

중학생의 기술교과 학업수행 어려움 인식과 영향 변인*

임 윤 진**, 양 현 원***

<국문초록>

이 연구의 목적은 중학생들의 기술교과 기술영역의 학업수행에 있어서 겪는 어려움의 인식을 분석하고, 그 영향 변인을 조사하는데 있었다. 이 연구의 대상은 전국의 중학생들이며, 조사를 위하여 학년과 지역을 고려하여 총 420명을 선정하고, 설문조사를 실시하였다. 자료의 수집은 우편으로 이루어졌으며, 분석은 SPSS 22.0K를 이용하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같았다.

첫째, 기술 교과의 기술영역의 학업수행에서 중학생이 겪는 어려움은 보통수준으로 인식되었다.

둘째, 중학생들은 기술 교과 학업수행의 어려움 인식의 원인으로 경험(기회)의 부족으로 응답하였다.

셋째, 학업수행과정에서 관련용어와 이론에 대하여 여학생이 남학생보다 어렵다고 인식하고 있었다. 세부적인 문제해결활동에서도 문제 확인, 해결방안 구상, 해결방안 선정, 모형제작, 해결방안테스트, 개선점 수정에 대하여 여학생이 남학생에 비해 더 어렵다고 인식하였다.

넷째, 기술교과 학업수행에 대한 어려움은 용어, 이론, 실습활동에 대하여 2학년, 3학년, 1학년 순으로 어렵다고 응답하였다.

다섯째, 기술교과 학업수행의 어려움 인식의 영향 변인으로는 설명 이해 지식 부족, 내용 지식 혼동, 기술 관심 부족, 수업 시간 부족, 평가기준 이해 부족이 모두 영향을 주는 것으로 나타났다.

여섯째, 세부적인 문제해결과정에 대한 어려움에 영향을 주는 변인으로는 설명이해, 내용지식혼동, 기술관심, 수업시간, 평가 기준 이해가 영향을 주는 것으로 나타났다.

주제어 : 중학생, 기술교과, 학업수행, 학습, 문제해결, 학업적 어려움, 이유

* 이 논문은 2017년도 한국기술교육학회 동계학술대회에서 발표한 논문을 보완한 것임.

** 한국교육과정평가원 부연구위원

*** 교신저자: 양현원(acts124@naver.com), 여수구봉중학교, 010-2847-7112

I. 서론

1. 연구의 필요성

학생들은 교과 학습에서 다양한 어려움을 겪는다. 어려움은 곧 교과의 학습목표 달성의 장애요인으로 작용하게 되고, 교사와 학습자가 원하는 학업 성취를 제한하게 된다. 이러한 이유로 다양한 교과에서는 지속적인 문제 상황을 진단하고, 학습자들이 겪는 어려움을 파악하여 개선하고자 하는 연구들이 진행되어왔다(서지현, 2005; 김창일, 이춘분, 2008; 김영주, 2012; 임준홍, 이봉우, 2015; 강지선, 2015; 최용숙, 2015).

기술교과는 기술에 대한 올바른 이해를 통한 미래사회의 적응을 중요시 하며(이명훈, 2006), 이를 토대로 기술적 지식, 기술적 사고, 기술적 능력을 지닌 기술적 교양인을 길러 내도록 하는데 그 교육목표를 두고 있다(최유현, 2005). 그 구체적인 내용으로는 제조 기술, 건설 기술, 수송 기술, 정보 통신 기술 그리고 생물 기술을 다루고 있으며, 방법론으로는 기술적 문제해결과정을 적용하여 실천적 학습, 창조적 문제해결력, 협동적 일의 수행 등에 가치를 둔다는 점에서 타 교과와의 차별성을 둔다고 볼 수 있다. 그러나 이론을 바탕으로 한 다른 교과들에 비추어 볼 때 기술교과가 갖는 이러한 특성으로 학생들은 기술교과의 학습과 기술적 문제해결과정에서 겪는 어려움이 있을 것으로 예상된다.

현재까지의 중학생의 기술교과 학습 및 활동에 관한 연구로서 교과 학습에 관한 인식 연구(송일민, 최유현, 2001; 박상미, 2007; 김영찬 2003; 문승태, 박행모, 2007; 이명훈, 2012; 이명훈, 2015a), 수행평가에 관한 인식 연구(윤육상, 2009), 실습에 대한 인식 연구(김은정, 2010), 단원에 대한 인식 연구(정승민, 2009; 윤현실, 2003; 이명훈, 김진수, 2008; 이명훈, 2015b; 이은상, 2015a), 교과내용에 대한 인식 연구(신부용, 2002; 박상준, 2008), 교과 운영에 대한 인식 연구(송지선, 2006; 김인경, 1991)등 다수의 연구들을 통하여 기술교과에 대한 중학생이 생각하고 느끼는 어려움이 지속적으로 논의되어 왔으나, 그 원인과 해결책에 대한 연구가 미흡하였으며, 대부분의 연구들이 현재의 교육과정인 2011개정교육과정 이전의 내용들로 현재의 기술교과에 대한 학업수행의 어려움을 파악하는데 한계가 있다. 따라서 이를 통하여 현재 중학생들이 기술교과에 대한 학업수행의 어려움 인식과 그 영향 변인에 대하여 살펴봄으로써 학습자에 대한 특성을 파악할 수 있음으로써 구체적인 교수·학습의 설계와 교수·학습 방법에 적용하고, 문제해결활동의 과정의 처치를 통하여 기술교과 학업 성취도를 향상시키는 전략으로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구 목적과 문제

연구의 목적은 중학생들이 기술·가정교과의 기술영역 학업수행에서 겪는 어려움 인식과 그 영향 변인을 구명하는데 있었다. 이와 같은 연구 목적을 달성하기 위한 구체적

인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 중학생들이 기술교과 학업수행에서 느끼는 어려움은 어떠한가?

둘째, 중학생들이 기술교과 학업수행의 어려움 인식의 이유는 무엇인가?

셋째, 중학생들이 기술교과 학업수행의 어려움 인식의 영향 변인은 무엇인가?

3. 용어의 정의

가. 학업수행

이 연구에서 학업수행은 중학교 기술·가정 교과내용 체계에서 ‘기술의 세계’에 해당하는 부분에 대한 학습활동을 총칭하는 것으로, 1권의 기술과 발명, 건설기술과 환경, 정보와 통신기술, 2권의 제조 기술과 자동화, 에너지와 수송 기술, 생명기술과 미래의 기술에 대한 내용에 대한 이론 및 실습 활동을 포괄하는 것으로 학습활동에는 세부적인 문제해결활동을 모두 포함하고 있다.

나. 어려움 인식

이 연구에서 어려움 인식이란 중학생이 기술영역의 학업수행 활동의 전 과정에서 느끼는 인지적 장애 및 심리적 곤란함이나 괴로움을 말하며, 중학생이 인식하는 정도를 5점 리커트 척도 활용을 통해 양화하여 사용한 것을 말한다.

4. 연구 제한점

이 연구는 유의표집을 통하여 자료를 수집하였다. 따라서 비확률적 표집의 한계로 인하여 연구의 결과를 일반화하는데 유의할 필요가 있다. 특히 섭외 학교의 상황에 따라 남학생과 여학생의 비율을 임의로 조정하지 못함으로써 여학생의 자료가 상대적으로 적게 수집되었다. 또한, 기술영역의 학업수행활동은 세부적인 문제해결활동을 포함한 것으로 문제해결활동을 학업수행과 별도로 구분지어 해석하지 않아야 한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 중학생이 학습하는 기술내용과 문제해결활동

이 연구의 조사가 이루어지는 2016년 6월 현재, 중학생이 학습하는 기술·가정 교과서의 교육내용과 문제해결활동은 2011개정교육과정(교육과학기술부, 2011)을 따르도록 되어 있다. 이에 따르면 중학교 기술·가정 교과서는 총 2권이며, 2권 모두 기술영역과 가정영역이 1:1로 구성되어있다. 그 내용을 살펴보면 다음과 같다(<표 1>참조).

<표 1> 기술·가정 교과서의 기술영역 내용 체계

	1권	2권
기술의 세계	○ 기술과 발명 · 기술의 이해 · 문제해결과 발명	○ 제조 기술과 자동화 · 제조 기술의 세계 · 자동화와 로봇 · 제조 기술 체험과 문제해결 활동
	○ 건설 기술과 환경 · 건설 기술의 세계 · 친환경 건설 기술 체험과 문제해결 활동	○ 에너지와 수송 기술 · 에너지와 동력 · 수송 기술의 세계 · 수송 기술 체험과 문제해결 활동
	○ 정보와 통신 기술 · 정보 통신 기술의 세계 · 컴퓨터와 통신기술 · 정보 통신 기술 체험과 문제해결 활동	○ 생명 기술과 미래의 기술 · 생명 기술의 세계 · 미래 기술과 통합 체험 활동

출처: 교육과학기술부(2011). 기술·가정 교과서의 내용체계 중 '기술의 세계'영역만을 재구성하였음.

내용체계를 통해 살펴보면 다양한 기술의 세계에 대한 이해와 더불어 체험과 문제해결활동이 각 단원별로 반드시 이루어지도록 구성되어있다. 이러한 특성은 앞서 연구의 필요성에서 언급한 바와 같이 기술교과가 갖는 고유한 특성으로서 긍정적으로 보면 학습자의 흥미를 유발할 수 있지만 부정적으로 보면 이론과 실습을 모두 학습하게 되는 어려움을 발생시킬 수도 있다. 따라서 이를 해소하기 위한 기술교과서의 교수·학습 전략은 실생활 관련성이 높다는 특성을 활용하여 학생, 학교, 지역사회의 여건 등을 고려하여 학습내용의 순서나 비중, 학습과제의 선택 등을 달리하여 지도할 수 있도록 하고 있다(이명훈, 2015a, p.136).

2. 기술의 학습에 대한 중학생의 인식

학습은 학습자의 인지 및 지각, 식별과 행동에 옮길 때까지의 사고과정인 인식과 매우 밀접한 관련이 있다. 따라서 기술에 대한 인식과 기술교과에 대한 인식에 관한 선행연구 고찰을 통하여 기술 학습의 어려움에 대한 현황을 살펴볼 수 있다(<표 2> 참조).

<표 2> 기술 및 기술교과 학습 관련 중학생의 인식에 관한 선행연구 결과

연구 결과		연구자	비고
기술인식	높다	이명훈(2015a)	
		권혁수, 모주순(2014)	교사의 긍정적 인식과 비례
		배선아(2011)	중요성
기술교과인식	보통이다	이명훈(2015a)	
		배선아(2011)	기술기반STEAM으로 개선가능
기술 학습 동기	보통이다	이은상(2015b)	직업동기(2.91) 접수동기(3.11) 의지동기(2.93)
흥미 (관심)	높은 편이다	최재건(2013)	
		김혜원(2008)	난이도에 반비례
		김미현(2006) 김설란(2005) 윤현실(2003)	여학생>남학생
		이은상(2015c)	자아효능감에 비례
	보통수준이다	배선아(2011)	기술기반STEAM으로 개선가능
		이명훈(2015b)	제조 기술과 자동화 단원 남학생>여학생
	낮은 편이다	김미현(2006)	
		이명훈, 김진수(2008) 이기영, 이용진, 이상혁(2010)	전기전자기술단원 기계의 이해 단원
	변인에 따라 다름	윤미선, 김성일(2003)	자신감, 지도교사
	기술적 호기심	보통이다	이은상(2015b) 김기열(2016)
남승권(2013)			남학생>여학생
난이도	어렵지 않다	김혜원(2008)	여학생<남학생
		이명훈, 김진수(2008) 이명훈(2015b)	여학생<남학생 (전기전자기술단원) 제조 기술과 자동화 단원
만족도	보통수준이다	김혜원(2008)	
유용성	도움이 된다	김설란(2005) 송일민, 최유현(2001)	여학생>남학생
		이명훈(2015b)	제조 기술과 자동화 단원(진로탐색도움)
	도움이 되지 않는다	김혜원(2008)	
	중요하다	이명훈(2015a)	
	중요하다	김혜원(2008)	
실습	선호 한다	최재건(2013) 최정태, 우상호, 김진수(2006)	
		송일민, 최유현(2001)	여학생>남학생
실습시간	증가해야한다	최정태, 우상호, 김진수(2006)	

이상의 연구 결과를 종합하면 중학생들의 기술에 대한 인식은 높은 수준이나, 기술교과에 대한 인식수준은 보통이며, 기술교과 학습에 대한 동기 또한 보통수준으로 나타났다. 기술에 대한 흥미도가 높다는 의견과 보통수준, 낮다는 의견이 분분한 것으로 보아 이는 관련 변이에 따른 영향이 큰 것으로 볼 수 있다. 기술적 호기심은 보통수준이며, 기술교과의 학습이나 활동은 어렵지 않고, 만족도는 보통수준으로 나타났다. 반면 유용성 측면에서는 도움이 된다는 연구가 많았으며, 실습을 중요하다고 인식하고 선호하며, 실습시간의 확대를 요구하고 있었다.

이를 바탕으로 기술교과의 학습에서 겪는 어려움은 크지 않을 것으로 사료되나, 기술교과 학습의 흥미 및 동기를 증대하기 위한 방안으로서 다양한 실습 및 시간 확대 등의 전략이 요구된다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구를 통하여 기술교과 학습의 어려움에 영향을 주는 요인을 확인하는 것이 필요하다고 생각한다.

Ⅲ. 연구의 방법

1. 연구의 대상

이 연구의 모집단은 전국의 중학생이다. 모집단의 수는 한국교육개발원의 교육통계서비스(<http://kess.kedi.re.kr/index>) 2015년 자료 기준으로 전체 1,585,951명이었다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 필요한 표본의 수는 모집단의 크기와 신뢰수준 95%, 오차범위 5% 수준으로 설정하고 산출 공식을 통하여 산출하였다. 일반적으로 모집단이 100만 명 이상일 때 384명이 필요하다는 근거를 함께 사용하고, 불성실한 응답을 예상하여 400명을 최소 인원으로 설정하였다. 조사 대상의 선정 방법은 임의로 하였으나 학년과 지역별 인구 비례를 고려하였다. 이를 바탕으로 이 연구의 조사 대상이 총 420명으로 통계적 분석을 위한 최소인원을 충족한 것으로 판단된다(<표 3> 참조).

<표 3> 조사 대상 및 응답자 구성

(단위 : 명, 비율 : %)

구분		빈도	비율	구분		빈도	비율
학년	1	140	33.3	지역	수도권/강원권	210	50.0
	2	140	33.3		영남권	105	25.0
	3	140	33.3		충청권	45	10.7
	합계	420	100.0		호남/제주권	60	14.3
성별	남	367	87.4	합계	420	100.0	
	녀	53	12.6				
	합계	420	100.0				

2. 조사도구

이 연구에 사용된 조사도구는 설문지로서 기술교과 학습 상황에서 학생들이 느낄 수 있는 어려움 요소와 어려움의 원인에 관한 질문으로 구성되었다. 어려움에 대한 인식정도를 묻는 질문은 13문항, 어려움의 이유에 대한 질문은 16문항으로 총 29문항으로 구성하였다. 기술교과 학습의 어려움 가운데 세부적인 문제해결과정은 단계별로 구분하여 질문하였다. 설문지의 응답형식은 5점 Likert척도로 어려운 정도(1점: 매우 쉽다~5점: 매우 어렵다)와 어려움의 이유(1점: 전혀 아니다~5점: 매우 그렇다)로 하였다. 응답자의 인구통계학적 특성은 학년, 성별 그리고 지역을 조사하는 3문항으로 구성하였다.

조사 도구의 타당도를 검증하기 위하여 설문지의 초안을 작성한 뒤, 중학교 기술교사 3인으로부터 조사 내용 및 표현에 대한 검토와 더불어 추가 문항에 대하여 의견을 받아 수정·보완하였다. 조사 도구의 신뢰도는 Cronbach α 계수를 이용하여 확인하였다. 그 결과 Cronbach α 계수는 .965로 매우 높게 나타났으며, 문항 제거 시 신뢰도가 높아지는 항목은 없었다(<표 4> 참조).

<표 4> 설문지의 구성

질문영역	하위영역	문항 수	Cronbach α	
어려움의 인식	학습 어려움의 종류	6개	.896	.950
	기술적 문제해결과정	7개	.992	
어려움의 이유		16개	.940	
계		29개	.965	

3. 자료수집

이 연구를 위한 자료의 수집은 우편을 통하여 이루어졌다. 먼저 연구 참여 의사가 있는 학교의 기술교사를 섭외하였으며 선정된 조사대상자들에게 2016년 6월 20일부터 7월 12일까지 우편을 활용하여 설문조사를 실시하였다. 회수된 자료는 모두 불성실한 응답은 없었으며, 모두 분석에 활용하였다. 응답자의 특성은 <표 3>과 같으며 1학년 140명, 2학년 140명, 3학년 140명이었고, 남학생이 367명, 여학생이 53명이었다. 지역은 수도권 및 강원권이 210명, 영남권이 105명, 충청권이 45명, 호남 및 제주권이 60명이었다.

4. 자료 분석

자료의 분석도구는 통계 분석 패키지인 SPSS 22.0K을 활용하다. 통계처리에 있어서 유의수준은 5%로 설정하였으며, 양방 검증하였다. 자료 분석은 평균, 표준편차와 같은

기술 통계와 응답자 특성에 따른 차이에 분석을 위하여 t검정과 F검정을 실시하였으며, 어려움 정도에 대하여 어려움을 인식하는 이유의 인과성을 확인하기 위하여 회귀 분석을 실시하였다. F검정의 경우 사후 검증을 실시하였으며, Scheffe검정은 집단 간 등분산이 가정된 경우 적용하였고, Tukey검정은 집단 간 등분산이 고려되지 않은 경우 적용하였다.

IV. 결과 및 해석

1. 중학생의 기술영역 학업수행의 어려움에 대한 인식

기술·가정 교과와 기술영역의 학업수행에서 중학생이 겪는 어려움은 보통수준으로 인식되었다. 구체적으로 살펴보면 ‘관련용어(3.240)’, ‘관련이론(3.231)’, ‘포트폴리오 작성(3.060)’, ‘교과시험(2.981)’, ‘실습활동(2.798)’ 그리고 ‘조별활동(2.738)’의 순으로 나타났다. 어려움에 대한 정도에 대한 인식을 비교하면 관련 용어와 관련 이론의 경우 어렵다는 인식이 쉽다는 인식보다 높게 응답한 것을 알 수 있다. 반면, 실습활동과 조별활동은 쉽다는 인식이 더 높게 나타났다(<표 5> 참조).

<표 5> 중학생이 기술영역 학업수행에서 겪는 어려움에 대한 인식

어려움	평균	표준 편차	빈도분석				
			매우 쉽다	쉽다	보통 이다	어렵다	매우 어렵다
관련 용어	3.240	0.968	25 (6.00)	43 (10.20)	198 (47.10)	114 (27.10)	40 (9.50)
관련 이론	3.231	0.988	26 (6.20)	48 (11.40)	190 (45.20)	115 (27.40)	41 (9.80)
실습 활동	2.798	0.996	44 (10.50)	102 (24.30)	194 (46.20)	55 (13.10)	25 (6.00)
교과 시험	2.981	0.972	30 (7.10)	84 (20.00)	198 (47.10)	80 (19.00)	28 (6.70)
조별 활동	2.738	0.998	51 (12.10)	103 (24.50)	193 (46.00)	51 (12.10)	22 (5.20)
포트폴리오작성	3.060	1.010	32 (7.60)	70 (16.70)	195 (46.40)	87 (20.70)	36 (8.60)

기술영역의 학업수행에서 세부적인 문제해결활동과정에 대한 중학생의 어려움 인식은 보통수준(2.983)으로 나타났다. 기술적 문제해결활동의 어려움 인식의 순서는 ‘아이디어 구체화(3.050)’, ‘해결방안구상(3.048)’, ‘문제 확인(3.002)’, ‘해결방안테스트(2.983)’, ‘모형제

작(2.936), '해결방안선정(2.933)', 그리고 '개선점 수정(2.931)'의 순으로 나타났다(<표 6> 참조).

<표 6> 세부적 문제해결활동에 대한 중학생의 어려움 인식 정도

어려움		최솟값	최댓값	평균	표준편차
문제 해결 활동	문제 확인	1.00	5.00	3.002	0.938
	해결방안구상	1.00	5.00	3.048	0.946
	해결방안선정	1.00	5.00	2.933	1.011
	아이디어구체화	1.00	5.00	3.050	1.101
	모형제작	1.00	5.00	2.936	1.007
	해결방안 테스트	1.00	5.00	2.983	0.958
	개선점 수정	1.00	5.00	2.931	0.944
	계	1.00	5.00	2.983	0.815

2. 중학생의 기술영역 학업수행 어려움 인식의 이유

중학생이 기술·가정교과 기술영역의 학업수행에서 겪는 어려움의 이유에 대한 인식(매우부정 1점, 매우긍정 5점)을 조사한 결과는 다음과 같다. 먼저 인식된 어려움의 평균값이 높은 순서로 4개를 제시하면 '관련경험부족(3.107)', '해결방안 테스트 기회 부족(3.081)', '모형 제작 경험 부족(3.306)', '제작을 위한 공구 사용 스킬 부족(2.986)'의 순으로 나타났다. 반면 어려움의 평균값이 낮은 순서로 4개를 제시하면 '조별 역할분담 문제(2.743)', '조별 활동 의사소통 문제(2.750)', '포트폴리오 자료 수집 문제(2.821)', '포트폴리오 제작 시간 부족(2.831)'의 순으로 나타났다(<표 7> 참조).

<표 7> 중학생의 기술영역 학업수행 어려움 인식의 이유 분석 결과

어려움 인식 이유	평균	표준 편차	빈도분석* (n=420, 비율합 100%)				
			전혀 아니다	아니다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
배경 지식 부족	2.981	0.996	34 (8.10)	82 (19.50)	190 (45.20)	86 (20.50)	28 (6.70)
관련 경험 부족	3.107	1.025	31 (7.40)	75 (17.90)	164 (39.00)	118 (28.10)	32 (7.60)
설명 이해 부족	2.838	0.971	39 (9.30)	99 (23.60)	194 (46.20)	67 (16.00)	21 (5.00)
내용지식혼동	2.967	0.976	35 (8.30)	77 (18.30)	200 (47.60)	83 (19.80)	25 (6.00)
기술 분야 관심 부족	2.886	1.093	55 (13.10)	80 (19.00)	175 (41.70)	78 (18.60)	32 (7.60)

어려움 인식 이유	평균	표준 편차	빈도분석* (n=420, 비율합 100%)				
			전혀 아니다	아니다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
수업 시간 부족	2.852	1.033	49 (11.70)	85 (20.20)	192 (45.70)	67 (16.00)	27 (6.40)
모형 제작 경험	3.036	1.030	36 (8.60)	77 (18.30)	173 (41.20)	104 (24.80)	30 (7.10)
제작위한 공구 사용스킬 부족	2.986	1.068	43 (10.20)	77 (18.30)	179 (42.60)	85 (20.20)	36 (8.60)
해결방안 테스트 기회	3.081	0.944	25 (6.00)	66 (15.70)	209 (49.80)	90 (21.40)	30 (7.10)
평가기준의 이해 부족	2.981	0.962	27 (6.40)	86 (20.50)	206 (49.00)	70 (16.70)	31 (7.40)
조별 활동 의사소통 문제	2.750	0.985	51 (12.10)	93 (22.10)	209 (49.80)	44 (10.50)	23 (5.50)
조별 활동 역할 분담 문제	2.743	1.023	55 (13.10)	100 (23.80)	185 (44.00)	58 (13.80)	22 (5.20)
포트폴리오 제작 시간 부족	2.831	0.990	47 (11.20)	86 (20.50)	198 (47.10)	69 (16.40)	20 (4.80)
포트폴리오 자료 수집 문제	2.821	0.974	44 (10.50)	88 (21.00)	210 (50.00)	55 (13.10)	23 (5.50)
프로젝트에 대한 관심 부족	2.976	0.994	34 (8.10)	78 (18.60)	204 (48.60)	72 (17.10)	32 (7.60)
문제해결 방안 재적용 기회 부족	2.945	0.969	37 (8.80)	70 (16.70)	220 (52.40)	65 (15.50)	28 (6.70)

이러한 결과는 학생들의 기술영역 학업수행의 어려움이 '경험의 부족'으로 인식하고 있으며, 조별 활동은 상대적으로 어렵지 않은 것으로 인식하는 것으로 볼 수 있다.

3. 배경변인에 따른 어려움 인식 차이 분석

기술가정교과의 기술영역에 대하여 중학생의 성별에 따른 어려움 인식 차이를 확인하기 위한 t검정을 실시하였다. 그 결과 관련 용어에 대한 어려움 인식은 t값이 -3.738, 관련 이론에 대한 어려움 인식은 t값이 -4.530, 문제해결활동에 대한 어려움 인식은 t값이 -3.127로 남학생보다 여학생이 더 어렵다고 인식하고 있었다. 구체적으로 관련 용어에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(3.174), 여학생(3.698), 관련 이론에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(3.150), 여학생(3.792), 문제해결활동에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(2.937), 여학생(3.307)로 통계적 유의수준 하에서 여학생이 남학생보다 어려움 인식이 더 높은 것으로 나타났다. '실습활동, 교과시험'에 대한 인식 평균에서는 여학생이 남학생보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. '조별활동, 포트폴리오 작성'에서는 남학생이 여학생보다 어려움 인식 평균값이 높았으나 역시 통계적으로 유의하지 않았다(<표 8> 참조).

<표 8> 성별에 따른 중학생의 기술교과 학업수행의 어려움 인식 차이 분석 결과

구분	평균		표준편차		t	p
	남학생	여학생	남학생	여학생		
관련 용어	3.174	3.698	0.971	0.822	-3.738	0.000***
관련 이론	3.150	3.792	0.979	0.863	-4.530	0.000***
실습 활동	2.793	2.830	0.995	1.014	-0.254	0.799
교과 시험	2.943	3.245	0.952	1.072	-1.946	0.056
조별 활동	2.749	2.660	0.985	1.091	0.606	0.545
포트폴리오작성	3.071	2.981	1.000	1.083	0.604	0.546

주. ***p<0.001, **p<0.05, A(교과시험)은 Levene의 등분산 검정시 남학생과 여학생의 분산이 동일하지 않아 등분산이 가정되지 않은 값을 제시함.

기술영역 학습의 세부적 문제해결과정 어려움 인식에 대한 성별 차이를 확인하기 위한 검정 결과는 다음과 같이 나타났다. ‘문제 확인’어려움에 대한 t값은 -4.630, ‘해결방안 구상’ 어려움에 대한 t값은 -4.358, ‘해결방안테스트’의 어려움에 대한 t값은 -2.763, ‘개선점 수정’ 어려움에 대한 t값은 -2.613으로 남학생보다 여학생이 더 어렵다고 인식하고 있었다. 구체적으로 ‘문제 확인’단계에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(2.924), 여학생(3.547), ‘해결방안구상’단계에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(2.973), 여학생(3.566), ‘해결방안 테스트’단계에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(2.935), 여학생(3.321), ‘개선점 수정’단계에 대한 어려움 인식 평균은 남학생(2.886), 여학생(3.245)로 통계적 유의수준 하에서 여학생이 남학생보다 문제해결 단계의 어려움 인식이 더 높은 것으로 나타났다. ‘해결방안 선정, 아이디어 구체화, 모형 제작’단계의 어려움 대한 인식 평균에서는 여학생이 남학생보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다(<표 9> 참조).

<표 9> 성별에 따른 중학생의 기술교과 문제 해결 활동의 어려움 인식 차이 분석 결과

구분	평균		표준편차		t	p
	남학생	여학생	남학생	여학생		
문제 확인	2.924	3.547	0.917	0.911	-4.630	.000***
해결방안구상	2.973	3.566	0.926	0.930	-4.358	.000***
해결방안선정	2.902	3.151	0.990	1.133	-1.680	.094
아이디어구체화	3.033	3.170	1.098	1.122	-.834	.407
모형제작	2.905	3.151	0.983	1.150	-1.667	.096
해결방안테스트	2.935	3.321	0.941	1.015	-2.763	.006**
개선점 수정	2.886	3.245	0.937	0.939	-2.613	.009**

주. ***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05, A(아이디어 구체화)은 Levene의 등분산 검정시 남학생과 여학생의 분산이 동일하지 않아 등분산이 가정되지 않은 값을 제시함.

학년에 따른 기술영역 학업수행 어려움 인식의 차이를 인식하는데 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 분석 결과 유의확률은 관련 용어(0.007), 관련 이론(0.000), 실습 활동(0.001), 교과 시험(0.017), 조별 활동(0.009), 포트폴리오 작성(0.004), 문제해결활동(0.001)로 모든 종속변수에서 통계적으로 유의하였다. 세부적으로 살펴보면, '관련용어, 관련이론, 실습활동'에서는 중학교 2학년이 3학년과 1학년보다 어려움 인식이 높았으며, 3학년이 1학년보다 높게 나타났다. 교과 시험에서는 2학년, 1학년, 3학년의 순으로 어려움을 인식하는 것으로 나타났으며, 조별활동에서는 2학년과 3학년이 1학년보다 어렵다고 인식하였다. 반면, 포트폴리오 활동에서는 3학년이 2학년과 1학년보다 어렵다고 인식하고 있었으며, 2학년이 1학년보다 어렵다고 인식하고 있었다. 문제해결활동에서는 3학년이 1학년보다, 1학년이 2학년보다 어렵다고 인식하는 것으로 나타났다(<표 10> 참조).

<표 10> 학년에 따른 기술교과 학업수행 어려움 인식 차이 분석 결과

종속변수	학년	평균	표준편차	F값/유의확률	사후검증결과
관련용어	1	3.043	1.092	5.020/.007**	2>3>1 (Scheffe검증)
	2	3.400	0.951		
	3	3.279	0.814		
관련이론	1	2.943	1.071	9.388/.000***	2>3>1 (Scheffe검증)
	2	3.400	0.958		
	3	3.350	0.864		
실습활동	1	2.543	1.027	7.390/.001**	2>3>1 (Tukey검증)
	2	2.971	1.031		
	3	2.879	0.877		
교과시험	1	2.893	1.057	4.100/.017*	2>1>3 (Tukey검증)
	2	3.171	0.996		
	3	2.879	0.826		
조별활동	1	2.529	0.970	4.712/.009**	2, 3>1 (Scheffe검증)
	2	2.843	1.054		
	3	2.843	0.939		
포트폴리오작성	1	2.738	0.998	5.524/.004**	3>2>1 (Scheffe검증)
	2	2.836	1.001		
	3	3.214	1.058		

주. ***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05, Scheffe검증은 집단 간 등분산이 가정된 경우 적용되었으며, Tukey검증은 집단 간 등분산이 고려되지 않은 경우 적용되었음.

기술영역 학업수행의 세부적 문제해결과정에 대한 어려움 인식은 학년별로 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만 문제해결과정의 각 단계에서는 부분적으로 학년별 차이가 있는 것으로 나타났다. 분석 결과 문제해결단계별 학년 간 차이의 유의확률은 문제 확인(0.000), 해결방안구상(0.000), 해결방안선정(0.008), 해결방안테스트(0.002), 개선점 수정(0.001)로 유의하게 나타났으며, 아이디어구체화(0.170), 모형제작(0.404)은 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 보다 세부적으로 살펴보면 문제해결활동에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 단계는 모두 2학년이 3학년과 1학년보다 어렵다고 인식하였으며, 3학년이 1학년보다 어렵다고 인식하고 있었다(<표 11> 참조).

<표 11> 학년별 기술교과 문제해결 과정 어려움 인식 차이 분석 결과

종속변수	학년	평균	표준편차	F값/유의확률	사후검증결과
문제 확인	1	2.714	0.977	10.981/.000***	2>3>1 (Scheffe검증)
	2	3.207	0.933		
	3	3.086	0.835		
해결방안구상	1	2.764	0.994	11.412/.000***	2>3>1 (Tukey검증)
	2	3.286	0.947		
	3	3.093	0.821		
해결방안선정	1	2.721	1.113	4.916/.008**	2>3>1 (Tukey검증)
	2	3.079	0.990		
	3	3.000	0.890		
아이디어구체화	1	2.914	1.184	1.780/.170	-
	2	3.079	1.053		
	3	3.157	1.054		
모형제작	1	2.843	1.146	.907/.404	-
	2	2.993	0.971		
	3	2.971	0.889		
해결방안 테스트	1	2.800	1.012	6.383/.002**	2>3>1 (Tukey검증)
	2	3.200	0.983		
	3	2.950	0.834		
개선점 수정	1	2.700	1.016	6.934/.001**	2>3>1 (Tukey검증)
	2	3.100	0.939		
	3	2.993	0.827		

주. ***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05, Scheffe검증은 집단간 등분산이 가정된 경우 적용되었으며, Tukey 검증은 집단간 등분산이 고려되지 않은 경우 적용되었음.

4. 어려움의 영향변인에 대한 회귀분석

중학생의 기술·가정교과 기술영역 학습수행 어려움 인식에 영향을 주는 변인이 무엇인지 밝히기 위하여 회귀분석을 실시한 결과 일부의 변수만이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의한 어려움의 원인은 ‘설명이해부족, 내용지식혼동, 기술에 대한 관심부족, 수업시간부족, 평가기준이해부족’로 나타났다. 이들 변수가 기술영역 학습의 어려움에 미치는 영향이 어떠한지 확인하기 위하여 검정을 실시한 결과 다음과 같이 나타났다. ‘설명이해부족, 내용지식혼동, 기술에 대한 관심 부족, 수업시간부족, 평가기준이해부족’이 기술영역 학습의 어려움에 미치는 영향은 t값이 7.773으로 나타나 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 설명이해부족의 t값은 4.971, 내용지식혼동의 t값은 4.414, 기술관심부족의 t값은 5.755, 수업시간부족의 t값은 3.555, 평가기준이해부족의 t값은 6.211로 나타났으며 모든 변수가 통계적인 유의확률 0.000수준에서 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 회귀모형은 F값이 p=0.000에서 148.976의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 R²=.643으로 64.3%의 설명력을 보이고 있다. Durbin-Watson은 1.682으로 잔차들 간의 상관관계가 없어 회귀 모형이 적합한 것으로 나타나고 있다(<표 12> 참조).

<표 12> 기술 영역 학업수행 어려움 영향 변인의 회귀 분석 결과

종속 변수	독립 변수	표준오차	β	t값	유의확률	공차한계
기술영역 학습의 어려움	상수	.090	-	7.773	.000***	-
	설명 이해 부족	.036	.221	4.971	.000***	.436
	내용 지식 혼동	.037	.207	4.414	.000***	.394
	기술 관심 부족	.029	.232	5.755	.000***	.531
	수업 시간 부족	.025	.117	3.555	.000***	.796
	평가 기준 이해 부족	.030	.233	6.211	.000***	.613
R=.802, R2=.643, 수정된 R2=.638, F=148.976 p=.000, Durbin-Watson=1.682						

중학생의 기술교과 문제해결활동 어려움에 미치는 변인이 무엇인지 밝히기 위하여 회귀분석을 실시한 결과 일부의 변수만이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 통계적으로 유의한 어려움의 원인은 '설명이해 부족, 내용지식의 혼동, 기술에 대한 관심 부족, 수업시간 부족, 해결방안적용기회부족 및 평가기준 이해 부족'로 나타났다. 이들 변수가 기술 영역 학습의 어려움에 미치는 영향이 어떠한지 확인하기 위하여 검정을 실시한 결과 다음과 같이 나타났다. '설명이해 부족, 내용지식 혼동, 기술에 대한 관심 부족, 수업시간 부족, 평가기준 이해 부족'이 기술영역 학습의 어려움에 미치는 영향은 t값이 6.866으로 나타나 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 설명이해부족의 t값은 3.692, 내용지식 혼동의 t값은 3.474, 기술에 대한 관심 부족의 t값은 5.952, 수업 시간부족의 t값은 3.563, 평가기준 이해 부족의 t값은 6.238로 나타났으며 이들 변수는 모두 통계적인 유의확률 0.001수준에서 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 해결방안적용 기회의 부족은 유의확률이 0.213으로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다(<표 13> 참조).

<표 13> 기술교과 문제해결 과정 어려움 인식 영향 변인의 회귀 분석 결과

종속변수	독립변수	표준오차	β	t값	유의확률	공차한계
문제 해결 활동 어려움	상수	.105		6.866	.000***	
	설명 이해 부족	.040	.176	3.692	.000***	.435
	내용 지식 혼동	.042	.175	3.474	.001**	.387
	기술 관심 부족	.032	.257	5.952	.000***	.531
	수업 시간 부족	.028	.126	3.563	.000***	.784
	해결방안적용기회부족	.038	-.054	-1.248	.213	.521
	평가 기준 이해 부족	.039	.285	6.238	.000***	.474
R=.770, R2=.592, 수정된 R2=.586, F=99.970, p=.000, Durbin-Watson=1.701						

V. 결론 및 제언

1. 결론

이 연구의 결과를 토대로 얻어진 결론은 다음과 같다.

첫째, 기술·가정교과에서 기술영역의 학업수행의 난이도는 적절하다. 중학생은 기술 영역의 학업수행과 세부적인 문제해결과정의 어려움 인식 수준이 보통이라고 응답하였는데 이러한 연구결과는 김혜원(2008), 이명훈, 김진수(2008), 이명훈(2015a)의 연구 결과와 동일하다. 따라서, 기술교과의 학업수행은 적절한 난이도로 제공되고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 기술영역의 학업수행의 어려움 인식은 학습자의 경험부족에서 비롯된다. 연구에서 중학생들은 기술 영역 학업수행 어려움 인식의 원인으로 경험(기회)의 부족으로 인식하였는데 기술의 세계는 중학생들이 경험하는데 한계가 있을 뿐만 아니라 과학기술분야의 관심과 체험을 통하여 관련 배경지식이 어느 정도 갖추어 졌을 때 학습에 대한 자신감을 가질 수 있다. 하지만 김미현(2006), 이명훈, 김진수(2008), 이기영, 이용진, 이상혁(2010)의 연구결과와 같이 중학생들이 흥미와 관심이 낮은 편이기 때문에 관련 경험이 풍부하지 못할 것으로 추정된다. 따라서 기술 영역의 학습에서 경험을 늘이는 전략이 요구된다 하겠다.

셋째, 여학생이 남학생보다 기술과 학업수행에서 어렵다는 인식이 크다. 결과를 자세히 살펴보면 학업수행의 관련 용어와 이론에 대하여 여학생이 남학생보다 어렵다고 인식하고 있었으며, 세부적인 문제해결 활동에서도 문제 확인, 해결 방안 구상, 해결 방안 선정, 모형 제작, 해결 방안 테스트, 개선점 수정에 대하여 여학생이 남학생에 비해 더 어렵다고 인식하였다. 이러한 결과는 김혜원(2008), 이명훈, 김진수(2008)의 연구 결과와 동일하다. 따라서 여전히 기술의 학습에서 여학생은 남학생보다 어렵다고 인식하고 있으며, 이를 위한 전략이 모색될 필요가 있다.

넷째, 기술 교과 학업수행에 대한 어려움은 학년별로 차이가 있으며, 2학년이 상대적으로 어렵다고 느끼고 있었다. 이전까지의 연구들에서는 학년별의 난이도 인식 비교가 이루어지지 않았다. 이러한 이유로 본 연구의 결과만으로 단정할 수는 어렵지만, 중학교 교육과정을 볼 때 1학년은 자유학기제의 도입으로 기술학습내용이 상대적으로 적을 것이고, 3학년의 경우에는 성숙으로 인한 것과 더불어 기술영역에 대한 학습이 어느 정도 이루어졌기 때문에 2학년이 가장 어렵다고 인식한 것으로 볼 수 있다. 이와 관련하여 2학년의 학습전략을 수립할 때 이러한 결과를 고려할 필요가 있다고 생각된다.

다섯째, 기술 교과 학업수행 및 세부적인 문제해결과정의 어려움은 교수·학습전략의 개선으로 해결될 수 있다고 볼 수 있다. 연구 결과에 따르면 기술 교과 학습과 세부적인 문제해결과정의 어려움에 대한 영향 변인으로는 설명 이해 부족, 내용 지식 혼동, 기술

관심 부족, 수업 시간 부족, 평가 기준 이해 부족이 모두 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 곧 학습자의 관점에서 볼 때 교사의 설명이 이해하기 어렵고, 자신의 배경지식과 새로운 지식간의 간섭, 충분한 학습시간의 부족, 평가기준의 모호 또는 이해부족 등의 문제로 이는 교수·학습전략과 관련된 요소로 볼 수 있다. 따라서 교사의 친절한 안내, 학습자 이해의 확인, 충분한 학습시간 보장, 평가기준의 명료화 및 학습자 참여 등의 전략을 활용할 경우 개선될 수 있을 것으로 생각된다. 이와 관련하여 최정태, 이상호, 김진수(2006)의 연구에서 중학생들은 실습활동을 선호하며, 이와 관련된 시간이 증가되어야 한다고 인식한 결과를 교사의 입장이 아닌 학습자입장에서 되새겨 볼 필요가 있다. 즉, 학습자들은 이론을 통해 배운 내용을 직접 적용하면서 내용 이해의 수정하고 보완하며 충분한 활동시간을 희망했다고 볼 수 있다.

2. 제언

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같은 연구와 활동을 제언 한다.

첫째, 기술영역의 교수·학습 전략 수립에서 중학생이 느끼는 어려움을 줄이는 방안을 적극 적용하고, 이를 통한 개선 효과를 확인할 필요가 있다.

둘째, 기술의 세계에서 다루고 있는 내용요소별 어려움 인식과 영향변인에 대한 조사와 개선방안이 마련될 필요가 있다.

셋째, 학습자의 인식수준과 더불어 실제 학업성취도 결과를 바탕으로 어려움을 개선하기 위한 실제적인 연구가 이루어질 필요가 있다.

넷째, 교육과정 개정에 맞추어 지속적으로 학습자들의 어려움과 그 영향변인에 대한 연구를 지속적으로 실시할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강지선(2015). **물리학습에서 학생들이 겪는 어려움에 대한 메타분석**. 이화여자대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 교육과학기술부(2011). **실과(기술·가정) 교육과정**. 저자.
- 권혁수, 모주순(2014). 중등학교 기술 수업과 기술 교사에 대한 대학 신입생의 인식. **대한공업교육학회지**, 39(2), 37-57.
- 금은정(2010). **중학생들의 기술교과 실습에 대한 인식이 기술적 태도에 미치는 영향**. 경기대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김기열(2016). 중학생의 성격유형에 따른 기술적 사고성향 분석. **한국실과교육학회지**, 28(2), 135-152.
- 김미현(2006). **부산 지역 중학교 2학년 학생의 기술교과에 대한 흥미 파악**. 한국교원대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김설란(2005). **중학교 기술 가정 교과 내용에 대한 교사와 학생의 인식 조사**. 부산대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김영주(2012). **과학실험수업 중 초등학교 3학년 학생들이 겪는 모둠학습에서의 어려움 분석**. 청주교육대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김영찬(2003). **제7차 교육과정에서의 기술·가정 교과에 대한 중학생들의 태도 연구**. 홍익대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김인경(1991). **남·녀 중학생의 기술·가정 통합교과 내용에 관한 인식도 차이에 관한 연구**. 연세대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 김창일, 이춘분(2008). 학생들이 증명학습에서 겪는 어려움. **한국수학사학회지**, 21(3), 143-156.
- 김혜원(2008). **중학교 기술교과에 대한 학생들의 인식경향과 개선방향**. 조선대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 남승권(2013). 초등학교생과 중고등학생의 기술적 사고성향 비교 연구. **실과교육연구**, 19(1), 229-248.
- 문승태, 박행모(2007). 기술·가정 교과에 대한 중학생들의 인식에 관한 연구. **한국실과교육학회지**, 20(2), 155-176.
- 박상미(2007). **중학생의 기술·가정 교과의 학습에 대한 인식**. 전북대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 박상준(2008). **실과(기술,가정) 교과 내용에 대한 학생들의 인식에 관한 연구**. 광주교육대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 배선아(2011). 기술기반 STEAM 교육이 중학생의 기술적 태도에 미치는 영향. **대한공업교육학회지**, 36(2), 47-64.
- 서지현(2005). **기하 증명의 학습에서 중학생들이 겪는 어려움에 관하여**. 건국대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 송일민, 최유현(2001). 중학생들의 기술 수업에 대한 인식. **한국기술교육학회지**, 1(1), 98-110.
- 송지선(2006). **중학생의 기술·가정 통합교과 운영에 관한 인식**. 상명대학교 교육대학원. 석사

학위논문.

- 신부용(2002). **중·고등학생의 제7차 기술·가정 교과 내용에 대한 인식**. 전남대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 윤미선, 김성일(2003). 중, 고생의 교과 흥미 구성요인 및 학업성취와의 관계. **교육심리학회지**, 17(3), 271-290.
- 윤옥상(2009). **기술·가정 교과 수행평가에 대한 중학생들의 인식 비교**. 경남대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 윤현실(2003). **경상남도 중학생의 기술·가정 교과서의 단원별 인식에 관한 연구**. 한국교원대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 이기영, 이용진, 이상혁(2010). 중학교 기술·가정과 '기계의 이해'단원에 대한 학생들의 흥미도와 만족도. **실과교육연구**, 16(3), 35-56.
- 이명훈(2006). **기술과 교사의 직무수행과 관련 변인**. 서울대학교 대학원, 박사학위논문.
- 이명훈(2012). 한국과 일본 중학생의 기술수업에 대한 인식 비교. **한국기술교육학회지**, 12(1), 1-26.
- 이명훈(2015a). 중학생의 '기술'과 '기술교과'에 대한 인식. **실과교육연구**, 21(2), 133-150.
- 이명훈(2015b). 2009 개정 기술·가정 교과의 '제조 기술과 자동화' 단원에 대한 학생들의 인식. **한국기술교육학회지**, 15(3), 73-90.
- 이명훈, 김진수(2008). 기술·가정 교과의 '전기·전자 기술' 단원에 대한 중학생들의 인식. **실과교육연구**, 14(1), 183-204.
- 이은상(2015a). 중학생의 기술·가정 교과 '문제 해결과 발명' 단원에 대한 인식. **수산해양교육연구**, 27(5), 1424-1435.
- 이은상(2015b). 중학생의 발명 경험과 기술 학습 동기 및 기술적 사고 성향의 구조적 관계. **학습자중심교과연구**, 15(10), 495-516.
- 이은상(2015c). 중학생의 기술 경험과 기술 교과 흥미가 공학 진로 지향에 미치는 영향. **학습자중심교과교육연구**, 15(5), 51-68.
- 임준홍, 이봉우(2015). 고등학교 학생들의 전자기학 문제 풀이 과정에서 겪는 과정 지식 관련 어려움 분석. **교과교육연구**, 17(4), 1061-1080.
- 정승민(2009). **대구광역시 남녀 중학생의 기술·가정 교과 '기계의 이해' 단원에 대한 인식**. 한국교원대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 최용숙(2015). **중학생의 영어 문법 학습경험에 대한 질적 연구**. 충북대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 최유현(2005). 기술교과 교육학 개념 구조의 이론적 탐색. **직업교육연구**, 24(1), 45-60.
- 최재건(2013). **2009 개정 교육과정에 따른 기술·가정 교과서 분석**. 경북대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 최정태, 우상호, 김진수(2006). 중학교 '기술·가정' 교과의 기술 영역 실습에 대한 학생들의 인식. **실과교육연구**, 12(1), 155-178.

<ABSTRACT>

The Perception of Academic Difficulties of Middle School Students in technology subject and their Influences Variables.

Yun-Jin Lim*, Hyeon-Won Yang**

The purpose of this study was to analyze the perception of academic difficulties of middle school students and their influences variables in technology subject.

The subjects of this study were middle school students in the whole country. A total of 420 students were selected considering the grade and area for the survey. The data were collected by mail and analyzed using SPSS 22.0K.

The results of this study were as follows :

First, The academic difficulties perceived by middle school students in the technology subject were recognized as normal.

Second, Middle school students perceived it as a lack of experience (opportunity) in the technology domain as a cause of academic difficulties .

Third, In the learning process, the female students were more difficult to understand the related terms and theories than the male students. In the problem solving activities, the female students were more difficult than the male students in identifying problems, designing solutions, selecting solutions, modeling, testing solutions, and correcting improvements.

Fourth, the academic difficulty in learning technology lesson was difficult in terms of terminology, theory, and practice activities in the order of Second, Third, and 1st grade.

Fifth, lack of understanding knowledge, confusion of contents knowledge, lack of technical interest, shortage of class hours, lack of understanding of evaluation criteria were all influenced by the difficulty of technical subject learning.

Sixth, the academic difficulty influencing the problem solving process was explained by understanding comprehension, content knowledge confusion, technical interest, class time, understanding of evaluation criteria.

Keyword: Middle School Student, Technology Subject, Learning, Problem Solving, Academic difficulty, Reason

* Researcher, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

** Correspondencer: Teacher, Yeo-su Gubong Middle school, acts124@naver.com