

# 초등 실과의 기술 영역과 연계된 진로교육 프로그램 구안

문대영\*

이 연구는 초등학교 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램 개발의 기초를 마련하기 위하여 수행하였다.

이 연구에서는 이종범(2005b)이 제시한 초등학생의 진로개발 영역인 자아인식 영역, 학업·직업 탐색 영역, 진로계획 영역의 세 가지 영역을 바탕으로 교육 프로그램을 구성하였다. 초등 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램은 나와 기술, 기술의 세계, 기술 세계의 직업, 기술 세계의 진로 설계의 네 영역, 총 24차시 분량으로 구성하였으며, 각 영역의 세부 활동 주제는 다음과 같다.

첫째, 나와 기술 영역은 기술에 대한 나의 태도와 이미지, 나의 직업 적성, 나의 직업 흥미, 기술 분야에 대한 나의 적성과 흥미의 네 개 활동과제로 구성하였다.

둘째, 기술의 세계 영역은 기술의 세계 이해, 기술의 세계 체험의 두 개 활동과제로 구성하였다.

셋째, 기술 세계의 직업 영역은 기술 세계의 일, 기술 세계의 직업 현장 견학, 기술 세계의 직업 탐색, 기술 세계의 직업 전시·발표의 네 개 활동과제로 구성하였다.

넷째, 기술 세계의 진로 설계 영역은 기술 세계의 진로 계획, 기술 세계의 진로 계획 발표, 기술에 대한 나의 태도와 이미지의 세 개 활동과제로 구성하였다.

이 연구에서 개발된 진로교육 프로그램의 효과를 검증하는 후속 연구가 요구되며, 초등학교 각 교과와 연계된 진로교육 프로그램 개발이 활성화되기를 기대한다.

\* 주제어: 실과, 기술, 진로교육, 진로교육 프로그램

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

초등학교 아동기는 자아와 일과 직업에 대한 기본적인 개념이 형성되고 진로의사결정 능력이 형성되는 등 진로발달의 싹이 트는 시기이기 때문에 초등학교에서의 진로교육은 매우 중요하게 다루어져야 한다(서우석, 2000). 특히, 이 시기에 형성된 이러한 개념과 태도는 이후 단계의 진로발달에

\* 부산교육대학교 교수(email: pragma@bnue.ac.kr)

© 접수일(2011년 9월 28일), 수정일(2011년 10월 20일), 게재확정일(2011년 11월 17일)

기초가 된다(정철영 외, 2006).

초등 진로교육의 중요성과 필요성에 대한 인식을 바탕으로 초등학교 단계의 진로교육 방안을 모색하는 연구(나승일, 1999; 박행모·방기혁, 1999; 서우석, 2000; 이영대, 2001; 정미경·안남규, 2001; 방기혁 외, 2002; 서우석, 2002; 김형균, 2005; 이종범, 2005a; 이종범, 2005b; 이종범·정철영, 2005; 이지연, 2005; 이지연·최동선, 2005; 정철영 외, 2006; 이종범, 2007a)가 다각도로 수행되어 왔다.

박행모·방기혁(1999)은 초등 교육 단계에서 각 교과를 통한 직업에 대한 이해가 이루어져야 함을 주장하였으며, 이러한 맥락에서 실과 교육과정에 기초를 둔 진로 교육에 대한 접근(이종범, 2007b; 김유정·조선자, 2010)이 시도되고 있다.

이영대(2001)의 연구에 따르면 초등학생이 알고 있는 직업의 수는 60개 미만이고, 그 중에서 20여 개를 집중적으로 선호하고 있다고 한다. 문대영(2007)은 초등학교 교과서에 제시된 직업을 분석한 결과, 한국직업표준분류의 11개 대분류 중 ‘전문가’에 해당하는 직업에 편중되어 있음을 확인하였다. 즉, 초등학생들은 다양한 직업 세계 중 일부 제한된 직업에만 노출되어 있어 폭넓은 직업 탐색의 기회가 제한될 수 있다는 것이다. 기술의 진전이 사회 전반에 영향을 미치는 기술기반사회에서는 학교 교육을 통해 다양한 기술의 세계와 기술 분야의 직업 세계를 소개하고 관련 정보를 탐색할 수 있는 기회를 제공하여야 한다.

학생들이 기술의 세계와 기술 분야의 직업 세계에 관심을 갖도록 하는 데에는 기술에 대한 부정적인 이미지와 태도를 극복하는 것이 중요한 과제가 된다. ‘과학’과 ‘기술’과 ‘공학’이 상보적인 관계를 유지하며 상호 발전하는 현대 사회에서 ‘과학’은 우월하고 ‘기술’은 열등하다는 막연한 이미지가 팽배해 있다. 이러한 현상은 ‘기술’에 대한 제한된 인식에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 박경숙·이효녕(2010)은 초등학생이 생각하는 과학자와 공학자에 대한 이미지를 비교하였는데, 초등학생들은 과학자가 공학자보다 더 영리하고, 상상력이 풍부하며 더 정확하고 재미있다고 인식하고 있음을 확인하였다. 즉 초등학생들은 공학자에 대한 이미지보다는 과학자에 대한 이미지가 더 긍정적이라는 것이다.

이러한 이미지들은 초등학생이 다양한 직업에 대한 관심과 흥미를 갖고 진로를 설계하는 데에 영향을 미치기 때문에 초등학교 교육을 통해 ‘과학’과 ‘기술’과 ‘공학’에 대한 폭넓은 이해와 탐색을 통해 바람직한 태도와 이미지를 형성할 수 있는 교육적 처치가 마련되어야 한다.

이러한 교육적 처치의 일환으로서 이 연구는 초등학교 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램을 개발하기 위한 기초 방안을 마련하기 위해서 수행되었다.

## II. 초등 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램

### 1. 교육 프로그램 개발의 의의

진로교육이란 개인이 삶에 필요한 생애역할·평생학습·일·여가 등에 참여하는 것을 배우고 준비

하는 학습경험의 총체를 의미한다. 진로교육으로 인하여 각 개인은 지속적으로 자신의 진로와 관련된 주요한 결정을 내리고, 이를 위한 교육과 훈련을 계획하여, 마침내 직업 세계에 진입하며 행복한 삶으로 성장, 발전할 수 있게 된다(이지연 외, 2009).

2009 개정교육과정이 추구하는 인간상 중 ‘전인적 성장의 기반 위에 개성의 발달과 진로를 개척하는 사람’과 초등학교 교육목표 중 ‘풍부한 학습 경험을 통해 몸과 마음이 건강하고 균형 있게 자랄 수 있도록 하며, 다양한 일의 세계에 대한 기초적인 이해를 한다.’(교육과학기술부, 2011a)는 진로교육의 중요성을 역설하고 있다. 또한 실과(기술·가정)의 교육 목표로서 ‘미래의 직업과 일의 세계에 대한 건전한 가치관을 형성하고 진로를 탐색하여 미래 사회에 적응하는 역량과 태도를 기른다.’(교육과학기술부, 2011a)는 초등학교 실과를 통한 진로교육의 중요성을 강조하고 있다.

2009 개정교육과정에서는 현행 특별활동과 창의적 재량활동을 통합하여 ‘창의적 체험활동’을 운영하도록 하고 있다. 창의적 체험활동은 자율활동, 동아리활동, 봉사활동, 진로활동 등의 4가지 영역으로 구분되어 있다. 창의적 체험활동의 진로활동은 독립적으로 다양한 진로교육 활동을 전개할 수 있도록 구성되어 있을 뿐만 아니라, 교과활동 및 창의적 체험활동의 다른 영역과 통합·연계하여 운영할 수 있게 되었다. 이러한 진로활동은 정일제, 격주제, 전일제, 집중제, 및 방학기간을 활용한 집중과정도 가능하기 때문에 지역사회 자원을 활용한 다양한 체험활동도 전개할 수 있게 되었다(교육과학기술부, 2011b).

최근 초·중등학교의 교과교육과 진로교육의 통합 접근을 시도하는 연구(송인섭 외, 2006; 이지연 외, 2007) 및 교육과정과 연계된 진로교육 운영 모델을 개발하기 위한 일련의 연구(임언 외, 2008; 이지연 외, 2009; 정윤경 외, 2010)가 수행되고 있다. 이러한 맥락에서 초등학교 실과를 통한 진로 교육 방안을 모색하고 구체적인 진로 교육 프로그램을 개발하는 것은 의미가 있다.

기술의 진전이 사회 전반에 영향을 미치는 기술기반사회에서는 기술에 대한 이해와 능력을 바탕으로 한 기술 소양(technological literacy)을 습득하고, 기술에 대한 바람직한 태도를 형성하는 것이 더욱 중요하게 되었다. 이러한 관점에서 초등학교 실과 기술영역에서의 진로 교육 방안을 모색하고, 이를 구현할 수 있는 교육 프로그램을 개발하는 의의를 찾을 수 있다.

## 2. 교육 프로그램 영역 설정의 근거

이 연구에서는 초등학교 실과 기술영역에서의 진로교육 방안을 구체화하기 위한 교육 프로그램을 구안하였으며, 교육 프로그램의 영역 설정은 이종범(2005b)이 제시한 초등학생의 진로개발 영역에 바탕을 두었다. 이종범(2005b)은 초등학생의 진로개발 영역을 자아인식 영역, 학업·직업 탐색 영역, 진로계획 영역의 3가지 영역으로 구분하여 <표 1>과 같이 제시하였다.

초등학교 실과 기술영역에서의 진로 교육 프로그램은 한 교과의 특정 영역을 기반으로 구성하였기 때문에 <표 1>의 진로 개발 영역의 ‘하위영역’을 모두 포함하지 않고, 자아인식, 학업·직업 탐색, 진로계획의 3개 ‘영역’ 수준만을 고려하여 반영하였다.

<표 1> 초등학교 학생 진로개발 영역

영역	하위영역	용어의 정의
자아인식	1. 자아개념 인식	자기 자신에 대하여 긍정적이고 반성적으로 생각하는 능력
	2. 대인관계 인식	친구 및 가족 등 자기 주위 사람들과 긍정적이고 효과적으로 상호 작용하는 것의 중요성을 인식하는 능력
	3. 자기특성 이해	자기 특성 이해의 중요성을 인식하고 이를 탐색하는 능력
	4. 일과 학습과의 관계 인식	일을 하는 데 있어 학습의 중요성을 인식하고 기본적인 학습습관과 태도를 가지는 능력
학업·직업 탐색	5. 일과 자신·사회와의 관계 인식	일이 자기 자신, 주위 사람 및 사회 전체에 주는 중요성을 인식하는 능력
	6. 진로정보 이해·활용	진로와 관련된 정보를 적극적으로 탐색하고 활용하는 능력
	7. 일에 대한 긍정적 태도	일과 직업의 의미에 대해 올바르게 인식하는 능력
진로계획	8. 의사결정과정 이해	합리적인 의사결정과정을 이해하고 스스로 진로를 선택하려는 태도를 가지는 능력
	9. 진로계획과정 이해	자신의 진로방향을 설정해 보고 그것을 위한 계획을 수립하도록 노력하는 능력

자료: 이종범(2005b). 초등학교 학생의 진로개발지표 개발 연구. 한국실과교육학회지, 18(4), 59-72.

### 3. 교육 프로그램의 구성

초등학교 실과 기술영역에서의 진로교육 프로그램은 학생들이 자신과 기술 및 기술 세계를 이해하고, 기술 세계의 직업을 탐색하고 기술 세계의 진로를 설계할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 구성되었다. 본 교육 프로그램의 궁극적 목적은 초등학교 학생이 기술 분야의 진로에 대한 관심과 흥미를 바탕으로 기술에 대한 긍정적 태도를 형성하는 데 있다.

초등학교 실과 기술영역에서의 진로 교육 프로그램은 교사 중심의 강의식 방식을 벗어나 학생들이 직접 참여하고 활동할 수 있도록 하였다. 총 24차시로 구성하였으며 현재 운영되고 있는 창의적 재량활동(2009 개정 교육과정에서는 창의적 체험활동)에 적용하는 것을 기본 전제로 하였으나, 일부는 실과 교육 시간에 적용할 수도 있다.

본 교육 프로그램은 나와 기술, 기술의 세계, 기술 세계의 직업, 기술 세계의 진로 설계의 네 영역으로 구성되었으며, 이종범(2005b)의 진로발달영역인 자아인식, 학업·직업 탐색, 진로계획의 세 가지 영역을 고려하였다.

#### 가. ‘나와 기술’ 영역

‘나와 기술’ 영역은 기술에 대한 나의 태도와 이미지, 나의 적성, 나의 흥미, 기술에 대한 나의 적성과 흥미의 4개 활동 주제를 4차시로 구성하였다. 이 영역은 이종범(2005)의 초등학교 학생 진로개발 영역 중 자아인식 영역에 해당한다.

<표 2> 교육 프로그램의 영역과 활동 주제 및 차시

영역	활동 주제	차시
A. 나와 기술	A-1. 기술에 대한 나의 태도와 이미지	1
	A-2. 나의 직업 적성	1
	A-3. 나의 직업 흥미	1
	A-4. 기술 분야에 대한 나의 적성과 흥미	1
B. 기술의 세계	B-1. 기술의 세계 이해	2
	B-2. 기술의 세계 체험	2
C. 기술 세계의 직업	C-1. 기술 세계의 일	2
	C-2. 기술 세계의 직업 현장 견학	4
	C-3. 기술 세계의 직업 탐색	4
	C-4. 기술 세계의 직업 전시·발표	2
D. 기술 세계의 진로 설계	D-1. 기술 세계의 진로 계획	2
	D-2. 기술 세계의 진로 계획 발표	1
	D-3. 기술에 대한 나의 태도와 이미지	1

<표 3> 기술에 대한 태도 검사지 문항 구성

구분	문항 번호	문항 수	비고(역산 문항)
기술에 대한 흥미	1, 7, 12, 18, 23, 29, 35, 41, 47, 53	10	29, 35
기술에 대한 성 역할	2, 8, 13, 19, 24, 30, 36, 42, 48, 54	10	19, 30, 36, 48, 54
기술의 난이도	4, 10, 15, 26, 32, 38, 44, 50, 56	9	15, 38
기술의 영향	3, 9, 14, 20, 25, 31, 37, 43, 49, 55	10	31, 43, 49
기술 관련 학교 교육과정	5, 11, 16, 21, 27, 33, 39, 45, 51, 57	10	11
기술과 직업	6, 17, 22, 28, 34, 40, 46, 52, 58	9	17, 22, 46
계		58	

‘기술에 대한 나의 태도와 이미지’에서는 초등학생의 기술에 대한 태도와 이미지를 알아보기 위해서 이춘식(2008)이 개발한 기술에 대한 태도 척도를 일부 수정하여 적용하였다. 이 검사지는 네덜란드에서 개발된 TAS(Technology Attitude Scale)를 번역한 초안을 바탕으로 하여 개발되었으며, 문항 내적 일치도의 신뢰도를 Cronbach Alpha 값을 산출한 결과  $\alpha = .89$ 로 양호한 것으로 확인되었다(이춘식, 2008).

기술에 대한 태도는 <표 3>과 같이 기술에 대한 흥미, 기술에 대한 성 역할, 기술의 난이도, 기술의 영향, 기술 관련 학교 교육과정, 기술과 직업의 6영역, 58문항으로 구분되며 각각의 문항은 5단계 Likert 척도로 구성된다. 기술에 대한 이미지는 ‘기술’이라는 단어를 들었을 때 가장 먼저 떠오르는 것을 적도록 하는 개방형 문항과, ‘기술’이라는 단어를 들었을 때 떠오르는 장면을 그림으로 그리도록 하는 문항을 통해 알아 볼 수 있다.

## 문 대 영

‘나의 직업 적성’과 ‘나의 직업 흥미’는 커리어넷(www.careernet.re.kr)에서 제공하는 직업적성검사와 직업흥미검사(간편형)를 활용하였다. 이들 직업심리검사는 중·고등학생용이지만 교사의 설명과 안내에 따라 적용 가능하다고 판단하였다.

직업적성검사는 59문항으로 구성되었으며, 다양한 직업군에서 요구하는 능력과 각 직업군에 대한 개인의 적합성을 알려주는 방식을 통해 학생들의 직업세계 탐색의 폭을 넓혀준다. 이 검사에서는 언어능력, 수리·논리력, 공간지각력과 같은 인지능력만이 아니라, 신체운동능력, 손재능, 음악능력, 대인관계능력, 자기성찰능력, 자연친화능력, 창의성 등을 적성 영역으로 포함하고 있다.

직업흥미검사(간편형)는 96문항으로 구성되었으며, 학생들이 직업과 관련하여 자신의 흥미를 파악하고 다양한 직업들 중에서 자신에게 적합한 직업을 탐색하는 데 도움을 준다. 이 검사에서는 각 직업 내에서 수행되는 활동들의 유사성 및 수준에 따라 총 16개의 직업흥미영역을 분류하여 검사하고 있다.

‘기술 분야에 대한 나의 적성과 흥미’는 앞서 검사한 직업적성검사와 직업흥미검사 결과를 바탕으로 각자의 기술 분야에 대한 적성과 흥미를 정리하고 발표하는 활동으로 구성하였다.

### 나. ‘기술의 세계’ 영역

‘기술의 세계’ 영역은 기술의 세계 이해와 기술의 세계 체험의 2개 활동 주제를 4차시로 구성하였다. 이 영역은 이종범(2005b)의 초등학생 진로개발 영역 중 학업·직업 탐색 영역에 해당한다.

‘기술의 세계 이해’에서는 기술의 의미, 기술의 영역(제조기술, 건설기술, 수송기술, 정보통신기술, 생명기술)에 대한 이해를 바탕으로 기술의 세계를 탐색할 수 있는 기초를 형성하는데 중점을 두었다. 정보통신기술(IT), 생명기술(BT), 환경기술(ET), 나노기술(NT), 우주기술(ST), 문화기술(CT)과 같은 미래 첨단과학기술을 실과교과에 연계할 수 있는 방안을 모색한 이상원·김종우(2007)의 접근을 반영하여 6T에 대한 탐색 기회도 제공할 필요가 있다. 미래지향적인 실과 진로교육의 전개방안으로서 실과교과 내 정보통신 및 로봇 관련 내용을 강화 및 신설하고, 정보통신기술(IT), 생명기술(BT), 환경기술(ET), 나노기술(NT)과 관련된 내용을 통합적으로 구성해야 한다는 김형균(2005)의 제안도 반영할 필요가 있다.

‘기술의 세계 체험’에서는 가능한 짧은 시간 내에 기술적 문제해결 과정을 경험할 수 있도록 하는데 중점을 두어 Custer(1995)의 기술적 문제 유형 중 발명과 설계에 해당하는 체험 활동 과제를 제시하였다. 발명 활동과제는 기술의 영역 중 제조기술과 연계하고, 설계 활동과제는 기술의 영역 중 건설기술과 연계하였다. 이들 활동과제는 창의력과 문제해결력을 강조하는 기술의 세계를 체험하는데 적합하다고 판단하였다.

### 다. ‘기술 세계의 직업’ 영역

‘기술 세계의 직업’ 영역은 기술 세계의 일, 기술 세계의 직업현장 견학, 기술 세계의 직업 탐색,

기술 세계의 직업 전시·발표의 4개 활동 주제를 12차시로 구성하였다. 이 영역은 이종범(2005b)의 초등학교 진로개발 영역 중 학업·직업 탐색 영역에 해당한다.

‘기술 세계의 일’에서는 기술의 역사적 맥락에서 일과 기술이 사회에 어떤 영향을 미치며 발전했는가를 탐색하고, 기술 발전에 기여한 주요 인물과 그들의 일에 대한 태도, 미래 세계의 일과 기술의 전망 등을 탐색하는 내용을 포함한다.

‘기술 세계의 직업 현장 견학’에서는 실제 일의 현장, 기술의 현장에 참여하여 직접 관찰하고 체험하며 느끼는 활동으로서, 지역사회와 지원과 협조가 요구되는 부분이다. 이러한 활동은 진로교육 방법론의 특징인 ‘삶의 맥락 안에서 일과 진로의 실천·체험, 그리고 자기 주도적 학습을 촉진하는 형태’로 규정된 이지연 외(2009)의 접근과 같은 맥락 안에 있다.

‘기술 세계의 직업 탐색’에서는 로봇공학기술자의 강연 및 인터뷰 내용을 바탕으로 로봇 관련 직업을 탐색하는 활동, 기술 분야의 사라진 직업, 새로운 직업, 이색 직업을 조사하는 활동, 기술의 영역별 직업 및 하는 일을 조사하는 활동, 기술 세계의 직업 중 새롭게 관심을 갖게 된 직업이나 자신에게 적합할 것으로 여겨지는 직업을 찾아보는 활동, 기술 세계의 직업 중 하나를 선정하여 해당 직업에 대한 상세 정보를 조사하는 활동으로 구성하였다.

‘기술 세계의 직업 전시·발표’에서는 기술 세계의 직업에 대한 조사 내용(직업명, 하는 일, 필요한 능력, 요구되는 학력 수준과 전공 영역, 근무 환경, 향후 발전 전망 등)을 폼보드(600\*900)에 정리한 후, 전시 및 발표를 하는 활동으로 구성하였다.

#### 라. ‘기술 세계의 진로 설계’ 영역

‘기술 세계의 진로 설계’ 영역은 기술 세계의 진로 계획, 기술 세계의 진로 계획 발표, 기술에 대한 나의 태도와 이미지의 3개 활동 주제를 4차시로 구성하였다. 이 영역은 이종범(2005b)의 초등학교 진로개발 영역 중 진로 계획 영역에 해당한다.

‘기술 세계의 진로 계획’에서는 자신의 진로 목표(포부), 진로 목표 달성을 위해 갖추어야 할 조건, 시기별로 추진해야 할 구체적인 향후 계획을 다루는 진로 계획서 작성과 자신의 진로 목표 달성에 지침이 될 사명서를 작성하는 활동에 중점을 두었다.

‘기술 세계의 진로 계획 발표’에서는 각자 작성한 진로 계획서 및 나의 사명서를 발표하여 공유하는 활동으로 구성하였다.

‘기술에 대한 나의 태도와 이미지’에서는 본 프로그램의 1차시에 적용했던 이춘식(2008)의 기술에 대한 태도 척도를 다시 적용하여, 본 프로그램이 초등학교의 기술에 대한 태도와 이미지에 어떤 영향을 주었는지 검증하고, 학생 개개인의 변화를 확인할 수 있도록 하였다.

### Ⅲ. 결론 및 제언

이 연구에서는 초등학교 실과 기술영역과 연계된 진로교육 방안의 중점을 초등학생이 기술의 세계를 폭넓게 이해하고, 기술 세계의 직업에 관심과 흥미를 갖으며, 기술에 대한 바람직한 태도를 형성하는 데 두었다. 이는 학생들이 보다 다양한 직업 세계를 탐색하여 진로를 설계하고 개척할 수 있는 기회를 제공한다는 측면에서 중요하다고 판단하였기 때문이다.

이 연구에서는 이종범(2005b)이 제시한 초등학생의 진로개발 영역인 자아인식 영역, 학업·직업 탐색 영역, 진로계획 영역의 세 가지 영역을 바탕으로 초등학교 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램을 제안하였다.

초등 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램은 나와 기술, 기술의 세계, 기술 세계의 직업, 기술 세계의 진로 설계의 네 영역, 총 24차시 분량으로 구성하였으며, 각 영역의 세부 활동 주제는 다음과 같다.

첫째, 나와 기술 영역은 기술에 대한 나의 태도와 이미지, 나의 직업 적성, 나의 직업 흥미, 기술 분야에 대한 나의 적성과 흥미의 네 개 활동과제로 구성된다.

둘째, 기술의 세계 영역은 기술의 세계 이해, 기술의 세계 체험의 두 개 활동과제로 구성된다. 기술의 세계 이해 활동과제는 기술의 의미와 기술의 영역에 대한 이해를 바탕으로 기술의 세계를 탐색할 수 있는 기초를 형성하는 데 중점을 두었다. 기술의 세계 체험 활동과제는 Custer(1995)의 기술적 문제 유형 중 발명과 설계에 해당하는 활동과제를 통해 창의력과 문제해결력을 강조하는 기술의 세계를 체험할 수 있도록 하였다.

셋째, 기술 세계의 직업 영역은 기술 세계의 일, 기술 세계의 직업 현장 견학, 기술 세계의 직업 탐색, 기술 세계의 직업 전시·발표의 네 개 활동과제로 구성된다.

넷째, 기술 세계의 진로 설계 영역은 기술 세계의 진로 계획, 기술 세계의 진로 계획 발표, 기술에 대한 나의 태도와 이미지의 세 개 활동과제로 구성된다.

이 연구에서 제안한 초등 실과 기술영역과 연계된 진로교육 프로그램은 추후 실과 교육 및 진로 교육 분야에 전문성을 갖춘 초등학교 교사와의 협력 작업을 통해 초등학생의 수준을 고려한 교육 프로그램 적정화 과정이 요구된다. 또한 실과 기술영역과 연계된 진로 교육 프로그램 구성의 타당도를 검증하고, 수정·보완해야 할 것이며, 초등학생을 대상으로 하여 실과 기술영역과 연계된 진로 교육 프로그램을 적용하고 그 효과를 검증하는 후속 연구가 필요하다.

### 참고문헌

- 교육과학기술부(2011a). 실과(기술·가정) 교육과정. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호. [별책 10].  
 교육과학기술부(2011b). 창의적 체험활동 교육과정. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호. [별책 26].



- 김유정·조선자(2010). 초등 실과 교육과정에 기반한 진로교육 프로그램이 진로인식에 미치는 영향. *실과교육연구*, 16(4), 147-168.
- 김형균(2005). Ubiquitous 시대 직업세계 변화에 따른 실과교육에서의 진로교육방향. *실과교육연구*, 11(2), 29-52.
- 나승일(1999). 초등학교에서의 진로교육. *한국진로교육학회(편), 진로교육의 이론과 실제(pp. 253-280)*. 서울: 교육과학사.
- 문대영(2007). 초등학교 교과서에 제시된 직업 분석. *실과교육연구*, 13(3), 63-82.
- 문대영(2008). STEM 통합 접근의 사전 공학교육프로그램 모형 개발. *공학교육연구*, 11(2), 90-101.
- 박경숙·이효녕(2010). 초등학생이 생각하는 과학자와 공학자에 대한 이미지. *실과교육연구*, 16(4), 61-82.
- 박행모·방기혁(1999). 초등학교 학생들의 진로 인식에 대한 연구. *실과교육연구*, 5(1), 91-103.
- 방기혁·박행모·김용익·이대은(2002). 초등학교 학생들의 진로 인식 증진을 위한 진로 교육의 새로운 방향 탐색. *실과교육연구*, 8(2), 33-48.
- 서우석(2000). 초등학교 진로교육의 실태와 방향. *대학생활연구*, 12, 167-188.
- 서우석(2002). 인적자원개발과 초등학교 진로교육. *진로교육연구*, 15(2), 1-22.
- 송인섭·김봉환·조대연·임언(2006). *교과통합형 진로지도 모형개발과 적용*. 한국직업능력개발원.
- 이상원·김종우(2007). 첨단과학기술 분야에 기반을 둔 미래 지향적인 실과 교육 콘텐츠 개발에 관한 연구. *한국실과교육학회지*, 20(4), 101-125.
- 이영대(2001). 초등학생에 대한 진로 요구도 조사와 진로지도 방향. *진로교육연구*, 13, 187-201.
- 이종범(2005a). 초등 진로교육의 연구동향. *실과교육연구*, 11(2), 121-139.
- 이종범(2005b). 초등학생의 진로개발지표 개발 연구. *한국실과교육학회지*, 18(4), 59-72.
- 이종범(2007a). 초등학생의 진로태도성숙 변화에 대한 종단적 연구. *실과교육연구*, 13(2), 115-134.
- 이종범(2007b). 제7차 교육과정 개정에 따른 실과교과서 진로영역 개발방향. *실과교육연구*, 13(3), 103-124.
- 이종범·정철영(2005). 초등학생 진로발달 요인구조 분석. *한국실과교육학회지*, 18(3), 1-14.
- 이지연(2005). *학교에서의 진로지도 혁신 방안*. 한국직업능력개발원 HRD 정책포럼 발표자료. 서울: 한국직업능력개발원.
- 이지연·최동선(2005). 초·중등 진로교육의 실태 및 과제. *직업교육연구*, 24(3), 343-380.
- 이지연·최동선·이혜숙(2007). *초·중등학교 교과통합형 진로교육을 위한 학년·교과별 진로교육 요목 계열화 연구*. 한국직업능력개발원.
- 이지연 외(2009). *교육과정과 연계된 진로교육 운영모델 구축(II)*. 한국직업능력개발원.
- 이춘식(2008). 학생들의 기술에 대한 태도 척도 개발. *실과교육연구*, 14(2), 157-174.
- 임언 외(2008). *교육과정과 연계된 진로교육 운영 모델 구축*. 한국직업능력개발원.
- 정미경·안남규(2001). 초등실과교과에서의 진로교육 내용분석에 관한 연구. *초등교육논총*, 17(3), 103-125.
- 정윤경 외(2010). *교육과정과 연계된 진로교육 운영 모델 구축(III)*. 한국직업능력개발원.
- 정철영·서우석·남미숙·남미애·김재호·이성식(2006). 초등학생을 위한 진로지도 프로그램 개발. *한국실과교육학회지*, 19(4), 99-118.
- Custer, R. L. (1995). Examining the dimension of technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 5(3), 219-244.

## Planning of Career Education Program Related to Practical Arts Subject in Elementary School: Based on Technology Contents

Moon, Dae-young

(Busan National University of Education)

The purpose of this study was to prepare the foundation for planning of career education program related to technology contents of practical arts subject in elementary school.

In this study career education program was constructed based on the three dimensions of elementary school students' career development as self-awareness, education and occupational exploration, and career planning.

The career education program related to technology contents of practical arts subject in elementary school was composed of four domains as 'I & Technology', 'The World of Technology', 'Vocations of Technology Field', and 'Career Planning of Technology Field'. This program was made up 24 class times and the activity tasks were as follow:

First, 'I & Technology' domain was composed of four activity tasks as 'My Attitude and Image toward Technology', 'My Vocational Aptitude', 'My Vocational Interest', and 'My Aptitude & Interest in the World of Technology'.

Second, 'The World of Technology' domain was composed of two activity tasks as 'Understanding the World of Technology' and 'Experience the World of Technology'.

Third, 'Vocations of Technology Field' domain was composed of four activity tasks as 'Work of Technology Field', 'Field Trip of Technology Field', 'Exploring Vocations of Technology Field', and 'Vocational Exhibition of Technology Field'.

Forth, 'Career Planning of Technology Field' domain was composed of three activity tasks as 'Career Planning of Technology Field', 'Presentation Career Planning of Technology Field' and 'My Attitude and Image toward Technology'.

<Key words> Practical arts, Technology, Career education, Career education program



문 대 영

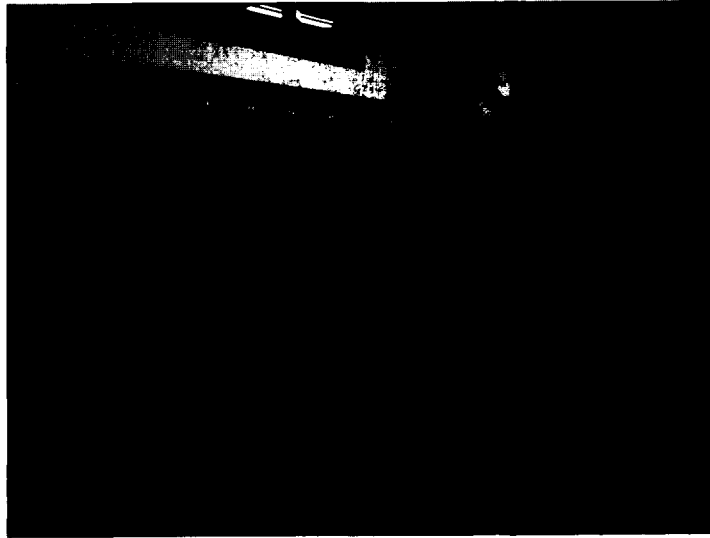
번호	문항	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
15	기술은 똑똑한 사람들만 배울 수 있다.					
16	학교에서 기술 관련 수업(실과의 목공작, 전기전자)은 중요하다.					
17	나는 기술 분야의 직업을 생각하고 있지 않다.					
18	기술에 대한 TV와 라디오 프로그램을 더 늘려야 한다.					
19	남학생들은 여학생들보다 생활주변의 물건을 잘 다룬다.					
20	기술은 모든 사람들에게 필요하다.					
21	나는 학교에서 기술 관련 수업(실과의 목공작, 전기전자)을 받고 싶다.					
22	나는 사람들이 왜 기술과 관련된 직업을 가지려고 하는지 이해할 수 없다.					
23	우리 학교에 기술 관련 동아리나 방과후 활동이 있다면 참가하고 싶다.					
24	여학생들도 컴퓨터를 잘 다룰 수 있다.					
25	기술은 나쁜 것보다는 좋은 것을 더 많이 가져다준다.					
26	기술과 관련된 직업을 갖기 위해서는 체격이 크지 않아도 된다.					
27	집에서 필요한 기술 관련 내용을 학교에서 가르쳐야 한다.					
28	나는 기술과 관련된 활동을 하면 즐겁다.					
29	나는 공장에 견학 가는 것이 지루하다고 생각한다.					
30	남학생들이 여학생들보다 기술에 대해 더 많이 알고 있다.					
31	기술이 사라진다면, 이 세상은 더 좋아질 것이다.					
32	기술을 공부하기 위해서는 타고난 재능이 없어도 된다.					
33	기술은 학교에서 반드시 배워야 하는 과목이다.					
34	나는 커서 기술 관련 일에 종사하고 싶다.					
35	나는 기술에 흥미가 없다.					
36	남학생들은 여학생들보다 기술 관련 직업의 일을 더 잘 할 수 있다.					
37	기술을 도입하면, 나라의 발전이 빨라진다.					
38	수학과 과학을 도두 잘 해야만 기술을 배울 수 있다.					
39	지금보다 더 많은 기술 교육이 필요하다.					
40	기술 분야의 일은 재미있다.					
41	나는 집에서 물건을 고치는 것이 즐겁다.					
42	더 많은 여학생들이 기술 분야에서 일해야 한다.					
43	기술은 실업자를 많이 생기게 한다.					
44	기술을 배우는데, 수학 지식을 조금만 알아도 된다.					
45	모든 학생들이 기술 관련 내용을 배워야 한다.					
46	대부분의 기술 분야 일은 지루하다.					
47	나는 기계나 도구를 만지는 일이 재미있다고 생각한다.					
48	여학생들은 기술 분야로 진학하는 것을 꺼려한다.					
49	기술은 오염을 일으키기 때문에, 기술의 사용을 줄여야 한다.					
50	누구든지 기술을 배울 수 있다.					
51	기술 수업은 더 나은 직업을 갖기 위한 훈련에 도움을 준다고 생각한다.					
52	기술 분야에서 일하는 것이 재미있을 것 같다.					
53	기술과 관련된 취미는 재미있다.					
54	여학생들은 기술이 지루하다고 생각한다.					
55	기술 관련 내용을 다루는 교과는 미래 사회에 꼭 필요한 교과이다.					
56	누구든지 기술과 관련된 직업을 가질 수 있다.					
57	기술 관련 수업(실과의 목공, 전기전자)은 모든 학생들에게 필요하다.					
58	기술과 관련된 직업을 갖는다면, 미래가 상당히 보장될 것이다.					

## 기술의 세계

## 기술의 세계 체험

B-2

### 1 제조기술-발명의 세계



- 교실에 있는 사물함을 생각해보세요.
- 사용하기에 불편한 점은 없었나요?
- 어떤 점이 불편했나요?
- 사용하기에 보다 편리한 사물함을 생각해보세요.
- 지금 사용하는 사물함을 어떻게 개선할 수 있을지...?
- 사물함의 재료, 기능, 위치, 특성, 모양, 크기 등 다양한 관점에서 생각해보세요.  
전혀 새로운 방식의 사물함도 상상해보세요.
- 4인 1조로 모둠을 구성하여 사물함 개선 아이디어를 간단한 글과 그림으로 표현해보세요.

■ 건설기술-설계의 세계

### 종이 탑 쌓기

다음 준비물을 이용하여 CD 5장을 올려놓을 수 있는 구조물을 만들어 보자.  
주어진 조건에 따라 가능한 높은 구조물을 만들어 보자.

- 준비물: 두꺼운 종이 1장, 클립 12개, 가위
- 조건: 종이는 6조각 이상으로 나누고, 구조물을 6조각 이상으로 구성함
- 제한 시간: 30분
- 모둠 구성: 2인 1조



<두바이 부르즈 칼리파>

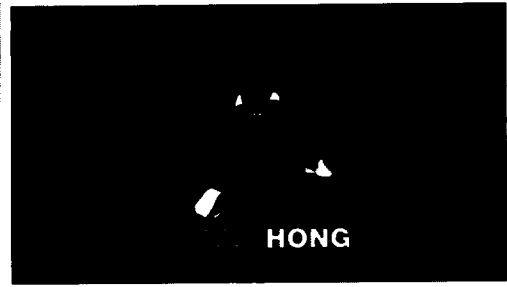
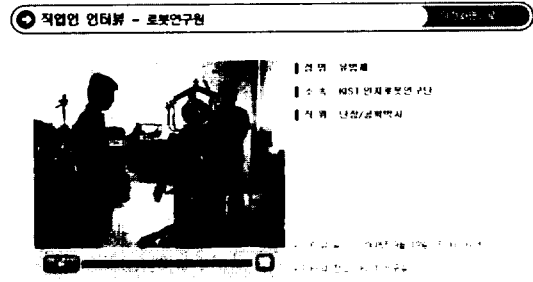
# 기술 세계의 직업

# 기술 세계의 직업 탐색

# C-2

## 1. 로봇공학기술자와의 만남

유범재 박사님과 데니스 홍 박사님의 이야기를 듣고, 로봇공학기술자가 하는 일을 알아봅시다.



### [데니스 홍 박사님과의 인터뷰]

- Q. "로봇공학기술자가 된 계기는 무엇인가요?"
- A. "일곱 살 때 영화 '스타워즈'에 나오는 로봇을 보고 냅이 나갔다. 커서 꼭 로봇 박사가 되겠다고 결심했습니다."
- Q. "어린 시절 가정환경이 로봇공학기술자가 되는데 도움이 되었나요?"
- A. "그런 것 같습니다. 식구들끼리 모이면 식사자리에서도 과학기술 얘기만 했습니다. 어릴 때 믹서기, TV 등을 닦지는 대로 뜯어봤는데 한 번도 아버지께 혼난 적이 없습니다. 그냥 장난친 게 아니라 안이 어떻게 생겼나 궁금해서 그랬다는 걸 이해해 주신 것 같습니다."
- Q. "미국에서 '과학기술을 뒤흔드는 젊은 천재 10인' 중 한 명으로 소개되는데, 본인이 천재라고 생각하세요?"
- A. "스스로 천재라고 생각해 본 적은 없습니다. 창의적이고 남들보다 아이디어가 많을 뿐이죠. 전혀 관계없어 보이는 것들을 연결 지어 생각해 보는 습관이 있습니다. 예를 들면 TV에서 '동물의 왕국'을 보다가 문어가 나오면, 문어의 움직임은 로봇 다리에 활용할 수 있지 않을까 하는 생각을 합니다."

■ 기술 분야별 직업 탐색

기술의 세계는 제조 기술, 건설 기술, 에너지-수송 기술, 정보통신 기술, 생명 기술로 구분할 수 있습니다. 각 분야에 어떤 직업이 있는지, 어떤 일을 하는지 조사해봅시다.

▶ 커리어넷(www.careernet.re.kr)

▶ 워크넷(www.work.go.kr)

기술의 영역	직업의 종류와 하는 일
제조 기술	
건설 기술	
에너지-수송기술	
정보통신 기술	
생명 기술	

기술 세계의 분야별 직업을 조사하면서 새롭게 관심을 가지게 된 직업과 자신에게 적합할 것으로 여겨지는 직업을 생각해봅시다.

구분	직업의 종류	이유
새롭게 관심을 가지게 된 직업		
자신에게 적합할 것으로 여겨지는 직업		



□ 기술의 세계에서 가장 관심 있고 자신에게 적합할 것으로 여겨지는 직업 하나를 선정하여 상세 정보를 조사해 봅시다.

- ▶ 커리어넷(www.careernet.re.kr)
- ▶ 워크넷(www.work.go.kr)

구분	조사 내용
직업명	
하는 일	
필요한 능력	
요구되는 학력 수준과 전공 영역	
근무 환경	
향후 발전 전망	

□ 조사 내용을 바탕으로 흰색 폼보드(600×900)에 전시·발표 자료를 작성해 봅시다.

# 기술 세계의 진로 설계

기술 세계의 진로 계획
D-2

## 1 진로 계획서 작성

진로 목표(포부): 25년 후(30대 중반) 기술 세계의 직업인으로서 나의 모습

진로 목표 달성을 위해 갖추어야 할 조건

- ▶ 학력:
- ▶ 자격:
- ▶ 필요한 능력(예: 외국어 능력, 컴퓨터 활용 능력, 대인관계 능력 등):
- ▶ 신체조건 및 건강 상태:

향후 계획

[초등학교 시기]

- 더 노력해야 할 점:
- 더 공부해야 할 점:

[중학교 시기]

- 향후 노력해야 할 점:
- 고등학교 진학 유형:

[고등학교 시기]

- 교과 활동에서 강조해야 할 점:
- 교과 외 활동에서 강조해야 할 점:
- 진학 또는 취업 계획:

[고등학교 졸업 후]

- 진학 후 진로 계획:
- 취업 후 진로 계획: