

아동·가족학 분야 연구의 벤처기업화를 위한 기초연구

박 영 애

한남대학교 가정교육과 교수

1. 서언

금번 학회의 주제선정은 작금의 어려운 국내의 경제상황과 무관하지 않다. 이러한 국가적 현실은 생활과학이라는 학문도 '삶의 질 향상'이라는 다소 추상적이고 개인적인 차원을 넘어서 보다 구체적이고 현실 참여적인 입장을 취해 줄 것을 요구하고 있다. 학문적 성과도 이제는 보고서의 수준을 넘어서 실생활에 직접적으로 활용될 수 있는 보다 구체화된 형태로 산출되도록 노력해야 하겠다는 것이다.

아동·가족분야는 생활과학의 다른 영역에 비해 소위 '벤처화'로 직결될 수 있는 소지가 상대적으로 적은 편이다. 아마도 아동·가족분야 연구결과의 실용화는 대체로 세 가지 경로로 나타날 수 있을 것이다. 그 첫째는 아동과 가족을 대상으로 하는 여러 가지 교육·봉사형 프로그램의 개발 및 보급이다. 두 번째는 아동과 가족의 건강한 발달과 창조적 자아실현을 유도하고 지원하는 다양한 교육용·오락용 도구의 개발·보급이다. 그리고 세 번째는 아동과 가족의 삶에 직·간접으로 영향을 주는 다양한 생활용품류를 사용자의 특성과 요구에 최대한 부합하도록 하기 위한 연구개발에 적극 참여하는 것이다. 이러한 실용화의 과정에서 연구 개발의 결과들은 지적재산권을 지니는 창작(물)이 될 수 있고, 필요와 여건에 따라 상품화가 가능해 질 것이다.

본 발표는 아동·가족분야 연구의 보편적 내용 특성과 연구자 자신의 제한된 경험으로 다른 분야 발표들처럼 벤처사업화의 실제 사례를 전달하는 형식을 취하지 못하고 실용화 시도에 필요한 기초적 현황파악과 정보수집에 그 주안점을 두고 있다. 먼저 현 시점에서의 지적재산권의 체계를 알아보고 연구결과의 권리화 및 상품화에 관련된 정보들을 지적재산권의 분류별로 살펴보도록 한다. 발표자가 아동학 전공자인 관계로 가족학 분야를 제대로 다루지 못한 점과 또한 상품화 과정에서 제조업 분야나 공산품보다는 정보적·문화적 형태의 상품쪽으로 관심을 편중시킨 점에 대해 미리 양해를 구한다. 특히 멀티미디어 상품쪽에 관심을 둔 이유는 생활과 교육의 수단이 세계적으로 멀티미디어화, 네트워크화되어가고 있는 데다 아동·가족 분야의 현재 학문적 내용 특성도 산업적 영역보다는 지적·정보적 영역과 더 관련이 높기 때문이다.

2. 자료 수집 방법과 절차

관련 자료들은 특허청, 국제 특허연수원, 한국발명진흥회, 대한상공회의소, 문화관광부 저작권과, 저작권 심의조정위원회, 한국컴퓨터 프로그램 보호회, 중소기업청, 국립기술품질원, 교육부 멀티미디어 교육지원센터 등의 행정 기관 및 산하기관 담당 부서에 협조를 요청하여 우편, 방문 또는 통신을 통해 수집되었다. 아동 및 유아교육관련 산업체와 교육용 소프트웨어 개발 관련 기관 및 산업체들로부터도 같은 방식으로 자료를 받았다. 또한 인터넷을 통해 공공 기관과 산업체들의 관련사이트들을 검색하고 대학의 관련 학과(법학, 교육공학, 유아교육, 아동학·심리학, 컴퓨터공학, 정보통신, 멀티미디어등)와 연구소 및 전공교수들의 Home page와 그에 연결된 사이트들을 검색하거나 전화문의를 통해 자료를 수집하였다.

3. 지적 재산권의 체계 및 분류

지적재산권(Intellectual Property Right)이란 인간의 지적 연구활동의 소산을 하나의 재산적 가치를 갖도록 법적으로 보호하는 권리를 총칭한다(대한상공회의소, 1998). 현 시점에서의 지적재산권의 체계와 분류는 <표 1>과 같다.

<표 1> 지적재산권의 체계

지 적 재 산 권	지 적 재 산 권	산업재산권 (Industrial property)	특허권	고도의 기술적 창작(대발명, 발명)		특허법【특허청】
			실용신안권	실용성을 위한 개량기술의 창작 (소발명, 고안)		실용신안법 【특허청】
			의장권	물품의 형상, 모양, 색채등의 결합으로 심미감을 느끼게 하는 창작		의장법【특허청】
			상표권	자타 상품식별을 위해 기호, 문자, 도형 또는 이들의 결합으로 만들어 낸 표시		상표법【특허청】
	저작권 (Copyright)	저작권	문화예술분야의 창작에 대한 권리		저작권법 【문화관광부】	
		저작인접권	실연자, 음반제작자, 방송사업자등이 가지는 권리		저작권법 【문화관광부】	
지 적 재 산 권	신 지 적 재 산 권	첨단산업재산권	반도체칩 회로배치 설계	반도체 직접회로의 배치, 설계에 대한 법률 (‘93.9.1) 【산업자원부】		
			생명공학기술	종자산업법(‘95.12.31) 【농림수산부】		
		산업저작권	컴퓨터프로그램	컴퓨터프로그램보호법(‘87.7.1) 【정보통신부】		
			인공지능			
			데이터 베이스	저작권법【문화관광부】		
		정보재산권	영업비밀	부정경쟁방지법(‘92.12.15)【특허청】		
			멀티미디어			
		기타	프랜차이즈			
			캐릭터			
			새로운 색채상표 상표	상표법(‘96.1.1)【특허청】	상표법(‘96.1.1)【특허청】	

산업재산권(Industrial Property Right)은 개인과 기업뿐 아니라 국가의 산업·기술 발전과 직결되며 산업계의 국제 경쟁력과 밀접하게 연결되어 있는 산업자본이다. 권리의 발생을 위해서는 출원, 심사, 등록등의 법적 절차가 소요되며 권리의 보호는 권리의 종류에 따라 10~20년간 제공된다.

저작권(Copyright)은 문화활동과 관련된 정신적 창작에 대한 권리로서 교육과 문화 향상과 발달에 관련된다. 저작권은 권리는 별도의 심사 절차없이 창작과 동시에 발생하며 생존시 및 사후 50년간 보호된다.

신지적 재산권은 과학과 문명의 고도한 발달로 생소한 명칭과 새로운 내용의 지적 재산권이 등장한 것으로서 지적재산권의 개념을 계속 확대시키고 있고 그에 따른 새로운 보호 방식과 시책을 요하는 새로운 개념의 재산권이다. 권리 체계가 아직 정립되어 있지 못하고 내용 규정과 권리 부여 및 관련법들이 중복되고 있어 혼란과 논쟁의 소지를 가장 많이 지니고 있는 부문이다.

4. 산업재산의 권리화 및 상품화

1) 산업재산권의 권리화 현황

1998년 2월 현재 상태로 본 한국의 산업재산권 등록현황은 <표2>에 소개된 바와 같다(대한상공회의소, 1998).

<표 2> 권리별로 본 산업재산권 등록현황

권리 \ 권수	총등록건수	존속건수	권리존속기간
전 체	938,858	558,236	
특허권	139,318	99,573	20년
실용신안권	118,435	60,925	15년
의장권	241,664	97,712	15년
상표권	439,441	300,026	10년(갱신가능)

<표2>에 의하면 등록과 존속의 건수가 가장 많은 것은 상표권이고 가장 적은 것은 실용신안권이다. 등록된 산업재산권의 존속률은 대략 60%정도인데 특허권의 존속률이 71%로 가장 높고 의장권이 42%로 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 기능성과 실용성 또는 동일성 유지를 중시하는 다른 권리들에 비해 의장권이 특별히 유행에 민감할 수 있는 것이기 때문으로 보인다.

<표 3> 권리소유주체별로 본 산업재산권 등록현황

권리 \ 소유주체별 권수	총건수	기업	개인	국책연구기관	국가기관
전 체	558,236	438,932	113,487	3,996	1,821
특허권	99,573	87,174	6,962	3,843	1,594
실용신안권	60,925	45,260	15,545	84	36
의장권	97,712	59,922	37,728	17	45
상표권	300,026	246,576	53,252	52	146

<표3>에 의하면 산업재산권을 가장 많이 보유하고 있는 것은 기업이고 그 다음이 개인, 국책연구기관, 국가기관의 순으로 나타났다. 기업의 경우는 상표권이 가장 많고 그 다음이 특허권이고, 개인의 경우는 상표와 의장, 국책연구기관과 국가기관의 경우는 특허권을 가장 많이 보유하고 있음을 알 수 있다. 이러한 분포는 출원 권리별 취득 성공률과 아울러 소유주별 업종의 유형과 규모에 대해 시사해 주는 바가 있다.

상표와 의장의 경우는 개인의 단독 연구와 출원이 기업의 경우와 큰 차이가 없으나 특허 특허는 기업과 나머지 권리주체들간의 격차가 극심하여 개인의 단독적인 노력보다는 기업과의 공동작업이 보다 성공률과 높고 또한 생산적일 것으로 보인다. 통계적으로 보기에 실질적으로 개인이 도전하기에 무리가 적고 상품화로 연결시키기 쉬운 권리는 소발명 또는 이미 발명된 것을 개량해서 보다 성공률이 높고 또한 편리하고 유용하게 쓸 수 있도록 고안하는 실용신안이 될 것으로 보인다.

2) 아동·가족분야와 산업재산권

산업재산권 권리별 분류 부문을 보면 통계치가 함께 제시되어 있는 자료에는 부문 설정이 너무 광범위하게 되어 있어(특허청연보,1998) 아동·가족 분야의 연구결과들과 관련이 높은 부문을 판단하기란 불가능하다. 국제특허분류관련 통계자료에 제시된 부문은 보다 세분화되어 있기는 하나 그들 역시 개념이 불분명하고 소속을 판단하기 애매하다는 점에서는 별 차이가 없었다.

아동·가족분야에서 출원할 수 있는 산업재산권은 디자인 요소에 치중하는 의장이나 소유주장권적 성격이 강한 상표권보다는 주로 특허와 실용신안 영역에 속하는 것이어야 하는데, <표4>에서 볼 수 있듯이 특허와 실용신안은 출원과 등록을 위한 분류부문이 둘 다 10가지로 제시되어 있어 아동·가족 분야와의 잠재적 관련성을 판단하기가 매우 애매할 뿐 아니라 상당한 거리감을 느끼게 한다. 굳이 선택하자면 '잡화', '사무용품·인쇄', '기계', 그리고 '전기통신'의 일부가 해당될 수 있다. 아동·가족용 일용품과 아동용 놀이감, 전기전자적 놀이기구나 운동기구 또는 교육용품, 아동용 문구류, 또는 아동용 인쇄물의 특정 속성이나 조건 등이 해당될 수 있을 것으로 보인다.

<표 4> 산업재산권의 권리별 분류부문

특허·실용신안	의 장	상 품
1. 기계	1. 제조식품 및 기호품	1. 기계
2. 화학일반	2. 의복 및 신변품	2. 섬유
3. 섬유	3. 생활용품	3. 화학공업
4. 전기통신	4. 주택설비용품	4. 약품위생
5. 토목건설	5. 취미·오락용품 및 운동경기용품	5. 식품
6. 채광금속	6. 사무용품 및 판매용품	6. 잡화
7. 음료, 의료위생	7. 운수 또는 운반기계	7. 기타
8. 사무용품, 인쇄	8. 전기, 전자, 기계기구 및 통신기계기구	8. 서비스품
9. 농림수산	9. 일반 기계기구	
10. 잡화	10. 산업용기계기구	
	11. 토목, 건축용품	
	12. 기타의 기초제품	

심미성이 강조된 의장권의 경우는 감각 운동적 또는 직관적 경험을 통해 주로 학습하는 영유아 및 아동들을 위한 용품의 디자인과 관련이 있다. 상품의 형상과 모양 및 색채 등의 고유한 결합이나 적절한 변화를 통해 아동에게 적합한 상품을 생산하는 과정에는 아동학자들의 개입이 반드시 필요한 부분이 있다. 의장권에서는 생활용품, 취미·오락용품 및 운동경기용품, 전기·전자·기계기구 및 통신기계기구, 의복 및 신변품, 그리고 건축용품 부문이 부분적으로 아동연구와 관련이 있을 것으로 보인다.

특허출원과 등록의 절차, 출원인의 자격, 유관기관과 관련법, 평가기관과 평가부문 등에 관한 내용은 특허제도 강연에서 충분히 소개되리라고 보고 참고로 평가항목들을 소개하면 다음과 같다. 평가항목은 크게 기술성 평가항목과 사업성 평가항목으로 구분되어 있는데 기술성에는 기술성 수준, 기술의 활용성, 기술의 파급성, 제품생산 가능성, 종합의견, 그리고 평가결과 판정등이 포함되고, 사업성에는 시장성, 경쟁력, 사업추진능력, 재무구조, 종합의견, 그리고 평가결과 판정등이 포함된다 (자세한 내용은 한국발명진흥회, 1998참조).

3) 산업재산권의 상품화

일단 산업재산권을 획득한 아이디어는 제품생산이라는 과정으로 들어서게 되는데, 이 상품화의 구체적인 과정과 지원제도 및 관련 지원기관들에 대해서는 벤처기업 육성 강연에서 비중있게 다루어질 것으로 믿고 중복을 피하는 의미에서 생략하기로 한다. 여기서는 그 대신 아동·가족 연구인력의 대다수가 여성인 점을 고려하여 여성에 의한 벤처기업 창업 및 기업경영에 관련된 몇 가지 조사자료들을 살펴봄으로써 여성창업자나 경영인이 되는 경우에 대비해야 할 어려움과 그러한 난관을 극복해 가는 요령을 소개하고자 한다.

우선 여성의 창업동기에는 본질적으로 상반되는 두 요인이 작용한다고 한다. 그 하나는 축출(push)요인으로서 승진·경력개발 장애, 저임금, 경직된 근로시간, 구직난·실업, 가족소득보안 등을 포함하고, 다른 하나는 유인(pull)요인으로서 독립성·자아실현, 기업가적 충동, 고소득, 시간조정 자유로움, 지위·권력, 사회적 사명·윤리실천 등을 포함한다(한국여성개발원,1998). 여성의 창업 계기가 사업능력 발휘(37%), 부모·남편으로부터 물려받음(27%), 우연한 기회에(22%), 직장생활에 한계를 느껴(12%)등으로 나온 것을 보면(한국여성개발원,1998:139) 자의에 의한 창업은 전체의 1/3을 약간 상회하는 정도인데 이는 여성창업이 유인적 동기보다는 축출요인에 의해 촉발되어진 경우가 더 많음을 말해주고 있어 시사하는 바가 있다.

여성기업인이 주로 어려움을 겪는 문제는 창업시에는 경영훈련부족(30%), 대출확보어려움(28%), 담보취약(21%), 정보와 상담부족(21%), 재무관리경험부족(20%)으로 나왔고, 경영시에는 재무관리 경험부족(18%), 과도한 노동강도와 가사병행의 어려움(15%), 담보취약(13%), 대출확보어려움(11%),

그리고 경영훈련의 부족(11%)으로 나왔다(Hisrich & Brush, 1986, 한국여성개발원, 1998, p49에서 재인용). 그리고 가장

어려움을 겪는 경영분야로는 재무·자료관계(47%)와 판매·마케팅(30%)이 꼽혔다. 이러한 통계는 여성창업자가 예견해야 할 가장 힘든 문제가 재정과 재무관리 문제임을 말해 준다. 이와 같은 어려움에도 불구하고 중소기업 진흥공단의 벤처기업 지원업체 비율현황(1998년 3월 현재)을 보면 자금 지원과 기술·경영지도 두 가지가 모두 남성 사업자에 집중되어 있다. 여성 창업시 정보·자문을 받는 경우는 36%에 불과했고 운전자금 조달원중 벤처자금이나 공공자금을 받는 여성은 5%에 불과했다. 이러한 사실들은 여성 창업과 경영의 어려운 현실을 잘 대변해 준다.

인사관리(7%)와 기술개발(7%)은 상대적으로 어려움을 덜 겪는 것으로 나타났는데(여성개발원, 1998:41) 이는 여성기업인 특유의 경영 방식과 무관하지 않다. 여성 기업주는 기업의 수평적 구조와 양육적 분위기를 중시하여(표5) 인사관리면의 애로가 상대적으로 적을 수 있다는 것이다. 벤처 기업창업에 필요한 자질과 능력으로는 기업이 정신(선견지명, 결단력, 실행력), 관리자정신(통솔력, 지도력, 대인능력, 관리능력), 그리고 보충적 요소(건강, 이론, 지식, 끈질김)등의 세 가지가 지목되고 있는데 여성의 경우 대인 능력과 지도·통솔력은 비교적 우수하다고 볼 수 있다는 것이다.

<표 5> 기업주의 성별 기업경영방식(Brush, 1997, 한국여성개발원, 1998, p.41에서 재인용).

	기존기업	여성기업
구조	위계적	수평적, 네트워크
제도·규정·관행	경제적, 도구적	양육적, 관계적, 사회적
의사결정	분석적, 사실에 기반	직관적, 참여적
가치·목표	경쟁적, 거래적, 동질성	가족·일·사회의 통합, 상호성, 다양성

업무가 복잡해져 갈수록 여성들이 역할중복과 과중한 업무를 힘들어함을 볼 수 있는데 이는 쉽사리 변하지 않는 전통적 성역할 기대와 아울러 대기업과 벤처기업의 지위·역할구조 자체가 근본적으로 다르다는 태도 기인한다. 대기업에서는 경영·관리·작업, 셋 사이의 구분이 위계적으로 잘 되어 있어 경영자는 경영에만 전념하면 되나 중소기업 또는 벤처기업의 경우는 관리는 작업을 포함하고 경영은 또 관리와 작업을 포함하는 식의 관계로 이루어져 있어 경영자는 작업의 기초와 건강에서부터 결단력과 실행력에 이르기까지 모든 요소들을 고루 갖추고 있어야 하기 때문이다(한국여성개발원, 1998).

이러한 가운데서 여성이 나름대로 난관을 극복해 가는 지혜는 긴장과 부담요인을 사전에 최소화 하는 것이다. 소위 신경영기업의 도입비율이 전체 기업체에 비해 훨씬 높은 것으로 나타난 것은 이를 증명해준다. 탄력근무제 도입이 40%(전체: 30%), 회사부담의 교육프로그램 도입은 21%(전체: 8%), 그리고 기업이익의 배분이 14%(전체: 8%)등으로 나타난 것은(한국여성개발원, 1998:43) 앞서 언급된 여성의 경영 특성과 아울러 합리적·효율적 기업경영의 요구에 부응하려는 여성의 적극적인 의지와 노력을 잘 보여준다.

여성 자신의 정보탐색 노력 부족도 간과할 수 없는 저해요인이다. <표6>에서 볼 수 있듯이 여성 기업들은 기업활동 지원제도에 대한 인지도도 낮고 적극적으로 이용하려는 태도도 부족하였다(한국여성개발원, 1998:162). 네 종류의 지원 중에서 그나마 가장 잘 알고 또 이용한 적이 있는 것은 자금지원이었고 판로지원은 그 존재조차 모르는 경우가 대다수였으며 기술지원도 극소수가 이용했을 뿐임을 알 수 있다.

여성창업과 경영에 관련된 이상의 자료들을 종합해 볼 때 벤처기업에 뜻이 있는 여성들은 사회적 여건과 여러 가지 제도, 특히 여성 창업과 경영에서 직면할 수 있는 문제상황들에 대해 사전에 충분히 이해하고 대비해야 할 것이다. 특히 경영의 이론과 실제훈련, 재무관리 경험과 마케팅전략 습득, 정보탐색 훈련과 정보활용의 생활화, 충분한 자금확보와 자금조달 대책강구, 그리고 가사병행 부담의 합리적·효과적 조정방안 강구등에 특히 신경을 써야 할 것이다.

<표6> 현행기업활동 지원제도에 대한 인지 여부 및 이용 현황 (단위 : %)

기업주의	행 동	자금지원	세계지원	기술지원	관료지원
관련지원제도에 대해	잘안다	33	14	10	9
	약간 안다	51	40	47	31
	모른다	17	46	44	60
이용한 적이	있다	38	12	7	1
	없다	62	88	94	99

5. 신지적재산권의 권리화 및 상품화

본래의 저작권의 개념은 종래의 개념을 그대로 유지하고 있는 것으로서 일반적인 저술활동에 해당되는 것이므로 본 발표에서는 제외시켰다. 신지적재산권 중에서도 아동·가족 연구와는 거리가 먼 내용들은 제외시키고 멀티미디어와 컴퓨터프로그램을 중심으로 하여 권리화와 상품화에 관련된 사항들을 살펴보았다.

한 아동학자가 그의 연구 결과를 실용화하기 위해 멀티미디어 형태의 아동용 교육·놀이 매체를 개발·제작하고자 한다면 그가 우선 해야할 일은 교육용 멀티미디어 소프트웨어 시장의 현황 파악과 어울러 관련 용어 이해, 권리화에 관련된 법령 이해, 여러 가지 과정적·기술적 문제에 대한 포괄적 이해, 그리고 예상되는 문제와 대처방안 모색등이 될 것이다. 이 과정을 따라가며 유의해야 할 사항들을 간략히 살펴 보도록 한다.

1) 교육용 멀티미디어 소프트웨어 시장의 현황

컴퓨터 소프트웨어 시장의 양대산맥은 컴퓨터 게임시장과 교육용 소프트웨어시장이다. 개인용 컴퓨터와 CD-ROM 매체의 등장으로 교육용 소프트웨어 시장은 본격적으로 활성화되기 시작했는데 이는 교육용 소프트웨어들이 재미없는 공부를 게임처럼 재미있게 만들어주는 역할을 하면서 공부와 오락의 대립이라는 해묵은 숙제를 풀어주는데 어느정도 성공했기 때문이다. 특히 교육용 멀티미디어 소프트웨어들은 화려한 사운드와 그래픽 및 동영상을 동원하여 흥미를 유발시킬 뿐 아니라 사용자의 액티비티를 활성화하는 인터랙티브 진행방식으로 기능하여 의욕과 흥미를 유지시키고 학습효율을 높여주고 있어 주입식 교육의 대안으로 주목을 받고 있다. 사용과정과 효과면에서 스스로 학습하는 법을 배우게 하는 것이 중요함을 강조하는 교육의 최신 경향과도 부합하여 단순한 소프트웨어상품에 교육용 콘텐츠들을 결합시키는 경향을 초래하였다(이유남, 1997).

이처럼 아동을 위한 교육과 놀이용 매체의 상당 부분들은 멀티미디어 학습 자료인 CD-Rom으로 교체되어가고 있고 초등학교 교과학습용 CD-Rom Title시장이 최근 크게 확장되어가고 있다. 경기 침체로 외국 Title의 한글화에 주력해 오던 업체들이 최근 1~2년 사이에는 자체 개발한 수준있는 상품들을 선보이고 있고, 주요 교육용 소프트웨어 개발 업체들도 단체를 결성하여 한국소프트웨어 산업협회(한소협)에 교육용 소프트웨어분과위원회의 형태로 가입을 하여 회원사 공동의 홍보물 제작과 인터넷 홈페이지 구축등의 사업을 펼칠 계획으로 있어('98. 3. 17, 전자신문) 교육용 멀티미디어 사업이 앞으로는 다시 어느정도 활성화되어갈 전망이다. 또한 '98교육용 소프트웨어 전시회에 출품된 상품들 중에서 최근 1~2년 이내에 출시된 CD-Rom Title들이 80% 이상을 차지하고 있는 것도 교육용 CD-Rom Title시장의 활성화를 예견하게 한다.

이와 같은 변화는 교육현장의 학습환경 변화에서도 가시적으로 나타나고 있다. 1997년 12월 현재 학교교육용 컴퓨터 보급 현황을 보면 초등학교의 경우 PC 1대당 학생 수는 18.8명이고 교원용은 1대당 3명이다. 그리고 시·도교육청 소프트웨어 개발 건수도 해마다 급상승하고 있다(한국전산원, 1998국가 정보화백서). 이러한 상황에서 아동관련 연구결과 실용화나 상용화의 모델은 앞으로 당분간 멀티미디어 소프트웨어중에서도 CD-Rom Title이 될 확률이 크다.

'98 교육용 소프트웨어 편람에 의하면 '98교육용 소프트웨어전시회에 출품된 자료들이 총 421건인데, 교과학습용이 58건(초등:25, 중등:16, 고등:15, 통합학습용:3), 일반학습용(어문계열, 수학계열, 과학계열, 사회계열, 실업계열, 예체능계열, 기타 인지·탐구·복합교과)이 271건, 저작도구용이 20

건, 학사행정지원용 5건, 기타 응용프로그램이 67건으로서 교육용 소프트웨어들도 급속하게 다변화 되어가고 있음을 알 수 있다. 일반학습용 중에서 유아기와 아동초기에 걸쳐 사용할 수 있는 프로그램은 43개 정도로서 전체의 10% 정도를 차지한다(교육부 멀티미디어 교육지원센터, 1998. 6). 대체로 유아전용 멀티미디어 소프트웨어 개발 실태는 저조한 편인데 그나마 학습영역 또는 발달 영역별 내용에 치중하고 있어 통합형이 적다는 것이 학계의 지적이다(이소희, 1997).

2) 기본 용어의 이해

컴퓨터 소프트웨어 제품에 관련된 용어들은 정보를 담는 그릇의 종류 및 형태와 그 안에 담긴 정보 즉 메모리의 특성에 따라 달라질 수 있는데, 여기서는 현재 소프트웨어 시장을 지배하고 있는 CD라는 그릇을 중심으로 해서 몇 가지 용어들을 살펴보도록 한다.

(1) 컴퓨터 프로그램 저작물(컴퓨터프로그램, 또는 프로그램)이라 함은 특정한 결과를 얻기 위하여 컴퓨터등 정보처리 능력을 가진 장치(컴퓨터)내에서 직접 또는 간접으로 사용되는 일련의 지시·명령으로 표현된 것을 말한다(컴퓨터프로그램 보호법, 제1장 제2조, 1995). 컴퓨터용 소프트웨어 또는 그냥 소프트웨어(S/W)와 동일한 의미이다.

(2) 멀티미디어란 문자, 음성, 화상, 동화(상)등 여러가지 다른 미디어를 한 대의 컴퓨터에 조합해 정보를 전달하는 기술 또는 그 컴퓨터시스템을 망라한다(전자신문 용어검색, 1998. 8. 10). 멀티미디어 소프트웨어란 멀티미디어가 제공해 주는 다양한 미디어 기능들을 하나로 통합하여 만든 응용프로그램이며, 멀티미디어 창작물이란 둘 이상의 저작권(글, 그림, 소리, 음악, 안무, ...중에서 몇가지)이 결합된 창작물이다(U.S. Copyright Office, 인터넷사이트, 1998).

(3) 컴팩트 디스크(CD, Compact Disc, Audio-CD)는 오디오 데이터를 디지털로 기록하는 광디스크(Optical Disc)의 일종으로서 개인용 컴퓨터를 기반으로 하고 완벽한 호환성을 지닌다.

(4) CD-Rom(Compact Disc-Read Only Memory)은 CD를 미디어로 하는 컴퓨터용의 재생전용 디스크, 즉 읽기전용 메모리를 말한다. 읽기전용이기 때문에 써넣거나 내용을 바꾸기는 불가능하나 대량복제가 가능해 대량 배포하는 데이터베이스(DB)나 출판물, 매뉴얼, 교재, 사전, 전화번호부등에 활용된다. 방대한 정보저장 용량, 빠른 검색시간, 저장의 영구성, 다른 매체에 비해 낮은 제작단가 등이 장점이다. CD-Rom Title은 멀티미디어 소프트웨어를 CD-Rom에 담아 출판해 낸 결과물을 말한다.

(5) CD-I (Compact Disc-Interactive)는 CD-Rom에 음악, 영상, 화상, 문자, 컴퓨터 데이터, 프로그램등을 기록, 그것에 무작위로 접근하여 대화형으로 이용할 수 있는 가정용, 교육용 멀티미디어 시스템으로서, 운영체제, CPU, 외부디바이스등 시스템 전체에 걸쳐 규격을 정하고 있다. 즉 기록방법을 규정함과 동시에 재생을 위한 플레이어의 사양을 규정하고 있어 pc base에서의 호환성이 없다.

(6) CD-G(Compact Disc-Graphics)는 오디오용 CD의 빈 채널에 그래픽 신호를 첨가한 것으로서 가정용 TV에 접속하면 음성과 그래픽의 재생이 가능하다. 주로 가라오케시장에서 이용되나 교육 및 음악용 소프트웨어도 상품화 되었다.

(7) CD-ROM XA(CD-ROM Extended Architecture)는 CD-ROM과 CD-I를 결합한 교량규격으로 CD-I의 음성과 영상 규격의 일부를 CD-ROM에서도 사용할 수 있도록 한 것이다. CD-I 플레이어에서 재생하게 되어 있어 제약이 있었으나 기능이 향상된 대화형 멀티미디어 플레이어의 등장으로 멀티미디어 소프트웨어로 각광받고 있다.

(8) DVD(Digital Video disc, Digital Versatile Disc)는 일반 CD 1장에 CD의 7배 분량의 정보를 담을 수 있는 차세대 기록 매체로서, 한차원 높은 기술을 사용하여 고화질, 고음질의 월등한 성능을 가지는 디지털 비디오디스크 또는 디지털 다기능디스크이다.

CD-I는 상호작용성, CD-Rom은 호환성, 그리고 DVD는 탁월한 성능과 대용량이 장점인 만큼 개발하고자 하는 소프트웨어의 특성과 사용환경, 시장상황, 새로운 하드웨어나 소프트웨어의 출현여부, 그리고 경제성 등에 따라 그때그때 최선의 선택을 수 있어야 한다. CD-Rom이 현재의 주역이기는 하나 CD-Rom 드라이브와 완벽한 호환성을 지니면서 막강한 장점들을 첨가한 DVD가 가격경쟁력을 지니게 되는 시점에서는 CD-Rom을 완전히 대체할 것으로 전망되고 있으므로 그 무렵

소프트웨어 제작시에는 참고로 해야 할 것이다.

3) 컴퓨터프로그램의 저작권

멀티미디어 소프트웨어 개발자에게 컴퓨터 프로그램 저작권은 매우 중요한 권리이다. 어떠한 저작권에 해당되는 어떤 유형의 미디어들이 몇 가지가 결합되어 소프트웨어가 만들어지며 그것이 어떤 목적으로 어디에서 개발되었고 몇 사람이 개발에 참여했느냐에 따라 저작권의 구성과 그 권리의 보호가 달라질 수 있다. 따라서 아이디어의 권리화나 저작물의 상품화를 시도하고자 하는 사람은 무엇보다 프로그램 저작권에 대해 자세히 알고 있어야 한다.

(1) 보호대상 및 보호기간

- 저작권은 창작과 동시에 발생하며 공표 연도말부터 50년간 보호된다.
- 상속인 없이 사망하거나 보호기간 경과 또는 법인 해산으로 권리가 국고에 귀속될 때는 보호받지 못한다.

(2) 저작자 구별

- 저작자는 프로그램을 실질적으로 창작한 자 또는 원프로그램을 개작한 자를 의미한다.
- 프로그램에 표시되어 있는 자로 추정하며 없는 경우에는 공표자·발행자가 저작권을 가진 것으로 추정한다.
- 사용자의 기획하에 종사자가 업무상 창작한 프로그램은 그 법인등이 저작자이다('종사자'에 대한 별도 규정 있음).
- 공동프로그램 저작권은 공유하며 지분은 균등을 원칙으로 한다.

(3) 저작권의 내용

- 프로그램 저작권은 크게 저작 인격권(공표, 성명표시, 동일성 유지)과 저작 재산권(복제, 개작, 번역, 배포 및 발행)으로 나뉜다.
- 저작 인격권은 저작자 일신에 전속하며 저작 재산권이 양도되거나 보호기간 만료로 소멸되어도 계속 존속한다.
- 복제권은 저작물의 동일성만 인정되면 전적으로 동일하지 않더라도 인정된다.
- 개작권은 원저자가 개작할 수 있는 권리로서, 타인은 저작자의 허락이 있어야 할 수 있다.
- 공표, 발행, 배포권은 기존 저작권법과 크게 차이나는 부분으로서, 널리 알리는 행위 뿐 아니라 내용을 은밀하게 특정인에게 잠시 보여주는 행위('개시')도 저작자의 권리라는 것이다.
- 공표권은 공표하거나 하지 않는 것을 결정할 권리이며 공표안된 것을 양도·대여, 사용 허락할 때는 상대의 공표권에 동의하는 것이다. 원프로그램 저작자의 동의를 얻어 창작된 2차적 프로그램이 공표된 경우에는 개작에 원용된 부분에 한해 공표된 것으로 간주한다.
- 성명표시권은 실명 또는 이명으로 표시할 권리와 계속적으로 자기 성명을 표시할 권리, 그리고 개작프로그램에 관해서도 자기가 원프로그램의 창작자임을 주장할 권리를 가짐을 의미한다.
- 동일성 유지권은 내용, 명칭, 제호를 판매상 변경, 개변하지 못하도록 하는 변경금지권이다.
- 대여권은 배포권속에 포함되어 있다가 신설·명문화된 것으로 동의없이 영리목적으로 대여할 때 저작권 침해로 간주할 수 있다는 것이다.

(4) 저작권의 침해

저작권의 침해에는 복제, 공표, 개작등의 직접침해가 있고, 저작권이 침해되는 프로그램을 국내에서 배포할 목적으로 수입하는 행위 또는 불법인 줄 알면서 업무상 사용하는 행위등의 간접침해가 있다.

(5) 저작권 위탁관리 제도

저작권 위탁관리제도는 개발자의 소프트웨어의 유통활성화를 위해 정보통신부에서 시행하는 제도로서 컴퓨터 프로그램 보호회(위탁관리기관)가 저작자 대신 홍보, 사용, 허가, 권리보호등을 해주는 것이다. 위탁관리제도에는 저작권의 신탁관리(일정기간 저작권을 이전·양도, 사용 허락을 위탁)와 중개관리(사용 허락을 중개·알선), 그리고 대리관리(사용허락등 계약체결 대리)가 있다(이상의 저작권관련 내용들은 한국컴퓨터프로그램 보호회, 1998b 참조).

※ 한국컴퓨터프로그램 보호회는 정보통신부 컴퓨터 프로그램 심의조정위원회로부터 저작권 위

탁관리기관으로 지정되었고('96. 11. 6), 한국컴퓨터프로그램 보호회는 다시 시스템공학연구소(SERI)와 저작권 위탁관리 계약을 체결하였음('98. 4. 30)(한국컴퓨터프로그램 보호회, 1998b).

4) 상품개발과 제작시 유의사항

멀티미디어 설계는 접근방식에 따라 여러 가지 모형이 있을 수 있으나 여기에서는 김희수(1995)와 이소희(1997)가 제시한 단계모형에 준해 설명하고자 한다.

CD-ROM Title의 제작과정은 아이디어 개발→스토리보드(화면설계)작업→그래픽/애니메이션제작→오디오/비디오 제작편집→프로그래밍 작업→테스트 및 프리마스터링으로 이루어진다. 이 전 과정에 걸쳐 고려해야 할 기본 사항들은 크게 세 가지인데, 그 첫째는 외형적 구성(화면, 내용구성/형식), 두 번째는 교육적 내용, 그리고 세 번째는 조작/사용의 측면이다. 그리고 이들은 다시 기술적 문제, 유통상의 문제, 그리고 경제적 문제 등과 같은 또다른 중요한 문제들과 얽혀있다. 따라서 기획과 제작의 전과정은 동원할 수 있는 모든 인적·물적 자원의 다양한 형태와 양과 질 사이의 끊임없는 조합과 우선 순위결정과 타협과 조정의 연속으로서, 신중하고도 적절한 판단을 요한다. 교육용멀티미디어 타이틀 제작에서 핵심이 되어야 하는 사항은 양질의 타이틀을 저가로 공급하여 교육적 효과를 최대화시키도록 해야 한다는 것이다.

계획단계에서는 주로 요구 측정과 분석, 개발 아이템 선정 및 개발의 적절성 분석, 자원 점검, 소요비용 계산, 인적·물적 제약조건 분석등을 수행하고 개발 인력을 확보하고 조직한다. 특히 호환성 및 운용 가능성 판단과 학습자 환경설정은 소프트웨어의 생명 및 발전과 직결되므로 각별한 주의가 필요하다.

아동을 위한 교육용 멀티미디어는 그 구조와 속성상 다학문적·다방면의 전문가를 필요로 하므로 아동전문가, 심리학자, 교수설계자, 교과전문가, 교육공학자, 컴퓨터 프로그래머, 멀티미디어 전문가, 컴퓨터그래픽 전문가, 소리정보 편집제작자, 비디오 편집제작자, 음악·미술·문학·체육전문가, 그리고 이 과정을 통합적으로 관리할 수 있는 기획자들을 포함시켜야 한다. 아동의 발달단계, 전 영역별 발달특성, 교수목표, 투입행동, 학습자 특성을 분석하여 발달 단계에 맞는 내용과 방법을 선정하고, 가능한한 포괄적·통합적으로 발달의 영역들을 다루어 주고 무엇보다도 인간화(personalization)요소 및 대화와 상호작용(interaction)의 요소들을 포함시킨다.

비용문제 때문에 제작자측이 개발을 총괄적으로 하지 않고 수주를 주거나 필요한 부분만을 '구매'하는 방식을 통해 조달하는 방식을 취하기도 하는데, 이러한 짜집기식 제작은 제품의 질을 저하시킬 우려가 있어 경계를 요한다. 그러나 최근에는 소수 전문가들이 합작으로 설립한 기관이나 업체에서 수준 높은 멀티미디어 콘텐츠들을 개발하여 성공하고 있는 사례들이 있어 고무적이다. 이러한 현상은 작아도 열등하지 않을 수 있는 멀티미디어 콘텐츠 개발사업의 독특한 성공 가능성을 입증한 예로서 그 사업이 유망한 벤처사업이 될 수 있음을 잘 보여준다.

개발과정에서는 교수 목표를 정의하여 교수학습동기를 강화시키고 수행평가를 개발하여 교육효과를 평가할 수 있도록 한다. 또한 어떤 순서로 어떻게 교수활동을 전개할 것인가를 교육공학적으로 결정해야 하며 가능한 한 학습자가 스스로 통제하는 방식인 pc-base의 하이퍼미디어 방식을 채택할 필요가 있다.

평가 및 보급단계에서는, 우선 프로그램의 효과성, 효율성, 학습자의 태도와 흥미, 활용성, 그리고 수용성등을 객관적으로 평가해야 하는데, 이 때 평가는 특히 진술된 교육목표에 준해 이루어져야 한다. 보급단계에서는 원활하고 건전한 유통을 위해서 무분별한 번들제공이나 불량 또는 질 낮은 저가제품 출시를 자제하고 정찰제 판매를 견지하도록 한다.

이러한 문제 이외에도 유통과정에 커다란 걸림돌로 작용하는 것은 전문매장과 전문가가 부족하다는 것이다. 새로운 소프트웨어를 소개하고 품평해 주는 전문가가 없고 CD-ROM Title을 구입하기 위해서 용산 전자상가나 대형서점, 또는 대형컴퓨터매장이나 한 두 곳의 유명 소프트웨어 매장에 꼭 가야 하는 현실에서 소비자가 제품을 접하거나 구매하기란 결코 쉽지 않으며, 이러한 유통과정상의 문제는 제품개발의 의의와 효과를 실종시켜 개선이 요구된다.

6. 결 언

가치창출의 핵심 요소가 토지에서 자본을 거쳐 정보로 옮겨오면서 정보의 양은 폭증하고 정보의 수명은 급격히 단축되었으며 가장 중요한 자본은 정보 자체인 'Know-how'로부터 정보접근권 내지는 정보획득력인 'Know-where'로 바뀌었다. 아울러 사회도 암기력이나 성실성 같은 정적인 정신역량보다는 창의력이나 순발력 같은 동적인 정신역량을 더 필요로 하게 되었다(윤덕호, 1997). 이러한 정보화 시대로의 진입은 개인과 국가 모두에게 위기와 기회를 동시에 가져다 주었다. 이와 같은 상황인식은 정보화 사회가 요구하는 기능적인 삶의 모습과 바람직한 인간상에 대해 점검해 보게 하며 현재의 삶의 방식을 스스로 생각해 보게 한다. 그리고 국가경영과 후세양성의 올바른 목표와 방법에 대해 생각하게 한다.

아동·가족 분야의 벤처 기업화 가능성과 방안에 대해 생각해 보면서 얻은 몇 가지 결론을 다음과 같다. 첫째, 아동·가족연구 중에서도 특히 아동 연구에서는 앞으로 정보화 관련 내용들이 분명히 증가할 것이고 연구의 산물도 과거와는 달리 보다 '정보화'된 형태를 띠게 될 것이다. 그러한 기대에서 멀티미디어 소프트웨어 쪽에다 비중을 두고 상품화 과정을 살펴보았는데, CD-ROM 제작이라는 것이 작업의 규모나 복잡성과 비용 면에서 볼 때 벤처창업이 용이한 것은 아니지만, 다학제적 협력이 가능한 전문인력의 결집 자체만으로도 성공의 주요 요건이 갖추어지는 데다 제작의 전과정이 아닌 소프트웨어개발 내지는 콘텐츠 개발만으로도 승부할 수 있는 부문으로 입증되고 있는 만큼 도전해볼 가치가 충분히 있는 사업이라고 판단하게 되었다.

산학협동을 통해서 연구결과나 아이디어를 실용화시키는 방법도 가능하다. 산업계 현장의 연구개발에 참여하는 전문인력의 부족(이유광, 1997)과 실증적 연구자료의 절대적 부족(김수현, 1997)을 개탄하는 현장의 목소리들은 산학협동의 절실한 필요성을 전하고 있다. 쌍방의 수요에도 불구하고 실제의 교류와 협력이 이루어지기 어려운 이유를 분석하여 개선방안을 찾도록 노력해야 할 부분이다.

둘째, 벤처기업의 창업에만 관심을 기울일 것이 아니고 이러한 인간사회의 변화에 창의적으로 적응하면서 지금의 정보화 사회를 건강하게 선도해 나아갈 인간을 길러내는데도 새로운 관심을 가져야 하겠다. 아동들에게 컴퓨터활용의 풍부한 경험을 어려서부터 제공하되 인간 본성의 보호·계발 노력을 병행하여 컴퓨터를 통해 그들이 배우는 논리나 가치를 신중하게 제공해 주어야 하겠다. 즉 무엇을 컴퓨터에 답아줄 것인지에 참으로 깊은 관심을 가져야 한다는 것이다. 컴퓨터는 주로 남성과 과학자들에 의해 특수한 목적하에서 만들어져 왔지만 이제 그것이 자라나는 아동들에게 삶의 목표와 방식을 가르치고 생활정서를 심어주는 주요수단이 되어버린 상황에서 모든 것을 그들에게만 맡기기도 있을 수는 없는 것이다. 여성과 심리학자, 아동학자와 교육학자, 그리고 사회학자와 예술가도 이제 프로그램의 기획과 제작에 참여하여 전문가적 식견과 신념을 보탬 수 있어야 하겠다.

셋째, 정보화사회가 더욱더 심화시킬 수도 있는 남녀간 불평등의 문제에 대해 진지하고 체계적인 접근이 있어야 하겠다. 그와 같은 불평등은 컴퓨터라는 기계에 대한 기대와 반응, 접근 가능성과 친숙함, 사용후 만족도와 성취감 등에서 남녀간에 적지 않은 차이가 있다는데 기인한다. 컴퓨터가 정보 교환과 자기 표현의 가장 강력한 수단인 현대사회에서 남성에 비해 일반적으로 컴퓨터 활용 능력이나 선호도가 낮은 편인 여성들은 자칫 들이킬 수 없는 2류 시민으로 전락해 버릴 수도 있다. 이러한 상황을 피하기 위해서는 여아들에게도 어려서부터 컴퓨터에 흥미를 느끼게 해주어야 하고 그걸 위해서는 아동용 프로그램도 여아의 취향과 정서에 더 잘 부합하는 것들을 많이 개발해 주어야 한다.

마지막으로 언급할 것은 CD-ROM이 멀티미디어 시대의 총아로 각광을 받아오고 있고 당분간은 그 주역의 자리를 지킬 것으로 보이지만 특히 교육용 멀티미디어에 있어서는 CD-ROM이 네트워크 또는 인터넷을 이용한 학습의 질과 양을 따르기가 어려워 점차 네트워크를 활용하는 방향으로 전환이 일어나고 있다는 것이다. 국내 초등학교에 LAN구축 사업이 활발하게 진행되고 있고(한국전산원, 1998), 미국의 경우도 많은 학교들이 이제는 소프트웨어 구입보다 인터넷에 보다 많은 비용을 지출한다는 보고(이건범, 1997)는 그러한 방향의 변화를 확인시켜 준다.

이제는 상담까지도 '사이버'로 하고 있어(청소년 대화의 광장, 1998) 오래지 않아 우리가 명실상부한 'Netizen'으로서 모든 생활을 하게 되는 날에 대비하게 한다. 그렇게 되면 학문과 연구의 결과들도 네트워크 상에서 교류 또는 거래가 이루어질 것인데 그때는 벤처기업으로 어떤 사업이 등장하고 국가의 경제와 개인의 권리는 어떻게 유지 또는 보호되고 있을가를 생각해 보게 된다.

<참 고 문 헌>

1. KBS영상사업단·한겨레신문사·(주)아리수미디어(1998). 초등컴퓨터교육연구회 추천 우수 교육용 소프트웨어'98.
2. United States Copyright Office, Library of Congress Home Page.
3. 교육부 멀티미디어교육지원센터(1998). '98 교육용 소프트웨어 편람
4. 김희수(1995). 멀티미디어 설계와 개발. 교육과학사.
5. 대한상공회의소(1998). IMF 난국 돌파를 위한 지식재산 대약진 정책.
6. 백영균(1998). 멀티미디어의 설계·개발·활용. 양서원.
7. 손용호(1997). 소프트웨어 특허법 적용의 곤란성. '97소프트웨어 지적재산권(겨울호). 46~49.
8. 윤덕호(1997). 생활과학과 정보통신. 한국생활과학회. 1997년도 동계 학술대회 자료집. 1~17.
9. 이견범(1997). 미국의 멀티미디어를 활용한 교육상황. 한국전산원, 열린 교육과 멀티미디어 '열린학교 선정 소프트웨어 및 소프트웨어 시연' 자료집. 1995. 5.17.계몽사·아리수미디어.
10. 이소희(1997). 유아교육용 멀티미디어 소프트웨어의 실태조사. 1997 한국아동학회 춘계 학술대회. 아동관련 산업의 현재와 미래.
11. 이유광(1997). 놀이감에 대한 소비자의 인식 및 실태 조사에 대한 토론. 1997. 한국아동학회 춘계학술대회 자료집.
12. 이유남(1997). 멀티미디어를 통한 '열린 교육'의 방법과 활용모델. 한국전산원, 열린 교육과 멀티미디어 '열린학교 선정 소프트웨어 및 소프트웨어 시연' 자료집. 1995. 5. 17. 계몽사·아리수미디어.
13. 전진옥(1997). 국내소프트웨어산업이 문제점. 한국컴퓨터프로그램 보호회, '97소프트웨어 지적재산권(겨울호). 14~21.
14. 정상기(1998). 저작권법의 기본 법리(미출판 원고).
15. 청소년 대화의 광장(1998). 청소년 상담소식 제19호(1998. 6월호).
16. 특허청(1998). 특허 상표의 손쉬운 이용.
17. 특허청(1998). 특허청 연보
18. 한국발명진흥회 특허기술사업화알선센터(1998). 특허마트(봄호).
19. 한국여성개발원(1996). '96연구보고서 200-20. 지식기반 경제에서의 여성과학 기술인력.
20. 한국여성개발원(1998). 1998연구보고서 220-11. 여성의 창업과 기업경영.
21. 한국전산원(1998). 1998국가정보화 백서. 제3장. 정보화교육.
22. 한국컴퓨터프로그램 보호회(1998a). '98소프트웨어 지적재산권(여름호).
23. 한국컴퓨터프로그램 보호회(1998b). 소프트웨어 저작권 보호와 침해 대응책.
24. 한국컴퓨터프로그램 보호회(1995). 컴퓨터프로그램 보호법 편람