혹은 조직 외부의 환경에서 개인에 대한 행동의 원인을 규명하고 이러한 인과적 영향을 규명하고자 한 연구에서 시발되었다. 조직에 소속된 개인의 특정 행동의 원인을 규명하고 이를 분석하고자 하는데 초점을 둔다. 즉, 자기효능감은 개인의 역량에 대한 객관적인 평가를 개인 스스로 수행하여 지각된 효능감을 의미하며, 이러한 자기효능감의 생성은 객관적인 능력을 소유하는 것보다 더 높은 성과를 창출할 수 있다.

이러한 자기효능감은 개인이 성과를 창출하고자 하는 욕구 및 행동에 대해 설명이 가능하다. 자기효능감을 더 추구하는 개인은 긍정적인 자아 인식을 바탕으로 지속적인 업무 지향적 행동을 유발하기 때문에 더 높은 성과를 창출할 수 있다. 이는 개인이 도전적인 행동을 통해 혁신에 기여할 수 있다. 결과적으로, 개인이 자기효능감을 더 많이 형성하고 있을수록 업무에 더 긍정적인 자세로 임함과 동시에 더 우수한 문제해결능력을 발휘한다는 것이다.

나. 자기효능감의 특징

자기효능감을 개인의 역량에 대한 신념으로 정의할 때, 자기효능감의 형성에 영향을 미치는 요인은 다음과 같다. 첫째, 성취경험(enactive mastery experiences)이다. 개인의 특정 경험에 기인하여 직접적으로 형성되는 자기효능감이다. 둘째, 대리적 경험(vicarious experiences)이다. 타인의 특정 경험을 관찰하여 간접적으로 형성되는 자기효능감을 의미한다. 셋째, 언어적 설득(verbal persuasion)이다. 타인으로부터 격려 등의 과정을 통해 형성되는 간접적인 자기효능감이다. 마지막으로 심리 및 정서적 상태이다. 개인의 특정한 심리적 상태에 기인한 직접적으로 형성되

는 자기효능감이다.

이러한 자기효능감을 측정하는 기준은 다음과 같다. 첫째, 수준(level)이다. 특정 상황에 따라 상황적 조건이 다양하게 작용하는 개인의 효능감 수준의 차이를 나타낸다. 둘째, 일반성(generality)이다. 개인이 일반적이라고 판단하는 상황의 종류 및 범위의 범주가 개인마다 상이하며, 이러한 일반성의 성격에 따라 효능감이 차이를 나타낸다. 마지막으로 강도(strength)이다. 개개인의 효능감의 강도(strength)에 따라 효능성이 발휘되는 영향의 차이가 상황마다 달라진다.

2. 직무만족도

가. 직무만족도의 개념 및 정의

직무만족도(job-satisfaction)는 개인이 소속되어 있는 조직에서 직업 등과 관련해 특정 행동에 관하여 인지하고 성취한 것에 대한 인식으로써 성과에 따라 특정한 행동이 유발될 수 있다는 점에서 다양한 분야에서 사용되고 있는 개념이다. 자신이 수행하고 싶은 일이나, 수행하고 있는 일에 대한 목적과 그로 인해 의미로 지각되는 정도를 의미한다. 이는 심리학적 관점에서 자신의 역량으로부터 창출되어지는 자가지향적인 인식으로 정의되기도 한다.

조직에 속한 개인은 직무에서 특정 행동을 수행하길 원하고, 이를 성취하고자 하는 목적의식을 갖고 있으며, 이러한 성취감을 통해 만족도를 얻는다. 이러한 만족도는 직무에 대해 개인의 열정을 갖도록 하는 선순환 구조에 기여한다. 이는 자신의 직무에 대해 성취하고자 하는 자발적인 수행 욕구에 대한 동기부여 요인으로 작용하여 더 높은 직무만족도를 갖도록 할 수 있다.

나. 직무만족도의 특징

직무만족도를 개인이 조직 내에서 직무를 수행함으로써 얻는 개인 심리적 만족도라고 정의할 때, 다음과 같은 특징을 갖는다. 첫째, 직무만족도는 순수주관적인 개념이다. 동일한 조직 내에서 동일한 직무를 담당하고, 동일한 성과를 창출하더라도 개인 간에 느끼는 직무만족도는 다를 수 있다는 것이다. 즉, 직무만족도는 선천적으로 가지고 있는 요소가 아니라, 변화 가능성을 내포하고 있다. 둘째, 직무만족도는 동기부여의 요인으로써 작용한다. 높은 직무만족도를 가지고 있는 구성원은 업무에 대한 성취감을 느끼고 자발적으로 일을 지속하는 행동을 보인다. 셋째, 직무만족도를 느끼는 개인은 직무를 통해 창출한 성과가 사회에 기여한다는 생각을 하는 성향을 보인다. 마지막으로 직무만족도는 직무에 대한 성과물을 소비하는 고객의 만족도에 기여할 수 있다. 직무만족도가 높은 개인이 창출한 성과물은 직무만족도가 낮은 개인이 창출한 성과물보다 양적, 질적으로 더 우수한 것을 도출하는 경향을 보이기 때문에, 이를 소비하는 고객의 더 높은 만족도에 기여한다.

3. 귀속의식

가. 귀속의식의 개념 및 정의

귀속의식(belongingness)은 조직몰입(organization commitment)을 위한 한가지 방법론으로서 조직 내에 소속된 구성원이 직무활동을 통해 성과를 창출하고 이로 인해 조직에 갖는 심리적인 주관이라고 정의된다. 조직의 구성원은 개인의 직무와 조직의 목표를 일치시킴으로써 귀속의식을 가지기도 하며, 귀속의식으로 인해 조직의 목표와 개인의 직무 목표를 일치시키기도 한다.

귀속의식의 요인으로는 개인이 조직에 대한 태도의 정도, 조직 생활로 인해 갖는 생활 만족도, 조직에서 얻는 사회적 지휘에 대한 만족도에 대한 인식이 있다. 즉 귀속의식(belongingness)은 개인과 조직의 일체감 정도에 대해 의미하며, 더 높은 귀속의식은 더 높은 개인의 성과도출로 평가된다.

나. 귀속의식의 특징

조직 구성원이 갖는 귀속의식은 구성원 개개인이 갖는 직무가 가지는 특성, 조직이 갖는 문화, 외부적 요인 등에 의해 형성되며, 귀속의식이 성장욕구에 적절히 작용하여 긍정적 신호로 작용할 때 개인의 직무 능률성 및 조직 목표 성취율에 기여한다. 이에 따라 구성원이 귀속의식을 갖도록 하는 동기요인에 대한 분석이 활발하며, 구성원이 조직에 대한 귀속의식이 긍정적 영향력을 행사할 수 있도록 환경을 조성하려는 방법론이 연구되고 있다.

제3장 실증연구를 위한 모형 & 설문설계

제1절 연구가설과 연구모형

1. 연구가설

공업고등학교 기계분야에 대한 NCS 도입 5개년 성과 분석은 NCS의 기계분야 종사자 직무능력 실효성에 대한 연구이며, 다음과 같은 구체적 목적을 달성하고자 한다. 첫째, NCS 교육과정 이수그룹과 미이수그룹을 분류하여 현장 직무역량 수준에 미치는 영향을 비교 분석한다. 둘째, NCS 구성요소에 대한 IPA 분석을 기반으로 NCS에서 중요하게 생각하는 항목과 기계 종사 산업 현장에서 평가한 만족도를 3가지 하위영역으로 구분하여 비교 분석하고자 하였다. 마지막으로 근로자의 자기효능감, 직무만족도, 귀속의식과 같은 요소를 기반으로 근무 성과에 미치는 영향에 대한 이수그룹과 미이수그룹의 인과적 영향 및 영향력의 차이를 알아보하고자 한다. 이에 따라 위 두 가지 연구목적에 상응하는 연구 물음을 수립하고, 세 번째 연구목적에 상응하는 구체적인 연구가설(hypothesis)을 수립하고자 한다.

두 가지 연구 물음은 다음과 같다.

연구 물음 1 : 공업고등학교 기계분야 졸업생 해당 산업 종사자 중 NCS 교육 이수그룹과 미이수그룹의 직무능력수준에 대한 영향력을 비교, 분석한다.

연구 물음 2 : NCS에서 직무능력으로 구분하는 항목에 대한 IPA 분석을 통해 3가지 하위영역에 해당하는 항목을 비교 분석한다.

가. 자기효능감과 직무만족도 간 관계

Duffy et al.(2011)의 연구에서는 개인에게 주어진 과제를 성공적으로 수행할 수 있다는 자기효능감이 증가할수록 개인의 결정에 대한 의미와 목적이 부여된다고 언급한다. 한편, 자기효능감은 직무만족에도 유의한 영향을 미치며 결과적으로 직무성공에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 도출하였다.

Gountas et al.(2014)의 연구에서는 조직구성원 108명을 대상으로 서비스 표준화, 동료 지원, 자기효능감과 같은 선행변수가 직무만족에 미치는 영향을 실증적으로 검증하였으며, 해당 연구 결과에서의 자기효능감은 직무만족과 직무성공에 유의한 선행변수라는 결과를 도출하였다.

위의 논의에 따라 본 실증연구에서는 다음과 같은 두 연구가설을 수립한다.

가설1a: 자기효능감은 직무만족도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설1b: 직무만족도는 자기효능감에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

나. 직무만족도와 귀속의식 간의 관계

직무만족도는 조직의 목표를 달성하기 위한 개인의 직무수행 만족도를 의미하며, 직무만족도가 높을수록 개인의 목표와 조직의 목표를 일치시키려는 귀속의식이 높아진다.

고자인과 강경아(2015)의 한 연구에서는 조직 구성원으로 하여금 귀속의식이 발현되면 직무몰입과 업무에 대한 특별한 의미를 찾는데 긍정적인 영향을 미치며, 결과적으로 직무만족을 향상시키는데 기여한다는 연구결과를 도출하였다.

위의 논의에 따라 본 실증연구에서는 다음과 같은 두 연구가설을 수립한다.

가설2a: 직무만족도는 귀속의식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설2b: 귀속의식은 직무만족도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

다. 귀속의식과 자기효능감 간의 관계

자기효능감은 조직에 속한 구성원의 심리적인 주관적인 감정으로, 자기효능감의 증가는 조직의 귀속의식에 긍정적 영향을 미친다.

황서현(2016)의 연구에서는 자기효능감이 직무성과와 귀속의식에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 하였다. 해당 연구 결과에 의하면, 근로자의 자기효능감은 직무성과와 조직몰입에 긍정적인 영향을 미치며, 자기효능감은 귀속의식에 직접적인 영향을 미치기도 한다는 것을 확인하였다.

박종철과 윤용보(2014)의 실증연구에서는 다양한 직무환경에 따른 자기효능감이 조직몰입 및 이직 의도에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 해당 연구 결과에 의하면, 자기효능감은 조직에 대한 헌신적 몰입을 형성하는 귀속의식에 주요한 영향을 미친다는 것을 실증적으로 검증한 바 있다.

위의 논의에 따라 본 실증연구에서는 다음과 같은 두 연구가설을 수립한다.

가설3a: 자기효능감은 귀속의식에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설3b: 귀속의식은 자기효능감에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

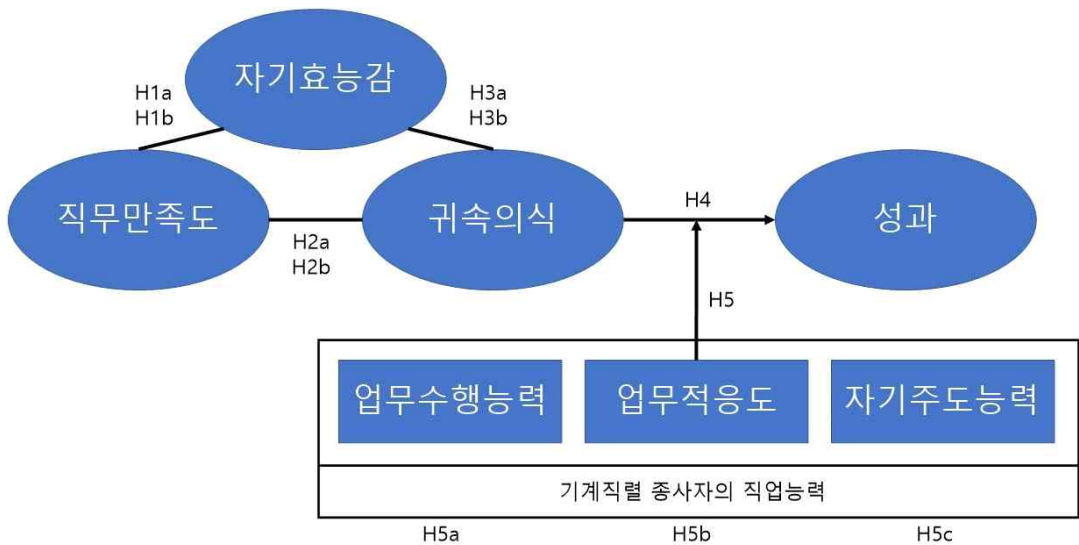
라. 자기효능감, 직무만족도, 귀속의식과 직무성과 간의 관계

위의 논의에 따라 본 실증연구에서는 다음과 같은 연구가설을 수립한다.

가설4 : 자기효능감이 증가할수록 조직에 속한 개인의 직무만족도가 개선되고, 이는 구성원의 조직에 대한 귀속의식에 긍정적 영향을 미치는 선순환 구조를 갖는다.

2. 연구모형

연구가설에 언급한 이론적 배경과 각 변수 간의 상관관계를 바탕으로 본 연구에서 증명하고자 하는 연구가설을 H1~H5까지 구성하였다. 해당 내용을 도식화한 모형은 다음의 <그림 4>와 같다. 또한, 본 연구는 NCS 교육과정의 이수자 및 미이수자 집단 간 차이를 규명하고, IPA 분석과 관련된 두 연구 질문을 분석한다.



<그림 4> 연구모형

제2절 변수의 조작적 정의와 측정항목의 구성

1. 기계분야 종사자의 자기효능감

자기효능감은 개인이 특정 행동을 수행하면서 요구되는 역량에 대해 인지되는 주관적 심리로 정의된다. 또한, 자기효능감의 형성요인으로는 인지적 요소, 동기 요소, 개인의 능력에 대한 요소이며, 이로 인해 형성되는 자신감이 자기효능감을 의미한다.

자기효능감에 대한 다음과 같은 정의를 토대로 NCS가 기계분야 종사자에 미친 영향을 비교 분석하고자 하는 목적에 부합하도록 수정하여 7점 척도(Likert)로 측정한다.

2. 기계분야 종사자의 직무만족도

직무만족도는 개인이 직무에 대한 태도의 정도, 이로 인한 업무 수준의 정도, 직무가 제공하는 사회적 지위에 따라 개인이 지각하는 가치로 정의된다. 또한, 개인이 조직에 소속하여 자신과 직무성취를 일치시킴으로써 얻는 주관적 가치를 의미한다. 즉, 개인이 직무를 수행함으로써 느끼는 만족감이다.

직무만족도에 대한 다음과 같은 정의를 토대로 NCS가 기계분야 종사자에 미친 영향을 비교 분석하고자 하는 목적에 부합하도록 수정하여 7점 척도(Likert)로 측정한다.

3. 기계분야 종사자의 귀속의식

귀속의식은 조직 구성원이 직무를 수행하면서 조직에 소속되는 소속감을 통해 개인의 목표와 조직의 목표를 일치시키는 정도를 의미한다. 개인이 조직의 목표를 달성하길 원하고, 이를 성취하고자 하는 목적의식을 갖고 조직 친화적인 방향을 지

향하는 것을 의미한다.

귀속의식에 대한 다음과 같은 정의를 토대로 NCS가 기계분야 종사자에 미친 영향을 비교 분석하고자 하는 목적에 부합하도록 수정하여 7점 척도(Likert)로 측정한다.

4. 기계분야 종사자의 직무성과

본 연구에서 기계 산업의 성과는 산업 현장에서 나타나는 투입 대비 산출이라는 생산성이라는 경제적 지표와 안전성, 혁신성, 전문성 등과 같은 비경제적 지표로 구성하였다. 이외에도 기계분야 산업의 일반적 성과를 토대로 질문을 구성하여, 리커트 7점 척도(Likert)로 측정하였다.

제3절 설문지의 구성

제2절의 정의 및 측정항목의 구성에 따라 본 연구 설문 항목을 다음과 같이 <표 3>으로 정리하였다.

<표 3> 설문 항목

측정 변수		n
기계분야 근로자 직업능력	업무수행능력 (Likert 7-point)	17
	업무적응도 (Likert 7-point)	17
	자기주도능력 (Likert 7-point)	12
자기효능감 (Likert 7-point)		7
직무만족도 (Likert 7-point)		7
귀속의식 (Likert 7-point)		7
직무성과 (Likert 7-point)		5

제4절 자료수집 대상

본 실증연구에서 사용된 자료의 수집 대상은 공업고등학교 기계과 졸업생 중 졸업 이후 실제 기계분야 산업 종사자를 대상으로 하며, NCS 교육을 이수한 졸업생과 NCS 교육을 이수하지 않은 졸업생으로 구분하여 조사하였다.

설문지는 2020년 4월 한 달 동안 수집하였으며, NCS 교육 이수자 30부와 NCS 교육 미이수자 30부로 구분하여 총 60부를 배부하였다. 데이터의 수집은 당초 대면방식으로 설문에 대한 설명과 함께 배부하고자 하였으나, 코로나19로 인한 대면방식의 어려움이 있어 비대면으로 진행하였다. 다만, 설문의 복잡성과 다양성으로 인한 설문 응답률과 정확성의 저하를 고려하여 사전에 설문에 대한 설명을 병행하였다.

제5절 연구방법론

본 연구가설을 분석하기 위해 회수된 설문에 사용된 구체적인 실증분석방법은 다음과 같다.

첫째, 각 문항에 대한 신뢰도 검사를 실시하고, 문항간의 신뢰도를 측정하였으며, 예측가능성 및 신뢰성을 우선적으로 파악하고자 하였다.

둘째, 이수자 및 미이수자의 중요도와 성취도의 집단 간 차이를 분석하기 위해 평균차이 검증인 독립 및 동일집단 Ttest를 실시하였다.

셋째, IPA분석을 통해 중요도와 성취도를 비교 분석하였다.

넷째, 각 특성요인이 성과에 미치는 영향 및 영향력을 규명하고자 특성요인의 상관관계를 파악하였다.

본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSSWIN 24.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

제4장 설문결과의 분석과 논의

제1절 설문 대상의 인구통계학적 특성

본 논문의 설문 대상은 NCS 교육과정을 제공하는 고등학교 졸업생과 NCS 교육 과정이 도입되기 전에 졸업한 학생을 대상으로 선정하였다. 이에 따라 기계분야 산업 종사자에 대한 종합적 빈도분석 자료는 다음의 <표 4>와 같다.

먼저, 기계분야 산업 종사자의 성별은 모두 남성으로 성별에서 NCS 미이수자와 이수자 간 차이가 없음을 확인할 수 있다. 또한, 학력에서 모두 대학에 진학하지 않고 최종학력 고등학교 졸업으로 기계분야 산업에 종사하는 것을 확인할 수 있다. 다만, NCS 이수자는 최근 5년 이내에 졸업했기 때문에 나이가 20대에 집중되어 있는 반면, NCS 미이수자는 2014년 도입 이전에 졸업했기 때문에 나이가 30대 이상에 집중되어 있다.

NCS 이수집단의 경력은 모두 5년 미만에 분포되어있는 것은 NCS 도입이 2014년인 것에 기인하는 것을 확인할 수 있다. 또한, 총 경력과 현 직장 근무 기간이 모두 일치하는 것은 기계분야 산업의 특수성에 따라 이직률이 낮음을 확인할 수 있다.

근무시간은 NCS 이수집단 및 미이수집단 모두 9~10시간씩 일하고 있는 것을 확인할 수 있다. 이것은 주 52시간 시행 및 코로나19로 인해 교대 근무가 줄고, 개인의 근무일 수가 늘어나기 때문임을 확인할 수 있다. 주당 근무일 수는 NCS 미이수자 그룹은 주 4~5일 근무와 주 6일 근무가 20%p 차이 나는 반면, NCS 이수자 그룹은 주6일 근무가 주4~5일 근무보다 월등히 많음을 알 수 있다. 이는 NCS 미이수자 그룹에 관리자가 많이 포함되어 있기 때문에 상대적으로 주5일 근무가 많고, NCS 이수자 그룹은 낮은 근무경력에 기인한 실무자 위주로 구성되어 있기 때문에 주6일 근무가 상대적으로 많음을 알 수 있다.

마지막으로 월평균 소득은 NCS 미이수자는 200만원 이상이 대부분을 차지하고 있고, NCS 이수자는 200만원 미만이 대부분을 차지하고 있다. 이 역시 NCS 이수자 그룹은 근무경력이 대부분 5년 미만이 이기 때문에 NCS 미이수자보다 월 평균 소득이 낮음을 확인할 수 있다.

<표 4> 인구통계학적 특성

항목	세부항목	이수집단 (n=30)	미이수집단 (n=30)	전체 (n=60)
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)
성별	남성	30(100%)	30(100%)	60(100%)
연령	30대 미만	30(100%)	0(0%)	30(50%)
	30대 이상	0(0%)	30(100%)	30(50%)
학력	고졸	30(100%)	30(100%)	60(100%)
경력	5년 미만	30(100%)	0(0%)	30(50%)
	5년 이상	0(0%)	30(100%)	30(50%)
현 직장 근무 기간	5년 미만	30(100%)	0(0%)	30(50%)
	5년 이상	0(0%)	30(100%)	30(50%)
근무 시간	5~6시간	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	7~8시간	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	9~10시간	30(100%)	30(100%)	60(100%)
주당 근무일수	주1일	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	주2~3일	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	주4~5일	5(16.7%)	18(60%)	23(38.3)
	주6일	25(83.3%)	12(40%)	37(61.7%)
월평균 소득	100만원 미만	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	200만원 미만	30(100%)	0(0%)	30(50%)
	200만원 이상	0(0%)	30(100%)	30(50%)

제2절 신뢰성 및 타당성 분석

본 논문의 결과에 대한 가설검증을 위해 신뢰성 및 타당성을 확보하고자 하였다. 이에 따라, 본 논문에서 <표 5>와 같이 구성개념의 신뢰성 및 타당성을 크론바흐 알파 계수(Cronbach`s alpha coefficient)(기준치 0.7 이상)을 활용하였으며, 타당성은 법칙타당성, 판별타당성, 집중타당성과 같은 세 가지 타당성을 기준으로 하였다.

전문적 태도에 대한 신뢰성은 측정이 되지 않은 항목을 제외하고 모두 0.8 이상의 수치가 도출됨으로써 유의미한 신뢰성이 확보되었다. 특히 목표 성취 위한 협상에 대한 항목이 가장 높은 수치(0.867)를 보인다.

신기술 습득에 대한 신뢰성은 측정이 되지 않은 ‘신기술 이해’ 항목을 제외하고 모두 0.8 이상의 수치가 도출됨으로써 유의미한 신뢰성이 확보되었다. 특히 기술 다양 형태 활용 항목이 가장 높은 수치(0.878)를 보인다.

안전과 보안에 대한 신뢰성은 측정되지 않은 ‘모니터링’ 및 ‘안전교육 이수 여부’ 항목을 제외하고 0.7 이상의 수치가 도출됨으로써 유의미한 신뢰성이 확보되었다. 하지만, 다른 전문적 태도, 신기술 습득, 숙련도 및 신뢰성에 비해 Cronbach`s 수치가 낮음을 확인할 수 있다.

숙련도에 대한 신뢰성은 측정되지 않은 ‘문제 원인 신속 파악’ 및 ‘평가 및 피드백’ 항목을 제외하고 모두 0.8 이상의 수치가 도출됨으로써 유의미한 신뢰성이 확보되었다. 특히 ‘팀원에게 쉬운 설명’은 0.893으로 가장 높은 수치를 보인다.

신뢰성에 대한 신뢰성은 측정되지 않은 ‘신뢰’ 및 ‘시간’ 항목을 제외하고 모두 0.7 이상의 수치가 도출됨으로써 유의미한 신뢰성이 확보되었다. 특히 ‘정직’ 항목은 0.874로 가장 높은 수치를 보인다.

<표 5> 신뢰도 분석

구분	Cronbach's α
PA1	-
PA2	.835
PA3	-
PA4	.867
PA5	.841
SL1	-
SL2	.843
SL3	.878
SS1	.789
SS2	-
SS3	-
SK1	.893
SK2	-
SK3	.847
SK4	-
RB1	-
RB2	.799
RB3	-
RB4	.874

제3절 평균차이검증(t-test)의 집단 간 직무능력수준 비교

기계산업 종사자 직무능력의 하위항목인 전문적 태도, 신기술 습득, 안전과 보안, 숙련도, 신뢰성에 대하여 NCS 교육과정 이수집단과 미이수집단 간의 직무역량의 차이를 비교하고자 이수집단과 미이수집단 간 평균차이를 검증(t-test)을 이용하였다. 이에 대한 중요도 분석 결과는 <표 6>과 같다.

미이수자 및 이수자에 대한 중요도에 대한 인식의 차이를 살펴보면, SL2의 경우 미이수자 평균값 1.57점보다 이수자의 평균값 1.93점으로 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.0001$). SK1의 경우의 경우 미이수자 5.22점보다 이수자의 평균값 5.63점으로 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). SK4의 경우 미이수자 5.47점보다 이수자의 평균값 6.30점으로 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). RB2($p < 0.01$), RB3($p < 0.01$), RB4($p < 0.05$)의 경우에도 미이수자 보다 이수자의 평균값이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였음을 알 수 있다. 이러한 결과는 미이수자보다 이수자의 중요도 평균값이 상대적으로 높음을 알 수 있다.

<표 6> 미이수자 및 이수자에 대한 중요도에 대한 인식의 차이

	group	M	S.D	t	p
PA1	미이수자	6.20	0.96	0.000	1.000
	미수자	6.20	0.96		
PA2	미이수자	4.72	0.35	0.000	1.000
	미수자	4.72	0.50		
PA3	미이수자	6.37	1.00	-0.415	0.679
	미수자	6.47	0.86		
PA4	미이수자	3.82	0.66	0.000	1.000
	미수자	3.82	0.65		
PA5	미이수자	4.78	0.57	-1.601	0.115
	미수자	4.98	0.38		
SL1	미이수자	6.77	0.57	-0.535	0.595
	미수자	6.83	0.38		
SL2	미이수자	1.57	0.47	-2.760	0.008
	미수자	1.93	0.54		
SL3	미이수자	6.03	0.52	-0.616	0.540
	미수자	6.13	0.72		
SS1	미이수자	4.63	0.57	0.000	1.000
	미수자	4.63	0.63		
SS2	미이수자	6.67	0.84	-1.657	0.103
	미수자	6.93	0.25		
SS3	미이수자	6.33	1.06	0.000	1.000
	미수자	6.33	1.06		
SK1	미이수자	5.22	0.49	-3.601	0.001
	미수자	5.63	0.38		
SK2	미이수자	6.67	0.71	-.0659	0.513
	미수자	6.77	0.43		
SK3	미이수자	3.43	0.11	-0.931	0.356
	미수자	3.46	0.09		
SK4	미이수자	5.47	1.01	-3.633	0.001
	미수자	6.30	0.75		
RB1	미이수자	6.43	0.73	-0.517	0.607
	미수자	6.52	0.50		
RB2	미이수자	4.68	0.47	-2.763	0.008
	미수자	5.03	0.51		
RB3	미이수자	5.80	1.06	-2.669	0.010
	미수자	6.47	0.86		
RB4	미이수자	3.91	0.47	-2.288	0.026
	미수자	4.14	0.29		
전체	미이수자	5.23	0.14	5.519	0.000
	미수자	5.43	0.13		

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

미이수자 및 이수자에 대한 성취도 분석결과는 <표 7>과 같다.

미이수자 및 이수자에 대한 성취도에 대한 인식의 차이를 살펴보면, PA3의 경우 미이수자 평균값 1.90점보다 이수자의 평균값 3.83점으로 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). SL1의 경우의 경우 미이수자 1.27점보다 이수자의 평균값 2.13점으로 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). SK1의 경우 미이수자 5.72점보다 이수자의 평균값 2.03점으로 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). SK2의 경우 미이수자 3.87점보다 이수자의 평균값 2.53점으로 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). SK4의 경우 미이수자 4.73점보다 이수자의 평균값 2.07점으로 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). RB3($p < 0.001$)의 경우에 미이수자 보다 이수자의 평균값이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였음을 알 수 있다.

<표 7> 미이수자 및 이수자에 대한 성취도에 대한 인식의 차이

	group	M	S.D	t	p
PA1	미이수자	6.17	0.95	-0.920	0.361
	미수자	6.37	0.72		
PA2	미이수자	3.96	0.40	0.000	1.000
	미수자	3.96	0.55		
PA3	미이수자	1.90	0.88	-8.330	0.000
	미수자	3.83	0.91		
PA4	미이수자	3.90	0.80	0.000	1.000
	미수자	3.90	0.66		
PA5	미이수자	2.65	0.94	-0.141	0.888
	미수자	2.68	0.89		
SL1	미이수자	1.27	0.64	-2.705	0.009
	미수자	2.13	1.63		
SL2	미이수자	1.27	0.25	-0.457	0.650
	미수자	1.29	0.20		
SL3	미이수자	1.63	0.64	-1.368	0.177
	미수자	1.93	1.01		
SS1	미이수자	6.82	0.33	-1.106	0.273
	미수자	6.90	0.24		
SS2	미이수자	6.50	0.78	0.000	1.000
	미수자	6.50	0.78		
SS3	미이수자	6.77	0.57	-0.766	0.447
	미수자	6.87	0.43		
SK1	미이수자	5.72	0.35	38.020	0.000
	미수자	2.03	0.40		
SK2	미이수자	3.87	1.17	4.319	0.000
	미수자	2.53	1.22		
SK3	미이수자	1.83	0.37	-0.764	0.448
	미수자	1.90	0.31		
SK4	미이수자	4.73	0.83	16.872	0.000
	미수자	2.07	0.25		
RB1	미이수자	6.70	0.39	-1.752	0.085
	미수자	6.85	0.27		
RB2	미이수자	4.99	0.28	-0.575	0.567
	미수자	5.04	0.38		
RB3	미이수자	1.43	0.68	-6.874	0.000
	미수자	2.77	0.82		
RB4	미이수자	3.28	0.27	-0.347	0.730
	미수자	3.30	0.29		
전체	미이수자	3.96	0.14	3.833	0.000
	미수자	3.83	0.12		

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

미이수자에 대한 중요도 및 성취도에 대한 인식의 차이를 살펴보면 <표 8>과 같다. PA2의 경우 중요도 4.72점, 성취도 3.96점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). PA3의 경우 중요도 6.37점, 성취도 1.90점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). PA5의 경우 중요도 4.78점, 성취도 2.65점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SL1의 경우 중요도 6.77점, 성취도 1.27점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SL2의 경우 중요도 1.57점, 성취도 1.27점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.01$). SL3의 경우 중요도 6.03점, 성취도 1.63점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SS1의 경우 중요도 4.63점, 성취도 6.82점으로 나타나 중요도보다 성취도가 높게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SK1의 경우 중요도 5.22점, 성취도 5.72점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). 나머지 다른 항목의 경우 SK2, SK4, RB3, RB4의 경우 유의수준 $p < 0.001$ 수준에서 중요도와 성취도 간에 유의한 차이를 보였으며, SK4와 RB2의 경우에는 유의수준 $p < 0.01$ 수준에서 유의한 차이를 보였다. 전체적으로 살펴보면 미이수자의 중요도와 성취도 비교 결과 중요도보다는 성취도가 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였음을 알 수 있다.

<표 8> 미이수자에 대한 중요도 및 성취도에 대한 인식의 차이(n=30)

구분		M	S.D	차이	t	p
PA1	중요도	6.20	0.96	0.033	0.150	0.882
	성취도	6.17	0.95			
PA2	중요도	4.72	0.35	0.760	7.049	0.000
	성취도	3.96	0.40			
PA3	중요도	6.37	1.00	4.467	19.539	0.000
	성취도	1.90	0.88			
PA4	중요도	3.82	0.66	-0.083	-0.424	0.674
	성취도	3.90	0.80			
PA5	중요도	4.78	0.57	2.133	10.349	0.000
	성취도	2.65	0.94			
SL1	중요도	6.77	0.57	5.500	38.780	0.000
	성취도	1.27	0.64			
SL2	중요도	1.57	0.47	0.307	3.140	0.004
	성취도	1.27	0.25			
SL3	중요도	6.03	0.52	4.400	29.240	0.000
	성취도	1.63	0.64			
SS1	중요도	4.63	0.57	-2.183	-18.406	0.000
	성취도	6.82	0.33			
SS2	중요도	6.67	0.84	0.167	0.867	0.393
	성취도	6.50	0.78			
SS3	중요도	6.33	1.06	-0.433	-1.783	0.085
	성취도	6.77	0.57			
SK1	중요도	5.22	0.49	-0.506	-4.000	0.000
	성취도	5.72	0.35			
SK2	중요도	6.67	0.71	2.800	11.822	0.000
	성취도	3.87	1.17			
SK3	중요도	3.43	0.11	1.600	22.693	0.000
	성취도	1.83	0.37			
SK4	중요도	5.47	1.01	0.733	2.796	0.009
	성취도	4.73	0.83			
RB1	중요도	6.43	0.73	-0.267	-1.593	0.122
	성취도	6.70	0.39			
RB2	중요도	4.68	0.47	-0.308	-3.127	0.004
	성취도	4.99	0.28			
RB3	중요도	5.80	1.06	4.367	17.697	0.000
	성취도	1.43	0.68			
RB4	중요도	3.91	0.47	0.630	6.889	0.000
	성취도	3.28	0.27			
전체	중요도	5.23	0.15	1.269	34.377	0.000
	성취도	3.96	0.14			

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

이수자에 대한 중요도 및 성취도에 대한 인식의 차이를 살펴보면 <표 9>와 같다. PA2의 경우 중요도 4.72점, 성취도 3.96점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). PA3의 경우 중요도 6.47점, 성취도 3.83점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). PA5의 경우 중요도 4.98점, 성취도 2.68점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SL1의 경우 중요도 6.83점, 성취도 2.13점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SL2의 경우 중요도 1.93점, 성취도 1.29점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SL3의 경우 중요도 6.13점, 성취도 1.93점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SS1의 경우 중요도 4.63점, 성취도 6.90점으로 나타나 중요도보다 성취도가 높게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SS2의 경우 중요도 6.93점, 성취도 6.50점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). SS3의 경우 중요도 6.33점, 성취도 6.87점으로 나타나 중요도보다 성취도가 높게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.05$). SK1의 경우 중요도 5.63점, 성취도 2.03점으로 나타나 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다($p < 0.001$). 나머지 다른 항목의 경우 SK2, SK3, SK4, RB3, RB4의 경우 유의수준 $p < 0.001$ 수준에서 중요도와 성취도 간에 유의한 차이를 보였으며, RB1의 경우에는 유의수준 $p < 0.01$ 수준에서 유의한 차이를 보였다. 전체적으로 살펴보면 이수자의 중요도와 성취도 비교 결과 중요도보다는 성취도가 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였음을 알 수 있다.

<표 9> 이수자에 대한 중요도 및 성취도에 대한 인식의 차이(n=30)

구분		M	S.D	차이	t	p
PA1	중요도	6.20	0.96	-0.167	-0.740	0.465
	성취도	6.37	0.72			
PA2	중요도	4.72	0.50	0.760	5.599	0.000
	성취도	3.96	0.55			
PA3	중요도	6.47	0.86	2.633	15.545	0.000
	성취도	3.83	0.91			
PA4	중요도	3.82	0.65	-0.083	-0.501	0.620
	성취도	3.90	0.66			
PA5	중요도	4.98	0.38	2.300	12.641	0.000
	성취도	2.68	0.89			
SL1	중요도	6.83	0.38	4.700	16.083	0.000
	성취도	2.13	1.63			
SL2	중요도	1.93	0.54	0.640	6.295	0.000
	성취도	1.29	0.20			
SL3	중요도	6.13	0.72	4.200	18.406	0.000
	성취도	1.93	1.01			
SS1	중요도	4.63	0.63	-2.267	-17.055	0.000
	성취도	6.90	0.24			
SS2	중요도	6.93	0.25	0.433	3.067	0.005
	성취도	6.50	0.78			
SS3	중요도	6.33	1.06	-0.533	-2.570	0.016
	성취도	6.87	0.43			
SK1	중요도	5.63	0.38	3.600	30.558	0.000
	성취도	2.03	0.40			
SK2	중요도	6.77	0.43	4.233	16.781	0.000
	성취도	2.53	1.22			
SK3	중요도	3.46	0.09	1.558	31.829	0.000
	성취도	1.90	0.31			
SK4	중요도	6.30	0.75	4.233	31.853	0.000
	성취도	2.07	0.25			
RB1	중요도	6.52	0.50	-0.333	-3.440	0.002
	성취도	6.85	0.27			
RB2	중요도	5.03	0.51	-0.008	-0.079	0.938
	성취도	5.04	0.38			
RB3	중요도	6.47	0.86	3.700	18.114	0.000
	성취도	2.77	0.82			
RB4	중요도	4.14	0.29	0.838	9.905	0.000
	성취도	3.30	0.29			
전체	중요도	5.43	0.13	1.601	47.986	0.000
	성취도	3.83	0.12			

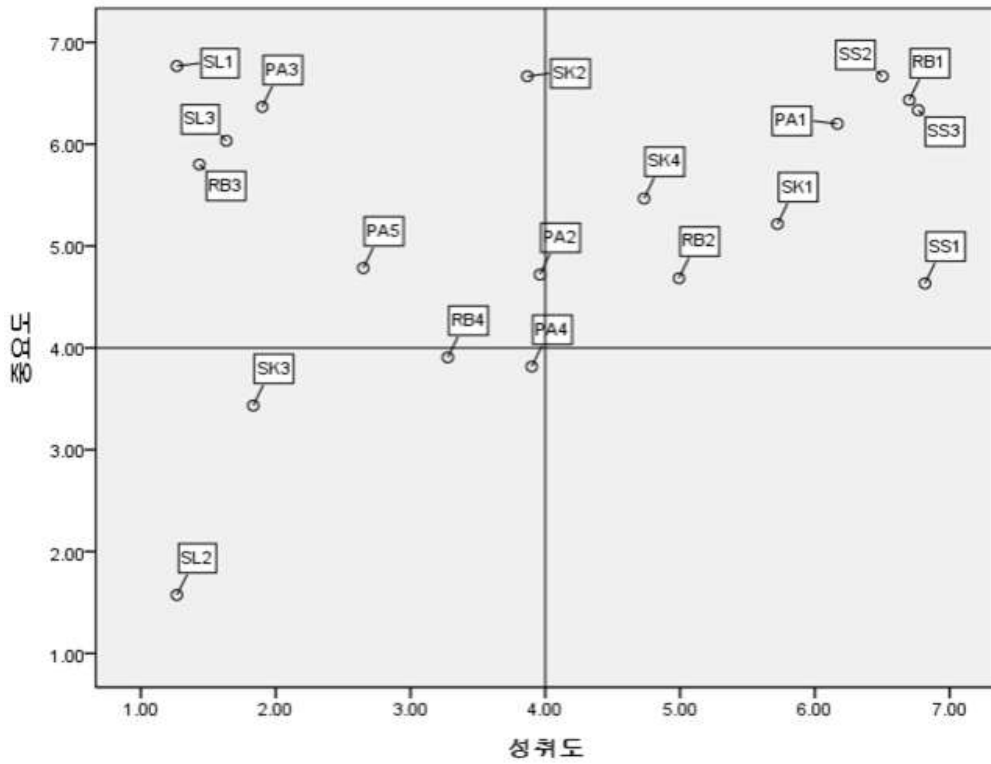
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

제4절 중요도-성취도 분석(IPA)에 따른 집단 간 인식차이 비교

중요도 및 성취도에 대한 NCS 이수그룹과 미이수그룹의 인식의 차이를 살펴본다.

IPA 분석의 경우 중요도와 성취도 분석은 각 속성에 대해 상대적인 중요도와 성취도를 동시에 비교 분석하는 평가기법이다. 중요도-성취도 분석 방법은 시각적으로 판단하기가 쉽기 때문에 비용과 시간의 한계를 안고 있는 실무자들이 어떤 부분에 우선순위를 두고 역량을 집중해야 할 것인가에 대하여 답을 제시하는 특징이 있다. 1사분면은 계속해서 유지하면 좋은 상태를, 중요도는 높고 성취도가 낮은 2사분면은 집중해야 할 상태로 시급하게 개선해야 할 영역임을 의미한다. 나아가 중요도와 성취도가 모두 낮은 3사분면은 크게 신경을 쓰지 않아도 되는 저순위 상태를, 마지막으로 중요도는 낮고 성취도가 높은 4사분면은 중요하지 않은 것에 너무 많이 노력하는 과잉상태를 의미한다.

1. NCS 미이수집단의 IPA분석



<그림 5> 미이수집단 항목별 IPA분석

1사분면 영역(좋은 성과 지속유지)은 중요도와 실행도가 모두 높은 영역이다.

<그림 5>와 같이 미이수자의 경우 1사분면영역(좋은 성과 지속유지)은 중요도와 실행도가 모두 높은 영역이다. 여기서 살펴보면, PA1, SK1, RB2, SS3, SS2, SK4, RB1, SS1의 경우에 해당되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 모든 항목이 중요도도 높고 성취도도 높다는 것을 알 수 있다.

<표 10-1> 1사분면의 중요도-성취도

구분	중요도		성취도		차이
	M	SD	M	SD	
PA1	6.2	0.96	6.17	0.95	0.033
SK1	5.22	0.49	5.72	0.35	-0.506
RB2	4.68	0.47	4.99	0.28	-0.308
SS3	6.33	1.06	6.77	0.57	-0.433
SS2	6.67	0.84	6.5	0.78	0.167
SK4	5.47	1.01	4.73	0.83	0.733
RB1	6.43	0.73	6.7	0.39	-0.267
SS1	4.63	0.57	6.82	0.33	-2.183

<그림 5>에서 2사분면 영역(과잉노력 지향영역)의 경우 PA2, SL1, PA5, PA3, RB3, SL3의 경우에 해당된다. 전체적으로 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다.

<표 10-2> 2사분면의 중요도-성취도

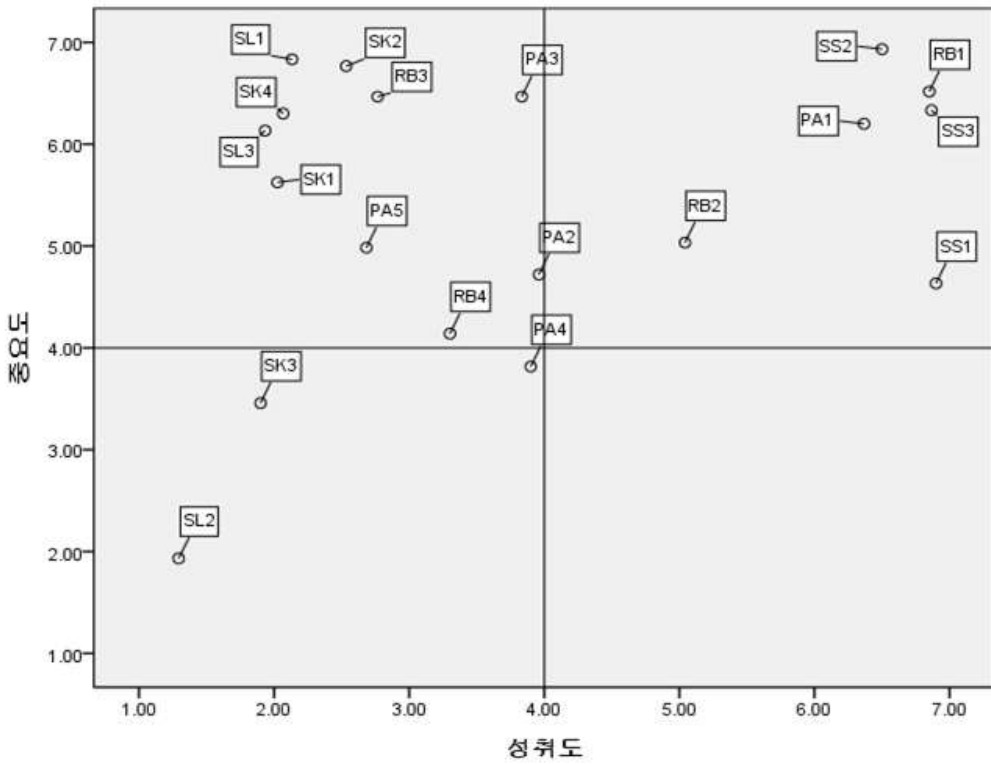
구분	중요도		성취도		차이
	M	SD	M	SD	
PA2	4.72	0.35	3.96	0.4	0.76
SL1	6.77	0.57	1.27	0.64	5.5
PA5	4.78	0.57	2.65	0.94	2.133
PA3	6.37	1.00	1.9	0.88	4.467
RB3	5.8	1.06	1.43	0.68	4.367
SL3	6.03	0.52	1.63	0.64	4.4
SK2	6.67	0.71	3.87	1.17	2.8

마찬가지로, <그림 5>에서 3사분면 영역(낮은 우선순위 영역)은 중요도와 실행도 모두 낮은 경우이며, PA4, SL2, SK3, RB4의 경우가 해당되는 것을 알 수 있다.

<표 11> 3사분면의 중요도-성취도

구분	중요도		성취도		차이
	M	SD	M	SD	
PA4	3.82	0.66	3.9	0.8	-0.083
SL2	1.57	0.47	1.27	0.25	0.307
SK3	3.43	0.11	1.83	0.37	1.6
RB4	3.91	0.47	3.28	0.27	0.63

2. NCS 이수집단의 IPA분석



<그림 6> 이수집단 항목별 IPA분석

<그림 6>에서 1사분면영역(좋은 성과 지속유지)은 중요도와 실행도가 모두 높은 영역이다. 여기서 살펴보면, PA1, SS1, SS2, SS3, RB1, RB2의 경우에 해당되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 모든 항목이 중요도도 높고 성취도도 높다는 것을 알 수 있다.

<표 12> 1사분면의 중요도-성취도

구분	중요도		성취도		차이
	M	SD	M	SD	
PA1	6.2	0.96	6.37	0.72	-0.167
SS1	4.63	0.63	6.9	0.24	-2.267
SS2	6.93	0.25	6.5	0.78	0.433
SS3	6.33	1.06	6.87	0.43	-0.533
RB1	6.52	0.5	6.85	0.27	-0.333
RB2	5.03	0.51	5.04	0.38	-0.008

<그림 6>에서 2사분면 영역(과잉노력 지향영역)의 경우 SL1, SL3, PA5, SK1, SK2, PA3, SK4, RB3, RB4, PA2의 경우에 해당된다. 전체적으로 중요도보다 성취도가 낮게 나타났음을 알 수 있다.

<표 13> 2사분면의 중요도-성취도

구분	중요도		성취도		차이
	M	SD	M	SD	
SL1	6.83	0.38	2.13	1.63	4.7
SL3	6.13	0.72	1.93	1.01	4.2
PA5	4.98	0.38	2.68	0.89	2.3
SK1	5.63	0.38	2.03	0.4	3.6
SK2	6.77	0.43	2.53	1.22	4.233
PA3	6.47	0.86	3.83	0.91	2.633
SK4	6.3	0.75	2.07	0.25	4.233
RB3	6.47	0.86	2.77	0.82	3.7
RB4	4.14	0.29	3.3	0.29	0.838
PA2	4.72	0.5	3.96	0.55	0.76

마찬가지로, <그림 6>에서 3사분면 영역(낮은 우선순위 영역)은 중요도와 실행도 모두 낮은 경우이며, SK3, PA4, SL2의 경우가 해당되는 것을 알 수 있다.

<표 14> 3사분면의 중요도-성취도

	중요도		성취도		차이
	M	SD	M	SD	
SK3	3.46	0.09	1.9	0.31	1.558
PA4	3.82	0.65	3.9	0.66	-0.083
SL2	1.93	0.54	1.29	0.2	0.64

3. NCS 미이수자와 NCS이수자의 IPA분석결과

NCS 미이수자와 NCS 이수자의 IPA분석 결과는 NCS 직무역량에서 NCS 이수자에게 다음과 같은 의의를 갖는다.

첫째, SK1, SK2의 중요도는 변화가 없지만, 성취도가 5~6인 구간에서 1~2인 구간으로 낮아진다. NCS 교육과정 도입의 취지가 기존 이론 위주의 학습에 따라 인력이 현장에 투입되었을 때 직무에 대한 재교육의 필요성이 높다는 문제를 해결하고자 함을 생각했을 때, NCS 이수자가 NCS 미이수자보다 숙련도가 낮음은 NCS 교육과정에서 숙련도 분야를 더 강화하여야 할 필요성이 있음을 보여준다. 따라서, NCS 교육과정이 이론에서 실습 위주의 학습을 지향하더라도 실제로 현장에서는 실습을 위주로 한 교육이 행해지는지 확인하고, 개선의 필요성이 있는 영역에 해당한다고 보여준다.

둘째, NCS 미이수자보다 NCS 이수자의 RB3, RB4의 중요도가 더 높지만 성취도는 그에 상응하여 증가하지 않는다. RB(신뢰성)의 중요도에 대한 학습이 NCS 교육과정에서 충분히 이루어지고 있지만, 기계산업 현장에서 NCS 이수자가 그만큼 성과를 도출하지 못함을 알 수 있다. RB3, RB4는 정직 및 시간에 대응하는 직무 능력으로 NCS 이수자가 중요도에 대해 충분히 인지하고 있지만, NCS 미이수자보다 더 성취도가 높아지지 않은 분야이다. 따라서, 후에 NCS 이수자가 중요하다고 인지하고 있는 만큼 성취도를 개선할 수 있도록 NCS 교육과정이 개선되어야 한다.

셋째, PA3(기술응용)의 중요도에 비해 성취도가 높다는 것이다. NCS 미이수자의 PA3 성취도는 2인 반면, NCS 이수자의 PA3 성취도는 4에 근접한다. 1사분면에 포함되지는 않지만, NCS 이수 여부가 전문적 태도에 해당하는 기술응용에 있어서 높은 성취도를 보인 것이다. PA(전문적태도)에서 다른 항목의 성취도는 큰 변화가 없지만 PA3(기술응용)의 성취도가 상승한 요인을 NCS 교육과정에서 분석하고, PA1, PA2, PA4 및 PA5 역시 PA3이 상승한 만큼 성취도가 높아질 수 있도록 개선하여야 한다.

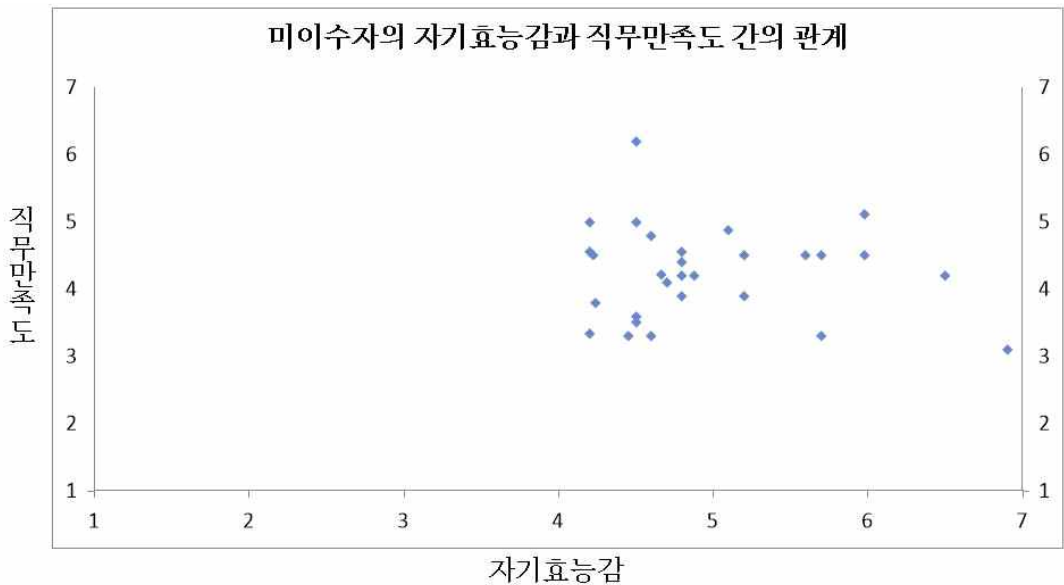
넷째, SS(안전과 보안)에 해당하는 직무능력은 NCS 미이수자 및 NCS 이수자 모두 1사분면에 해당하고 중요도가 높은 만큼 성취도도 높은 영역이다. NCS 교육과정의 이수여부가 안전과 보안에서 높은 중요도 및 성취도를 얻고 있는 만큼 안전과 보안 영역에서 NCS 교육과정의 변화 필요성은 낮아보인다.

마지막으로 SL1, SL3은 NCS 미이수자 및 NCS 이수자에게 중요도가 높지만 성취도가 그에 상응하여 높지 않은 직무능력이다. SL(신기술 습득)에 대해 NCS 교육과정의 이수여부와 상관없이 성취도가 모두 저조하다. 기계산업이 R&D와 접촉하여 가장 새로운 기술과 호흡을 같이함을 고려할 때, 신기술 습득에 대한 낮은 성취도는 NCS 교육과정에서 가장 시급하게 개선하여야 할 문제이다. NCS 교육과정이 고등학교 교육에서 행해지고 있음을 생각하면, 고등학교 현직에서 신기술의 도입이 예산 혹은 교육종사자의 재교육 문제로 부진하고 있는 등의 여러 가지 원인을 분석하고 NCS 교육과정에 신기술에 대한 이해와 습득을 편성하여 기계 기술 환경 변화에 빠르게 적응할 수 있도록 해야 한다.

제5절 특성요인 상관관계 비교

기계분야 근로자의 개인적 특성과 관련한 3가지 특성요인을 중심으로 상관관계를 분석해보았다. NCS 미이수그룹과 이수그룹의 특성요인과 성과 사이의 상관관계 그래프 및 관련된 해석은 다음과 같다.

1. 자기효능감과 직무만족도 간의 관계



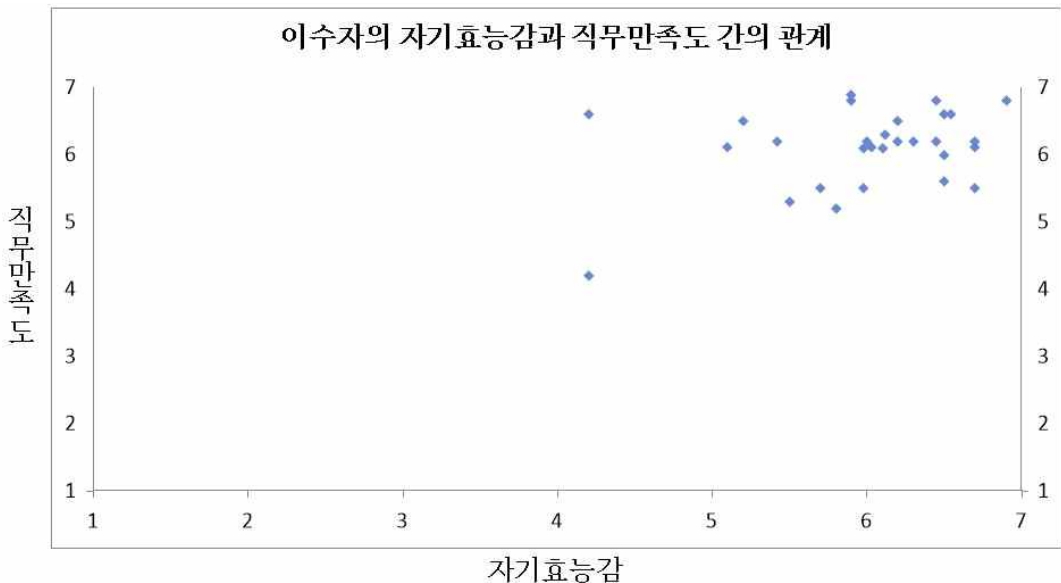
<그림 7> NCS 미이수자의 자기효능감과 직무만족도 간의 관계

NCS 미이수자의 자기효능감과 직무만족도의 관계를 리커트 척도(Likert scale)로 분석한 결과를 바탕으로 분석하였다. NCS 미이수자는 NCS 이수자에 비해 자기효능감과 직무만족도의 정의 상관관계가 낮음을 확인할 수 있다. NCS 미이수자는 자기효능감 4, 5 구간에서 직무만족도가 4, 5 구간에 밀집되어 있어 정의 관계를 갖음을 확인할 수 있다. 하지만 자기효능감이 5, 6, 7로 증가하더라도 직무만족도는 5를 넘지 않는 선에 밀집되어 있음을 확인할 수 있다. <그림 7>에서 확인할 수 있듯 자기효능감 5 이상인 구간에서 직무만족도가 5 이상으로 증가하지 않는 곳에 10가지가 존재하며 전체의 33%에 해당한다. 이는 자기효능감이 일정 수치(5)

까지 증가할수록 직무만족도도 증가하지만 그 이상 자기효능감을 느끼더라도 직무만족도는 그에 상응하는 만큼 증가하지 않는다는 것이다.

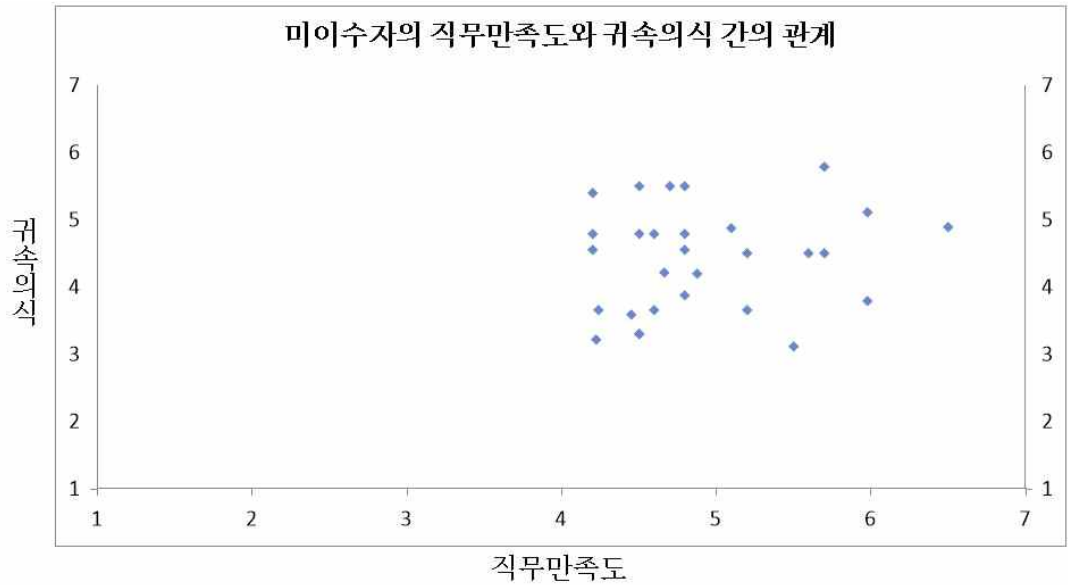
반면, <그림 8>과 같이 NCS 이수자는 NCS 미이수자에 비하여 자기효능감과 직무만족도가 더 높은 정의 관계를 갖음을 확인할 수 있다. NCS 이수자의 자기효능감은 5~7 사이에 집중되어 있으며, 직무만족도도 5~7에 집중해 있기 때문이다. 자기효능감이 증가할수록 직무만족도도 그에 상응하여 증가한다. NCS 미이수자의 자기효능감이 일정 수치(5) 이상이 되더라도 직무만족도가 그에 상응하여 증가하지 않은 것과 상반된다.

결국 NCS 이수 여부는 직무만족도와 자기효능감의 정의 상관관계를 강화하여 직무만족도가 높아질수록 자기효능감을 높이는데 기여하고, 증가된 자기효능감은 직무만족도를 더 높이는 선순환을 강화함을 알 수 있다. 이는 NCS 교육이 기계분야 고등학교 졸업자에게 직무만족도와 자기효능감에 직결되는 직무능력의 향상에 기인하며, 현장 위주의 교육과정을 토대로 한 성취도가 높기 때문이다.

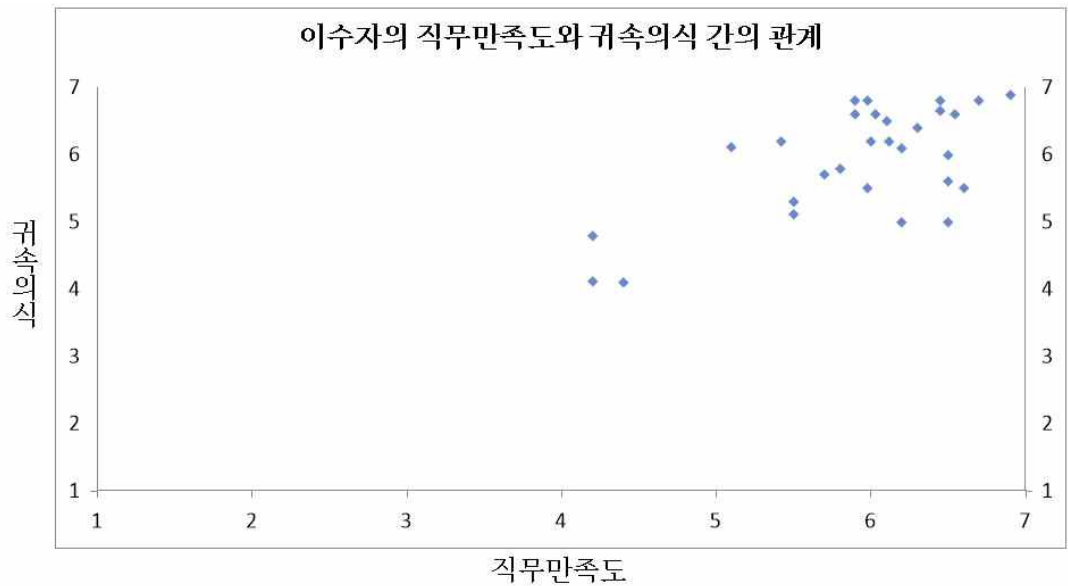


<그림 8> NCS 이수자의 자기효능감과 직무만족도 간의 관계

2. 직무만족도와 귀속의식 간의 관계



<그림 9> NCS 미이수자의 직무만족도와 귀속의식 간의 관계



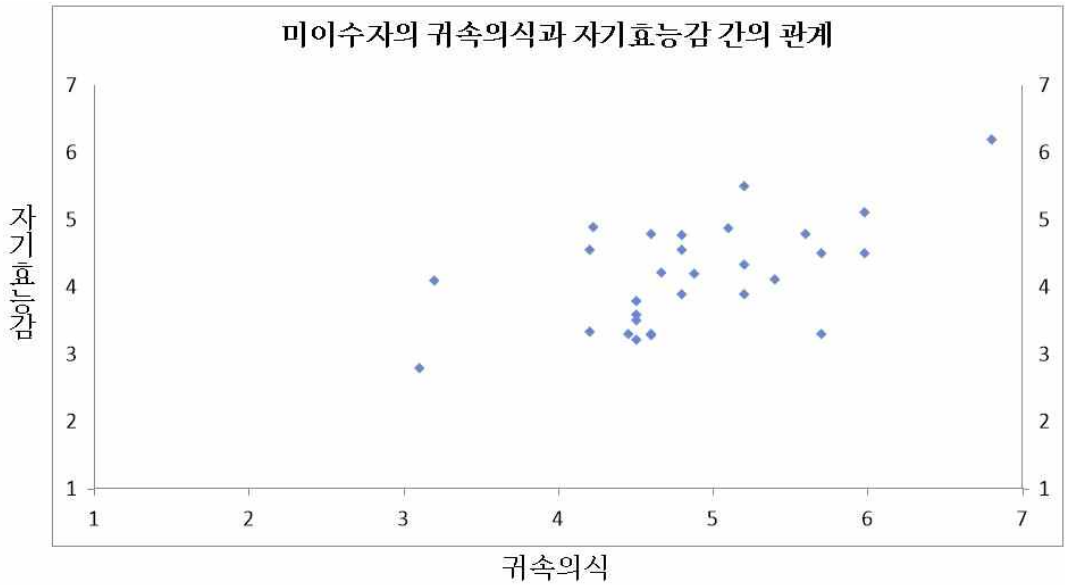
<그림 10> NCS 이수자의 직무만족도와 귀속의식 간의 관계

NCS 미이수자의 귀속의식과 직무만족도의 관계를 리커트 척도(Likert scale)로 분석한 결과를 바탕으로 분석하였다. <그림 9>와 같이 NCS 미이수자는 NCS 이수자에 비해 귀속의식과 직무만족도의 정의 상관관계가 낮음을 확인할 수 있다. NCS 미이수자는 귀속의식 4, 5 구간에서 직무만족도도 동일하게 4, 5 구간에 밀집되어 있어 정의 관계를 갖음을 확인할 수 있다. 하지만 귀속의식이 5, 6, 7로 증가하더라도 직무만족도는 5를 넘지 않는 선에 밀집되어 있음을 확인할 수 있다. <그림 9>에서 확인할 수 있듯 귀속의식 5 이상인 구간에서 직무만족도가 5 이상으로 증가하지 않는 곳에 9가지가 존재하며 전체의 30%에 해당한다. 이는 귀속의식이 일정 수치(5)까지 증가할수록 직무만족도도 증가하지만 그 이상 귀속의식을 느끼더라도 직무만족도는 그에 상응하는 만큼 증가하지 않는다는 것이다.

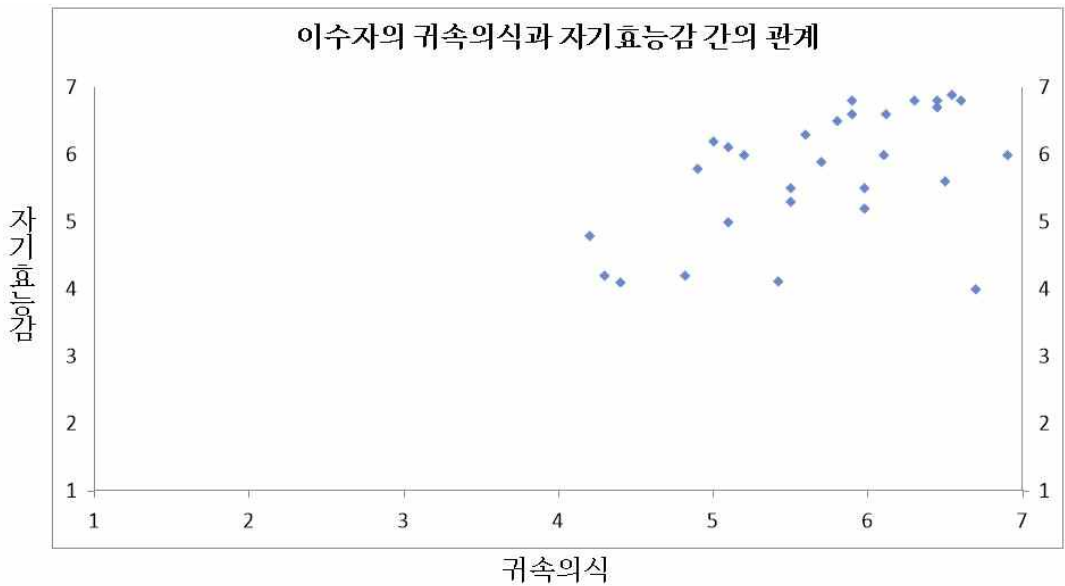
반면, <그림 10>과 같이 NCS 이수자는 NCS 미이수자에 비하여 귀속의식과 직무만족도가 더 높은 정의 관계를 갖음을 확인할 수 있다. NCS 이수자의 귀속의식은 5~7사이에 집중되어 있으며, 직무만족도도 5~7에 집중해 있기 때문이다. 귀속의식이 증가할수록 직무만족도도 그에 상응하여 증가한다. NCS 미이수자의 귀속의식이 일정수치(5) 이상이 되더라도 직무만족도가 그에 상응하여 증가하지 않은 것과 상반된다.

결국 NCS 이수 여부는 직무만족도와 귀속의식의 정의 상관관계를 강화하여 직무만족도가 높아질수록 귀속의식을 높이는데 기여하고, 증가된 귀속의식은 직무만족도를 더 높이는 선순환을 강화함을 알 수 있다. 이는 NCS 교육이 기계분야 고등학교 졸업자에게 직무만족도와 귀속의식에 직결되는 직무능력의 향상에 기인하며, 현장 위주의 교육과정을 토대로 한 성취도가 높기 때문이다.

3. 귀속의식과 자기효능감 간의 관계



<그림 11> NCS 미이수자의 귀속의식과 자기효능감 간의 관계



<그림 12> NCS 이수자의 귀속의식과 자기효능감 간의 관계

NCS 미이수자의 자기효능감과 귀속의식의 관계를 리커트 척도(Likert scale)로 분석한 결과를 바탕으로 분석하였다. <그림 11>과 같이 NCS 미이수자는 NCS 이수자에 비해 자기효능감과 귀속의식의 정의 상관관계가 낮음을 확인할 수 있다. NCS 미이수자는 자기효능감 4, 5 구간에서 귀속의식이 4, 5 구간에 밀집되어 있어 정의 관계를 갖음을 확인할 수 있다. 하지만 자기효능감이 5, 6, 7로 증가하더라도 귀속의식은 5를 넘지 않는 선에 밀집되어 있음을 확인할 수 있다. <그림 11>에서 확인할 수 있듯 자기효능감이 5 이상인 구간에서 귀속의식이 5 이상으로 증가하지 않는 곳에 8가지가 존재하며 전체의 28%에 해당한다. 이는 자기효능감이 일정 수치(5)까지 증가할수록 귀속의식도 증가하지만 그 이상 자기효능감을 느끼더라도 귀속의식은 그에 상응하는 만큼 증가하지 않는다는 것이다.

반면, <그림 12>와 같이 NCS 이수자는 NCS 미이수자에 비하여 자기효능감과 귀속의식이 더 높은 정의 관계를 갖음을 확인할 수 있다. NCS 이수자의 자기효능감은 5~7 사이에 집중되어 있으며, 귀속의식이 5~7에 집중해 있기 때문이다. 자기효능감이 증가할수록 귀속의식도 그에 상응하여 증가한다. NCS 미이수자의 자기효능감이 일정 수치(5) 이상이 되더라도 귀속의식이 그에 상응하여 증가하지 않은 것과 상반된다.

결국 NCS 이수여부는 자기효능감과 귀속의식 간의 정의 상관관계를 강화하여 귀속의식이 높아질수록 자기효능감을 높이는데 기여하고, 증가된 자기효능감은 귀속의식 더 높이는 선순환을 강화함을 알 수 있다. 이는 NCS 교육이 기계분야 고등학교 졸업자에게 귀속의식과 자기효능감에 직결되는 직무능력의 향상에 기인하며, 현장 위주의 교육과정을 토대로 한 성취도가 높기 때문이다.

제5장 결론

제1절 연구 결과

본 연구는 기계분야 종사자의 국가직무능력표준(NCS) 도입 5년 이후 그 실효성을 입증하고 개선점을 제언하기 위해 수행하였다. 구체적으로 기계분야 종사자를 NCS 이수여부를 기준으로 분류하여 인구통계학적 특성에 따른 집단비교, 집단 간 t-test 역량 차이 비교를 수행하였으며, 이에 따라 국가직무능력표준 교육이 직무만족도, 귀속의식, 자기효능감에 선순환적인 영향을 미치는지에 대하여 확인하였다. 국가직무능력표준 교육을 이수한 기계분야 종사자의 직무역량에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 기계 전문 교과 교육과정의 목표가 기계 분야의 직무 수행에 필요한 기술적 사고력과 문제 해결력을 길러 산업 현장의 실무를 창의적으로 수행할 수 있는 능력을 증진하는 데 중점을 두는 것을 미루어 봤을 때, NCS 이수자의 기술응용 분야에서의 높은 성취도는 NCS 교육과정이 산업계 수요 및 사회의 필요와 요구에 적합하게 부응하고, 교수학습과정이 높은 현장성과 실용성을 가지고 있을 뿐만 아니라, NCS 기반 교육과정에 필요한 자원과 시설이 만족스러운 수준으로 구비되어 있음을 의미한다. 비록 NCS 교육과정의 도입이 초기이지만, NCS 도입 이래 학교 차원에서의 지속적인 노력과 정부의 지침에 부응하기 위한 활동이 결과적으로 학생들의 기술응용 및 실무 능력 증진의 산물로 작용했다고 보여진다.

둘째, NCS 이수집단의 심리적 만족도(자기효능감, 직무만족도, 귀속의식)가 직무역량에 따라 선순환으로 작용하여 더 높은 성과를 도출한다는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 조직에 대한 귀속의식은 자기효능감을 증가시키고, 증가된 자기효능감은 직무만족도의 향상으로 귀결된다. 또한, 직무만족도의 향상은 다시 귀속의식을 높임으로써 선순환적인 구조를 가진다. 이는 기계 분야의 직무 수행 능력을 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 개인의 직업 생애를 개척하고, 국가의 산업 발전에 기여할 수 있는 태도를 기르고자 하는(교육부, 2018) 직업기초능력 개발 측면에서

의 NCS 도입 취지와 퀘를 같이한다고 볼 수 있다.

마지막으로, NCS 이수집단은 미이수자집단에 비해 숙련도 부분에서 유의한 영향을 보이지 않았다. 본 연구는 기계분야 산업 종사자를 대상으로 한 층화표본추출 방법에 의존한 실증분석에 따른 결과이므로 표본의 대표성 측면에서 다소 한계를 가진다. 또한, NCS 교육과정의 도입 시기 측면에서 내실화 기간이 충분하지 않았다는 점에서 변수 간의 인과관계는 타당성을 확보하기 어렵다. 이에 따라 NCS 이수집단이 미이수집단보다 숙련도가 낮아진 것은 이수집단의 직무역량이 낮음에 기인한 것이 아니라, 미이수집단의 경력이 많다는 것 때문으로 확인할 수 있다.

제2절 연구의 의의

본 연구는 기계분야 고등학교에 국가직무능력표준(NCS) 도입에 따라 현장에서 실무 위주로 실제 졸업생을 대상으로 어떠한 실효성이 있는지 비교 검증하는데 집중하였다. 이와 관련한 세부적인 연구 결과가 지니는 의의는 다음과 같다.

첫째, NCS 구성요소인 직업기초능력 10개 항목을 기계분야 종사자의 직무능력과 대응하여 NCS 도입 취지에 부합하는 연관성을 도출했다는 점에서 의의가 있다. NCS 기초직업능력(의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 대인관계능력 등)을 기계분야의 하위요인(전문적태도, 신기술 습득, 안전과 보안, 숙련도, 신뢰성)과 대응하여 연구했다는 점이 NCS와 기계분야 직무능력 간의 상관관계를 규명하여 실증적으로 활용될 수 있도록 했다는 점이다.

둘째, 국가직무능력표준(NCS)에서 중요하다고 평가하는 것과 기계분야 산업 실무자가 현장에서 중요하다고 평가하는 것의 실질적인 격차를 확인할 수 있다는 점이다. NCS 교육 이수자와 미이수자가 전문적 태도, 신기술 습득, 안전과 보안, 숙련도 등에 대해 생각하는 중요도와 성취도를 IPA 비교, 분석하여 NCS 교육과정의 도입이 실제 기계분야 종사자에 미치는 효과를 확인할 수 있다.

셋째, 국가직무능력표준(NCS) 도입에 따른 직무능력의 성취도, 중요도에 대한 IPA분석은 NCS 기계분야 도입 5개년에 따른 성과를 측정하고, 개선점을 확인할 수 있다는 의의가 있다. NCS 미이수자보다 유지영역에 있는 항목들에 대해 분석하여 집중영역이 유지영역으로 갈 수 있도록 교육과정을 개선하고, 실무 위주의 직무역량을 제고하고자 하는 NCS 도입 취지 확고히 할 수 있다.

마지막으로, NCS 도입에 따라 기계분야 종사자의 직무능력 개선이 NCS 미이수자보다 자기효능감, 직무만족도 및 귀속의식의 선순환적 구조에 어떠한 유의미한 영향을 미치는지 확인했다는 점이다. 자기효능감, 직무만족도 및 귀속의식은 서로 긍정적인 영향을 미침으로써 더 높은 성과를 도출할 수 있는데 기여한다. NCS 이수자는 NCS 미이수자보다 귀속의식과 직무만족도, 직무만족도와 자기효능감, 자기

효능감과 귀속의식에 상관관계에서 더 높은 밀집도를 보인다. 이는 기계분야 산업 종사자에 한하여 NCS 이수가 직무만족도, 귀속의식, 직무효능감의 선순환을 더 강화한다는 것을 확인할 수 있다.

제3절 연구의 한계점 및 개선점

본 연구는 2016년 NCS가 고등학교 교육 기계분야에 도입되고, 5개년을 맞아 성과를 도출하고 개선점을 제안하고자 한다. 이 취지에 맞게 NCS 이수자 및 NCS 미이수자로 분류하여, NCS 직무능력에 따른 기계분야 직무능력을 신기술, 안전과 보안, 숙련도, 신뢰성 등으로 대응하여 설문을 작성하였다. 또한, 이러한 직무능력이 직무만족도, 직무효능감, 귀속의식에 어떠한 영향을 미치며, 이들이 성과에 어떻게 직결되는지 확인하였다. 하지만, 본 연구가 지니는 한계점은 다음과 같다.

첫째, NCS 교육과정 이수자와 NCS 미이수자의 집단을 분류하여 NCS 도입에 따른 직무능력을 측정하였다는 점이다. NCS 교육과정을 이수한 자는 필연적으로 근무경력이 5년이 채 되지 않으며, 이로 인한 숙련도 등의 차이가 난다는 것이다. NCS 교육과정 이수자와 NCS 교육과정 미이수자를 동일 년도에 졸업한 자로 구분하여 직무능력을 측정하여야 하지만, NCS 교육과정이 전국의 모든 고등학교에 일괄적으로 적용되었다는 점 때문에, 추후 NCS 교육과정 이수자의 근무 년 수가 NCS 미이수자와 유의미한 차이를 갖지 않을 때 재평가가 이루어져야 할 것이다.

둘째, NCS 교육과정을 이수한 자와 NCS 교육과정을 미이수한 자를 대상으로만 성과를 확인하였기 때문에 다차원적인 분석이 이루어지지 않았다는 점이다. 기계분야 고용주 혹은 교사를 대상으로 NCS 이수자와 NCS 미이수자의 직무능력에 대한 평가를 병행할 때 직무능력에 대한 중요도 및 성취도의 정확한 평가가 이루어질 수 있다는 점에서 한계가 있다. 근무 년 수의 차이를 고려하여 성취도를 조정하여 평가할 수 있으며, 기계분야에 종사하는 당사자의 입장뿐만 아니라, 고용주 및 교육과정을 수행하는 교사의 의견을 반영하여 더욱 정확성을 높일 수 있을 것이다. 직무능력에 대한 중요도와 성취도는 주관적 요소이며, 이를 객관화하기 위하여 리커트 척도를 이용해 설문을 진행하였지만, 다차원적인 분석이 결여되었다는 한계가 있기 때문에, 추후 고용주 및 교사의 설문을 적극적으로 반영한다면 더 객관적인 평가가 가능할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강민승(2016). 기내서비스품질의 만족도가 행동의도에 미치는 영향 연구, 미간행 석사학위논문, 세종대학교 관광대학원.
- 고자인, 강경아(2015). 보호직공무원의 소명의식이 직무만족에 미치는 영향: 일의 의미와 경력몰입의 매개효과, 한국직업건강간호학회지, 24(3), 194-203.
- 김남수(2017). 직업계 고등학교 기계계열 교육과정 실태연구, 미간행 석사학위논문, 경북대학교 교육대학원.
- 김렬(2007). 사회과학 위한 연구조사 방법론. 서울: 박영사.
- 김신희(2018). 국가직무능력표준(NCS) 교육 이수자의 피부미용사 직무능력 실효성 연구, 미간행 박사학위논문, 건국대학교 대학원.
- 김영옥, 전주성(2016). 국가직무능력표준(NCS)에 대한 훈련교사의 직업전문 훈련 교사의 인식, 한국교육문제연구.
- 김창근(2017). 노동의 질이 근무만족에 미치는 영향에 대한 연구- 외국인 건설근로자를 중심으로, 미간행 박사학위논문, 동양대학교 대학원.
- 나승일(2013). 학벌 아닌 능력중심사회를 위한 NCS 구축과 활용, 교육부.
- 남은경, 이승곤(2018). 수정 IPA를 활용한 역사문화관광지 선택속성 평가연구 : 대가야 역사문화관광지 고령군 관광객을 대상으로, 관광연구저널.
- 류장열, 류인규(2017). 일학습병행제 계약학과의 NCS 기반 교육과정 개발에 관한 연구- 세무회계정보관리 - L3를 중심으로, 세무회계연구.
- 문탐나(2017). 국가직무능력표준(NCS) 기반 교육과정에 대한 상업계 특성화고 교사의 관심 수준 분석, 미간행 석사학위논문, 고려대학교 교육대학원.
- 박종철, 윤용보(2014). 호텔종사원의 직무환경에 따른 자기효능감이 조직몰입 및 이직 의도에 미치는 영향, 관광연구저널, 28(6), 133-148.
- 박휴용(2014). 초보 연구자를 위한 질적연구 방법론, 전북대학교 출판문화원
- 변정환, 이순철(2017). 엑셀과 MS SQL을 활용한 빅데이터 처리와 통계분석, 서울: 컴원미디어.
- 서승혜, 정경일(2018). 중요도-실행도 분석(IPA) 및 불일치(GAP)모형을 이용한 항공사 객실 승무원 안전교육 프로그램 개선 방안 - K 항공사를 중심으로,

관광 레저 연구.

손배원, 최진혁, 안성익(2015). NCS를 활용한 인적자원관리 개선방안에 관한 연구 - 한국산업인력공단의 채용시스템을 중심으로, 한국인사관리학회 학술대표 발표논문집.

신천식(2018). NCS 기반에 의한 직무수행역량 평가모델 개발에 관한 연구 - 광선로 통신망 유지보수 직무 중심으로, 미간행 박사학위논문, 한국교통대학교 대학원.

안광현(2013). 신행정학 개론. 서울 : 청목출판사.

왕미미(2011). IPA 분석을 이용한 중국 관광객의 한식당 음식 품질 및 서비스품질 인식에 관한 연구, 미간행 석사학위논문, 세종대학교 대학원.

유훈(2016). 정책집행론 개정판. 서울: 대영출판사.

유한나, 오인영, 김영룡(2016). 국가직무능력표준 기반의 교육과정 개발에 관한 연구 - 대학 방송 분장 전공 사례를 중심으로, 한국인체예술학회지.

윤보배(2016). 항공사 서비스품질이 고객 행동 의도에 미치는 영향 - 한중노선을 이용하는 한국 승객을 중심으로, 미간행 석사학위논문, 세종대학교 관광대학원.

이진옥, 김진영(2016). NCS 직업기초능력에 대한 4년제 대학생들의 요구 - IPA를 통한 사례 연구, 직업교육연구.

이희은(2015). 국가직무능력표준 직업기초능력 요구분석 - 기업 인사담당자와 대학생의 인식비교를 중심으로-, 한국기술교육대학교 테크노인력개발대학원.

조광남(2014). NSC기반 교육과정 개편 실무 매뉴얼. 두하우컨설팅(주).

지윤호(2015). 국가직무능력표준(NCS) 기반 교육과정의 실효성에 관한 실증 연구: 국내 전문대학 호텔경영 관련 전공 계열을 중심으로, 관광레저연구.

황서현(2015). 호텔 직원의 자기주도학습, 직업소명의식, 직무성과 간의 구조적 관계, 외식경영연구, 18, 225-250.

Duffy, R. D., Dik, B. J., Steger, M. F. (2011). Calling and work-related outcomes: Carer commitment as a mediator, Journal of Vocational Behavior, 78(2).

Gountas, S., Gountas, J., Mavondo, F. T. (2014). Exploring the associations between standards for service delivery (organisational culture),

co-worker suport, self-eficacy, job satisfaction and customer orientation in the real estate industry, Australian Journal of Managemen, 39(1).

Martila, J. A., James, J. C (1977), Importance-performance analysis, The Journal of Marketing.

교육부(2015). 2015년 특성화 전문대학 육성사업 기본계획.

교육부(2018). <http://www.moe.go.kr>

국가직무능력표준(2014). <http://www.ncs.go.kr>

산업통상자원부(2019). www.motie.go.kr

한국산업인력공단(2015). 2015년 NCS 개발 가이드북.

한국산업인력공단(2018). 국가직무능력표준.

부록(설문지)

국가직무능력표준(NCS) 도입 기계분야 5개년 실효성 연구

안녕하십니까,

본 설문은 ‘국가직무능력표준(NCS) 도입 기계분야 5개년 실효성 연구’를 위한 연구자료로 활용할 목적으로 시행하고 있습니다.

본 설문에 소요되는 시간은 ‘5분’이며, 귀하께서 응답해주신 소중한 설문내용은 오직 학문적인 연구목적으로만 이용됩니다. 설문을 통하여 수집된 자료는 익명으로 통계처리가 되므로 익명성이 보장됩니다.

귀하께서 평소에 생각하시는 내용을 솔직하게 응답해주시길 부탁드립니다. 해당 연구에 대한 문의는 아래의 이메일로 연락주시길 바랍니다.

바쁘신 와중에도 설문에 참여해주셔서 감사합니다.

조선대학교 교육대학원 기계금속교육과

지도교수 : 오동욱

연구자 : 서나라

이메일 : centerseo@chosun.kr

I. 다음은 귀 회사 근로자의 국가직무능력표준(NCS) 기반 직무능력 수준에 대한 항목입니다.

기계직렬 업무 수행에 중요한 영향을 미치는 항목에 대한 귀하의 생각을 표시하여 주시기 바랍니다.

능력 단위	중요도(업무 수행에 중요한 영향을 미친다고 생각하는 정도)	전혀 중요하지 않음								보통								매우 중요함												
업 무 수 행 능 력	현실적이고 도달 가능성 있는 목표를 설립할 수 있는 정도																													
	업무 수행에 필요한 정보를 수집하는 정도																													
	책임을 명확하게 하기 위해서 관련 정보를 교환하는 정도																													
	업무를 수행하는 과정에서 접하게 되는 다양한 자료를 이해하고 해석할 줄 아는 정도																													
	자신의 생각이나 아이디어를 동료들에게 정확하게 표현하는 정도																													
	주어진 상황에 가장 적합한 대안을 선택하는 정도																													
	다른 사람들에게 복잡한 단계의 업무에 대해 설명할 수 있는 정도																													
	필요한 결과를 얻는데 사용한 방법을 증명할 수 있는 정도																													
	업무를 수행하는 과정에서 문제가 발생할 경우 그 문제의 핵심을 이해하는 정도																													
	업무를 수행하는 과정에서 안전사고 발생가능성이 낮은 정도																													
	업무의 문제점을 확인하기 위해 간단한 진단절차를 수행할 수 있는 정도																													
	업무수행결과를 평가하고, 건설적인 피드백을 제공할 수 있는 정도																													
	주어진 자원을 최대치로 활용할 수 있는 정도																													
	종사하는 직무에서 활용하는 장비 및 시설의 작동 방법을 알고 있는 정도																													
	과제 수행에 필요한 장비를 적절하게 선택하여 활용하는 능력																													
업 무 적 응 도	업무 수행에 필요한 재료의 배분 방법과 저장 계획의 정도																													
	주어진 자료를 가지고 도면을 재구성하거나 설계할 수 있는 능력																													
	자신이 지니고 있는 기술과 능력에 대해 정확하게 아는 정도																													
업 무 적 응 도	자신이 지니고 있는 기술과 능력을 업무에 효율적으로 활용할 수 있는 정도																													
	주어진 업무수행에 필요한 기술의 원리 및 절차를 이해하는 정도																													

능력 단위	중요도(업무 수행에 중요한 영향을 미친다고 생각하는 정도)	전혀 중요하지 않음				보통				매우 중요함						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	주어진 업무수행에 필요한 기술을 실제로 여러 가지 상황에 적용하고 결과를 분석하는 정도															
	앞으로 새롭게 등장할 것으로 예상되는 기술을 학습하는 정도															
	인터넷이나 책 등을 통해 정기적으로 정보를 수집하고 숙지하는 정도															
	자신의 책임과 맡은 역할에 관해서 분명하게 인식하는 정도															
	자신의 자질에 대한 자부심이 있는 정도															
	목표 성취를 위해 협상할 수 있는 정도															
	문제를 해결할 수 있다는 긍정적인 사고와 행동을 보이는 정도															
	문제를 해결하기 위한 활동을 모니터하는 정도															
	자신이 몸담고 있는 단체의 설립 목표와 규정을 이해하는 정도															
	단체에서 요구되는 행동과 사고를 하는 정도															
	단체에서 협조적으로 일을 하여 성과를 낼 수 있는 정도															
	단체의 목적을 달성하기 위해 자신이 속한 조직에 책임감을 가지는 정도															
	셀프리더십을 바탕으로 다른 사람에게 역할 모델로서 봉사할 수 있는 능력															
	단체에서 실시하는 안전 교육을 성실하게 임하는 정도															
	자기 주도 능력	미래에 대한 자기 비전을 가지고 그에 맞는 계획을 세우고 실천하는 정도														
		미래를 위해 다방면의 지식을 쌓아두는 정도														
급변하는 사회에 대하여 관심을 가지는 정도																
해당 분야의 인력수급 정보를 검색하여 자신에게 미치는 영향을 예측할 수 있는 정도																
자신의 경력을 체계적으로 관리하는 능력																
자신의 진로 계획을 수립하고, 지키려고 노력하는 정도																
자신의 위치에 만족하고 자신에게 주어진 역할을 수행하는 정도																
자신의 책임을 완수하는데 발생하는 어려움을 파악할 수 있는 정도																
자신이 직면한 어려운 문제에 대해 도전 의식을 갖는 정도																
자신의 부족한 부분을 파악하고 이를 보완하기 위한 노력의 정도																
시간 계획을 수립하여 추진하는 정도																
성실하고 책임감 있게 자신이 맡은 과제를 수행하려는 정도																

II. 다음은 귀 회사 근로자의 국가직무능력표준(NCS) 기반 직무능력 수준에 대한 항목입니다.

앞서 중요하게 생각했던 사항 중 실제 기계직렬 업무 수행에 대한 개인적인 성취도 정도에 대한 귀하의 생각을 표시하여 주시기 바랍니다.

능력 단위	성취도(실제 업무 수행 이후 달성된 항목별 성취도)	전혀 중요하지 않음				보통				매우 중요함				
업 무 수 행 능 력	현실적이고 도달 가능성 있는 목표를 설립할 수 있는 정도													
	업무 수행에 필요한 정보를 수집하는 정도													
	책임을 명확하게 하기 위해서 관련 정보를 교환하는 정도													
	업무를 수행하는 과정에서 접하게 되는 다양한 자료를 이해하고 해석할 줄 아는 정도													
	자신의 생각이나 아이디어를 동료들에게 정확하게 표현하는 정도													
	주어진 상황에 가장 적합한 대안을 선택하는 정도													
	다른 사람들에게 복잡한 단계의 업무에 대해 설명할 수 있는 정도													
	필요한 결과를 얻는데 사용한 방법을 증명할 수 있는 정도													
	업무를 수행하는 과정에서 문제가 발생할 경우 그 문제의 핵심을 이해하는 정도													
	업무를 수행하는 과정에서 안전사고 발생가능성이 낮은 정도													
	업무의 문제점을 확인하기 위해 간단한 진단절차를 수행할 수 있는 정도													
	업무수행결과를 평가하고, 건설적인 피드백을 제공할 수 있는 정도													
	주어진 자원을 최대치로 활용할 수 있는 정도													
	종사하는 직무에서 활용하는 장비 및 시설의 작동 방법을 알고 있는 정도													
	업 무 적 응 도	과제 수행에 필요한 장비를 적절하게 선택하여 활용하는 능력												
업무 수행에 필요한 재료의 배분 방법과 저장 계획의 정도														
주어진 자료를 가지고 도면을 재구성하거나 설계할 수 있는 능력														
자신이 지니고 있는 기술과 능력에 대해 정확하게 아는 정도														
자신이 지니고 있는 기술과 능력을 업무에 효율적으로 활용할 수 있는 정도														
	주어진 업무수행에 필요한 기술의 원리 및 절차를 이해하는 정도													

능력 단위	성취도(실제 업무 수행 이후 달성된 항목별 성취도)	전혀 중요하지 않음				보통				매우 중요함										
자기 주도 능력	주어진 업무수행에 필요한 기술을 실제로 여러 가지 상황에 적용하고 결과를 분석하는 정도																			
	앞으로 새롭게 등장할 것으로 예상되는 기술을 학습하는 정도																			
	인터넷이나 책 등을 통해 정기적으로 정보를 수집하고 숙지하는 정도																			
	자신의 책임과 맡은 역할에 관해서 분명하게 인식하는 정도																			
	자신의 자질에 대한 자부심이 있는 정도																			
	목표 성취를 위해 협상할 수 있는 정도																			
	문제를 해결할 수 있다는 긍정적인 사고와 행동을 보이는 정도																			
	문제를 해결하기 위한 활동을 모니터하는 정도																			
	자신이 몸담고 있는 단체의 설립 목표와 규정을 이해하는 정도																			
	단체에서 요구되는 행동과 사고를 하는 정도																			
	단체에서 협조적으로 일을 하여 성과를 낼 수 있는 정도																			
	단체의 목적을 달성하기 위해 자신이 속한 조직에 책임감을 가지는 정도																			
	셀프리더십을 바탕으로 다른 사람에게 역할 모델로서 봉사할 수 있는 능력																			
	단체에서 실시하는 안전 교육을 성실하게 임하는 정도																			
	미래에 대한 자기 비전을 가지고 그에 맞는 계획을 세우고 실천하는 정도																			
	미래를 위해 다방면의 지식을 쌓아두는 정도																			
	급변하는 사회에 대하여 관심을 가지는 정도																			
	해당 분야의 인력수급 정보를 검색하여 자신에게 미치는 영향을 예측할 수 있는 정도																			
	자신의 경력을 체계적으로 관리하는 능력																			
	자신의 진로 계획을 수립하고, 지키려고 노력하는 정도																			
자신의 위치에 만족하고 자신에게 주어진 역할을 수행하는 정도																				
자신의 책임을 완수하는데 발생하는 어려움을 파악할 수 있는 정도																				
자신이 직면한 어려운 문제에 대해 도전 의식을 갖는 정도																				
자신의 부족한 부분을 파악하고 이를 보완하기 위한 노력의 정도																				
시간 계획을 수립하여 추진하는 정도																				
성실하고 책임감 있게 자신이 맡은 과제를 수행하려는 정도																				

Ⅲ. 다음은 기계직렬 근로자의 자기효능감에 대한 설문항목입니다.

자기효능감	전혀 그렇지 않다 보통 매우 그렇다						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1. 나는 업무를 수행하는데 필요한 능력을 충분히 가지고 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 나는 현재 가지고 있는 능력으로 할당된 업무를 잘 수행할 수 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 나는 주어진 업무를 수행하는데 요구되는 범용 지식을 가지고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. 나는 내가 가진 지식으로 하여금 주어진 업무보다 더 많은 업무를 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
5. 나는 다양한 업무수행경험을 통해 업무와 관련된 위기를 잘 극복할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6. 나는 업무를 수행할 때 나의 능력에 대하여 회의감을 가지지 않는다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7. 나는 업무에 문제가 생겼을 때 다양한 관점에서 해결 방안을 제시할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

Ⅳ. 다음은 기계직렬 근로자의 직무만족도에 대한 설문항목입니다.

직무만족도	전혀 그렇지 않다 보통 매우 그렇다						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1. 나의 직무는 자아실현을 지향하고 나의 삶을 윤택하게 한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 나는 주어진 업무를 성실하게 수행하고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 나는 일을 수행함에 있어서 잠재력을 실현시킬 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. 나는 내 업무와 몫에 대해 정체성과 긍지를 가지고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
5. 나는 업무를 수행할 때 보람을 느낀다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6. 나의 일은 내 삶을 가치 있게 해주며, 일을 통하여 만족감을 느낀다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7. 나의 업무는 기꺼이 내가 해야 할 일이며, 내가 가장 자신 있는 일이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

V. 다음은 기계직렬 근로자의 귀속의식(직분의식)에 대한 항목입니다.

귀속의식	전혀 그렇지 않다 보통 매우 그렇다						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1. 나는 팀의 일원으로서 소속감을 느낀다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 나는 내 팀과 일에 대하여 애정을 가지고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 나는 내 일을 통해 꾸준하게 만족감을 느낄 것이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. 나는 본 업무를 수행하게 된 것을 즐겁게 생각한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
5. 나의 일은 비공식적으로 나에게 중대한 의미를 가지고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6. 나는 본 업무가 기계직렬 직군 및 경력에 유의미하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7. 나는 본 업무가 나의 역량을 응집하는데 적절한 기회라고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

VI. 다음은 기계직렬 근로자가 지각하는 직무성과에 대한 항목입니다.

귀속의식	전혀 그렇지 않다 보통 매우 그렇다						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1. 우리 회사에서 설정한 목표는 합리적이고 수행 가능한 것이었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 우리 회사에서 (분기 또는 연초에) 설정한 목표를 달성했다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 우리 회사에 설정한 목표를 달성하기 위하여 적절한 협상 능력을 발휘하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. 우리 회사에 구비된 장비를 업무 수행 시 적절하게 사용하였다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
5. 우리 회사에서 실시하는 교육은 안전과 보안에 도움이 되었다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

VII. 다음은 기계직렬 근로자의 일반적 사항에 대한 설문입니다.

1. 귀하의 성별은 무엇입니까?
 ① 남자 ② 여자

2. 귀하의 연령은 무엇입니까?
 ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상

3. 귀하의 학력은 무엇입니까?
 ① 고졸 ② 전문대 졸업 ③ 대학교 졸업
 ④ 대학원 재학 ⑤ 대학원졸 이상

4. 귀하의 기계직렬 관련 경력은 어느 정도입니까?
 ① 1년 미만 ② 1~3년 미만 ③ 3~5년 미만 ④ 5~7년 미만
 ⑤ 7~9년 미만 ⑥ 9~11년 미만 ⑦ 11년 이상

5. 귀하의 현 직장 근무연수는 어느 정도입니까?
 ① 1년 미만 ② 1~3년 미만 ③ 3~5년 미만 ④ 5~7년 미만
 ⑤ 7~9년 미만 ⑥ 9~11년 미만 ⑦ 11년 이상

6. 귀하의 1일 근무시간은 어느 정도입니까?
 ① 1~2시간 ② 3~4시간 ③ 5~6시간 ④ 7~8시간
 ⑤ 9~10시간 ⑥ 11시간 이상

7. 귀하의 주당 근무일수는 어느 정도입니까?
 ① 주 1일 ② 주 2~3일 ③ 주 4~5일 ④ 주 6일 ⑤ 매일

8. 귀하의 월 평균 소득은 얼마입니까?
 ① 100만원 미만 ② 100~200만원 미만 ③ 200~300만원 미만
 ④ 300~400만원 미만 ⑤ 400만원 이상

9. 귀하의 직급은 무엇입니까?

- ① 수습 ② 사원 ③ 대리 ④ 과장
 ⑤ 부장 ⑥ 기타()

10. 귀하는 국가직무능력표준(NCS)에 대하여 알고 있습니까?

- ① 알고 있다. ② 모른다.

11. 귀 회사는 국가직무능력표준(NCS) 기반 직무 수행 프로그램을 기획, 실행하고 있습니까?

- ① 모든 프로그램을 적용한다.
 ② 대체로 적용한다.
 ③ 적용하지 않는다.

12. 귀하는 국가직무능력표준(NCS) 직무수행교육이수를 받은 경험이 있습니까?

- ① 있음 ② 없음

13. 귀 회사의 해당 지역은 어디입니까?

- ① 서울 ② 경기 ③ 인천 ④ 전라도 ⑤ 경상도
 ⑥ 강원도 ⑦ 제주도 ⑧ 기타

14. 귀 회사의 상주 직원은 몇 명입니까?

(명)

15. 귀 회사의 월 평균 급여는 얼마입니까?

(원)