

기술교과 교사의 실습 능력 제고를 위한 임용시험 실습내용 추출 연구 - 제조기술 영역을 중심으로 -

신 숙 회* · 김 기 수** · 이 창 훈***

이 연구의 목적은 현재 기술교과교사를 대상으로 기술교과에서 교사들이 생각하는 실습 수업 운영 현황 및 필요성에 대한 인식을 분석하고 제조기술영역을 중심으로 중등교사신규임용후보자 선정경쟁시험(이하 임용시험)에서의 실습평가 내용요소를 도출하는 데 있다.

연구 목적을 달성하기 위해 전국 중학교 기술교과교사를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 기술과목의 자격증을 가지고 있는 대부분의 교사는 기술실습실을 활용하여, 실습수업을 하고 있다. 둘째, 대부분의 교사가 실습수업이 필요하다고 인식하고 있다. 셋째, 대부분의 교사가 임용시험을 통해 실습평가가 필요하다고 인식하고 있다. 넷째, 대부분의 교사가 중등교사 임용시험에서 실습평가를 한다면 교사가 되었을 때 실습수업을 많이 할 수 있다고 생각하고 있다. 끝으로, 대부분의 교사는 임용시험에서 실습평가를 할 때 평가 내용은 대 학수준의 전공내용보다는 중학 교과 수준의 실습평가가 필요하다고 응답하였다.

* 주제어: 기술교과교사, 실습능력, 제조기술, 임용시험

I. 서 론

1991년부터 국공립학교의 신규교사의 선발을 목적으로 하는 공립 중등학교 교사 임용후보자 선정경쟁시험이 실시되어 왔다. 그러나 종래의 중등교사 임용시험 제도는 평가방법이나 절차상에 있어서 많은 문제점들이 지적되어 왔다. 그 문제점 중의 하나로 중등교사 임용시험에서 지필고사 및 대학성적, 가산점 등과 같이 이론적 교수역량을 평가하는 것으로 간주할 수 있는 1단계 전형의 결과가 최종합격자 결정에 중요한 요인으로 작용했다(이춘식, 2008).

* 경남양산중학교 교사

** 충남대학교 교수

*** 충남대학교 교수(교신저자, email: harmony@cnu.ac.kr)

© 접수일(2011년 10월 5일), 수정일(2011년 10월 28일), 게재확정일(2011년 11월 17일)

최근의 임용시험에서는 지필고사를 포함하여 수업실기능력평가가 이루어지고 있다. 그러나 1단계 전형의 결과가 최종합격자 결정에 중요한 요인으로 작용하고 있고, 2차시험에서는 수업실기능력이 교사선발에 크게 당락을 좌우하지 않고 있다.

이에 따라 교육과학기술부(구 교육인적자원부)는 2009학년도 중등교사 임용시험에서부터 적용될 예정인 임용시험 개선방안의 내용을 2단계전형에서 3단계 전형으로 확대하고, 3단계 전형에서 교사의 자질 및 교직수행능력을 중점적으로 평가하고자 한다. 이는 3차 교직적성 심층면접과 수업능력 및 실기·실험 평가에서 교사로서의 자질과 교직수행능력을 중점적으로 평가하고자 하는 것이다(교육인적자원부, 2007).

기술교과는 실천적인 활동을 통해 사고력과 창조력을 길러야 하며 실습을 중요시 하는 교과이므로(이상혁, 1999; 류창열, 2000; 최유현, 2005; 최유경, 2005) 교사 선발에 있어서도 중요하게 다루어져야 한다.

그러나 임용시험의 2차 시험에서 수업실기능력을 기르는 부분이 있다 하더라도 많은 비중을 차지하지 않고 있고, 전공과목에 해당하는 실기능력을 평가하는 부분은 아직 실시되지 않고 있다. 그러나 중등교사 임용시험에서 합격한 신규교사들은 바로 학교에서 학생들을 가르치며 기술교과를 통해 실습수업을 해야 하는 실정이다. 경험부족으로 실습수업이 제대로 이루어 지지 않고, 준비가 되어 있지 않는 상황에서는 학생들에게도 학습효과가 보이지 않게 영향을 미칠 것이다.

따라서 이 연구에서는 실습능력을 많이 요구하는 기술과목에서 기술교과교사는 실습수업에 대해 어느 정도의 필요성을 느끼고 있는지 알아보려고 한다. 또한 기술교과 임용시험 제조기술영역에서 실습평가에 필요한 내용요소에 대한 연구를 하고자 한다.

이 연구의 목적은 기술교과 임용시험을 통해 실습형 시험이 어느 정도 중요한지 그리고 그에 따른 교육과정은 어떻게 구성되어 있는지를 알고, 나아가 기술과목에서 실습형 시험이 얼마나 필요한지를 인식을 조사한 후 실습평가에 필요한 제조기술영역의 내용요소를 추출하는데 있다.

II. 이론적 배경

1. 기술교육 실습형 시험의 의의

가. 기술교육의 본질

(1) 기술 교과 교육의 정의

기술 교과의 학습은 지식 전달 위주의 학습이 아닌 구체적 사물을 대상으로 제작하고 조작하는 실천적 학습을 통해 이루어진다는 면에서 기술 교육은 다른 교육과 대비되는 특성과 중요성을 가지고 있다. 기술 교과교육의 정의에 대하여 류창열(2006)은 다음과 같이 정의하였다.

기술 교과는 구체적인 사물을 대상으로 하여 그 중에 작용하는 원리성이나 합리성을 이해시켜서,

학생의 기술적인 사고력과 창조력, 그리고 실천적인 태도를 기르는 교과이다.

기술과 교육은 기술학의 지식체계에 기초한 보통교육으로, 과학적 지식을 실생활에 적용해 보는 실천적 학습을 통하여 기술적 소양과 기술적 능력을 함양하여 현명한 생활인으로서의 자질을 기르고, 개인의 직업을 탐색할 수 있는 능력을 기르려는 교과교육이다.

7차 교육과정에서 나타나는 기술 교육 과정 개정의 중점에서는 기술교육은 체험을 통한 실천학습을 강조한다. 그러나 기술적 교양에 기초한 기술 교과서 분석의 연구결과에 의하면 기술 교과서에 나타난 기술적 교양의 능력 중 중학교 1학년의 경우, 인지적 능력이 전체의 56.4%를 차지하고 있고, 조작적 능력은 36.8%를, 정의적 능력은 6.8%인 결과를 나타냈다. 2학년, 3학년 역시 인지적 능력이 전체의 76.9%와 74.2%로 높은 비율로 인지적 능력이 교과서에 많이 차지해 조작적 능력과 정의적 능력이 낮은 비율을 차지했다(최유현, 2005).

기술 교과의 정의에 따라 기술 교과는 인지적 능력, 정의적 능력, 조작적 능력을 모두 함양해야 하는데도 불구하고 현재 쓰이는 교과서로는 모든 능력을 함양할 수 없음을 알 수 있다. 그것은 우리나라에서는 입시 위주의 수업과 교과서와 칠판을 통해 강의식 수업이 일반적이 되었고, 평가 역시 실습을 통한 사고력, 창조력, 실천적인 평가보다는 지필식 평가가 주를 이루게 되었기 때문이다.

(2) 기술 교과 교육의 성격

류창열(2000)은 지식과 기능을 실제로 응용하는 특징을 가진 기술 교과에서는 실습이 중요한 부분을 차지하고 구체적 사물을 대상으로 제작하고 조작하는 실천적 학습을 통하여 교육이 이루어져야 함을 제시한다.

기술학의 의미에 맞도록 기술교육을 실시하기 위해서는 무엇보다도 실천중심의 기술교육이 먼저 선행되어야 하고, 지극히 상식화되어 있으면서도 아직 실시되지 못하고 있다. 이렇듯, 수업 뿐만 아니라 평가 면에서도 이론과 함께 실습능력을 평가할 수 있어야 함을 암묵적으로 나타내고 있다.

이러한 기술 교과의 성격으로 Snyder와 Hales(1981)가 「재슨 밀 기술 교과 교육과정 심포지엄 보고서」에서 기술교육에 대하여 내린 성격 및 정의를 보면 다음과 같다.

기술 교과는 고유한 지식체(body of knowledge)를 갖고 있으며, 기술적 지식(technological knowledge)을 제공하고 인간의 잠재력을 신장시켜 주는 학교 교육의 한 교과이다. 기술과 산업에 관한 종합적 교육 프로그램으로서, 기술면에서는 기술의 발달, 기술의 이용 및 중요성 등을 다루며, 산업면에서는 산업의 조직, 인사 제도, 시스템, 기법(techniques), 자원, 생산품 등을 다룬다. 또한, 이들 기술과 산업의 사회적, 문화적 영향을 다룬다.

기술 교과교육의 성격에 관하여 구체적으로 설명하고 있는 일본 문헌을 보면, 馬場信雄 등(1978)이 대표 집필한 「기술과 교육의 연구」에서는 기술 교과교육의 성격을 다음과 같이 열거하고 있다.

첫째, 기술 교과는 구체적인 사물을 대상으로 하여 그 중에 작용하는 원리성이나 합리성을 이해시켜서, 학생의 기술적인 사고력과 창조력, 그리고 실천적인 태도를 기르는 교과이다.

둘째, 기술 교과는 기술과 자연과학과의 상호의존적 관계를 이해시켜서, 기술이 갖고 있는 합리성, 실증성 등을 추구하고, 실증적인 태도를 도야하는 교과이다.

셋째, 기술 교과는 현대의 산업이나 과학 기술의 진보가 가져오는 다양한 변화나 문제에 대해서 적절한 판단력을 기르는 교과이다.

넷째, 기술 교과는 제작, 조작 등의 학습을 통하여, 근로의 귀함을 체득시킴과 아울러 현명한 소비자를 육성시키는 교과이다.

기술 교과 교육의 성격의 내용을 통해 기술 교과는 이론과 함께 실습을 중시하는 교과임을 알 수 있다.

(3) 기술 교과의 특성

기술 교과의 특징을 보는 관점에 따라 여러 가지로 설명되고 있다. 류창열(2000)은 다음과 같이 설명하고 있다.

첫째, 기술 교과 교육은 기술학에 기초한 교과이다.

둘째, 기술 교과는 기술적 소양의 함양을 목적으로 하는 교과이다.

셋째, 기술 교과는 과학적 지식을 실생활에 적용하는 교과이다.

넷째, 기술 교과는 실천적 활동을 통한 지식을 함양하려는 교과이다.

다섯째, 기술 교과는 직업을 탐색하는 능력을 기르려는 교과로서 특성을 가지고 있다.

기술 교과 교육이 중학교 남녀 학생 모두에게 필수로 이수되어야 할 중요한 교과라는 점에서, 송광만(2001)은 다음과 같이 풀이하고 있다.

첫째, 기술 교과 교육은 기술학이라는 지식 체계에 바탕을 둔 자주적 교과교육이다. 기술 교과 교육은 기술학이라는 고유의 학문 영역을 갖는다. 따라서 기술 교과 교육의 내용 선정과 조직에 있어서도 기술학이라는 고유의 지식 체계에서 그 핵심적 내용을 추출해 내고 있다. 기술학은 인간이 오랜 역사 속에서 보다 편리하고 가치 있는 생활을 영위하기 위하여 생산적 활동을 해 오는 과정에서 발전시켜 온 노동의 대상(자원, 소재 등), 노동의 수단(공구, 기계 등)등과 아울러 이에 관련된 자연 과학적이고 사회 과학적인 개념과 원리를 연구하는 학문으로 규정할 수 있다.

둘째, 기술 교과 교육은 생활 기술에 바탕을 둔 생산기술을 중시하는 교육임을 전제로 한다. 인류의 필요와 욕구를 충족시키기 위한 노력, 즉 생산 활동 경험이 수 천년 동안 누적되어 오면서 점차 기술이 발달하게 되었다. 그러므로 기술 교과 교육을 기술의 본질에서 그 근원을 찾는다고 한다면 마땅히 이는 생산 기술을 핵심으로 하여 이루어져야 한다.

셋째, 이봉구·이병훈·권영출·송기덕·박범승·류길현(1998,p.9)에 의하면 기술 교과 교육은 생산적 학습 활동을 통하여 추상적 개념이나 원리를 구체적·실천적으로 이해하게 하고, 인간 본래의 조작적 활동과 욕구를 충족·신장시켜 주는 교육이다. 기술 교과 교육은 물건·재료·공구·기계 등 실체를 대상으로 한 실천적, 생산적 학습 경험을 전제로 한다. 청소년기의 전인적인 발달을 위해 부품을 모아 조립하여 회로를 완성하고 기계를 꾸미는 과정에서, 문제 해결 적인 사고를 경험하고 창의성을 발휘하게 되는 체험적이고, 조작적인 경험이 제공되어야만 한다. 즉, 생산 활동을 통하여 기술적 문제를 창의적이고 실제적으로 해결해 보는 조작 과정과 사고 과정이 중시되어야 한다.

기술교육의 성격과 더불어 기술교육의 특징 역시 여러학자들의 내용을 적어 놓았지만 실생활에

적용되는 교과이며 실천적인 생활을 중시하고 생산적인 능력을 높이는 교과임을 중시하고 있다. 이것을 통해서 기술교과는 이론중심의 수업보다는 실습중심의 교과에 적합함을 암시한다.

(4) 기술교과교사가 갖추어야 할 능력

기술교과교사의 임무는 다른 분야의 교사와는 다르게 이론과 아울러 이론에 기초한 기술실습을 지도하고, 전공과 관련된 산업계의 동향도 알아 산학협동교육을 실시하며, 학생의 진로상담도 담당하기 때문에 다른 분야에서의 교사교육과는 별도로 다루어져야 한다. 학교 교육의 질을 관리하고 향상시키는데 있어서 교사는 전문성을 갖추어야 한다.

이러한 교과 내용을 바탕으로 기술계 교사교육에서 중요하게 취급되는 기본적 구성요소로 4가지 구성요소가 있다(류창열, 2000).

첫째, 일반교양교육 둘째, 교과에 관한 전문교육 셋째, 교과 전공 분야의 산업계 실무 경험 넷째, 교직교육과 교생 실습 등 4가지이다. 교사의 전문성을 높이는 것은 교사교육에서 이러한 4가지 구성요소를 잘 가르쳐 이에 대한 소양을 기르도록 하는 것이다.

전문직 기술교과교사에게 기대되는 역할은 다음과 같다(김용익, 2001).

첫째, 신기술을 이해하는 사람; 기술 교과 교사는 기술적 지식과 능력을 갖추고 있어야 한다. 기존의 기술은 물론, 새로운 기술에 대하여 지속적인 관심을 가지고 그 원리, 경향, 사회적 영향 등을 이해하여야 한다. 지식기반 사회가 도래함에 따라 그 지식 형성의 기초가 되는 기술, 즉 전자제어, 컴퓨터와 통신, 생태학과 환경 등에 대한 기술적 사회적 변화와 발전을 이해하는 사람이어야 한다.

둘째, 교과교육전문가; 기술적 내용을 아는 것으로 끝나는 것이 아니라 그것을 학습 환경에 적용시켜 학생을 지도하는 사람이다. 기술적 내용을 학교 환경으로 적용하여 학습시킬 수 있는 능력이 필요하다. 교육학적 용어로 교육과정의 설계와 적용 능력이 필요하다.

셋째, 학습환경을 조성하는 사람; 기술교육은 강의실에서 이루어지는 교육과는 달리 다양한 시설과 도구가 필요한 분야이다. 이러한 환경이 조성되지 못하면 좋은 기술교육이 이루어지지 못할 뿐만 아니라 교육 그 자체의 성립에 위기가 초래한다. 기술발전의 속도가 빠른 속성을 감안하면 이러한 교육이 이루어질 수 있는 환경의 조성은 어려운 과제로 대두되고 있다.

넷째, 학습의 안내와 조연자; 교사는 지식과 기술의 전달자의 역할에서 학습자의 지식 획득과정에서 정보를 제공하는 조연자의 역할과 상담자의 역할이 기대된다. 학습의 자율성을 지원하고 학생 간에, 교사와 학생 간에, 교사 상호간의 정보를 제공하는 중개자 역할을 하여야 한다.

다섯째, 지식의 생산자; 전문가로서의 기술교과교사는 기술교육에 관한 지식을 창조하고, 이를 기초로 학습과정을 개선할 수 있는 능력이 필요하다. 기존의 교육체계에 대한 답습만이 아닌 새로운 환경과 학생들의 변화에 대하여 새롭게 대처하기 위한 지식을 창조하는 능력이 요구된다.

나. 기술교과의 실습의 중요성

기술교과는 창의적능력, 문제해결능력, 실천적태도 등을 중요시 하는 과목임을 나타냈다. 이는 기

술교과에서 실습이 더욱더 중요시 되고 있음을 암묵적으로 알려주고 있다. 실습이 어느 정도 중요한지 여러 학자들의 연구한 내용을 보면 다음과 같다.

(1) 실습의 중요성

김혜정(2007)이 실습의 중요성을 정리하였는데 연구자들의 내용을 보면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 실습의 중요성(김혜정, 2007)

구분	내용
이상혁 (1999)	· 기술 교육을 통해 획득한 지식과 기능은 실생활과 연결되어 급격하게 변화하는 시대에 적응하기 위한 광범위하고 다양한 실습이 요구됨.
이무근 등 (2000)	· 농업, 공업, 사업, 수산, 해양, 보건, 가사, 예체능 분야의 직종은 다른 분야의 직종에 비하여 지적인 영역보다 심리 운동적 능력을 필요로 하는 경우가 많음. · 이러한 실험·실습에 임하는 태도와 일의 습관은 한 번 잘못 학습되면 고치기가 힘들기 때문에 실험 실습을 처음 실시할 때 올바르게 배워야 함.
박재환 등 (1998)	· 어떤 사물에 대한 개념을 인식시킬 때 언어로 설명하는 것보다 구체적 사물을 직접 제시하거나 경험시킴으로써 학습효과를 얻을 수 있다는 원리에 기초한 학습형태로 실험 실습이 있음.

기술교육과 연결하여 실습은 급격하게 변화하는 사회에서 많은 경험을 쌓고 익혀야 할 능력이며 기술이라고 볼 수 있다.

그리고 기술 교과 학습에 관해 최유경(2005)은 기술 교과 교육의 학습은 지식 전달 위주의 학습이 아닌 구체적 사물을 대상으로 제작하고 조작하는 실천적 학습을 통해서 이루어지는 특성을 가지고 있다고 하였다. 기술 교과 교사는 학생들의 인지적, 정의적, 심리 운동적 영역을 고루 발달시켜줄 수 있는 교육내용을 조직하여 이를 수업에 적용할 수 있는 능력을 가지고 있어야 한다고 하였다. 여러 가지 능력을 고루 발달시켜주는 기술과목을 통해 실습할 수 있는 많은 기회를 주어야 함을 나타내고 있다.

(2) 기술교육과정내용에서 실습학습

‘교육부 고시 제1997-15호에 따른 중학교 교육 과정 해설(III)’에서 기술·가정과의 교수·학습 방법에도 다음과 같이 제시하고 있다.

실험·실습, 조사, 토의 등 활동 중심, 사례 중심으로 지도하고, 학생 스스로 문제를 발견하고 활동 계획을 세워 실행할 수 있는 과제를 포함시키도록 한다.

지도 내용에 따라 다양한 형태의 교수학습이 이루어 지도록 한다. 예를 들면 ‘제도의 기초’, ‘재료의 이용’ 등은 실습 중심으로 실천적인 능력을 기를 수 있도록 한다.

7학년의 ‘제도의 기초’에서는 투상법을 이용하여 간단한 물체의 모양을 도면에 나타내는 방법을 다룬다.

8학년의 ‘재료의 이용’에서 다루는 금속, 목재, 플라스틱의 실습은 학교의 여건에 따라 선택적으로 하거나 이들 재료를 종합적으로 다루는 실습 제재를 선정하여 융통성 있게 지도한다. ‘기계의 이해’ 내용 중 자전거의 지도에서는 안전에 유의하여 지도하고 운동 물체 만들기 1에서는 학생들의 창의적인 구상 능력이 발휘될 수 있도록 융통성을 부여하며, 동력 전달의 원리를 이해할 수 있는 소재를 선택하도록 한다. (제조영역 부분만 발췌)

2. 제조기술의 실습평가내용

가. 기술 과목 전공내용

기술교과교사임용시험에서 전공관련 출제범위에 포함하는 교과교육학과 교과 내용학 내용은 기술교과교사 양성 대학에서 기본적으로 이수해야 할 영역에 해당하는데 현재 시행되고 있는 기술교과교사 양성 대학에서 기본적으로 이수해야 하는 과목의 영역은 <표 2>와 같다.

<표 2> 기술 과목 ‘기본 이수 과목 또는 분야’(교육인적자원부 고시 제2004-5호, 2004.6.)

표시과목	관련학부(전공)	기본이수과목 또는 분야	비고
기술	기술교육 및 관련되는 학부 (전공·학과)	(1) 기술교육론 (2) 제조기술(제도 및 기계공학개론) (3) 건설기술(토목, 건축) (4) 수송기술(에너지, 자동차) (5) 통신기술(전기, 전자, 컴퓨터) (6) 생명기술(재배, 사육)	(1)분야에서 1과목, (2)~(6)분야 중 각 분야에서 1과목이상 14학점이상 이수

나. 제조기술의 내용

특히, 기술교육 관련하여 기본이수과목 분야에 제조기술의 단위에서는 제조기술기초, 제도, 기계 분야를 다루고 있다. 제조기술에서 다루어지는 교과내용학 내용 요소로는 어떤 것이 있는지 평가영역 설정 및 평가내용요소 개발(안)의 내용(이춘식, 2007)에서 살펴보면 <표 3, 4, 5>와 같다.

이렇게 크게 세 가지 분야에서 이론들을 다루고 있음을 알 수 있다. 제조기술 영역에서만으로 볼 때 물론 이론적인면도 다루고 있지만, 실습 요소들이 많이 포함되고 있음을 찾아 볼 수 있다. 공구를 다루거나, 도면을 이해할 때 직접 도면을 이해하여 그리는 부분, 기계요소부분에서도 결합, 축, 전동, 관용 기타 기계요소들이 정적이 아닌 동적인 요소들로 구성되어 실습분야에 많이 치우쳐 있음을 확인해 볼 수 있다.

교사양성기관에서 배우는 전공분야의 이론내용과 더불어 기술교과교사들이 학생들에게 가르치는 교과내용은 어떤 것들이 있는지 알아 볼 필요가 있다.

<표 3> 평가 영역 설정 및 평가 내용 요소개발(안)의 제조기술 (기초)부분

구분	세부내용
제조기술의 개요	· 제조기술의 개념 및 특성
	· 제조기술의 발전 및 제품 생산 과정
제품구상	· 제품의 구상 및 스케치
	· 제품 만들기를 위한 도구, 기법 선택
제품생산기술	· 제거 가공(선반 가공, 밀링 가공, 드릴링 가공, 연삭 가공, 에너지 가공 등)
	· 변형 가공(주조 가공, 소성 가공) → (주조작업, 부피 성형 가공, 판재 성형 가공등)
교과 내용학	· 부가 가공(접합 가공, 피복 가공) → (납땜 작업, 아크 용접, 가스 용접, 저항 용접, TIG 및 MIG 용접, 레이저용접, 도금 등)
	· 특수가공(정밀입자가공, 방전가공, 특수절단 등)
제조기술 (기초)	· 표면처리 및 열처리
	· 수공구 다루기(드릴, 정, 조립공구, 절단공구 등)
공구다루기 및 측정 검사	· 전동공구 다루기(직쏘, 샌딩머신, 휴대용 전기드릴, 트리머, 그라인더 등)
	· 측정기기 다루기(버니어 캘리퍼스, 마이크로미터, 다이얼 인디 게이지, 하이트 게이지 등)
생산자동화	· 제품의 측정
	· 제품의 검사(비파괴검사, 자동검사 등)
생산자동화	· 컴퓨터 이용가공 및 생산(CAD/CAM 등)
	· 로봇기술
생산자동화	· 공장자동화(트랜스퍼머신, 메카트로닉스, FMS등)
	· 컴퓨터통합생산시스템(CIM)

최유경(2005)은 우리나라 6차와 7차 교육과정의 기술과 교과서, 일본의 기술과 교과서, 미국의 기술과 교과서의 프로젝트 과제 및 ITEA의 인터넷 사이트의 ‘Teacher Chronicles’, CTTE의 인터넷 사이트를, 한국과 미국, 영국의 기술 교과 실습물품 판매 사이트 등 각종 인터넷 사이트 등의 문헌분석을 통하여 기술 교과에서 학생들의 활동이 중시되는 프로젝트 과제를 추출하여 ‘기술의 이해, 제조 기술, 건설기술, 수송기술, 통신기술, 생명기술’의 영역으로 구분하여 제시하였다.

3. 제조기술에서 임용시험에 추출할 수 있는 실습평가요소

기술교사 중등임용시험에서 여러 영역 중에 제조기술영역분야에서 이루어지고 있는 실습내용들을 교육양성기관에서 제시한 실습내용을 분석하였다.

기술교과교사를 양성하는 대학 중 충남대학교에서 실시하고 있는 제조기술영역 분야 실습 내용을 보면 다음과 같다.

- 수작업(강의, 실습)
- 수작업, 줄작업

<표 4> 평가 영역 설정 및 평가 내용 요소개발(안)의 제조기술(제도)부분

구분	세부내용
제도	· 도면의 종류 · KS 제도 통칙 · 도면의 크기와 양식, 척도 · 선과 문자 · 재료표시방법
	· 치수 기입 요소 · 치수 기입 원칙 · 치수 기입 기호(다듬질 기호, 치수 공식) · 올바른 치수 기입 방법 · 도면의 검사
교과 내용학	· 평면 도형 그리기 · 정투상도 그리기 · 단면도 표시법 및 여러 가지 도형그리기(상관체, 도형의 생략) · 전개도 그리기 · 특수 투상도 그리기(등각투상도, 부등각 투상도, 사투상도, 투시 투상도)
	· 기체 요소 그리기 · 전기 전자 도면 그리기 · 건축 도면 그리기 · 유선체 도면 그리기 · 운동물체 도면 그리기
제조기술 (제도)	· 2D 도면 그리기 · 2D 도면 편집 · 2D 등각도 그리기 · 운동물체 만들기 도면 그리기(부품도) · 운동물체 만들기 도면 그리기(조립도)

- 수작업, 드릴링 나사내기 톱질하기
- 측정 실습
- 선반 가공
- 밀링 가공
- 용접 실습
- 기말 프로젝트 구상안 발표
- 드라이버 제작
- 클램프 제작
- 금속 쓰레받이 제작
- 금속 책꽂이 및 연필통 제작
- 사진틀 겸 메모꽂이 제작
- 기말 프로젝트

<표 5> 평가 영역 설정 및 평가 내용 요소개발(안)의 제조기술(기계)부분

구분		세부내용
교과 내용학	제조기술 (기계)	<ul style="list-style-type: none"> · 기계의 구성 및 특징 · 기계에 작용하는 힘 · 힘의 평형 · 우력 · 힘의 합력
	재료에 작용하는 하중	<ul style="list-style-type: none"> · 용력과 변형률 관계 · 각종 하중에 대한 재료의 강도 · 굽힘 응력 · 굽힘 모멘트 · 도심과 중심
	기계제품의 구성요소	<ul style="list-style-type: none"> · 결합용 기계요소(나사, 키, 핀, 코터, 리벳 및 용접 이음) · 축용 기계요소(축, 축이음, 베어링, 클러치) · 전동용 기계요소(기어, 벨트, 체인과 스프로킷, 링크, 캠 등) · 관용 기계요소(파이프, 관 이음쇠, 콕, 각종밸브) · 기타 기계요소(스프링, 브레이크 등)
	기계 재료선정	<ul style="list-style-type: none"> · 기계에 사용되는 재료의 종류 및 특징 · 금속 재료의 시험검사(인장, 압축, 굽힘, 비틀림, 경도, 충격, 피로, 크리프, 비파괴 실험) · 금속 재료(철, 강, 특수강) · 비철 금속 재료 · 비금속 재료 및 복합 재료(나무, 고무, 유리, FRP, CFRP, ceramics, FRM 등) · 산업재료의 제조공정
	제품의 설계와 제작	<ul style="list-style-type: none"> · 제품설계 · 제작공정 · 제품제작 · 제품검사 및 수정

<표 6> 기술·가정 교과 기술 영역에서 실습포함 단위

학년	7학년	8학년	9학년
단원명	<ul style="list-style-type: none"> · 미래의 기술 · 기술의 발달과 미래 · 생명 기술과 재배 · 제도의 기초 · 물체를 나타내는 방법 · 도면 읽기와 그리기 · 컴퓨터와 정보처리 · 컴퓨터의 구조와 원리 · 정보의 생산, 저장과 분배 	<ul style="list-style-type: none"> · 기계의 이해 · 기계요소 · 운동물체 만들기 · 재료의 이용 · 재료의 특성 · 제품의 구상과 만들기 · 컴퓨터와 생활 · 소프트웨어의 활용 · 인터넷의 활용 	<ul style="list-style-type: none"> · 전기전자기술 · 전기회로와 조명 · 가전 기기의 점검 · 전자 제품 만들기

교원양성기관에서 배우는 전문실습내용과 더불어 중학교 기술·가정 교과 기술 영역에서 실습이 포함되어 있는 단원을 보면 <표 6>과 같다(김혜정, 2007).

중학교 기술·가정 교과서 10종을 분석한 결과 생활 기술 영역에서 제조기술 영역에 해당하는 ‘제도의 기초’, ‘기계의 이해’, ‘재료의 이용’ 단원의 세부적인 실습 내용은 <표 7>과 같다(김혜정, 2007).

<표 7> 기술·가정 10종 교과서 실습내용

구분	내용
제도의 기초	선긋기, 치수와 기호 기입하기, 정투상도 그리기, 등각투상도 그리기, 기계 도면, 주택 평면도, 전기 배선도 읽기, 축척·배척으로 그리기, 육각기둥의 전개도 그리기, 연필꽃이를 전개도로 그리기, 책꽃이를 3각법으로 그리기, 기계 부품도면 그리기 등.
재료의 이용	조립식 화단보호대 만들기(금속), 직각 모서리 화분대 만들기(목재), 다용도 정리 상자 만들기(플라스틱), CD꽃이 만들기, 책꽃이 만들기(금속), 사진틀 겸 연필꽃이 만들기, 연필·매모꽃이 만들기 등.
기계의 이해	툽질하는 사람, 널뛰는 소년과 소녀, 부채춤 추는 호랑이, 모형 엘리베이터, 모형 컨베이어 벨트, 모형 증기 터빈, 전동기가 돌리는 운동물체 만들기 등.

Ⅲ. 연구의 방법

1. 연구대상

조사 대상 표집은 전국에 소재한 중학교에서 기술교과를 가르치고 있는 교사를 대상으로 무선표집 하였다.

2. 조사 도구

전국 중학교 기술교과교사에게 설문조사를 실시하였으며 본 조사에 사용된 측정도구는 기술교과 교사 교원 임용시험에서 제조기술 영역에서 실습형 시험 문제의 내용요소 추출에 관한 설문지이다. 설문지는 연구자가 선행 연구 및 관련문헌을 토대(김혜정, 2007; 노미희, 2006; 송광만, 2001)로 하여 본 연구의 목적과 내용에 맞게 작성하였다.

설문의 내용이 현직교사에게 적절한지 알아보기 위해 기술교육 전문가 교수님 1인, 현직교사 2인, 박사 1인으로부터 검토를 받아 문제점을 수정하였다. 조사도구에 대한 구체적인 내용은 <표 8>과 같다.

<표 8> 기술교과교사 교원임용시험에서 실습형 시험 문제의 하위평가요소 추출에 관한 조사도구 항목

항목	문항내용	문항수
일반사항	성별 / 교육경력 / 자격증 표시과목은 / 근무지 위치 / 학교유형	5
기술교과 실습수업 운영 현황	담당학년 / 담당학급수 / 실습수업횟수는 / 학교의 실습실효용정도	4
실습수업 필요성에 대한 인식	교원양성과정 에서의 실습수업 필요성 실습수업 이수 여부 교원양성과정의 실습수업에 대한 도움 실습수업의 자신감 교원양성과정과 현직과의 연관성 교원임용시험에서 실기평가 필요성 교원임용시험을 통해 실기평가지 실기수업 활성화 정도 실기평가 요소 추출 근거	8
기술교과교사 임용시험에서 실습형 시험문제 요소 추출	제조기술부분(제도, 기초, 기계)요소	40

3. 자료수집

이 연구의 목적을 달성하기 위한 연구방법으로 조사연구를 실시하였다. 조사기간은 2008년 4월 26일부터 5월 24일까지 인터넷(이메일)을 통해 이루어졌으며 총 252명을 대상으로 실시하였다. 조사 배부방법으로는 전국 중학교 기술교과교사를 대상으로 이메일을 통해 설문지를 회수하여 조사 분석하였다.

4. 자료분석

자료분석에 쓰인 프로그램은 SPSS ver. 12.0을 통해 분석하였다. 총 설문지 49부를 통해 각 문항별 빈도분석, 백분율과 각 변인별(성별, 교육경력, 자격증 표시과목, 학교근무처, 학교유형)에 따른 교차분석을 실시하였다.

IV. 연구 결과 분석 및 해석

1. 조사 대상자의 일반사항

조사 대상자인 교사의 일반사항으로는 성별, 교육경력, 주 전공 자격증, 근무지역, 근무학교유형의 분석 내용은 <표 9>와 같다.

<표 9> 조사대상자의 일반사항

변인	구분	빈도	백분율
성별	남	23명	46.9%
	여	26명	53.1%
교육경력	5년 이하	30명	61.2%
	6~10년	1명	2.0%
	11~15년	6명	12.2%
	16~20년	4명	8.2%
	21년 이상	8명	16.3%
자격증 표시과목	기술	35명	71.4%
	가정	7명	14.3%
	기술,가정	3명	6.1%
	실업(농.공.상)	4명	8.2%
	기타	0명	0%
근무지	대도시	42명	85.7%
	중·소도시	5명	10.2%
	읍면 이하	2명	4.1%
근무학교유형	남자중학교	4명	8.2%
	여자중학교	3명	6.1%
	남·녀공학중학교	42명	85.7%

<표 9>에서와 같이 응답자의 성별로는 여자 교사가 26명으로 53.1%이고, 남자 교사가 23명으로 46.9%로 분석되었다. 응답자는 남자 교사보다 여자 교사가 많이 응답하였다.

2. 기술교과 실습수업 운영 현황

기술과목을 담당하고 있는 학급수는 <표 10>에서 볼 수 있듯이, 5학급이하 1명(2%), 6~10학급 18명(47.4%), 11~15학급 13명(34.2%), 16학급 이상 6명(15.8%)로 분석되었다. 주로 기술과목을 담당하고 있는 교사 응답자는 6~10학급을 담당하는 교사가 가장 많았다.

기술수업을 하면서 한 학기동안 실습을 몇 회 하는지의 설문에는 1회 21명(43%), 2회 15명(31%), 3회 1명(2%), 4회 10명(20%), 실시하지 않는 교사 2명(4%)으로 조사되었다.

기술시간에 실습실을 어느정도 활용하는지에 대한 응답에서 위 <표 11>에서 볼 수 있듯이 실습수업에만 이용하는 교사가 41명(84%)으로 가장 많은 응답률을 보였다. 기술실이 없거나 1명(2%), 잘 이용하지 않는 몇몇 교사 2명(4%)도 있었지만 대체적으로 실습실을 수업시간에 이용하거나 수업시간마다 이용하는 교사가 많은 것으로 나타났다.

<표 10> 기술교과 실습수업 운영 현황 - 담당학급수

담당 학급수	빈도	백분율
5학급 이하	1명	2%
6~10학급	23명	47%
11~15학급	16명	33%
16학급 이상	9명	18%
합계	49명	100%

<표 11> 기술교과 실습수업 운영 현황 - 실습횟수

실습 횟수	빈도	백분율
1회	21명	43%
2회	15명	31%
3회	1명	2%
4회 이상	10명	20%
실시하지 않음	2명	4%
합계	49명	100%

<표 12> 기술교과 실습수업 운영 현황 - 실습실 활용정도

실습실 활용정도	빈도	백분율
매 기술시간마다 이용	5명	10%
실습수업에만 이용	41명	84%
기술실이 있으나 이용하지 않음	2명	4%
기술실이 없음	1명	2%
합계	49명	100%

3. 실습수업의 필요성에 대한 인식

실습수업을 하기 전에 교원양성 과정에서의 실습은 어떠했는지, 그리고 현직 교사가 되어서 실습수업에 대한 생각은 어떠한지, 임용시험과 관련하여 실습수업이 필요한지에 대한 인식조사 결과는 <표 13>과 같다.

교원양성 과정에서 실습수업이 필요한지에 대해서 ‘그렇지 않다’는 응답보다는 대체적으로 긍정적인 반응이 보였다. ‘그렇다’ 10명(20.4%)와 ‘매우 그렇다’ 36명(73.5%)에 응답하였다. 그러나 교원양성 과정에서 실습수업을 많이 들었다고 응답한 교사는 실습수업이 필요하다는 높은 응답에 비해 ‘보통이다’에 18명(36.7%)과 ‘그렇다’에 21명(42.9%)로 낮은 응답률을 보였다.

각 일반사항의 항목에 따라 다른 반응을 보이는 것을 교차 분석한 결과 ‘교원양성 과정에서 실습수업이 필요하다’에 대한 응답에서 성별로는 큰 차이가 없어 보이고, 교육경력이 짧을수록 실습수업

<표 13> 실습수업 필요성에 대한 인식

단위: 명(백분율)

내용	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1. 교원양성 과정에서 실습수업이 필요하다.	1(2.0)	0(0.0)	2(4.1)	10(20.4)	36(73.5)
2. 교원양성 과정에서 실습수업을 많이 들었다.	1(2.0)	8(16.3)	18(36.7)	21(42.9)	1(2.0)
3. 나는 실습수업을 가르치는데 자신이 있다.	0(0.0)	4(8.2)	20(40.8)	22(44.9)	3(6.1)
4. 교원양성 과정에서의 실습수업은 현재 학생들을 가르치는데 도움이 된다.	0(0.0)	3(6.1)	13(26.5)	17(34.7)	16(32.7)
5. 교원양성 과정에서의 실습수업이 현직에 연관성이 많다.	2(4.1)	4(8.2)	17(34.7)	16(32.7)	10(20.4)
6. 나는 교원임용시험을 통해 실습능력을 기르는 실습평가가 필요하다고 생각한다.	0(0.0)	5(10.2)	13(26.5)	17(34.7)	14(28.6)
7. 임용 후보자 선정 경쟁시험에서 실습평가를 하게 되면 현직에서 학생들에게 실습수업을 많이 할 수 있다.	0(0.0)	13(26.5)	12(24.5)	17(34.7)	7(14.3)
8. 임용후보자 선정 경쟁시험에서 제조기술 영역분야 실습평가요소를 도출한다고 했을 때, 대학수준의 전공내용보다 현 중학교 교과서 내용수준의 실습평가가 필요하다.	2(4.1)	4(8.2)	8(16.3)	18(36.7)	17(34.7)

의 필요성은 강한 긍정적 반응을 보였다. 그리고 자격증표시과목에서 기술과목을 전공한 교사일수록 실습수업에 대한 긍정적인 반응이 컸다. 근무지와 근무유형에 따라서는 큰 차이를 보이지 않았다.

성별에 따른 교차분석을 실시 했을 때 남녀 교사 모두 실습수업이 필요하다는 응답을 하였다. 이는 남자교사 여자교사를 구분할 필요를 느끼지 못했다. 차이를 보인 것으로는 교육경력이 낮은 5년 이하의 교사가 교원양성 과정에서 실습수업을 많이 들었다는 조사에 그렇지 않다는 응답을 했다. 그리고 자격증 표시과목에서 실업과목인 경우 실습수업을 많이 했음을 알 수 있었고, 기술과목역시 실습수업을 보통을 기준으로 평균적으로 많이 했음을 찾아볼 수 있었다.

4. 실습형 시험문제 하위 평가요소 추출

기술교과교사 임용시험에서 실습형 시험문제를 출제한다고 하였을 때 기술의 여러 영역 중에 제조기술 영역만을 골라서 필요한 정도에 따라 평가요소를 선택하도록 설문조사를 하였다. 평가요소의 내용을 40가지로 선택을 하였다. 교과서를 분석한 내용과 전공내용에서 주로 배우고 있는 내용을 종합하여 공통적으로 들어가는 부분으로 평가요소를 구성하였다.

가. 제조기술 영역의 하위평가요소 분석

제조기술 영역 분야에서 시험문제로 하위 평가요소를 추출한다고 했을 때 기술교과교사가 응답

한 부분은 <표 14>와 같다. 제조기술영역에 해당하는 중학교 교과내용은 중학교 1학년과 2학년에 주로 있고 기술교과교사가 생각하는 시험문제요소를 추출한다고 했을 때 응답한 부분을 명수와 퍼센트로 나타냈다.

<표 14>에서 보면 알 수 있듯이 평가요소 40가지 중에서 가장 높은 응답을 한 것을 굵은 글씨로 표시를 하였는데 응답률이 높은 것은 40가지 모두 보통 이상으로 나타났다. 이는 전공내용과 교과서의 내용 모두 중요한 요소에 해당하기 때문에 ‘필요하지 않다’는 응답이 높게 나오지 않은 것으로 분석된다. 이 하위 평가요소중에서 ‘7. 수공구(드릴, 정, 조립공구, 절단공구)다루기’, ‘8. 전동공구(휴대용전기드릴)다루기’, ‘9. 측정기기(버니어캘리퍼스, 마이크로미터 등)다루기’, ‘16. 도면에 선을 긋고 작도하기’, ‘17. 도면에 치수와 기호기입하기’는 ‘매우 필요하다’는 응답을 보였다. 평가요소 7번과 9번은 전공내용의 실습시간에도 배우는 것이지만 중학교 교과내용에서 다섯 가지 모두 배울 수 있는 실습 평가요소로 중학교 교과내용과 많은 관련 있는 것을 필요한 정도를 높게 선정한 것으로 보인다.

<표 14> 기술교과교사 임용시험의 실습형 시험문제(제조기술) 하위 평가요소

단위: 명(백분율)

내용	매우 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하다
1. 제조기술의 발전과정 익히기	1(2.0)	8(16.3)	30(61.2)	6(12.2)	4(8.2)
2. 도구와 기계의 발달과정 익히기	0(0.0)	4(8.2)	16(32.7)	26(53.1)	3(6.1)
3. 선반, 밀링, 드릴링, 연삭가공하기	0(0.0)	14(28.6)	25(51.0)	4(8.2)	6(12.2)
4. 주조, 소성가공 하기	2(4.1)	11(22.4)	26(53.1)	6(12.2)	4(8.2)
5. 접합, 피복 가공하기(납땀)	2(4.1)	6(12.2)	11(22.4)	16(32.7)	14(28.6)
6. 특수가공(정밀입자가공)방법알기	8(16.3)	9(18.4)	28(57.1)	3(6.1)	1(2.0)
7. 수공구(드릴, 정, 조립공구, 절단공구)다루기	1(2.0)	2(4.1)	2(4.1)	22(44.9)	22(44.9)
8. 전동공구(휴대용전기드릴)다루기	0(0.0)	2(4.1)	1(2.0)	23(46.9)	23(46.9)
9. 측정기기(버니어캘리퍼스, 마이크로미터 등)다루기	0(0.0)	5(10.2)	3(6.1)	12(24.5)	29(59.2)
10. 운동물체 제품검사 확인하기	0(0.0)	3(6.1)	13(26.5)	18(36.7)	15(30.6)
11. 공장자동화가 진행되는 순서익히기	2(4.1)	13(26.5)	17(34.7)	12(24.5)	5(10.2)
12. 도면의 종류 구분하기	0(0.0)	4(8.2)	19(38.8)	13(26.5)	13(26.5)
13. 도면의 크기와 척도이해하기	0(0.0)	1(2.0)	17(34.7)	20(40.8)	11(22.4)
14. 제도에 쓰이는 공구알기	0(0.0)	1(2.0)	16(32.7)	17(34.7)	15(30.6)
15. 도면에 사용하는 선과 문자 이해하기	0(0.0)	2(4.1)	16(32.7)	16(32.7)	15(30.6)
16. 도면에 선을 긋고 작도하기	1(2.0)	1(2.0)	12(24.5)	15(30.6)	20(40.8)
17. 도면에 치수와 기호기입하기	1(2.0)	1(2.0)	14(28.6)	13(26.5)	20(40.8)
18. 도면을 보고 읽기	0(0.0)	1(2.0)	9(18.4)	23(46.9)	16(32.7)

내용	매우 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하다
19. 평면도법, 정투상법, 등각투상법, 사투상법 등 교과서에 나오는 도면 그리기	0(0.0)	0(0.0)	7(14.3)	22(44.9)	20(40.8)
20. 건축도면에 쓰이는 표시기호 읽기	0(0.0)	2(4.1)	14(28.6)	26(53.1)	7(14.3)
21. 도면을 읽을 때 유의사항 익히기	0(0.0)	7(14.3)	23(46.9)	13(26.5)	6(12.2)
22. 기계 도면에서 물체의 모양과 크기를 읽기	0(0.0)	1(2.0)	19(38.8)	24(49.0)	5(10.2)
23. 전기 배선도의 내용을 읽기	0(0.0)	2(4.1)	13(26.5)	22(44.9)	12(24.5)
24. 주택 평면도의 내용을 읽기	0(0.0)	1(2.0)	10(20.4)	28(57.1)	10(20.4)
25. 도면 작성순서를 익히기	0(0.0)	1(2.0)	17(34.7)	20(40.8)	11(22.4)
26. 제도용구배치의 위치 익히기	2(4.1)	10(20.4)	28(57.1)	3(6.1)	6(12.2)
27. 기계부품 도면 그리기	2(4.1)	3(6.1)	23(46.9)	14(28.6)	7(14.3)
28. KS제도 통칙 읽기	1(2.0)	5(10.2)	25(51.0)	12(24.5)	6(12.2)
29. 기계를 분류, 기계 종류익히기	2(4.1)	8(16.3)	23(46.9)	11(22.4)	5(10.2)
30. 자전거 구조 명칭알기	0(0.0)	7(14.3)	13(26.5)	17(34.7)	12(24.5)
31. 자전거 점검 정비하기	0(0.0)	5(10.2)	12(24.5)	18(36.7)	14(28.6)
32. 자전거점검에 필요한 공구다루기	0(0.0)	3(6.1)	19(38.8)	12(24.5)	15(30.6)
33 기계를 보고 동작원리 알기.	0(0.0)	2(4.1)	9(18.4)	24(49.0)	14(28.6)
34. 회전속도 측정하기	6(12.2)	10(20.4)	18(36.7)	8(16.3)	7(14.3)
35. 운동물체 만들어보기	2(4.1)	2(4.1)	3(6.1)	18(36.7)	24(49.0)
36. 플라스틱 가열하기	4(8.2)	13(26.5)	16(32.7)	9(18.4)	7(14.3)
37. 제품 만들고 안전수칙알기	0(0.0)	2(4.1)	16(32.7)	18(36.7)	13(26.5)
38. 재료의 성질이해하기	0(0.0)	2(4.1)	15(30.6)	20(40.8)	12(24.5)
39. 철강제품 만드는 과정 알기	2(4.1)	8(16.3)	15(30.6)	18(36.7)	6(12.2)
40. 운동물체 제품 검사하기	1(2.0)	4(8.2)	17(34.7)	13(26.5)	14(28.6)

V. 결론 및 제언

이 연구는 현재 기술교과교사를 대상으로 기술교과에서 교사들이 생각하는 실습에 대한 인식을 분석하고 제조기술영역을 중심으로 임용시험 실습평가 내용요소에 관한 것이다.

연구내용은 전국 중학교 기술교과교사를 대상으로 설문조사를 통해 이루어졌다. 조사방법은 인터넷을 통한 이메일 주소를 이용하여 설문지를 첨부하여 조사하였다.

이 연구에서 이메일을 통해 받은 설문지를 조사하여 일반사항, 기술교과 실습수업 운영 현황, 실습수업의 필요성에 대한 인식, 기술교과교사 임용시험에서 실습형 시험문제 하위 평가요소를 추출한 요소의 빈도분석, 교차분석을 실시하였고, 백분율과 기술적 통계를 실시하여 얻어진 결론은 다음

과 같다.

첫째, 기술과목의 자격증을 가지고 있는 대부분의 교사(6%를 제외한)는 기술실습실을 활용하고, 실습수업을 하고 있었다. 기술실습실을 이용시 가장 많은 응답률을 보인 것이 1회와 2회였다. 이것은 한 학기 동안에 매 시간마다 실습을 하는 것이 아니라 많은 실습을 하지 못하고 있음을 추측해 볼 수 있었다. 또한 한 학기에 실습을 아예 하지 않는 교사가 있음을 확인할 수 있었다.

둘째, 대학생 실습수업을 필요하다고 생각한 교사는 ‘그렇다’ 10명(20.4%) ‘매우그렇다’ 36명(73.5%)으로 실습수업이 필요하다는 것을 나타냈다. 이를 볼 때 실습수업을 전문적으로 배울 수 있는 대학 시절에 실습에 관련한 수업은 꼭 필요하다는 것을 나타내 주고 있다.

셋째, 중등교사 임용시험을 통해 실습평가가 필요하다고 생각한 교사는 ‘그렇지 않다’ 5명(10.2%), ‘보통이다’ 13명(26.5%), ‘그렇다’ 17명(34.7%), ‘매우 그렇다’ 14명(28.6%)로 보통이상의 긍정적인 반응을 보였다. 이는 교원양성 과정에서의 실습수업을 통해서 실습평가가 필요하다는 인식이 많이 있음을 표현한다.

넷째, 중등교사 임용시험에서 실습평가를 한다면 교사가 되었을 때 실습수업을 많이 할 수 있다고 생각한 교사는 ‘그렇지 않다’ 13명(26.5%), ‘보통이다’ 12명(24.5%), ‘그렇다’ 17명(34.7%), ‘매우 그렇다’ 7명(14.3%)로 보통이상의 긍정적인 반응을 보였다. 경력이 낮은 교사인 경우에 그렇지 않다는 응답을 대부분 보였는데, 임용시험의 실습평가와 현직의 실습수업과의 연관성은 대학때 실습수업을 많이 할수 있다는 응답과는 다르게 많은 연관성이 없다고 판단하는 것으로 보인다.

다섯째, 중등교사 임용시험에서 실습평가를 할 때 평가 내용은 대학수준의 전공내용보다는 중학교과 수준의 실습평가가 필요하다고 한 응답에 대해서는 ‘그렇다’ 이상의 응답률이 70%이상으로 긍정적인 반응을 보였다. 이를 미루어 짐작하면 실습평가를 하게 될 때 중학교 내용수준으로 평가를 하게 되면 현직에 가서 많이 활용 할 수 있고, 교사가 되더라도 바로 실습평가를 어렵지 않게 소화해 낼 수 있어서 이러한 응답을 보인 듯하다.

이 연구의 결과에 의해 제언을 하자면 다음과 같다.

첫째, 중등교사 임용시험에 기술과목에는 실습평가가 필요하다고 본다.

둘째, 교과서의 교육내용과 전공내용에서 중등교사 임용시험에 실습평가를 추가한다면 실습평가에 필요할 내용이 실제 교사가 되었을 때 교사에게 또는 학생에게 도움이 되는 내용이 무엇인지를 살필 필요가 있다.

셋째, 본 제조기술에 관한 연구내용에 나타난 평가요소에서 이해하고 과정을 익히는 부분에 관한 부분에 대해 사후 자료에 대한 연구가 더 필요하다고 본다.

참고문헌

교육부(1999). **중학교 교육과정 해설-기술·가정**. 교육부 고시 1997-15호.

교육인적자원부(2007). **2007년도 교원자격검정 실무편람**.

- 교육인적자원부(2007). 교육공무원 임용후보자 선정경쟁 시험규칙 일부개정령(안) 입법예고. 교육인적자원부 고시 제2007-77호.
- 교육인적자원부(2007.10.1). 교육공무원 임용후보자 선정경쟁시험규칙. 교육인적자원부령 제914호.
- 김혜정(2007). 중학교 기술 영역 실습수업에 대한 남녀고등학생의 인식 및 흥미도 분석. 충남대학교 교육대학원 공업교육전공(기술) 석사학위논문.
- 노미희(2006). 고등학교 ‘기술·가정’ 교과 기술 영역 담당교사의 실습 직무 연수 실태 조사. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 류창열(2000). 기술교육원론. 충남대학교 출판부.
- 류창열(2006). 기술 교과교수법. 충남대학교 출판부.
- 송광만(2001). 중학교 기술 교과 실험·실습에 대한 교사의 인식. 한국교원대학교대학원 기술교육전공 석사학위논문.
- 이춘식(2008). 2009 기술임용고사 제도 변화의 내용과 대응전략. 2008한국기술교육학회 학술발표자료집.
- 최유경(2005). 기술적 소양 함양을 위한 기술 교과 교육내용의 프로젝트 과제 계열화 방안. 충남대학교 대학원 석사학위논문.
- 최유현(2005). 기술교과교육학. 형설출판사

<Abstract>

A Study on Extraction of Practice Contents in
Teacher Employment Test to Enhance Practice Abilities
of Technology Education Teachers
- Focused on the Area of Manufacture Technology -

Shin, Suk-hee

(Yongsan Middle School)

Kim, Ki-soo

(Chungnam National University)

Lee, Chang-hoon

(Chungnam National University)

This study aims at presenting to use in the foundation data to enhance practice abilities of technology education teachers, so that extract practice contents to evaluate practice activity of appointment test in province of technology education, manufacture technology.

It surveyed a population of technology education teacher in provinces of Seoul Korea, who teach the technology education in Middle School. Its sampling which divided in four provinces widely allocated equally, selected at a venture.

This study used 190 questionnaires returned in analysis except of responding untruthfully.

The collected datas are analysis by using SPSS program and it excutioned the technique statistic of average, standard edviation about necesssity of a extrated manufacture technique practice evaluation and a recognition of practice evaluation, and on background factor.

We can analyze from the result, which means that they want the exam to be composed of the practiced of the practical problem related to the course. If the practical problems were set in exam, the factor which is wanted by respondent to be needed should be also reflected.

<Key words> technology education teacher, practice ability, manufacture technhology, appointment test