

의생활자원 관점에서의 실과(기술·가정) 환경교육방안에 관한 연구¹⁾

정 미 경

대구교육대학교 실과교육과

The Strategy for the Environmental Education through the Practical Arts(Technology·Home economics) Subject in a viewpoint of the Clothing & Textiles resources

Chung, Mee-Kyung

Dept. of Practical Arts Education, Daegu National University of Education

Abstract

The Purpose of this study is to suggest strategies for environmental education through the Practical Arts(Technology·Home economics) Subject in a viewpoint of the clothing & textiles resources to resolve problems in the clothing life area. For this, this study was carried out through review of literature which is related with the consumption, the environmental problems, the environmental policies, and regulations of the government and new environmental technologies, of clothing & textiles industries and environmental education.

The major findings of the study were as follows:

1) The environmental education system model in a viewpoint of the Clothing & Textiles resources was developed. This model system is consisted with interactions on school, government, industry, home and non-government organizations. Thus, the fact that Practical Arts(Technology·Home economics) Subject were the most effective subject to teaching the environmental education viewpoint of the Clothing & Textiles resources was confirmed.

2) The standards were analysed out to analyse the contents in the clothing area of the Practical Arts(Technology·Home economics) Subject. It were consist of 4 factors and 12 elements under the factors: Awareness of clothing & textile resources(clothing consumption, production of clothing & textile and environmental problems), Planning

1) 이 연구는 대구교육대학교 2002년 교내학술연구지원에 의해 수행되었음.
교신저자: 정미경(cmk@dnue.ac.kr)

and buying of clothing(planning, buying), Management of clothing(understand of textile, human body & environment, laundering and Environmental pollution, arrangement & conservation) Recycling & exhaust of clothing(contribution, redesign, recycling, exhaust)

3) Analysing the current Practical Arts (Technology·Home economics) subject from the Environmental education in the clothing section, the environmental education related with clothing were taught the most in the middle school course, and environmental contents were concentrated in the recycling factors, but not so much on other factors.

4) After analysing the Practical Arts (Technology·Home economics) subject, the strategies were suggested for reinforcing the environmental education in the clothing of the Practical Arts(Technology·Home economics) subject.

주제어(Key Words) : 실과교육(Practical Arts Education), 기술·가정교육(Technology·Home economics Education), 환경교육(Environmental Education), 의생활자원(clothing & textiles resources)

I. 서 론

의생활은 천으로 만들어진 의복 및 생활용품을 제작하고 사용하며 관리하는 삶의 활동으로 이를 영위하는 데는 자연환경과 인공환경에서의 여러 가지 자원이 사용된다. 자원이란 목표를 달성하고 욕구를 충족시키는데 사용가능한 수단으로 정의되고 있으며, 이에 따라 의생활 자원은 인간 삶에 있어 의생활을 영위하는데 요구되는 수단들이라 할 수 있다.

의생활을 영위하는 데 요구되는 수단에는 가정 및 개인생활에서의 물질·인적 자원뿐만 아니라 사회의 직·간접적 물질 자원과 인적 자원까지도 포함된다. 이는 현대의 개인 및 가정이 그들을 둘러싸고 있는 환경과 밀접한 상호작용을 하고 있는 하나의 거시적 체계를 형성하고 있다는 데 근거한다. 따라서 우리 각 개인 및 가정에서의 의생활자원의 마련과 구입, 사용 및 관리와 폐기는 개개인의 자원관리 문제뿐만 아니라 우리의 근접 사회 더 나아가 국가와 세계의 자원 보전에 큰 영향을 미친다고 볼 수 있다.

현대로 접어들수록 높아져가는 경제발전과 이로 인한 물질의 풍요는 의복자원의 풍요로 이어져 과거에 비해 의복의 가치가 저하되고 소비자들의 새로운 패션에 대한 끊임없는 욕구는 섬유자원의 사용 증대를 넘어 낭비를 초래하고 있다. 이러한 의생활자원의 소비 증가는 섬유의 생산에서 소비를 거쳐 폐기되기까지 발생하는 환경문제를 더욱 가중시킨다. 즉, 섬유

원료의 생산, 방적, 방직, 염색 및 가공, 제품의 제조, 소비 과정에서 사용되는 비료, 살충제, 물, 석유, 전기, 화학약품, 염료 등의 증가는 각종 생태파괴, 수질오염, 대기오염, 토양 오염 등 다양한 환경문제를 발생시킴으로써 우리의 삶을 위협하고 있다.

이러한 의생활자원에 관련한 환경문제의 해결 방안으로는 정부의 환경규제정책, 기업의 환경친화적 섬유생산기술의 개발과 더불어 의생활자원과 관련한 환경문제의 인식과 환경보전을 위한 바람직한 의생활태도 및 실천을 함양하도록 하는 교육을 들 수 있다. 현재 의생활에 대한 환경교육은 실과(기술·가정)교과에서 이루어지고 있으나 대부분은 의복의 재활용을 다루는데 편중되어 있다. 또한 의생활 측면에서의 환경교육에 관련한 연구도 김용숙(1996)의 연구만이 있을 뿐이며, 이후 환경교육이 강화된 제 7차 교육과정에서 시행되고 있는 현재까지 이와 관련한 체계적 연구는 매우 미흡한 실정에 있다.

따라서 본 연구에서는 의생활 자원의 소비, 의생활 자원의 환경문제 및 이에 대한 정부의 규제와 기업의 섬유환경기술 대책 등을 바탕으로 의생활 관점에서의 환경교육체제를 제시하고, 실과(기술·가정) 의생활 영역에서 가르쳐야 할 환경교육내용을 추출하여 이를 준거로 실과(기술·가정)교과 의생활 영역 환경교육내용을 분석하고자 한다. 아울러 이를 바탕으로 의생활 자원 관점에서의 실과(기술·가정) 환경교육 강화방안을 마련함으로써 국가사회 및 개인과 가정의 자원을 보전하고 삶의 질을 높이는데 목적을 두고자 한다.

II. 의생활자원과 환경

1. 의생활자원의 소비현황

의생활이란 사전적 의미로 '입는 일이나 입는 옷에 관한 생활'(국립국어연구원, 1999)로 정의된다. 그러나 우리 의생활의 가장 기본적인 재료인 가죽, 그물, 직물 등의 형태인 천은 의복에 대표적으로 사용될 뿐만 아니라 침구, 커튼, 카펫, 방석, 쿠션 등에도 널리 사용되고 있으며 의복과 같은 시스템으로 마련되고 관리된다. 따라서 의생활은 '의복을 비롯하여 천으로 만들어진 모든 생활용품들을 제작하고 사용하며 관리하는 인간 삶의 활동'으로 확대 정의 할 수 있을 것이다.

한편, 자원이란 '인간생활 및 경제 생산에 이용되는 원료로서의 광물, 삼림, 수산물 또는 노동력이나 기술 따위를 통틀어 이르는 말'(국립국어연구원, 1999)로서, Maloch와 Deacon(1966)의 '욕구를 충족시키기 위해 사용될 수 있는, 또는 욕구 충족의 가능성을 인정받는 수단'과 함께 Gross, Crandall과 Knoll(1980)의 '자원을 목표로 도달하고 요구를 충족시키기 위해 사용가능한 수단' 등으로 정의되고 있다.

따라서 의생활자원이란 의생활에 이용되는 물질 원료 또는 노동력이나 기술로서 의생활을 영위하는데

요구되는 수단들로서, 여기에는 천연자원, 물, 전기, 의생활 기술, 노동력 등이 해당되며, 구체적으로는 원사, 직물, 의류, 침구 및 실내장식용품 등을 들 수 있다.

이와 같이 의생활 자원의 대부분은 섬유로 만들어 지는데, 섬유는 원사, 직물, 의류, 침구 및 실내장식 용 등과 같은 의생활 제품의 원료로 생산되어 폐기되기까지의 각 단계에서 천연자원, 물, 전기, 의생활 기술, 노동력과 같은 많은 자원이 사용된다. 따라서 섬유의 소비량은 곧 의생활자원의 소비현황을 나타낸다고 할 수 있다.

현대사회에서의 사회·경제적 발달은 의복의 기능성, 실용성 측면의 도구적 가치로부터 미적표현, 개성표현 등의 표현적 가치에 더 비중을 두게 되었다. 즉, 소득의 증가는 고급품질의 의복에 대한 수요증가와 소득수준, 성, 연령을 넘어선 외모에 대한 관심증대, 의복사용기간 축소, 의복의 폐용원인의 변화 등과 같은 결과를 낳게 되었으며, 이러한 의복에 대한 태도 변화는 섬유소비량의 증가로 나타난다.

한국섬유산업연합회의 통계에 따르면 우리나라 사람들은 1960년까지만 하여도 연간 1인당 섬유의 소비량이 3kg 내외로 후진성을 면치 못하였다. 그러나 경제성장과 함께 소비량이 증가하여, 세계 인구 1인당 평균 7kg을 소비하고 있는 현재 <표 1>을 살펴보

<표 1> 나라별 1인당 섬유소비량

(kg)

	1980	1985	1988	1990	1992	1995	2002
한국	9.5	14.2	20.5	n/a	17.8	18.9	22.0
미국	20.9	25.1	26.8	25.8	28.1	28.1	31.1
일본	16.8	17.6	22.4	22.1	23.0	24.2	27.7
중국	4.0	5.2	5.7	n/a	5.7	6.0	6.3
인도	2.1	2.4	2.7	n.a	2.7	2.8	3.0
인도네시아	2.0	1.9	2.9	n/a	3.0	3.0	3.5
브라질	5.9	6.2	7.0	n/a	7.0	7.3	7.8
EU권							
프랑스	14.1	14.4	15.4	16.8	16.5	17.0	19.0
독일	22.5	21.2	22.2	25.3	24.4	25.9	29.2
이태리	13.6	14.2	16.9	18.1	18.2	19.2	22.3
영국	12.6	17.6	19.9	19.1	19.5	20.8	22.3
포르투갈	12.6	11.8	18.8	17.3	17.5	19.2	20.7
EU권총계	15.2	16.1	17.7	19.1	19.3	20.5	23.1

자료: 이진숙 외(2002), 섬유제품의 성능유지와 관리

〈표 2〉 의생활자원의 생산 및 소비 과정에서의 환경문제

생산과정		환경문제 원인	환경문제
원료생산	천연섬유 재배	비료, 살충제, 유해폐기물 야생동물의 가학,	수질오염, 토양오염, 대기오염 생태계 파괴, 야생동물멸종
	인조섬유 생산	석유자원의 사용, 화학약품, 탄산가스, 이산화질소, 아황산가스, 유해폐기물,	
방직·방직		수자원, PVC호료, 생산부산물, 전기에너지,	수질오염, 토양오염, 에너지부족
염색가공		염료, 화학약품, 탄산가스, 유해폐기물	수질오염, 토양오염, 대기오염
의류제조		전기, 포장재, 생산부산물	토양오염, 산림자원, 에너지부족
소비		물, 세제, 섬유유연제, 전기, 드라이크리닝용제, 보존제, 방충제, 폐의류 매립 및 소각	수질오염, 토양오염, 대기오염

면 우리나라는 1985년에 1인당 9.5kg을 나타내고 있으며 이후 점차 증가하여 1985년에는 14.5kg에 이르다가 1988년에 20kg을 넘어 2002년 현재 약 22kg을 소비하고 있다. 이는 미국(31.1kg), 일본(27.7kg), 독일(29.2kg)에는 못미치지만, 프랑스, 이탈리아, 영국, 포르투갈 등 선진 유럽국가와 같은 수준을 나타내고 있어 우리의 섬유소비량이 상당히 높은 수준임을 알 수 있다.

이러한 소비증가는 인조섬유의 소비 증가가 큰 몫을 차지하고 있는데, 천연섬유와 인조섬유로 나누어 섬유소비량을 살펴보면, 1960년대 이후부터 인조섬유의 소비량이 점차 증가되어 1971년에는 인조섬유의 소비량이 천연섬유의 소비량을 능가하여 지속되고 있다(김성련, 2002). 이러한 섬유 소비량의 증가는 환경문제를 증가시키는 원인이 되며 특히 인조섬유의 소비증가는 천연자원의 고갈과 환경오염을 더욱 가속시키는 원인으로 작용한다고 볼 수 있다.

2. 의생활자원과 환경문제

의생활자원과 관련된 환경문제에 대해서는 세탁이나 폐의류의 재활용에 국한하여 다루는 것이 일반적이다. 그러나 의생활자원과 환경을 구체적으로 살펴보면, 섬유의 생산으로부터 방직·방직, 염색 및 가공, 의생활 제품의 생산과 소비과정의 각 과정마다 동·식물, 석유, 전기, 물, 화학약품, 염료, 가공제, 세제 등의 사용으로 인해 많은 환경문제가 유발된다.

의생활자원과 관련되는 환경문제에는 섬유의 생산 과정에서부터 시작되는데, 천연섬유의 경우 식물성 섬유원료의 재배 시 사용하는 비료와 살충제 등으로 인해 발생하는 토양 및 수질의 오염, 동물성 섬유의 생산을 위한 동물학행위, 야생동물의 무분별한 사

냥 등으로 인한 야생동물의 멸종 및 생태파괴가 있다.

인조섬유의 경우에는 레이온 생산의 원료인 펄프, 합성섬유의 주 원료인 석유의 사용으로 인한 산림자원의 훼손 및 석유자원의 고갈, 생산과정에서 사용하는 전기에너지, 물, 각종 화학물질의 사용, 유해가스 및 유해폐기물의 발생으로 인한 수질오염과 대기오염 등의 환경오염과 에너지 부족의 문제가 유발된다. 또한 실과 천을 짜내는 방직, 방직 과정에서도 전기와 정련과 표백제, PVC호제 등의 사용이 있으며, 염색 및 가공과정에서는 물, 전기, 염료, 화학물질 등의 사용으로 환경문제를 심화시킨다.

의류제품의 제조 및 가공, 포장에서는 전기, 포장재, 생산부산물의 발생으로 인한 에너지부족과 토양 오염문제 등이 발생한다. 또한 제품의 소비 및 관리 과정에서의 물, 세제, 전기, 표백제, 섬유유연제, 드라이크리닝 용제, 보존제, 방충제 등의 사용, 폐의류의 매립 및 소각 도 환경문제를 유발한다. 이러한 의생활자원과 환경문제를 정리해 보면 〈표 2〉와 같다. 이러한 의생활자원의 환경문제의 발생 및 증대는 자원 및 에너지의 고갈과 환경오염 등을 심화시킴으로써 인간 삶의 위기를 확대시킨다고 볼 수 있다.

3. 의생활자원의 환경문제에 대한 대책

의생활 자원의 생산과 소비 등으로 발생하는 환경문제에 대한 대책은 섬유제품으로 인한 환경오염 방지를 위한 정부의 규제 정책, 환경친화적 섬유생산기술의 개발을 위한 기업의 활동, 의생활자원의 합리적인 선택과 효율적 사용 태도 및 실천능력향상을 위한 각급학교 및 환경교육의 세 가지로 대별할 수 있다. 본 절에서는 섬유제품으로 인한 환경오염 방지를 위한 정부의 규제 정책과 기업의 환경친화적 섬유생산

기술의 개발에 관하여 먼저 살펴보고자 한다.

1) 섬유제품으로 인한 환경오염 방지를 위한 정부의 규제 정책

환경보전을 위한 정부의 환경규제정책은 환경오염 방지를 위한 가장 직접적인 대책이라 할 수 있다. 앞에서 살펴보았듯이 의류제품의 생산 및 소비과정에서 발생하는 환경문제는 매우 다양하며 우리의 물, 대기, 토양 등 환경전반에 심각한 오염을 일으키고 있다. 따라서 이에 대한 정부의 규제가 다각적으로 시행되고 있다. 섬유제품에 대한 대표적 규제정책으로는 섬유제품에 함유 가능성이 있는 유해물질에 대한 규제와 이에 따른 섬유환경마크 제도가 있다.

환경오염 방지를 위한 섬유제품에 대한 규제는 특히 유럽 국가들에 의해 시작되었는데 섬유업체 및 단체에 의해 환경보호 측면에서 MST(Marke Schadstoffgeprüfter Textilien:유해물질 검사필 섬유마크), Oeko-tex 100(생태적 섬유마크)환경마크의 부착을 자발적으로 시행되고 있다. 이러한 환경마크의 의 환경기준은 제품의 유해물질 함유규제로 시작해서 생산 공정상의 환경기준까지 요구하는 방향으로 확장되어 가고 있다(김용숙, 1996: 권수애, 2002).

선진국에서는 자국 내의 환경마크 제도에 따라 이에 부응하지 않는 제품에 대해 시장을 원천 봉쇄하기도 하는데, 이러한 국제적 동향을 파악한 우리나라의 일부 섬유업계에서는 환경문제를 고려하여 만든 섬유제품에 대한 사용과 개발에 관심을 갖기 시작하였다.

이에 따라 우리 환경부에서는 1997년 4월에 환경표지 대상 제품 및 부여기준을 제정하여 1999년 9월에 섬유 제품의 환경마크 제도를 고시하였다. 섬유제품 중에서 환경마크 적용범위는 36개월 미만 유아용품(유아복, 천 기저귀 등), 피부지속 접촉품(셔츠, 내의, 잠옷, 운동복 등), 신사복, 숙녀복 중 물세탁이 가능한 제품이며, 이들 제품에서 유해성분(프름알데히드 등), 중금속, pH, 세탁 후 수축률, 냄새 등이 기준치 이하이거나 적합한 경우 환경마크를 인증 해주도록 하고 있다. 우리나라의 섬유제품 환경마크에는 향균, 방취 등의 위생 가공한 의류 및 섬유제품에 부여하는 굿 헬스 마크(Good Health Mark), 유아동복, 내의, 양말 등 피부와 직접 접촉하는 섬유제품에 비포르말린 및 저포르말린 가공이 되어 있어 안정성을 보증한 무포르말린 마크(Free Formalin Mark), 섬유제품의 향균방취 위생가공에 대한 평가

기준과 방법을 제정하여 위생가공제품의 품질과 안정성을 보증하는 SF 마크가 있다(김용숙, 1996: 권수애, 2002: 김문숙, 1997).

표백제 생산을 핵심 사업으로 하는 주식회사 옥시는 자사제품의 환경 친화성을 국내 및 국제 시장에 부각하기 위하여 1996년 미국의 그린셀(Green Seal) 마크를 획득했다. 전세계적으로도 1996년 당시 79개 제품만이 부여 받을 정도로 까다로운 환경마크이다(김문숙, 2002).

한편, 세탁은 세제의 주성분인 계면활성제와 조제 중 인산염에 의한 수질오염문제를 일으킨다. 세제는 우리나라 수질환경보전법 제2조에 수질오염물질로 지정되어 1996년부터 배출허용기준(5mg/l 이하, 청정지역 3mg/l이하)의 적용을 받게 되고 수도법과 환경정책 기본법에서 음이온계 계면활성제의 허용량을 0.5mg/l로 규정하고 있다. 이와 더불어 환경처에서는 1990년 9월 1일 공업진흥청과 협의하여 합성세제 품 검사기준을 강화하였으며 1990년 11월 샴푸 등 일회용 세제의 용량을 축소하여 제조하도록 요청하였다(김용숙, 1996: 권수애, 2002). 또한 정부는 환경오염에 심각한 문제를 일으키는 섬유 생산 및 염색가공업체의 오염 배출기준을 법으로 정하여 관리 감독하고 있다.

2) 환경친화적 섬유생산 기술의 개발

섬유업계에서는 환경친화적인 섬유제품의 개발을 살펴보면, 면제품의 경우 화학 비료와 살충제를 사용하지 않은 유기면(Organic Cotton), 다양한 천연색상의 원면으로 염색가공이 필요 없는 폭스파이버(fox fiber), 합성세제가 아닌 비누로 정련을 하는 그린코튼(Green cotton)을 들 수 있다. 우리나라에서도 1995년 동방방직(주)에서 유기농법으로 재배하여 인체에 유해한 화학성분이 검출되지 않은 천연색상의 원면인 '노케미칼 클로버'를 최초로 개발하였다(권수애, 2002).

인조섬유의 대표적인 환경친화섬유인 리오셀을 삼안 인터내셔널에서 생산하고 있다. 이와 더불어 옥수수 등의 renewable biomass를 원료로 만들어지는 생분해성 polatic acud의 섬유는 적절한 대량생산 과정이 개발되면 폐기물처리에도 이상적인 섬유가 될 것이다(임승순, 2001). 한편, 1997년 처음 선보인, 페트병을 재활용한 폴리에스테르의 생산은 미국을 선두로 이탈리아, 일본 등에서도 개발하여 시판되고 있

〈표 3〉 의생활자원의 환경친화적 생산기술 개발

내용		환경기술
원료생산	천연섬유	유기면, 폭스 화이버, 노케미칼 클로버
	인조섬유	리오셀(Lyocell), 페트병 재생 섬유, 폴리에스테르, 올레핀, 나일론 등의 합성섬유의 재생
방적·방직		그린코튼
염색가공		면의 레마졸 염료에 의한 콜드배드 배치 염색법, 양모의 SIROLAN-LTD, 코리안 캐럿(염색하지 않는 양모), 천연염료
의류제조		환경친화적 디자인, 환경마크의 부착, 단추 여분과 조각 천 제공, 재생지 쇼핑백, 카탈로그, 영수증, 자투리천으로 가방제작
소비		무인산세제, 저포성세제, 일회용 용량축소, 특수천연세라믹 세탁볼, 농축세제, 저공해세제, 식물성세제, 리필제품, 무세제 세탁기, 세제량 조절 세탁기, 의복의 기부, 의복의 재활용

으며 우리나라는 페트병을 생산하는 삼양사가 국내 최초로 페트병으로 재활용한 섬유제품을 생산하고 있다(권수애, 2002; 김용숙, 1996, 임승순, 2001).

염색가공의 경우 현재 세계적으로 폐수처리에 있어서 이들을 분해 처리하려는 움직임이 활발히 일어나고 있으며, 폐수속의 효료를 따로 분리하여 연소시키거나 비료로 활용하거나(김용숙, 1996), 난분해성 물질을 제품의 제조과정상에서 분해 되기 쉬운 물질로 대체시키려는 움직임이 일어나고 있다(권수애 외 2001). 정부차원에서의 기술지원, 염색폐수처리시설을 건설하여 운영하고 있다. 대구염색기술공단에서 140여개의 염색공장의 폐수를 통합 처리하는 폐수처리장을 운영하고 있는 것이 대표적 사례라 할 수 있다.

의류제조업체에서는 유기 천연섬유의 사용, 천연 염색 등 환경친화적 생산 공정을 실행하며 의복의 디자인이 유행에 타지 않으며, 여러 벌의 효과를 얻을 수 있는 다기능의복을 디자인한다(김문숙 외, 1998). 또한 재생지로 만든 쇼핑백, 카탈로그와 영수증을 사용한다. 이 밖에도 재활 장애인에게 자투리로 남은 원단을 가지고 가방을 생산토록 해 자원을 절약하는 동시에 장애인들에게 일할 기회를 제공하고 판매 이익금을 장애인 돕기에 기부함으로써 통일성 있는 환경친화적 이미지를 전달하고 있다.

소비 및 관리 단계에서 분해성이 좋은 LAS의 세제, 인의 부작용을 막기 위해 제올라이트로 인산염을 대체한 무린세제화를 실현하였다. 1991년에는 생분해도를 향상시킨 세제와 거품발생 억제를 위한 저포성세제를 개발하였고, 1992년 저공해 농축세제를 개발하는 등 새로운 세계개발로 환경오염을 최소화하고 있다. 그 결과 최근에는 합성세제 대신 특수천연세라

믹 세제를 넣은 세탁볼에 의해 세탁하는 방법 등이 개발되어 소개되고 있다.(권수애, 2001). 세제량 자동조절 세탁기, 무세제 세탁기가 개발 시판되고 있다.

폐섬유의 활용기술로 폐 면섬유는 공업용 걸레로 재활용되고, 폐섬유 회수, 선별, 분쇄, 혼합, 용융, 방사과정을 거쳐 보온덮개나 방수펠트로 활용되어진다. 또한 폴리에스테르, 올레핀, 나일론 등의 합성섬유는 섬유충전재, 카펫, 침낭 등의 섬유제품으로 재생하여 이용 된다. 또한 폐섬유 제품을 환경피해 없이 소각시킬 수 있는 소각기가 개발되었는데, 이 소각기의 특징은 고압 공기를 소각기의 중심부에 넣어 넣어 연기와 냄새가 나지 않으며 이 때 발생하는 열을 난방이나 온수로 이용하여 재활용할 수 있다.

이러한 환경기술들은 의생활자원의 사용으로 인해 발생하는 환경문제를 획기적으로 줄일 수 있는 대책이라고 할 수 있으며 더욱 발전된 환경친화적 기술이 지속적으로 이루어 질 수 있도록 정부의 지원과 기업 그리고 소비자들의 적극적인 노력이 수반되어야 할 것이다.

이상의 환경친화적 생산기술을 정리하면 〈표 3〉과 같다.

III. 의생활자원 관점에서의 환경교육 접근체계

1. 의생활 자원관점에서의 환경교육 논의 배경

우리가 당면하고 있는 환경 문제를 해결하기 위해서 여러 분야에서 다양한 접근을 하고 있다. 즉 공학 부문에서는 환경 정화 기술을 통하여, 행정과 법률 분야에서는 규제와 법제정을 통하여, 사회 과학 부문

에서는 최소성장의 정책 지향으로 각각 문제를 해결하려고 한다. 그러나 이러한 접근은 대중적이고 단기적이며 피상적인 해결책일 뿐이며, 보다 근본적이고 장기적인 해결 방법은 인간의 내면을 다루는 환경 교육이라는 공감대가 형성되고 있다.(서우석, 1998; 오홍석, 1995; 신세호, 1991)

교육은 과거로부터 획득된 지위와 경험, 미래의 대처 능력을 길러 오늘날 인류 문제해결에 기여하여야 한다. 그 동안 교육은 지속적 발전의 도구로서 생산력을 증가시키고 직업을 창출하는 지식과 기술을 제공함으로써 경제발전과 삶의 질 향상에 기여해 왔다. 그러나 오늘날의 교육은 인간이 이루어 놓은 환경 이용과 산업화의 부산물로 나타난 환경오염 문제의 해결 방안에 기여할 것을 요구받고 있다. 환경교육의 주된 목적은 인간과 환경의 상호 관련성을 이해하고, 환경 보전이 필요한 기능, 태도 및 가치관을 기르는 데 있다(방진영 외, 1997). 즉, 환경문제를 줄이거나 또는 해결하는데 가장 근본적인 것으로는 '교육'이며 이를 통하여 인간과 자연의 상호 관련성을 이해시키고, 환경에 대한 올바른 태도와 가치관을 갖게 해 준다. 이러한 환경교육은 현재 초, 중등, 대학에서 또는 환경단체 및 대중매체를 통해서도 이루어지고 있으나 학교교육이 중심적 역할을 담당하고 있다.

우리나라의 환경 교육은 서구의 여러 나라들이나 일본에 비하여 늦은 1980년대에 들어서야 비로소 교육과정에서 다루게 되었다. 우리나라에서 학교교육을 통한 환경교육이 본격적으로 논의되기 시작한 것은 제4차 교육 과정(1981-1988)에서부터이며, 제5차 교육과정에서는 환경 교육 내용이 여러 과목에서 분산적으로 다루기 시작하였다. 제6차 교육과정부터는 중등학교에서는 중학교의 '환경', 고등학교의 '환경과학', 실업계고등학교에서의 '환경보전', '환경기술'이라는 독립 교과를 신설함과 동시에 관련 과목에서 환경 관련 내용을 다루는 이른바 '절충형' 접근을 하고 있지만 초등학교에서는 여러 과목으로의 분산형 접근이 이루어지고 있다. 7차교육과정에서는 중학교의 환경교과가 선택교과로 고등학교에서는 일반 선택교과로 '생태와 환경' 전문교과로 '환경과학'이 제시되었다.

한편, 환경교육을 담당하는 교과 중 실과(기술·가정)은 우리나라에서 환경 교육에 대한 본격적인 논의를 하기 전인 제 1차 교육과정에서부터 의, 식, 주, 가족, 소비 영역을 교육의 주 대상으로 하여 실천적 환경교육 내용을 다루어 왔다. 특히 다양한 일에 대

한 실천적 경험을 통하여 일의 가치, 자원 절약의 의미, 환경 보호의 필요성 등을 체험적으로 느끼게 함으로서 우리 생활의 전반적인 질 향상과 사회 발전에 기여하게 하는 제7차 실과(기술·가정)교과에서는 교육내용의 3개 대영역 중 한 영역이 '생활자원과 환경의 관리'로서 환경영역을 강화하고 있다. 따라서 실과(기술·가정)교과는 교육과정기 초기부터 현재에 이르기까지 생활자원 측면에서의 환경 교육의 중추적인 역할을 해왔다고 할 수 있다 (교육 인적 자원부, 2002).

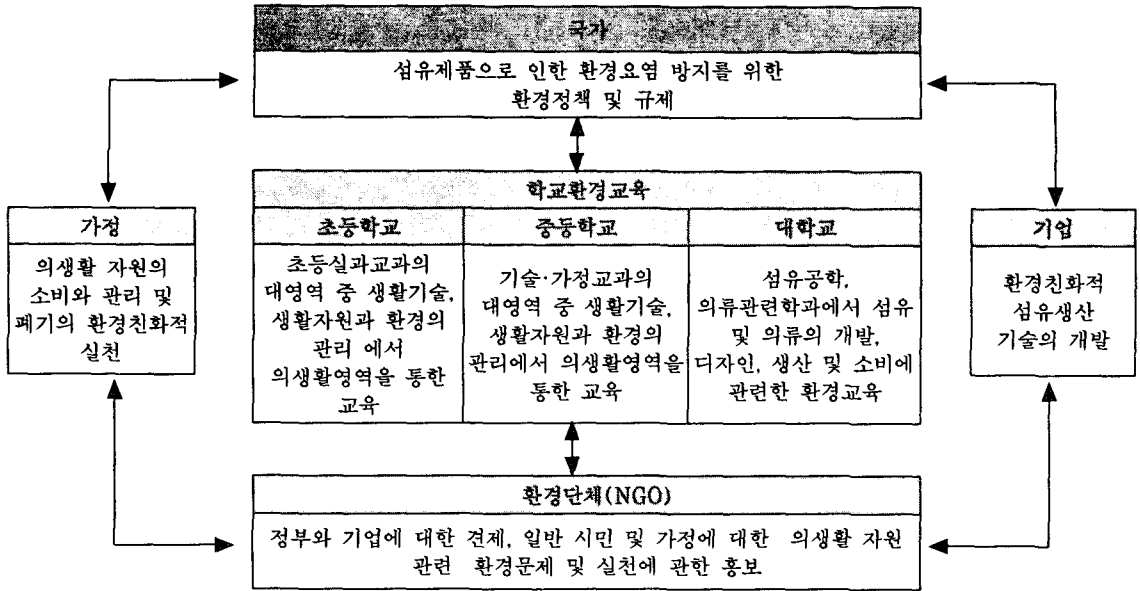
이러한 과정에서 의생활분야에 대한 환경교육에 구체적 관심을 갖게 된 시기는 1996년 한국가정과학교육학회의 '가정과학교육에서의 환경교육'에 관한 학술대회에서 김용숙의 의생활분야에 관한 환경교육이 발표되면서부터 라고 할 수 있다. 그러나 그 이후의 활발한 후속연구가 뒤따르지 못하고 있어 의생활 관점에서의 환경교육의 검토와 방안의 마련이 필요하다고 할 수 있다.

2. 의생활 자원관점에서의 환경교육 체계

본 연구에서는 이상에서 살펴 본 의생활 자원의 개념, 의생활 자원과 환경문제 그리고 이에 대한 정부와 기업의 대책 등에 관한 내용을 바탕으로 (그림 1)과 같이 의생활 자원 관점에서의 환경교육 체계 모형(안)을 제시하였다. 여기서 의생활 자원 관점에서 환경교육모형을 통해 전반을 살펴보는 이유는 학교환경교육 더 나아가 실과(기술·가정)에서의 의생활자원과 관련한 환경교육의 타당성을 전체의 교육적 맥락 속에서 확인해 보고자 하는데 있다.

즉, 환경교육은 정부, 가정, 기업, 학교, 환경단체(NGO)의 다각적인 상호 지원과 관계 체제 하에서 가능하다는 것이 이 모형의 기저를 이룬다. 이 모형에서 첫째, 정부는 의생활 자원과 관련 한 환경 정책 및 규제사항을 기업과 가정에 전달하여 시행하도록 이끌어 가며, 역으로 기업, 가정에서는 이를 지키고 실천해 나감으로서 의생활 자원을 통한 환경오염을 방지하고 환경보존에 기여한다. 이와 함께 정부는 환경교육을 각급 교육기관에서 수행할 수 있도록 교육정책을 세워 이에 대해 초, 중·고등, 대학교 등 각급 학교에서 환경교육을 시행하도록 뒷받침한다.

둘째, 기업은 환경친화적 섬유생산기술의 개발을 통하여 정부의 정책 및 규제와 무역장벽을 넘어서며,



(그림 1) 환경교육의 체계 모형

기업의 이미지 강화를 통해 궁극적으로는 기업의 이윤 확대를 거둘 수 있도록 경주한다. 또한 환경친화적 섬유생산기술 개발을 위해 대학과의 산학협동체제를 구성하고, 새로운 친환경 섬유와 관련한 새로운 교육 정보를 제공한다.

셋째, 가정은 가정에서의 의생활 자원의 소비와 관리 및 폐기의 환경 친화적 실천을 이행하며, 정부, 기업, 학교, 환경단체의 여러 활동이 궁극적으로 실현되는 장소로서 가정의 환경적 요인에 따라 환경교육의 효과는 차이를 나타낼 수 있겠으나 의생활 자원의 관점에서 환경교육을 효과적으로 담당한다고 할 수 있다.

넷째, 환경단체(NGO)는 의생활 자원에 대한 환경문제에 대해 정부와 기업을 견제하고 각 가정 및 개인에 대해 적극적인 홍보와 운동을 펼쳐 주민의 환경에 대한 의식의 개혁과 실천을 유도하는 등 의생활 자원 측면에서의 환경교육을 담당하고 있다.

그러나 정부, 기업, 가정은 교육의 중심이라기보다는 주변으로서 환경교육의 지원을 담당한다고 할 수 있다. 또한 일반 환경단체(NGO)들은 가정과 개인의 환경의 인식을 일깨우는 활동을 하고 있으나 이들의 환경교육은 광범위한 뿐 아니라 체계적 교육에서도 교육에 한계가 있다고 본다.

이에 따라 환경교육은 학교교육을 통하여 가장 효율적으로 가능하다고 보며, 앞의 절에서 논의된 바

와 같이 초등학교에서는 환경교육이 범교과적으로 다루어지고 있으나 교육 초창기부터 초등실과교과는 의생활영역을 교육의 주요 대상으로 이어져 온 국민 공통 기본 교과이다. 또한 중등에서도 중학교의 '환경'과 고등학교에서 '생태와 환경'이 선택교과로 그리고 '환경과학'이 고등학교 전문교과로 채택되었으나 모든 학생들에게 교육되진 못하며, 초등에서와 마찬가지로 의생활영역이 포함되는 기술·가정 교과가 국민 공통 기본 교과로 남녀 모두에게 가르쳐지고 있다. 또한 대학에서는 주로 기업의 환경기술과 상호 연계한 교육을 중심으로 이를 수 있으며, 주로 섬유공학과, 의류관련학과 등에서 다루어져 특정 전공자에게만 해당된다.

따라서 의생활 자원 관점에서의 환경교육은 의생활 교육의 초창기부터 지금까지 의생활교육영역을 담당해 오고 국민기본 공통교과로서 초등과 중등의 전 학생들에 필수로 교육되는 초등에서의 실과와 중등에서의 기술·가정 교과에서 담당하는 것이 가장 타당하다고 볼 수 있다.

3. 의생활자원 관점에서 다루어져야 할 환경교육내용

현행 실과(기술·가정)교과는 의생활교육을 담당하

고 있으며 특히 생활자원과 환경의 관리라는 대영역이 구성됨에 따라, 환경교육부분이 어느 때보다 강조되고 있어 의생활영역에서의 환경교육과 관련한 교육의 가능성은 상당히 높다고 볼 수 있다. 그러나 실제 접근성에서는 미흡한 상태라 할 수 있으며 따라서 의생활 자원과 관련한 환경문제를 보다 적극적으로 실천할 수 있는 능력을 기를 수 있는 교육내용으로 구성 하여야 할 것이다.

이러한 문제점에 대해 김용숙(1996)은 중·고등학교에서 다루어야 할 환경문제를 환경보존을 위한 4원칙 즉, 자원과 에너지를 절약(reduce)하고, 자원을 재사용(reuse)하거나, 재활용(recycle)하고, 다시 채워 쓰기(refill)에 따라 제시하였다. 소비자들이 의생활 자원을 중요한 자원으로 취급할 때 의생활자원은 환경문제를 감소시키는데 유용하게 이용될 수 있으나 그렇지 않을 경우 의생활 자원은 쓰레기가 되어

환경문제를 가중시키는데 중요한 역할을 하게 된다는 점을 교육시켜야 한다고 주장하였다.

김영희(1996)는 의생활 영역에서의 환경교육 내용을 옷감의 섬유원료, 조직, 가공, 의복의 성능, 의류의 세탁과 보관, 간단한 의복의 제작으로 제시하고 환경교육과 관련된 주안점을 옷감의 가공처리에 따른 수질오염, 대기오염의 종류 파악, 합성세제에 대한 수질오염 및 환경오염의 실태 파악, 의류의 재활용 등으로 환경오염 방지책을 제시하고 있다.

Weber(1990)는 의복재활용의 범주를 리디자인(redesign)과 리사이클(recycle)의 두 범주로 나누어 제시하고 있다. 리디자인은 가지고 있는 의복의 스타일이나, 질, 크기, 색상을 변화시키는 것이다. 이러한 리디자인은 길이나 폭을 조정하고 트리밍하거나, 단추를 바꿔다는 정도의 조정으로 가능하다. 유행이 지나 입지 않고 사장되어 있는 옷을 활용하는

〈표 4〉 의생활자원 관점에서 다루어져야 할 환경교육내용

영역	내용	
의생활 자원의 인식	• 섬유소비량	- 1인당 섬유소비량 증가 - 천연섬유와 합성섬유 소비량
	• 생산과 환경문제	- 식물성 섬유원료의 재배와 환경오염 - 동물성 섬유원료와 생태파괴, 야생동물의 멸종 - 인조섬유의 생산과 환경오염, 석유자원의 고갈, 환경오염 - 방직·방적과정과 환경오염, 전기에너지의 사용 - 염색 및 가공과 환경오염 - 의류제조과정과 환경오염, 전기에너지, 종이의 사용
의류 계획 및 구매	• 계획	- 생활에 필요한 의류의 종류와 수 - 의류목록 작성
	• 구매	- 유행의 이해 - 재생섬유의 이해 - 섬유환경마크의 이해 - 의류구매 방법 - 친환경 의류소재의 이해
의류 관리	• 피복재료의 이해	- 섬유의 종류와 성질 - 직물의 종류와 성질 - 실의 종류와 성질 - 섬유의 가공법
	• 인체와 환경	- 기후와 의복 착용 - 의복과 위생
	• 세탁과 환경오염	- 세제와 수질오염 - 세탁 후 처리제와 환경 - 세탁과 물의 사용량
	• 정리와 보관	- 의류의 정리 및 보관과 의복의 수명 - 의류의 보존제 - 의류의 손질
의류 재활용 및 폐기	• 기부	- 의류의 교환 - 의류의 기부 - 의류의 물림
	• 리디자인	- 의류의 폭, 길이 조절 - 의류의 질 향상 - 유행 디자인으로 변경
	• 리사이클	- 생활용품 만들기 - 학교연극소품 - 걸레, 솜 등으로 사용
	• 폐기	- 분리수거

면에서 바람직하다고 볼 수 있다. Recycle에 대해서는 헌 의복을 자신의 의복으로서가 아닌 다른 용도로 다시 사용하는 것으로 정의하며, 그 잇점을 상세히 제시하고 있다. 즉, 의복의 상태가 양호할 경우 다른 사람에게 물려주거나 기부 또는 알뜰장터에 판매하는 방식을 제시한다. 의복이 아닌 다른 손가방, 베게, 쿠션 등 다른 생활용품 만들기, 유치원이나 학교의 연극 소품, 패치워크를 하도록 권한다. 마지막으로 너무 낡아 사용하기 어려운 의복은 먼인 경우 걸레로 사용하거나, 나일론 스타킹은 장난감이나 베게 속으로 활용될 수 있다. 마지막 분리 수거하여 버린 의류는 재생하여 사용됨을 전한다. 분리수거 할 때의 단추, 후크 등을 떼어서 철저히 분리하고 재사용할 수 있도록 제시하고 있다. 즉, 의생활 자원의 재활용의 필요성과 실제 실천 방법을 구체적인 내용으로 다루고 있다.

이와 함께 앞에서 살펴 본 의생활 자원과 관련한 환경문제 및 대책 현황과 의생활 분야의 환경교육내용에 관한 논의들. 바탕으로 학교에서 다루어져야 할 의생활 교육내용은 섬유자원의 소비실태, 의생활자원과 관련한 환경문제의 인식, 현재 의생활자원과 관련한 환경문제 해결을 위한 정부와 기업의 대책 변화를 파악하며, 환경 친화적 의생활 자원의 소비와 관리 그리고 의류자원의 기부와 폐기 및 재활용에 필요한 기초 지식과 기능을 갖추도록 하여야 할 것이다. 이를 근거로 학교에서 다루어져야 할 의생활자원 관점에서의 환경 교육내용을 의생활 환경자원의 인식, 의류의 마련과 계획 및 구매, 의류의 관리, 의류의 재활용 및 폐기의 4개 하위내용요소로 나누고 이에 대한 내용을 정리해 보면 다음 <표 4>와 같다.

IV. 실과(기술·가정)교육과정에서의 의생활 관련 환경교육 내용분석 및 강화 방안

1. 실과(기술·가정)교육과정에서의 의생활 관련 환경교육 내용분석

환경교육은 환경과 환경문제에 대한 탐구와 문제해결을 추구하는 교육으로서 청소년들에게 환경에 대한 올바른 인식을 갖도록 하여 그들의 건전한 인격형성은 물론 지속적인 경제개발로 인해 환경문제가 더욱 심화되고 있는 산업사회에서 삶의 질을 유지함을 목

적으로 한다(김명자, 1998 재인용).

이러한 목적 하에 의생활 영역에서의 환경교육 역시 의생활과 관련한 환경문제의 탐구와 문제해결을 추구하는 교육으로서 의생활자원의 수요증대로 인해 가중되는 환경오염으로부터 삶의 질을 유지함을 목적으로 하여야 한다. 그러기 위해서는 의생활분야에서의 더욱 적극적인 환경교육이 이루어져야 하며, 이에 우선하여 현재 의생활교육을 담당하는 실과(기술·가정)에서의 의생활과 관련한 환경교육의 내용을 분석할 필요가 있다.

이에 따라 최석진 외(1996)의 연구에서 제시한 환경교육 목표 및 내용 영역의 분류를 바탕으로 서우석(1999), 왕석순(1999), 이위서(2002)의 연구를 살펴보면, 실과(기술·가정)에서의 의생활과 관련한 환경교육내용에서의 목표는 주로 정보 및 지식의 습득, 가치 및 태도의 함양, 행동 및 참여의 신장에 목표를 두고 있는 것으로 분석되고, 내용 면에서는 자원, 문제, 폐기물, 재활용 면에서 환경교육과 관련이 있는 것으로 나타나고 있다.

그러나 이러한 분석은 환경교육이라는 큰 틀 내에서의 분석으로서 의생활 자원의 관점에서 다루어질 교육내용의 측면에서 볼 때 그 상세성이 미흡하다고 본다. 따라서 앞의 <표 4>에 제시된 의생활 자원 관점에서 다루어져야 할 환경교육의 4개영역과 하위요소들을 분석 준거로 하여 제 7차 실과(기술·가정)교육과정에서의 의생활 관련 환경교육내용을 분석해보면 <표 5>와 같다.

<표 5>를 살펴보면, 먼저 초등 실과에서 의생활 관련 환경교육은 6학년 의류재활용 요소에서 가장 확실히 다루어지고 있으며, 다음으로 5학년의 의류의 정리 및 보관요소에서 다루어지고 있는 것으로 나타났다. 또한 5학년 의류관리영역의 피복재료 요소와 의류재활용 및 폐기 영역에서 폐기 요소가 미약하게나마 다루어지고 있는 것으로 분석된다.

따라서 초등 전반에서 볼 때, 의생활 자원의 인식, 의류의 계획 및 구매 영역 전반과, 의류관리 영역의 인체와 환경, 세탁과 환경요소 그리고 의류재활용 및 폐기 영역의 기부, 리디자인에 대한 접근은 전혀 없는 것으로 나타나고 있다.

그러나 중등의 기술·가정에 대한 분석을 살펴보면, 중학교 2학년인 8학년에서 초등에서 다루지 못하는 요소를 다루고 있다. 즉, 초등에서와 같이 리디자인과 리사이클 요소를 포함하는 의복의 재활용 부분이

〈표 5〉 제 7차 교육과정의 실과(기술·가정) 의생활 관련 환경교육 내용분석

학년	영역	내용	의생활자원의 인식		의류계획 및 구매		의류관리			의류재활용 및 폐기			
			섬유소 비량	생산 과 환경	계획	구매	피복 재료	인체와 환경	세탁과 환경	정리 보관	기부	리디자인	리사이클
5학년	생활자원과 환경의 관리:	<ul style="list-style-type: none"> •책상과 옷장정리하기 -옷장을 정리할 수 있다 								◎			
	생활환경 정돈하기	<ul style="list-style-type: none"> •청소와 쓰레기 처리하기 -의류를 분리하여 처리할 수 있다. 											○
	생활기술:	<ul style="list-style-type: none"> •손바느질하기 -손바느질의 재료 및 바느질 용구를 다루는 방법과 기초바느질을 익혀 간단한 용품을 만들 수 있다. 					○						○
6학년	생활자원과 환경의 관리:	<ul style="list-style-type: none"> •생활 자원과 환경 -의생활 자원을 절약하는 생활을 한다. 			○								
	자원활용하기	<ul style="list-style-type: none"> •재활용품 만들기 -의생활 용품을 재활용하여 자원을 효율적으로 활용할 수 있다. 											●
	생활기술:	<ul style="list-style-type: none"> •기초박기 -재봉틀의 작동원리를 이용해서 재봉틀을 작동할 수 있다. 											○
	재봉틀 다루기	<ul style="list-style-type: none"> •간단한 생활용품 만들기 -기초박기를 익혀 생활용품을 만들 수 있다. 											◎
8학년	생활기술: 의복마련과 관리	<ul style="list-style-type: none"> •의복의 기능 과 옷차림 - 의복의 의미와 기능, 옷차림에 관하여 이해하여, 상황과 개성에 맞는 옷차림을 할 수 있다. 							○				
		<ul style="list-style-type: none"> •의복 마련 계획과 구입 -의복마련 계획과 구입 방법 등을 이해 한다. 			◎	◎		○					
		<ul style="list-style-type: none"> •옷 만들기과 재활용 -손바느질과 재봉틀을 이용하여 의복의 제작, 수선, 재활용을 할 수 있다. 						○				◎	●
		<ul style="list-style-type: none"> •옷의 손질과 보관 -옷감의 특성에 따라 세탁과 보관을 바르게 할 수 있다. 							◎	◎			
10학년	생활기술: 의복마련과 관리	<ul style="list-style-type: none"> •가정생활의 실제 -직물을 이용하여 간단한 생활용품을 만들 수 있다. 						○					○

◎ ● 환경교육적 접근이 명백함 / ◎ 환경교육적 접근이 보통임 / ○ 환경교육적 접근이 미약함

가장 명백히 다루어지고 있으며, 그 다음으로 의복의 계획 및 구매, 옷의 세탁과 정리요소가 다루어지고

미약하게는 피복재료, 인체와 환경, 세탁과 환경 부분이 다루어지는 것으로 나타났다. 10학년인 고등학교

교에서는 피복재료와 재활용 요소가 미약하게 접근되고 있었다.

이와 같은 내용을 다시 정리해 보면, 실과(기술·가정)의 의생활과 관련한 환경교육내용은 의류 재활용 부분이 가장 두드러지게 나타나고 있으며, 의류의 계획 및 구매 그리고 의류관리 영역에서의 세탁과 환경, 의류의 정리·보관요소가 보통 수준으로 나머지 의류관리영역의 피복재료 요소가 미약하게나마 관련을 갖고 다루어지고 있는 것으로 분석된다.

특히 초등학교에서 다루어지지 못하는 내용요소들은 대부분 중학교에서 다루어지고 있으며, 고등학교에서는 10학년에서만 기술·가정이 가르쳐지는 여건상 환경교육적 접근은 매우 미약할 수밖에 없어 의생활과 관련한 환경 교육은 중학교 과정에서 가장 많이 담당하고 있는 것으로 나타난다. 또한 초·중등 모두에서 섬유 소비량과 섬유생산과 환경문제에 대한 내용요소를 포함하는 의생활 자원의 인식 영역과 의류 재활용과 폐기 영역에서의 기부요소는 다루어지지 않고 있다.

따라서 의생활 자원과 환경 문제의 관련성에 대한

인식은 환경에 대한 태도와 실천의 의 바탕으로 마련하는 만큼 환경교육을 통한 접근이 매우 필요한 내용이라 할 수 있다. 아울러 의복의 물림, 기부에 대한 교육 강화로 의류 기부 문화의 형성과 의복의 사용기간을 늘림으로서 의생활 자원의 보존 효과를 얻을 수 있다고 본다. 이와 함께 비록 환경교육의 관련성은 있으나 접근이 미약한 내용요소에 대해서는 환경교육으로의 접근을 보다 강화하여야 할 것이다.

2. 실과(기술·가정)교육과정에서의 의생활 관련 환경교육 강화 방안

앞의 실과(기술·가정) 의생활 관련 환경교육 내용 분석 바탕으로 하여 실과(기술·가정) 교과에서 의생활 관련 환경교육으로 다루어지지 않았거나 미흡했던 부분들에 대해 환경교육적 접근을 강화하는 방안을 초등과 중등의 각 단원으로 나누어 제시해보면 <표 6>, <표 7>과 같다.

먼저 초등 실과에서 의생활 관련 환경교육 강화 방안을 정리한 <표 6>을 살펴보면, 5학년의 경우 이미

<표 6> 초등실과에서의 의생활 관련 환경교육 강화방안

학년	영역	내용	환경교육적 접근방법
5학년	생활자원과환경의관리:	•책상과 옷장정리하기	•옷을 정리 보관해야 하는 이유를 이해하고 실천한다. -의복의 정리는 자신의 의류자원 파악할 수 있게 한다. -의복의 정리 보관이 의복의 수명을 연장함을 이해 한다.
	생활환경정돈하기	•청소와 쓰레기 처리하기	•의류를 분리 처리 할 수 있다. -폐기할 때는 단추, 지퍼 등을 떼다. -여러 재질이 혼합된 가방, 신발은 일반쓰레기로 버린다는 것을 이해한다.
	생활기술: 간단한 생활용품 만들기	•손바느질하기	•손바느질을 손질할 줄 안다 -섬유생산에 사용되는 자원, 환경문제를 알아본다. -의복의 손질을 할 수 있고, 떨어진 단추를 단다. -재활용품을 만들 수 있는 기능을 갖춘다.
6학년	생활자원과환경의관리:	•생활 자원과 환경	•주변의 생활 자원을 절약하는 생활을 한다. -의생활 자원과 환경과의 관련성을 이해한다 -세탁 시 물을 절약할 수 있는 방안을 탐색한다. -세제의 사용과 수질 오염과의 관계를 이해한다. -의류 자원의 절약을 위한 다양한 방안을 탐구하여, 실천한다
	자원활용하기	•재활용품 만들기	•의생활자원의 재활용 방안을 탐구하여, 자원을 효율적으로 활용할 수 있다. -헌옷의 상태를 점검한다(기부, 물림, 교환 가능성 등) -헌옷을 이용하여 실용적인 재활용품을 만들 수 있다. -재활용품의 사용을 생활화하는 태도를 기른다.
	생활기술: 재봉틀 다루기	•기초 박기 •간단한 생활용품 만들기	•재봉틀을 다루어 의생활자원을 재활용할 수 있는 재봉능력을 갖춘다. •재봉틀과 헌옷을 이용하여 재활용품을 만들 수 있다.

〈표 7〉 중등 기술·가정에서의 의생활 관련 환경교육 강화 방안

학년	영역	내용 (교육과정 제시)	환경교육적 접근 강화 방안
8학년	생활기술: 의복마련과 관리	<ul style="list-style-type: none"> 의복의 기능과 옷차림 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 옷의 기능을 이해함으로써 생활 경에 맞는 옷을 선택할 수 있다. 의복의 기능을 알아 올바른 옷차림을 하려는 태도를 갖는다(의류와 신체, 환경과의 관련성을 이해한다).
		<ul style="list-style-type: none"> 의복 마련 계획과 구입 	<ul style="list-style-type: none"> 섬유의 성질과 옷감의 특징을 이해하여, 의복의 계획과 구매에 활용하는 능력을 기른다. 섬유소비와 환경문제의 관계 이해 섬유 및 옷감의 종류와 성질을 이해하여, 의류제품을 용도에 맞게 선택할 수 있다(→ 천연 섬유 및 인조 섬유의 사용과 자연 환경의 관련성에 관하여 토의해 본다. 모피제품 활용과 관련된 찬반 토론을 하여 본다) 친환경소재, 섬유환경마크의 이해 의복 계획의 의미와 중요성을 알고, 이를 의생활에 활용할 수 있다 (→ 의류 자원의 낭비 방지를 강조). 기성복을 구입할 때에 현명한 소비자로서의 태도를 가진다.
		<ul style="list-style-type: none"> 옷 만들기와 재활용 	<ul style="list-style-type: none"> 옷감을 다루는 실습을 통하여 의류자원의 중요성을 인식한다. 손바느질 및 재봉틀의 기초적인 방법을 익혀서, 의복제작 및 수선, 그리고 재활용 등에 활용할 수 있다. 입지 않는 옷의 기부, 물림, 교환, 리디자인 등에 관한 의사결정 등을 통해 의류 재활용의 방안을 다양하게 제시할 수 있다.
		<ul style="list-style-type: none"> 옷의 손질과 보관 	<ul style="list-style-type: none"> 환경을 오염시키지 않는 방법으로 의복을 손질하고 보관할 수 있다. 세탁용수 및 세제의 환경 오염도를 비교하여, 환경오염을 줄이는 세탁 방법으로 세탁할 수 있다. 의류의 보관 중 손상과 그에 따른 대책을 알고, 바르게 보관할 수 있다.
10학년	생활기술: 의복마련과 관리	<ul style="list-style-type: none"> 직물을 이용한 생활용품 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> 옷감을 다루는 실습을 통하여 의류자원의 중요성을 인식한다. 손바느질 및 재봉틀의 기초적인 방법을 익혀서, 생활용품제작 및 수선, 그리고 재활용 등에 활용할 수 있다. 현 옷감의 처리 방법에 관하여 조사해 보고, 재활용의 방안을 탐색한다.

환경교육과 관련성이 있었던 것으로 분석된 ‘책상과 옷장 정리하기’ 단원에서 옷의 정리 보관 내용은 환경교육적으로 재정리하였고, ‘청소와 쓰레기 처리하기’ 단원에서는 미흡했던 의류의 재사용과 기부, 폐기방법에 대한 의사결정과 정확한 분리수거 방법 및 실천교육으로 강화할 수 있는 것으로 제시하였다. 또한 ‘손바느질하기’ 단원에서 헌옷을 이용하고, 재활용품을 만드는데 필요한 기본 바느질 능력을 키우는 학습과 더불어 피복재료의 생산에 드는 자원을 이해하고 생산과정에서 발생하는 환경문제를 다룸으로서 의생활자원에 대한 인식을 강화할 수 있을 것으로 본다.

6학년의 경우, ‘생활자원과 환경’ 단원에서는 섬유의 소비량의 증가로 인한 환경문제에 대한 인식을 강화할 수 있으며, 의생활 자원을 절약하기 위한 다양한 방법을 탐구하여 실천할 수 있는 방안을 탐색하는 기회를 통하여 미흡했던 부분을 보완할 수 있을 것으로 본다. 또한 재활용품 만들기 부분에서도 재활용하

기 전 헌옷의 상태를 점검하고 기부나 재사용에 대한 의사결정의 과정을 갖도록 하며, ‘재봉틀로 용품 만들기’에서는 헌옷의 사용을 적극 권장하도록 한다.

한편, 중등 기술·가정에서 의생활 관련 환경교육 강화 방안을 정리한 〈표 7〉을 살펴보면, 8학년의 ‘의복의 기능과 옷차림’ 단원에서는 인체와 의복 환경과의 관계를 이해하는 부분의 강화하고, 환경교육의 바탕이 마련되어있는 것으로 분석된 ‘의복마련 계획과 구입’ 단원에서 섬유의 소비량의 증가로 인한 환경문제에 대한 인식을 강화할 수 있으며 의복구매 시 알아야 하는 섬유의 성질, 봉제에 대한 지식과 환경친화적 소비행동으로 내용으로 환경교육적 접근을 강화할 수 있다고 본다.

‘옷 만들기과 재활용’ 단원도 의생활 교육내용 중 가장 환경교육적 접근이 강하게 나타나나 초등에서와 같이 미흡했던 의류의 재사용과 기부, 폐기방법에 대한 의사결정과 정확한 분리수거 방법 및 실천교육으

로 강화할 수 있을 것으로 본다. 또한 손바느질 단원에서 헌옷을 이용하고, 재활용품을 만드는데 필요한 기본 바느질 능력을 키우는 학습과 더불어 피복재료의 생산에 드는 자원을 이해하고 생산과정에서 발생하는 환경문제를 다룸으로서 의생활자원에 대한 인식을 강화할 수 있을 것으로 본다.

'옷의 손질과 보관' 단원에서는 세탁, 다림질, 보관 등에서의 환경 친화적 의생활 자원의 관리 방법, 세제와 수질, 전기 에너지, 보관과 의복 수명의 관계에 대한 접근강화가 필요하다.

고등학교 1학년인 10학년에서의 초등의 실과나 중학교에서 다루어지는 의생활영역의 분량이 상대적으로 적으면서 환경교육적 접근도 미약한 만큼 '직물을 이용한 생활용품 만들기' 단원에서 의생활 자원의 재활용 방법에 대한 내용으로의 교육적 접근이 더욱 강화되어야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 경제적 발전과 함께 급증하는 섬유소비량으로 인해 발생하는 여러 가지 환경문제를 해결하고자 현대 산업사회에서 국가사회 및 개인과 가정의 자원을 보전하고 삶의 질을 높이는 데 목적을 두고 의생활 자원의 소비, 의생활자원의 환경문제 및 이에 대한 정부의 규제와 기업의 섬유환경기술 그리고 제7차 교육과정에서의 의생활영역의 환경교육 내용을 분석하여 의생활 관련 환경교육 강화 방안을 제시하고자 하였다.

연구결과 국내의 연간 1인당 섬유 소비량은 1960년 중반부터 증가하기 시작하여 현재는 20kg 이상을 웃도는 서구 선진국의 수준에 이르고 있으며 천연섬유와 함께 더욱 급증한 인조섬유의 소비증가는 천연자원의 고갈과 환경오염을 더욱 가중시키는 원인으로 작용하는 것으로 나타났다.

즉, 섬유의 생산, 가공 및 의류제품의 생산과 소비 과정에서 수질오염, 토양오염, 대기오염 등 각종 수질 오염과 생태계 파괴, 물, 석유 등의 천연자원의 고갈 문제와 에너지의 부족문제 등 여러 가지 환경문제가 유발되는 것으로 분석되었다.

이러한 환경문제에 대한 대책으로 정부에서는 폐수 오염배출기준, 섬유환경유해물질의 규제, 섬유환경마크 제도 등 다양한 환경규제정책을 시행하고 있다. 또한 섬유생산업체에서는 원료의 생산 및 가공과정에서

서 발생하는 환경문제를 최소화하기 위하여 친환경 섬유 및 재생섬유 기술을 개발하여 시판하고 있으며 의류업체에서는 친환경디자인과 포장의 개선 등 다각적인 노력을 기울이고 있다.

환경문제 해결을 위한 또 하나의 대책인 환경교육은 1980년대 들어 우리나라 교육과정에서 다루게 되었으나, 실과(기술·가정)에서는 이미 1차 교육과정기부터 환경교육의 내용을 실제적으로 다루어 왔다. 이중 의생활 분야에서의 환경교육의 구체적인 논의는 1996년 한국가정교육학회의 학술대회에서였으나 연구의 개진은 미흡한 상태였다.

의생활과 관련한 환경교육을 담당하는 실과(기술·가정)교과의 교육내용 및 교과서를 분석해 보면 의생활 환경문제 전반을 다룬다고 볼 수 있으나 학교현장에서의 환경교육의 실제적 구현을 담당하는 교과서의 내용에서는 부분적으로 미흡한 부분이 있었다.

이러한 논의 배경 하에 본 연구에서는 의생활 자원의 개념, 의생활 자원과 환경문제 그리고 이에 대한 정부와 기업의 대책 등에 관한 내용을 바탕으로 의생활 자원 관점에서의 환경교육 체제 모형(안)을 학교교육을 중심으로 한 정부, 가정, 기업, 환경단체의 상호연계 체제로 제시하였다. 아울러 제안된 모형 안에서 의생활 자원 관점에서 환경교육은 의생활을 교육의 주요 영역으로 다루어 온 국민기본 공통교과인 초등에서의 실과와 중등에서의 기술·가정 교과에서 담당하는 것이 가장 타당함을 재확인 할 수 있었다.

이에 따라 의생활자원의 관점에서의 실과(기술·가정) 환경교육의 생활 영역에서의 환경교육적 접근을 위하여 의생활 자원의 개념과 이에 관련한 환경문제 및 대책 등에 관한 고찰을 바탕으로 의생활 영역에서 다루어져야 할 환경교육내용을 '의생활 환경자원의 인식', '의류의 마련과 계획 및 구매', '의류의 관리', '의류의 재활용 및 폐기'의 4개영역으로 나누고 12개의 하위요소를 추출하였다.

여기서 제시된 의생활 영역에서 다루어져야 할 환경교육내용을 준거로 하여 현행 실과(기술·가정)교과를 분석한 결과, 의생활과 관련한 환경 교육은 중학교 과정에서 가장 많이 담당하고 있는 것으로 나타났다. 의생활과 관련한 환경교육 내용면에서는 초·중등 모두 '의복의 계획 및 구매', '의류관리', '의류재활용 및 폐기'의 내용영역에서 부분적으로 접근되고 있었으며 이를 다시 하위 내용요소 면에서 보면, '리디자인과 리사이클'이 가장 강조되고 있었고, '의복의 계획',

‘구매’, ‘세탁과 환경’, ‘정리 보관’이 보통 수준으로 다루어지고 있는 것으로 분석되었다. 특히 ‘의생활 자원의 인식’영역의 ‘섬유의 소비량’과 ‘섬유생산과 환경 문제’ 요소와 ‘의류 재활용과 폐기’ 영역에서의 ‘기부’ 요소는 전혀 다루어지지 않는 것으로 나타났으며 나머지 요소들은 ‘피복재료’, ‘인체와 환경’, ‘폐기’ 요소는 환경교육적 접근이 있다하여도 매우 미흡한 정도를 나타내었다. 이러한 분석을 바탕으로 현행 초등 실과와 중등의 기술·가정교과 의생활 단원에서의 의생활 관련 환경교육내용을 강화 방안을 단원별로 제시하였다.

이상 본 연구를 통해 얻어진 환경교육의 체계 모형, 의생활 관점에서 다루어져야할 환경교육내용, 실과(기술·가정) 의생활 관련 환경교육 내용분석 및 강화방안은 초, 중등 학교 실과(기술·가정) 의생활 영역에서의 환경교육을 통해 의생활자원에 대한 환경보존의식을 높이고 실천하도록 하는데 기여할 수 있을 것이다. 또한 초, 중등을 대상으로 하는 의생활 관련 환경교육연구에 기초 자료로서 사용될 수 있을 것이며, 아울러 의생활 자원 뿐 아니라 이외의 생활자원 관점에서의 환경교육에 관한 후속 연구의 수행을 제언하는 바이다.

참 고 문 헌

- 국립국어연구원(1999). 표준국어대사전. 서울: 두산동아.
- 권수애 외(2002). 의복의 소비와 관리. 서울: 교학연구사.
- 김명자(1998). 가정교과에서의 환경교육 실태 및 여고생의 환경보전 행동 연구. *한국가정과 교육학회지*, 10(2), 105-111.
- 김문숙(1997). 녹색규범과 미래복식디자인의 방향에 관한 연구. *복식문화연구*, 5(1), 57-69.
- _____(2003). 패션기업의 환경친화적 제품설계(DfE) 기법에 관한 연구. *복식문화연구*, 11(1), 165-176.
- 김문숙·최아영(1998). 패션에 표현된 환경친화적 디자인의 특성-1990년대 이후의 국내디자이너 작품을 중심으로-. *복식문화연구*, 6(2), 163-180.
- 김영희(1996). 가정과 교육에서의 환경교육. *한국가정과교육학회지*, 8(1), 105-111.
- 김용숙(1996). 가정과 교과영역에서의 환경교육-의생활 분야-. *한국가정과교육학회 학술대회 발표집*, 14-23
- 김용숙(1995). 의류제품 전과정 관계자의 환경의식과 환경보전행동. *중앙대학교 대학원 박사 학위논문*.
- 방진영, 김대희(1997). 우리나라 학교 환경교육의 문제와 개선방안. *순천대학교 과학 교육*, 8, 87-103.
- 서우석(1999). 초등 실과 교과를 통한 환경교육의 방안. *실과교육연구학회지*, 5(1), 73-90.
- 이위서(2002). 초등 실과 ‘생활기술’ 영역을 통한 환경교육. *부산교육대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 이정전(2002). *환경경제학*. 서울: 박영사
- 임승순(2001). 21세기 환경친화형 섬유개발. *한국생활환경학회지*, 8(1), 41-49
- 왕석순(1999). 가정교육에서의 환경 교육내용 체계화 및 강화방안. *한국환경교육학회지*, 12(1), 150-171.
- 윤인경 외(2001a). *중학교 기술·가정*. 서울: 교학연구사
- _____(2001b). *고등학교 기술·가정*. 서울: 교학연구사
- 장경혜·박재옥(1997). 재활용 동기부여에 따른 사회 책임적 의류처분행동에 관한 연구. *한국 학생생활과학연구*, 15. *한양대학교 생활과학연구소*, 177-203.
- 조현승(1997). 환경보존에 따른 Ecology 디자인의 중요성에 관한 연구. *평택대학교논문집*, 9(2), 629-645.
- 최아영·김문숙(1999). 환경친화적 의류제품에 대한 소비자의 특성 분석. *복식문화연구*, 7(1), 1-12.
- 한성지·김문숙(1996). 그린마케팅차원에서 본 의류제품. *서울여자대학교 논문집*, 7, 33-42.
- Weber Jeanette(1990). *Clothing-Fashion, Fabric Construction*. New York: Glencoe.

〈국문초록〉

본 연구는 의생활 영역의 환경문제를 해결하고자 의생활자원관점에서 실과(기술·가정) 교과에서 환경교육적 방안을 제시하는데 목적을 두고 수행되었으며 이를 달성하기 위하여 의생활 자원의 소비, 의생활자원의 환경문제 및 이에 대한 정부의 정책과 규제와 기업의 섬유환경기술, 환경교육에 관한 자료를 고찰하였다.

연구의 주요결과는 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 의생활 자원 관점에서의 환경교육 체제는 학교교육을 중심으로 한 정부, 가정, 기업, 환경단체의 상호연계 체계로 이루어져야하며, 아울러 의생활 자원 관점에서 환경교육은 실과(기술·가정) 교과에서 담당하는 것이 가장 타당하다는 것을 확인 할 수 있었다.

둘째로, 실과(기술·가정) 의생활 영역에서 다루어져야 할 환경교육내용을 '의생활 환경자원의 인식(섬유소비량, 생산과 환경문제)', '의류의 마련과 계획 및 구매(계획, 구매)', '의류의 관리(피복재료의 이해, 인체와 환경, 세탁과 환경오염, 정리와 보관)', '의류의 재활용 및 폐기(기부, 리디자인, 리사이클, 폐기)'의 4개영역의 12개 하위요소를 추출하여, 실과(기술·가정) 의생활 영역 환경교육내용의 분석 준거로 삼았다.

셋째, 의생활 영역에서 다루어져야 할 환경교육내용을 준거로 현행 실과(기술·가정)교과를 분석한 결과, 의생활과 관련한 환경 교육은 중학교 과정에서 가장 많이 담당하고 있는 것으로 나타났으며, 의생활과 관련한 환경교육 내용면에서는 초·중등 모두 재활용 부분에 집중되어 있으며 나머지 영역에서는 미흡한 것으로 나타났다.

넷째, 실과(기술·가정) 교과에서의 의생활영역의 환경교육 내용을 분석한 후 실과(기술·가정) 각 의생활 단원에서 다루어지지 않았거나 미흡한 내용의 환경교육 강화 방안을 제시하였다.