



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을
활용한 디자인 지도 방법 연구
-초등학교 3학년을 중심으로-

A Study on the Design Teaching Methods
Using Computer Graphic
in the Elementary Art Education.

-Focused on third grade-

제주대학교 교육대학원

초등미술교육전공

강민재

2009년 8월

석사학위논문

초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을
활용한 디자인 지도 방법 연구
-초등학교 3학년을 중심으로-

A Study on the Design Teaching Methods
Using Computer Graphic
in the Elementary Art Education.
-Focused on third grade-

제주대학교 교육대학원

초등미술교육전공

강민재

2009년 8월

초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을
활용한 디자인 지도 방법 연구

-초등학교 3학년을 중심으로-

A Study on the Design Teaching Methods
Using Computer Graphic
in the Elementary Art Education.

-Focused on third grade-

지도교수 임 춘 배

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

제주대학교 교육대학원

초등미술교육전공

강 민 재

2009년 5월

강민재의

교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 인

심사위원 인

심사위원 인

제주대학교 교육대학원

2009년 6월

목 차

국문 초록	v
I. 서 론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 내용 및 방법	2
3. 연구의 제한점	2
II. 이론적 배경	4
1. 컴퓨터 그래픽	4
2. 초등 디자인 교육	8
3. 초등학교 3학년의 일반적인 미술 표현 특성	14
III. 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인지도 방안	16
1. 디자인 교육의 실태조사 및 분석	16
2. 컴퓨터를 활용한 디자인 수업의 설계	20
3. 교수-학습 지도의 실제	36
IV. 결과 분석	52
1. 학생 작품 분석	52
2. 수업 후 학생 설문 분석	60
V. 결론	66
참고문헌	68
ABSTRACT	69
부 록	72

표 목 차

<표 III-1> 미술수업에 대한 흥미도	17
<표 III-2> 컴퓨터에 대한 흥미도	18
<표 III-3> 컴퓨터의 사용용도	18
<표 III-4> 컴퓨터 그래픽의 사용 경험	19
<표 III-5> 미술 시간에 컴퓨터 그래픽의 활용 경험 여부 및 흥미도	20
<표 III-6> 교육과정의 분석 및 지도요소 추출	22
<표 III-7> 한국교육개발원에서 제시한 미술 수업 모형	23
<표 III-8> 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 학습의 수업 모형	25
<표 III-9> 교수-학습 과정안	37
<표 III-10> 교수-학습 과정안	42
<표 III-11> 교수-학습 과정안	46
<표 III-12> 교수-학습 과정안	48
<표 IV-1> 미술수업에 대한 흥미도	60
<표 IV-2> 컴퓨터 그래픽 수업의 좋은 점	61
<표 IV-3> 컴퓨터 그래픽 수업의 어려운 점	62
<표 IV-4> 컴퓨터 그래픽 수업을 통한 창의력 신장	64
<표 IV-5> 컴퓨터 그래픽 수업을 통한 표현력 신장	64
<표 IV-6> 미술 시간에 컴퓨터 그래픽의 활용에 대한 선호도	65

그림 목 차

[그림 III-1] 그림판 실행 화면	28
[그림 III-2] 텍스트 입력 및 서식지정 화면	28
[그림 III-3] 지우기 실행 화면	29
[그림 III-4] 늘이기 및 기울이기 입력 장면	30
[그림 III-5] 색칠하기 실행 화면	30
[그림 III-6] 사용자 지정색 만들기 화면	32
[그림 III-7] 색 골라내기 실행 화면	32
[그림 III-8] 선택부분 이동하기 실행 화면	32
[그림 III-9] 대칭 실행 화면	34
[그림 III-10] 그림 복사해서 붙여넣기 실행 화면	34
[그림 III-11] 선 긋기 연습	35
[그림 III-12] 꺾은 선 긋기 연습	35
[그림 III-13] 곡선 긋기 연습	36
[그림 III-14] 도형 그리기	36
[그림 III-15] 색 채우기 연습	36
[그림 III-16] 이미지 복사하기 연습	36
[그림 IV-1] 「나무」, 이○○	54
[그림 IV-2] 「풍선」, 강○○	54
[그림 IV-3] 「산과 구름」, 박○○	54
[그림 IV-4] 「눈 오는 날의 새총 쏘기」, 현○○	54
[그림 IV-5] 「꽃과 새」, 김○○	55
[그림 IV-6] 「양」, 이○○	55
[그림 IV-7] 「여러 가지 색」, 박○○	56
[그림 IV-8] 「차가운 느낌」, 이○○	56
[그림 IV-9] 「폭포」, 강○○	57
[그림 IV-10] 「새싹」, 이○○	57
[그림 IV-11] 「불놀이」, 강○○	57

[그림 IV-12] 「우울한 느낌」, 강○○	57
[그림 IV-14] 「미술」, 강○○	59
[그림 IV-13] 「인간」, 강○○	59
[그림 IV-15] 「기린」, 이○○	59
[그림 IV-16] 「학교초대장」, 김○○	59
[그림 IV-17] 「생일초대장」, 김○○	60
[그림 IV-18] 「생일초대장」, 김○○	60



국 문 초 록

초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 지도 방법 연구 -초등학교 3학년을 중심으로-

강 민 재

제주대학교 교육대학원 초등미술교육전공
지도교수 임 춘 배

과학기술과 정보통신의 발달로 컴퓨터의 활용범위가 넓어지고 대중화됨에 따라 미술교육에서도 컴퓨터 그래픽을 도입하고 활용하는 방안이 절실히 요구되고 있는 실정이다. 특히 아동들도 컴퓨터에 친숙해졌고 조작 능력도 많이 향상되어 컴퓨터 그래픽이 미술 표현의 한 도구로써 가져올 많은 가능성과 효과를 기대하고 있다.

본 연구의 목적은 초등 미술교육에서 컴퓨터 그래픽을 활용하기에 가장 쉬울 것으로 생각되는 디자인 표현 영역에서 컴퓨터 그래픽의 활용 가능성을 찾아보고 실제 3학년의 디자인 관련 단원에서 Window 그림판을 활용한 수업을 통해 기존의 미술 도구에서 벗어나 표현력과 창의력을 높여주는 새로운 표현 지도방안을 제시하고자 한다.

연구의 방법 및 내용은 문헌연구를 통한 이론과 선행연구를 바탕으로 컴퓨터의 미술교육에서 활용 가능성을 살펴보고, 초등 디자인 교육에서 적용이 가능한 컴퓨터 그래픽 프로그램을 조사하였다. 또한 3학년 미술 교육과정에서 디자인관련 단원을 추출하고 학습 모형을 구안하였다. 이 학습 모형을 토대로 기초디자인과 시각디자인의 영역에 속하는 자연의 아름다운 선과 형을 살려 나타내기, 색의 느낌을 살려 표현하기, 문자 꾸미기 및 초대장 만들기의 활동

주제를 택하여 교수-학습 과정안을 작성한 후 제주시내 3학년 3학급을 대상으로 그림판을 활용하여 수업을 진행하였다.

수업을 하고 나서 아동들의 설문 결과와 작품을 분석하여 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다.

첫째, 아동들은 그림판의 되돌리기 기능을 적절히 활용하여 실수할 것을 두려워하지 않고 자신감을 갖고 미술활동에 참여할 수 있었다.

둘째, 수정이 용이하여 새로운 시도를 여러 번 하는 과정에서 창의성과 사고의 유연성을 기를 수 있었다.

셋째, 그림판의 도구상자에 있는 표현도구들을 이용하여 형태를 그리고, 채색을 효과적으로 할 수 있어서 작품의 완성도를 높일 수 있었다.

넷째, 사진을 불러와서 편집하고 덧그리는 작업을 통해 다양한 표현 효과를 줄 수 있었으며 아동들도 매우 흥미로워했다.

마지막으로 전통적인 방식의 수업에 비해 준비물이 없어 간편하고 뒷정리도 쉽게 할 수 있었다.

반면 컴퓨터 그래픽을 디자인 수업에 적용하면서 다음과 같은 문제점도 있었다.

첫째, 직접 화지에 그리는 활동에 즐거움을 느꼈던 아동은 마우스가 연필의 특성을 대신해주기에는 아직도 미흡한 점이 많아 기존의 활동을 선호하는 현상이 나타났다. 비록 펜마우스, 태블릿 등이 개발되어 이러한 단점을 보완하고 있지만 학교 현장에서 사용되기에는 교육 환경이 그리 풍족하지 못한 것이 현실이다.

둘째, 수정이 용이하기 때문에 작품제작에 신중함이 결여된 아동들이 있었다. 단 몇 분 만에 작품을 끝내고 수정 및 보완 작업을 소홀히 하여 작품의 완성도가 떨어졌는데, 이 아동들에게는 기술적인 지도가 아니라 컴퓨터 그래픽에 대한 인식의 개선과 변화가 요구되었다.

미술 수업에서 교과 특성상 직접 손으로 작품을 제작하는 활동을 배제할 수는 없다. 이 또한 미술교과에서 중요한 부분을 차지하기 때문이다. 따라서 미술교과의 여러 단원과 그에 따른 영역을 살펴본 뒤에 어떤 표현방법이 효과적인지는 면밀히 따져보고 컴퓨터 그래픽이 미술도구 중 하나로써 사용되어야

하겠다. 아울러 초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을 효과적으로 활용하기 위해서는 학년 특성과 교과 내용에 맞는 단계별 지도 내용을 수립하는 등의 지속적인 연구가 이루어져야 하겠다.



주요어 : 컴퓨터 그래픽, 디자인 지도 방법

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날의 사회는 정보의 폭발적인 증가와 과학기술의 발달로 인해 기존의 가치체제와 문화적 습성이 급속하게 변화하고 있다. 특히, 컴퓨터의 발달은 의학, 예술, 과학, 산업 등 거의 모든 분야에 활용되고 있다고 해도 과언이 아니다. 교육도 예외는 아니어서 교육행정정보시스템(neis)와 교무업무시스템을 통하여 평가 및 행정적인 업무 등을 처리 하고 있고 컴퓨터로 시험문항의 출제, 교수-학습의 매체로도 적극 활용되고 있다.

이런 시점에서 미술교과에서도 컴퓨터를 활용한 교수-학습 지도의 필요성이 대두되고 있다. 기존의 수업방식은 붓과 물감 등을 통해 직접 그리는 수작업이 주를 이루었는데, 학생들의 표현능력이 수준차가 상당하고 고학년이 되면서 생각하는 것과 표현할 수 있는 능력의 차이로 아예 미술을 싫어하거나 포기하는 아동들이 생기기 마련이었다. 하지만 이미 컴퓨터에 익숙한 디지털세대의 아동들은 컴퓨터 그래픽을 통하여 미술교육에 쉽고 재미있게 접근할 수 있을 것으로 전망된다.

현 교육체제의 각 학문 영역에서는 교육 통신망인 LAN 또는 에듀넷 등이 구축되어 있고 아울러 이를 현장의 교육과 효과적으로 연결하려는 멀티미디어의 활용에 대한 매개체적인 역할이 중요시되고 있다. 1925년경의 텔레비전 방송의 출현과 컴퓨터의 발명 등으로 영상시대로의 진입을 알 수 있는데, 현 초등에서 학습하는 아동들은 그들의 유년기부터 TV 등의 시각적 매체에 익숙한 영상세대라는 점을 볼 때 미술 디자인 교육에서 그의 활용에 관한 연구는 필수적이라고 본다(임남숙, 1999, p. 108).

컴퓨터 그래픽이 가지고 있는 미술 도구적인 특성들을 가장 효율적으로 도입하기에 적당한 분야는 디자인 영역이며, 특히 디자인의 요소와 원리 학습에 도움을 줄 수 있을 것이다.

디자인의 요소인 색과 형의 체계적 지도는 최소한 3학년부터 시작되어야 하

며, 3학년 교과에 주된 지도 요소이므로 다양한 형태와 색을 간편하게 조작할 수 있는 컴퓨터 그래픽을 활용하여 미술 교수-학습법의 개선이 필요하다.

이러한 점에서 본 연구는 컴퓨터 그래픽과 디자인 교육에 대한 문헌을 통해 살펴보고 이를 기반으로 제 7차 교육과정 중 3학년의 디자인 관련 단원을 중심으로 컴퓨터 그래픽 프로그램인 window 그림판을 활용하여 지도 방안을 제시하고자 한다.

2. 연구의 내용 및 방법

본 연구의 목적에 도달하기 위한 연구 내용 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 문헌 연구와 선행연구물을 참고로 컴퓨터 그래픽의 개념, 특성, 미술교육에서 컴퓨터그래픽 적용의 기대효과, 초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽의 활용현황 등에 대해서 살펴보았다. 또한, 초등 디자인 교육에서 컴퓨터 그래픽 활용의 가능성을 알아보기 위해서 디자인의 의의, 디자인표현에서 컴퓨터 그래픽 활용의 장점, 초등 디자인교육에 적용이 가능한 컴퓨터그래픽 프로그램에 대해 조사하고, 여러 학자들의 어린이 표현 발달단계의 견해를 통해 초등학교 3학년의 미술표현 특성을 알아보았다.

둘째, 초등학교 3학년 3학년 101명을 대상으로 미술교과서에서 컴퓨터 그래픽을 활용하여 디자인표현을 지도할 수 있는 내용을 분석 및 재구성하여 수업모형을 구안하고, 이에 따른 수업계획과 교수-학습 과정안을 작성하여 수업을 진행하였다.

셋째, 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 수업을 진행한 후 학생들의 작품과 인식 변화 정도를 조사한 설문지로 분석하였다.

3. 연구의 제한점

본 연구를 수행하는 데 있어서 아래와 같은 제한점이 있음을 밝혀두고자 한다.

첫째, 제주시 관내에 소재하는 초등학교 3학년 3학급 학생 101명을 대상으로 실시하였기 때문에 일반화에 한계가 있다.

둘째, 본 연구에서 사용하는 컴퓨터 그래픽은 포토샵과 같은 디자인 전문 프로그램을 사용하지 않고 초등학교 3학년의 발달수준에 맞는 ‘그림판’을 활용한다.

셋째, 결과 분석은 실제 수업을 통해 나온 미술작품 및 질문지를 통해 분석한다.



II. 이론적 배경

1. 컴퓨터 그래픽

가. 컴퓨터 그래픽의 개념

컴퓨터 그래픽(Computer Graphics)이란 컴퓨터를 사용하여 만들어졌거나 처리된 화상으로 컴퓨터를 도구로 사용하여 그림을 그리는 것이거나 수치나 기호를 화상이나 영상으로 바꾸는 일을 총칭한다(신진식, 1986, p. 8). 컴퓨터 그래픽을 좁은 의미와 넓은 의미로 나누어 생각해보면 다음과 같다.

좁은 의미에서의 컴퓨터 그래픽이라는 것은 키보드, 마우스, 스캐너, 디지털타이저와 같은 입력장치를 통하여 컴퓨터에 입력된 화상정보를 컴퓨터가 처리하여 실제의 화상을 모니터를 통하여 만들어내는 것을 의미한다.

넓은 의미에서의 컴퓨터 그래픽은 인간의 창의력, 구상력을 바탕으로 우리가 가지고 있는 제반 문제점에 대해 보다 나은 해답을 얻기 위한 폭 넓은 행위 그 자체를 포함한다(박성원, 1994, p. 114).

컴퓨터 그래픽은 20세기와 더불어 만들어진 컴퓨터의 급격한 발전으로 그 이용 범위가 점차 늘어가게 되었다. 특히, 광고, 의류, 건축, 영화, 인쇄 등의 전문 분야에서 중요한 역할을 하고 있다. 반면, 전문분야가 아닌 일반인들도 컴퓨터 그래픽의 사용이 확대되었는데, 이는 그래픽 소프트웨어의 발달로 인하여 컴퓨터에 대한 전문 지식 없이도 더욱 정교한 그래픽을 손쉽게 제작할 수 있게 하였기 때문이다. 그리고 개인 홈페이지, 미니 홈페이지, 카페, 블로그 등의 확산으로 컴퓨터 그래픽의 대중화는 더욱 가속화되고 있다. 이처럼 컴퓨터 그래픽의 발달은 시대의 변화와 현대인의 새로움과 다양성을 추구하는 성격에 발맞추어 급속한 발전을 거듭하고 있다.

나. 컴퓨터 그래픽의 일반적 특성

컴퓨터 그래픽은 자신의 머릿속 생각을 컴퓨터 화면 상에 표현하여 제한 없이 수정하거나 단계적으로 새로운 이미지를 추가할 수 있다. 뿐만 아니라 표현이 보다 정확하고 사실적일뿐만 아니라 복잡하거나 수학적으로 정밀성이 요구되는

도형의 규칙적인 반복도 쉽게 조작할 수 있는 특징을 가진다. 요즘 대용량의 저장장치들의 발달로 파일이 큰 작품들도 손쉽게 저장하여 보관할 수 있는 장점이 있다. 특히, 대용량의 메일을 전송할 수 있어서 해외의 어느 곳이든 보낼 수 있다. 출력장치의 기술도 발달하여 작품을 대량으로 복사하는 것은 물론이고, 실제와 가깝게 출력이 가능해졌다.

박선의와 최호천(1991)은 컴퓨터 그래픽의 특징에 대하여 첫째, 육안으로 보이지 않는 현상이나 실 소재로는 만들 수 없는 물체 또는 그 운동을 구체적으로 영상화하여 보여줄 수 있으며 둘째, 실소재가 가지고 있는 색상, 질감, 휘도 등의 표현 한계를 제거할 수 있고 셋째, 창조적인 작업 과정에서의 모호한 이미지를 명확하게 정립시키는 도구로서의 우수성을 지닌다고 제시하였다.

반면 컴퓨터 그래픽은 모니터의 크기에 영향을 많이 받아 실제 출력했을 때의 크기를 고려하면서 작업을 해야 하는 어려움이 있다. 따라서 모니터의 화면상의 작품이 실제의 크기와 다른 점은 자유로운 작품 활동 시 걸림돌이 된다. 뿐만 아니라 출력기술이 발달하였다고는 하지만 실제색상을 내는 데는 한계가 따르고 모두 매끈하게 출력이 되기 때문에 질감표현을 할 수 없다는 단점이 있다.

다. 미술교육에서 컴퓨터 그래픽 적용의 기대효과

급변하는 정보화 사회에서 초등학생들은 TV, 컴퓨터 게임 등에 더 흥미를 가지며, 영상매체에 대해 민감하게 반응한다. 이러한 시대에 교과서도 맞맞추어 7차 교육과정에서는 컴퓨터그래픽을 이용한 작품 제작 모습이 교과서 삽화에 등장하고 있다.

아동들은 마우스와 키보드 사용법을 오히려 어른보다 더 자유자재로 다루고 프로그램의 새로운 사용법을 쉽게 받아들인다. 따라서 연필로 스케치북에 그리고 틀리면 수정하는 아날로그적 방식보다는 컴퓨터 모니터 화면상에 선택한 도형을 끌어다 놓고 틀리면 클릭 한번으로 원래대로 수정이 되는 디지털방식을 선호할 것이다. 그리고 아동들은 도형을 그리려면 컴퍼스와 자 등 부수적인 도구가 필요하고 이마저도 제대로 그리는 아동들이 많지 않다. 또한 채색면에서도 그렇다. 기존의 방식으로 물감을 섞어서 색칠하는 과정이 아닌 다양한 색상들 중 클릭만으로 원하는 곳에 색이 입혀지는 것이다. 특히 여러 명이 함께 미술활

등을 하기에 좁은 교실에서 물감을 쓰고 난 뒤 붓과 팔레트를 씻고 정리하는 일은 아동들에게는 정말 하기 싫은 일일 것이다. 이에 비하면 컴퓨터로 그림을 그린다면 수업이 아니라 즐거운 게임과 같은 마음으로 즐겁게 참여할 수 있다.

미술에 자신 없어 하는 아동들도 표현방법에는 노력을 덜 들이고 창의적으로 화면을 구성하고 작품을 구상하는 능력을 키우는데 좀 더 시간을 할애할 수 있어 개인의 창의성을 길러주는 초등미술교육의 목적에 부합된다고 볼 수 있다.

컴퓨터 그래픽을 미술도구로서 이용했을 때 학생들에게 기대할 수 있는 효과는 다음과 같다.

첫째, 새로운 미술도구에 대한 흥미로 학생들을 수업의 주체자로 적극 참여시킬 수 있다.

둘째, 학생들이 매체의 다양성을 활용한 새로운 경험을 할 수 있게 하여 창의적인 표현활동으로 지도해 나갈 수 있다.

셋째, 여러 가지 표현기능을 제공하여 학생들이 그림을 그리는데 손쉽게 활용할 수 있다.

넷째, 미술적 재능이 없다고 생각하는 많은 학생들에게 창작활동의 즐거움과 성취감을 줄 수 있다. 대부분의 학생들이 미술을 창작하기 위해 필요한 필수적인 조건인 드로잉이나 표현능력이 부족하다고 느끼기 때문에 미술에 흥미를 느끼지 못한다. 이러한 이유로 미술을 기피하는 경우가 적지 않은데, 컴퓨터 그래픽을 이용한 미술 수업을 통하여 많은 학생들에게 표현의 즐거움을 주고 창의력 신장을 가능하게 할 수 있다.

다섯째, 추상 표현 및 디자인 학습에 많은 도움을 제공하여, 다양한 색채 표현 및 손쉬운 수정, 그림의 축소나 확대, 이동, 회전, 원근 화법의 다양한 변화와 정확한 기하학적인 형태를 손쉽게 표현하여 추상표현으로 전개할 수 있게 한다.

여섯째, 정보화 사회에 적응하는 컴퓨터 교육에 큰 도움을 줄 수 있다. 학생들이 학습 중 자연스럽게 컴퓨터에 흥미를 갖게 하고 친숙해져 컴퓨터 문맹 탈피 교육에도 도움을 줄 수 있다.(정혜정, 1999, p. 17)

라. 초등 미술교육에서의 ICT 교육과 컴퓨터 그래픽의 활용현황

교육부에서는 “세계에서 컴퓨터를 가장 잘 쓰는 국민” 양성을 목적으로 2000

년 2월 9일 ‘초등학교 1학년부터 컴퓨터 교육 필수화’ 방안을 마련하였다. 이 방안을 실현하기 위하여 초등 1, 2학년을 시작으로 2001년부터 정보통신기술 교육이 이루어지기 시작하였다.

지역의 특수성, 학교의 교육 여건, 학생의 능력과 수준 등을 고려하여 각 학교에서 목표 달성에 적합하게 구체적인 교육프로그램으로 재구성하여 운영하도록 하고 있다. 정보통신기술 교육의 지도 내용은 ‘정보의 이해와 윤리’, ‘컴퓨터의 기초’, ‘소프트웨어의 활용’, ‘컴퓨터 통신’, ‘종합활동’ 등 5개 영역으로 구분하여 제시하였다. 영역별 지도 내용은 내용의 수준과 학생의 발달 단계를 고려하여 5단계로 구분하여 제시하였다. 정보통신기술의 교과별 활용 방안에서 제시된 내용은 단계별 지도 내용을 기초로 교과별 특성에 따라 교과용 도서와 교수·학습에 정보통신기술 활용이 반영되도록 하며, 교과의 특성에 따라 이를 융통성 있게 조정하도록 하였다. 초등학교에서는 정보통신기술에 대한 기초소양 능력을 길러, 자신의 학습활동에 활용하는 데 중점을 두도록 하고 있다(교육부, 2000, p. 1).

1) 제7차 교육과정 미술교과에서의 ICT 교육의 목표

현대의 미술교육은 변화하는 문화의 동향을 수용하며, 미술 활동을 통해 표현 및 감상 능력을 기르고, 창의성을 계발하며, 심미적인 태도를 함양하고자 하는 것을 목표로 하고 있다.

다양한 정보 통신 기술의 활용은 이러한 미술과 학습 목표를 효율적으로 구현할 수 있는 새로운 방안으로 제시하고 있으며, 미술과에서 정보통신기술 활용 교육의 목표는 다음과 같다.

가) 정보 통신 기술을 통한 미적 체험 및 감상 활동으로 광범위한 인류문화유산의 미적 가치를 발견하고, 미술품의 가치를 판단해 보는 과정을 통하여 미술 문화유산을 존중하고 애호하는 마음을 가진다,

나) 멀티미디어 및 그래픽 프로그램을 활용하여 자신의 느낌과 생각을 보다 창의적으로 표현할 수 있는 기회를 제공하고, 다양한 학습 활동을 통하여 심미성을 함양한다.

다) 각종 매체와 멀티미디어 장비 활용 능력의 향상으로 21세기 디지털 영상

문화를 선도해 갈 수 있는 능력과 자질을 기른다.

2) 제 7차 교육과정 미술교과에서의 ICT 교육 적용 시 지도상의 유의점

가) 아동들에게 컴퓨터 그래픽 프로그램을 활용하여 미술지도를 할 때 이미 컴퓨터 조작에 관한 학습이 선행되어야 한다. 미술시간은 실질적으로 미술 지도 요소를 학습하는 시간이 되어야 하므로 재량활동의 자기주도적 ICT학습시간을 활용하도록 한다.

나) 컴퓨터의 사양이 학습에 장애요소가 되지 않도록 한다. 특히 이미지 파일은 용량을 많이 차지하여 로딩 속도가 느리지는 경우가 많으므로 지속적인 유지 및 보수가 필요하다.

다) 초등학교 3~4학년 단계에서는 초보적인 그림 그리기 프로그램을 이용하여 간단한 그림을 그리거나 이미지를 스캐닝하는 방법을 익혀 이를 저장하고, 워드 프로세서에서 불러들여 편집 디자인에 응용하는 단계까지 지도하도록 한다.

라) 초등학교 5~6학년 단계에서는 미술 학습에 도움이 되는 웹 사이트를 접속, 검색하여 필요한 자료를 수집하거나 재구성하여 인쇄할 수 있는 수준까지 지도하며, 자료를 웹 사이트의 전자 게시판에 올리고 의견을 덧붙이는 정도까지 지도한다.

마) 컴퓨터를 잘 다루는 학생에 의해 컴퓨터 운용에 미숙한 학생이 위축되지 않도록 유의하고 더 나아가 컴퓨터에 능숙한 학생들을 보조교사로 활용하는 방안도 고려해본다.

2. 초등 디자인 교육

가. 디자인 표현

디자인이란 넓은 의미로는 회화의 테생에서부터 기계나 건축의 설계에 이르기까지 모든 조형 활동에 대한 계획을 뜻한다. 일반적으로 도안이나 의장의 의미로 해석되고 있다. 디자인은 주어진 어떤 목적을 달성하기 위하여 여러 조형요소 가운데서 의도적으로 선택하여 그것을 합리적으로 구성하여 유기적

인 통일을 얻기 위한 창조활동이며 그 결과의 실체가 곧 디자인이다. 19세기부터 꾸준히 추구되어 온 디자인은 현대 사회의 다양화와 복잡화에 따라 요구되는 내용도 여러 가지 상황이나 목적에 따라 다양하게 나누어진다. 상업 디자인, 공업 디자인, 건축 디자인, 복식 디자인, 환경 디자인 등 보다 삶을 아름답고 살기 좋게 한다는 점에서 공통점을 찾을 수 있다. 특히, 컴퓨터 그래픽이 디자인 분야에서는 중요한 역할을 하고 있으며 앞으로 활용도가 크게 늘 것으로 전망된다.

미술 교육 영역 중에서도 디자인 표현 영역은 컴퓨터 그래픽의 활용 가능성이 매우 좋은 영역일 것이다. 다양한 도형의 구성과 색채의 다양함을 누릴 수 있기 때문이다.

다음은 초등학교 디자인 표현 영역에서 컴퓨터 그래픽을 적용시킬 수 있는 디자인 영역들이다.

1) 기초 디자인

기초 디자인 영역은 기초적인 색채, 구성원리를 학습하는 영역으로 이름 그대로 디자인 표현의 기초가 된다. 그러나 아동들은 기본적인 채색 능력 부족으로 기초 디자인을 학습하는데 많은 어려움을 겪고 있다.

컴퓨터 그래픽을 이용함으로써 많은 색상을 디자인 표현에 이용할 수 있고 색에 따라 느껴지는 감정과 기능을 이해하고 이를 바탕으로 평면 구성이나 입체 구성에도 응용할 수 있다. 색상을 마음대로 불러들여 사용할 수 있고, 칠해진 색을 손쉽게 바꾸어 봄으로써 많은 시간을 들여 제작하여야 하는 불편을 해소할 수 있다.

2) 환경 디자인

컴퓨터 그래픽은 환경 디자인에 유용하게 사용할 수 있다. 실내 공간 구성을 입체적으로 설계하고 그 위에 색상을 입히는 것이다. 적절한 가구의 배치나 색상을 자유롭게 변경하고 수정할 수 있어 여러 번 반복하여 그리지 않아도 되는 편리성을 갖고 있다. 이 밖에도 교실의 환경 정리, 방안 꾸미기, 가게의 실내 장식 등에 활용될 수 있다. 특히, 컴퓨터 그래픽은 건축 분야에 유용하게 이용될 수 있다. 건축물의 면적과 크기, 각 실내의 면적 등을 쉽게 조절하거나 변경하여 설계할 수 있고 원하는 부분의 단면만을 볼 수도 있다. 도시 계획

분야에서는 기존 구조물의 3차원 자료를 입력시킨 후 새로 계획하는 구조물과의 상관관계를 미학적인 측면 등을 통해 입체적인 형상을 이해하는데 도움을 줄 수 있다.

3) 시각 디자인

컴퓨터 그래픽으로 활용할 수 있는 시각 디자인 분야는 문자 디자인, 포스터 디자인, 표지, 달력 디자인, 포장 디자인, 신문·잡지 광고, TV 광고 등 다양하다. 주로 2차원적인 평면 작업 위주의 소프트웨어가 그래픽 디자인에 이용되고 있으며, 영상 디자인은 3차원 프로그램과 애니메이션이 TV 광고에 이용된다. 편리하고 정확한 기하학적인 형태, 다양한 색상 표현, 빠르고 손쉽게 수정하고 적용시킬 수 있는 컴퓨터 그래픽의 기능이 시각 디자인 표현에 적합하다. 문자 디자인도 다양하게 설정하여 표현할 수 있고 그림의 내용도 직접 그릴 수도 있으며, 다른 그림을 불러 들여 구성할 수도 있다. 직접 그리기 어려운 것은 스캐너를 이용하여 사실적 표현의 효과를 살릴 수 있다. 또한 문자 디자인에서 색상이나 크기, 그 종류를 다양하게 삽입시켜 원하는 대로 표현이 가능하다.

이러한 컴퓨터 그래픽의 다양한 표현과 수정 가능성은 아동이 표현하기 어려운 대상을 여러 가지 기능을 사용하여 정확하게 표현할 수 있고, 빠르게 실행시키며 색상을 여러 가지로 칠하여 그 중 가장 효과가 좋은 것을 선택할 수 있다는 장점을 가지고 있다.

포장 디자인을 할 때에도 하나의 무늬를 그린 다음 오리기 기능을 이용하여 똑같은 무늬를 복사하여 완성한다면 똑같은 무늬를 여러 번 반복하여 그려야 하는 수고를 덜 뿐만 아니라 정확하게 대상을 표현해 준다. 뿐만 아니라 제품 디자인에서는 스케치 모형 제작의 용이성 및 상세성과 복잡한 입체 구조물에 대한 디자인 도면화 등을 통해 정확하고 정밀한 제품을 제작하고 작업의 효율성을 높일 수 있다.

이 밖에 학생들에게 배색의 효과나 구성 원리 및 표현 요소를 쉽게 이해시켜 조형 활동에 응용할 수가 있으며, 평면 구성을 할 때 정확하게 색칠을 할 수 있고 색의 선택에 의한 효과를 기대할 수 있다(전소영, 2002, pp. 13-15).

나. 디자인 표현에서 컴퓨터 그래픽 활용의 장점

요즘 컴퓨터 이미지는 광고 디자인, 인쇄 디자인, 포장 디자인 등 다양하고 광범위하게 활용되고 있다. 컴퓨터 그래픽은 높은 해상도를 통해 실체를 보는 것처럼 만들 수 있고 이미지 제작 과정에서 디자이너의 시간과 노력을 덜어 주는데 용이하게 되었다.

일반적인 디자인 교육의 학습 도구로서 효과적으로 활용할 수 있는 장점들을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 기초 디자인 분야에서는 컴퓨터 그래픽에서 제공되는 많은 색채를 통하여 기초적인 색채 감각이나 구성 원리의 응용 능력을 배양할 수 있다는 것이다. 많은 색상을 디자인 표현에 이용할 수 있고 색에 따라 느껴지는 감정과 기능을 이해하고 이를 바탕으로 평면구성이나 입체구성에도 응용할 수 있다. 색상을 마음대로 불러들여 사용할 수 있고, 칠해진 색을 손쉽게 바꾸어 비교해 봄으로써 많은 시간을 들여 제작하여야 하는 불편을 해소할 수 있다.

둘째, 컴퓨터 그래픽으로 활용할 수 있는 시각 디자인의 분야는 문자 디자인, 포스터 디자인, 책표지 디자인, 달력 디자인, 포장디자인, 신문잡지 광고, TV 광고 등 많은 분야에 활용되고 있다. 주로 2차원 소프트웨어가 그래픽 디자인에 이용되고 있으며, 영상디자인은 3차원 프로그램과 애니메이션이 TV 광고에 이용된다. 편리하고 정확한 기하학적인 형태, 다양한 색상 표현, 빠르고 손쉽게 수정하고 적용시킬 수 있는 컴퓨터 그래픽의 기능이 시각 디자인 표현에 적합하다.

셋째, 컴퓨터 그래픽은 환경디자인에 유용하게 사용할 수 있다. 적절한 가구의 배치나 색상을 자유롭게 변경하고 수정할 수 있어 여러 번 반복하여 그리지 않아도 되는 편리성을 갖고 있다. 이 밖에도 교실 환경 정리, 방안 꾸미기, 가게의 실내 장식 등에 활용될 수 있다. 또한 컴퓨터 그래픽은 건축 디자인에 이용될 수 있다. 건축물의 면적과 크기, 각 실내의 면적 등을 쉽게 조절하거나 변경하여 설계할 수 있고 원하는 부분의 단면만을 볼 수도 있다. 도시계획분야에서는 기존 구조물의 3차원 자료를 입력시킨 후 새로 계획하는 구조물과의 상관관계를 미학적인 측면을 통해 입체적인 형상을 이해하는데 도움을 줄 수 있다(이명옥, 2002, pp. 25-26).

초등학교 미술수업에 위와 같이 컴퓨터 그래픽을 도입하면 디자인 영역에서 큰 교육적 성과를 가져올 것이다. 특히 표현영역에서 ‘조형의 원리’를 학습할 때 다양한 색상이나 도형들을 활용하여 자신이 나타내고자하는 바를 반복적으로 수정하면서 표현할 수 있다. 또한 점, 선, 면, 색채 등 기본적인 조형요소를 학습할 수 있다. 그리고 컴퓨터 그래픽은 형태를 그리거나 채색을 하는 구성연습 등에 있어서 다른 매체로는 쉽게 해낼 수 없는 시간상의 절약 효과와 함께 학습 과제를 충분히 연습해 볼 수 있는 기회를 제공해 줄 수 있다.

TV, 영상 매체 그리고 컴퓨터 게임에 익숙해져 있는 초등학생에게는 컴퓨터라는 교육매체를 통해 미술을 지도하면 보다 흥미롭고 상당한 교육적 효과도 기대된다. 또한 미술에 재능이 없다고 생각하는 아동들에게 창작의 기쁨을 제공하여 주고 인터넷 이미지 파일을 활용하면서 재미와 더불어 창의성 신장에도 영향을 줄 수 있다.

다. 초등 디자인 교육에 적용 가능한 컴퓨터 그래픽 프로그램

컴퓨터 그래픽을 위한 소프트웨어로는 워드 프로세서와 한글 윈도우 그림판, 파워포인트, 포토샵, 페인트 샵 프로 등이 있다. 그림판은 컴퓨터 운영체제의 보조프로그램으로 자동 설치되어 별도로 설치하지 않아도 되며 사용자가 편리하게 사용을 하는 장점이 있지만 다양한 효과를 주지 못한다. 이를 보완해주는 것이 포토샵과 페인트 샵이다. 3~4학년인 경우에는 그림판과 워드 프로세서, 파워포인트를 이용하는 것이 효율적이고 5~6학년인 경우에는 포토샵을 활용할 수 있다.

(1) 워드 프로세서

컴퓨터 이용의 많은 비중을 차지하는 워드 프로세서는 문자를 사용한 문서의 작성과 편집뿐만 아니라 그림을 그리고 사진을 삽입하며, 표를 작성하여 다양한 형태의 문서를 작성하고 관리할 수 있는, 사용 빈도가 높고 친근감이 있는 기본 응용 소프트웨어이다. 워드 프로세서에는 기본적인 그림을 쉽게 그릴 수 있도록 명령 할 수 있는 각종 아이콘으로 구성된 그림 도구를 제공한다. 이러한 그림 도구를 사용하는 방법을 익혀서 기본적인 도형을 그리는데 이용하고, 워드 프로세서가 제공하는 각종 모양의 그림을 불러와서 사용하는

방법을 익혀 활용한다.

한편, 그림 도구에서는 직선과 화살표, 선의 모양과 굵기에 따라 선을 그리고, 사각형이나 원 등의 기본적인 도형을 원하는 위치에 만들어지게 할 수 있도록 해 준다. 또, 선의 굵기와 색을 지정하고 화살표의 방향을 바꾸며, 그려진 도형의 선과 내부를 원하는 색으로 바꿀 수 있다. 이러한 선 그리기와 도형 그리기를 사용하여 객체를 생성하고, 그림의 크기와 위치를 바꾸는 방법을 익혀서 그림이 포함된 문서를 만들 때 활용할 수 있게 한다.

선 그리기와 도형 그리기, 워드프로세서가 제공하는 그림 등의 개별적으로 만들어진 것을 하나의 객체라 한다. 이러한 객체를 모아서 다른 하나의 그림으로 만들거나 각각의 객체로 분해하고 객체의 방향을 바꾸는 등의 방법을 익혀 사용할 수 있다(김민경, 권혜련, 최성희, 2000, pp. 24-25).

(2) 그림판

그림판은 윈도우 운영체제에서 기본으로 제공하는 이미지 편집 프로그램이다. 이 프로그램은 보조프로그램에서 실행되며, 화면을 캡처한 이미지와 그림파일을 불러와 편집할 수도 있고, 직접 그림을 그릴 수도 있다.

(3) 아도브 포토샵 (Adobe Photoshop)

일반적으로 많이 사용되고 있는 대표적인 페인팅 계열 소프트웨어이다. 이미지 생성, 리터칭, 기존 이미지의 색상, 명도 및 채도 수정, 이미지 변형, 필터를 이용한 특수효과 등 2D 페인팅 작업에 가장 광범위하게 쓰이는 프로그램 중의 하나이다. 그리고 최근에는 사진 디자인, 웹 디자인용 그래픽 소프트웨어로 널리 사용되고 있는 소프트웨어이다. 포토샵은 1990년 아도브사에서 매킨토시용 페이팅 프로그램으로 개발된 것으로 현재는 PC 윈도우용 페이팅 프로그램으로 개발되어 대중화되었다. 특히 포토샵에는 다양한 종류의 특수 효과를 낼 수 있는 매우 다양한 필터기능이 지원되고 재미있고 우수한 작품들을 그래픽 전문가가 아니더라도 쉽게 만들 수 있어 가장 광범위하게 응용되고 있다.

(4) 페인터 (Painter)

프랙탈 디자인사에서 개발한 페인터는 포토샵과 마찬가지로 이미지 생성뿐만 아니라 기존 이미지의 색상, 명도, 채도를 수정 및 변형 할 수 있는 기능을

제공하는 프로그램으로 특히, 페인터는 유화나 수채화, 파스텔화처럼 실제로 수작업 하는 것과 같은 부드러운 그림을 그대로 표현할 수 있는 것이 특징이다.

3. 초등학교 3학년의 일반적인 미술 표현 특성

초등학교 3학년의 미술 표현 특성을 살펴보기 전에 아동들마다 개인차가 있으므로 2학년과 4학년의 일부 특성도 일부 포함됨을 미리 밝혀두겠다. 초등학교 3학년을 ‘혼돈의 시기’라 부를 수 있다. 부모 품에서 벗어나 또래집단을 중요시 여기고 주위 환경에 관심을 갖기 시작하며 인지능력의 발달로 자신의 행동이 되돌아 볼 수 있는 능력이 생긴다. 또한 권위에 대항하거나 반항하기 쉽고 반면 위축되거나 지나치게 불평하는 것이 나타난다. 이 시기에는 극도로 높은 활동 수준을 가지며 그들의 힘을 시험해 보길 좋아하는 특성을 가지고 있다. 따라서 주관에서 개관적인 사실로 넘어가는 과도기로서 환경과의 원활한 상호 작용을 가능케 하는 다양한 미술 활동이 제공되어야 한다.

이 시기의 아동들은 사진 또는 모범 그림과 똑같이 그리면 매우 잘 그리고 좋은 그림이라고 확신하며 사실적으로 똑같이 그리고자 하는 마음을 갖고 있다. 하지만 마음과는 다르게 실제와 똑같이 그리려고 세세한 부분(별로 중요지 않은 부분)까지 그리지만 실상 보다 중요한 부분을 놓치는 경우가 많다. 예를 들면, 배경과 비례하여 그리는 사물의 크기와 형태가 전혀 엉뚱한 그림이 되는 경우이다. 뿐만 아니라 만화 캐릭터를 똑같이 따라 그리는 것에 흥미를 느끼고 자주 그리다 보니 그림 자체가 만화처럼 표현하는 경우도 종종 있다.

중학년 학생들이 사물을 보는 그 자체에 대한 관심과 주의력은 몇 가지 형태로 나타난다.

첫째, 사람이나 동물의 형상을 나타낼 때 사용하던 단순했던 상징적 표현양식에서 벗어나 나타내고 싶은 중요한 부분을 확대, 생략하는 등 다양한 상징을 구사한다. 같은 상징을 반복함으로써 인해 나타나는 형태의 반복이 사라지고 새로운 형태를 표현하려는 시도를 한다.

둘째, 사물에 대한 관찰력이 민감해지면서 대상과 닮게 그리려고 노력하는 단

계로 명암, 원근, 질감 등에 관심을 가지고 사실적으로 표현하려 한다. 한편으로는 주관적인 표현을 시도하기도 하는데, 어린이의 정서에 따라 특정 부분이 강조되거나 과장되기도 한다.

셋째, 성의 차이에 대하여 인식하게 되면서 세부적인 표현을 통해 남성과 여성을 구별한다.

넷째, 환경에 대한 인식이 높아지면서 공간의 의미를 깨닫게 된다. 따라서 기저선(base line)에서 벗어나기 시작하며 원근이나 중첩된 표현을 시도한다.

이 시기는 미술에 대한 흥미와 능력의 차가 점차 커지는 시기이다. 특히, 요즘은 사교육을 통해 재료의 사용과 표현기법을 선행한 아동들이 많기 때문에 더욱 심하다고 볼 수 있다. 따라서 주위의 평가에 민감하게 반응하는 시기의 아동들에게 표현활동이 위축되지 않도록 교사의 적절한 지도와 격려가 어느 때보다도 필요하다(전소영, 2002, p. 52).

III. 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인지도 방안

1. 디자인 교육의 실태조사 및 분석

가. 대상 : 제주시내 초등학교 3학년 3학급 101명

나. 아동의 실태 : 설문조사

본 연구의 설문조사는 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 지도를 하게 될 3학년 3개반 101명의 아동을 대상으로 이루어졌다.

설문조사의 관점은 미술 시간에 대한 흥미도, 컴퓨터에 대한 흥미도 및 사용 용도, 컴퓨터 그래픽의 사용 경험, 미술시간에 컴퓨터 그래픽의 활용 경험, 미술 수업시간에 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업에 대한 흥미도 등으로 구분하여 설문지법, 선다형으로 조사하였다. 또한, 3학년 학생이라는 점을 고려하여 6문항으로 간단히 문항을 작성하였다.

조사 내용과 결과는 다음과 같다.

1) 미술 수업에 대한 흥미도

컴퓨터 그래픽 활용 수업을 적용시키기 전에 학생들의 미술에 대한 흥미도는 아래의 <표 III-1>과 같다. 미술 시간을 좋아하는 아동이 60%로 과반수 이상이고 좋아하지 않는 아동은 14%로 미술 수업에 대한 흥미도가 높음을 알 수 있으며, 미술 시간을 좋아하는 이유가 '자유롭게 표현활동을 할 수 있어서 좋다.'라는 항목이 54%로 높은 비율을 차지하고 있다. 그리고 33%의 어린이가 '예전부터 미술 활동을 좋아해서'라고 답해 미술 활동의 선호도가 높음을 다시 확인할 수 있었다. 또한 미술 활동 영역 중에서는 만들기가 45%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 그리기와 디자인이 각각 23%와 17%의 결과가 나왔다.

한편 미술 시간을 싫어하는 가장 큰 원인으로 38%의 아동이 '그림을 잘 그리지 못해서'라고 답하여 표현력의 부족으로 인하여 미술활동에 자신감이 결여되었다고 볼 수 있다.

따라서 흥미롭고 쉽게 다가설 수 있는 컴퓨터 그래픽이 미술 표현 도구로서

활용이 된다면 미술 활동에 의욕을 불러 일으켜 자신감이 생길 것으로 기대된다.

<표 III-1> 미술수업에 대한 흥미도

설문내용	답변수(명)	계(%)	
1. 여러분은 미술시간을 좋아합니까?	매우 좋아한다.	38	37.6
	좋아한다.	23	22.8
	보통이다.	26	25.8
	싫어한다.	10	9.9
	매우 싫어한다.	4	4.0
계	101	100.1	
1-1. 미술 시간을 좋아하는 이유는 무엇입니까?	그림을 잘 그려서 자유롭게 표현활동을 할 수 있어서	1	1.2
	미술활동을 예전부터 좋아해서	47	54.0
	기타	29	33.3
	기타	10	11.5
	계	87	100
1-2. 미술 시간에 하는 활동 중 가장 좋아하는 활동 영역은 무엇입니까?	그리기	20	23.0
	만들기	39	44.8
	디자인	15	17.3
	관화	3	3.5
	서예	6	6.9
	감상	4	4.6
계	87	100.1	
1-3. 미술 시간을 싫어하는 이유는 무엇입니까?	그림을 잘 그리지 못해서	15	37.5
	활동이 번거로워서	10	25
	준비물이 많아서	8	20
	기타	7	17.5
계	40	100	

2) 컴퓨터에 대한 흥미도

컴퓨터에 대한 흥미도는 <표 III-2>에서 보는 바와 같이 69%의 아동들이 흥미가 있다고 대답하였으며 3%의 아동만이 흥미가 없다고 답하였다. 따라서 아동들이 컴퓨터에 대한 흥미가 높은 편이며, 컴퓨터를 활용하여 수업을 한다

면 동기유발을 할 수 있는 좋은 학습도구가 될 것으로 기대된다.

<표 III-2> 컴퓨터에 대한 흥미도

설문내용	답변수(명)	계(%)	
2. 컴퓨터에 대한 흥미는 어느 정도입니까?	매우 흥미가 있다.	37	36.6
	흥미가 있다.	33	32.7
	보통이다.	28	27.7
	흥미가 없다.	3	3.0
	흥미가 매우 없다.	0	0
계	101	100	

3) 컴퓨터의 사용용도

학급의 모든 아동들이 가정에서 컴퓨터를 비치하고 있었다. 이 아동들이 학교에서뿐만 아니라 가정에서 컴퓨터를 주로 어떤 용도로 사용하는지 <표 III-3>과 같이 살펴보았다. 55%의 아동들이 컴퓨터를 주로 게임과 채팅에 사용하고 있고 숙제해결 및 학교 공부와 인터넷 자료검색이 15%와 18%로 비슷하게 나왔으며 그림그리기는 3명만이 답하였다. 기타 의견으로는 음악 듣기, 개인 블로그 및 카페 운영에 주로 컴퓨터를 사용한다고 답했다. 설문 결과를 통해 많은 아동들이 오락적인 면에 컴퓨터를 많이 활용하는 것으로 나타났다. 결국 아주 값 비싼 게임기를 산 것과 같다고 볼 수 있다. 따라서 아동들에게 게임 외에 보다 다양하게 컴퓨터를 활용할 기회를 제공하여 발전적인 교육의 또 다른 도구가 되도록 지도하여야 할 것이다.

<표 III-3> 컴퓨터의 사용용도

설문내용	답변수(명)	계(%)	
3. 컴퓨터로 무엇을 하는데 주로 사용합니까?	숙제해결 및 학교공부	15	14.9
	인터넷 자료 검색	18	17.8
	채팅	7	6.9
	게임	49	48.5
	그림 그리기	3	3.0
	기타	9	8.9
계	101	100	

4) 컴퓨터 그래픽의 사용 경험

아래의 <표 III-4>에서 컴퓨터를 이용하여 그림을 그려본 경험이 있는 아동은 86%로 그림판으로 주로 접하였고, 포토샵을 사용한 아동도 30%가 되었다. 기타 의견으로 파워포인트, 블로그나 게임의 스킨(배경화면) 구성할 때도 사용했다는 의견이 있었고, 태블릿을 사용하여 그림을 그렸다는 아동도 있었다. 여기서 태블릿이란, 컴퓨터에 연결하여 압력 등을 인식할 수 있는 특수한 패드에 펜처럼 생긴 마우스로 그릴 수 있는 기기를 말한다. 이 기기는 마우스 조작의 불편함을 덜어 주고 마치 연필로 그리는 것과 같은 효과를 준다. 이와 더불어 오캔이라는 프로그램을 사용했다는 아동도 있었는데, 오캔은 오픈 캔버스의 줄임말로 컴퓨터 그래픽 프로그램 중 하나이다. 따라서 몇몇 어린이는 전문적인 컴퓨터그래픽 프로그램을 접했으며 다수의 어린이들이 이미 그림판 등의 일반적인 컴퓨터그래픽 프로그램을 해본 경험이 있어 미술 수업에 컴퓨터 그래픽을 적용시키더라도 아동들이 보다 쉽게 다가설 수 있고 이를 활용하여 그리는 데도 좋은 영향을 미칠 것으로 본다.

<표 III-4> 컴퓨터 그래픽의 사용 경험

설문내용	답변수(명)	계(%)	
4. 컴퓨터를 이용하여 그림을 그려본 적이 있습니까?	있다.	87	86.1
	없다.	14	13.9
계	101	100	
4-1. 컴퓨터로 그림을 그려 보았다면 어떤 프로그램으로 그려보았습니까?	그림판	45	51.7
	한글 97 또는 2002	11	12.7
	포토샵	26	29.9
	기타	5	5.8
	계	87	100

5) 미술 시간에 컴퓨터 그래픽의 활용 경험 여부 및 흥미도

<표 III-5>에서 보는 바와 같이 미술 시간에 컴퓨터 그래픽 프로그램을 활용한 수업을 받은 경우는 21%이고 그렇지 않은 경우는 79%로 많은 아동들이 경험이 없었다. <표 III-4>의 컴퓨터 그래픽 사용 경험에 관한 설문 결과와

비교해볼 때, 아동들은 이미 여러 경로를 통해 간단한 그림판은 기본이고 포토샵과 최근 나온 오켄 프로그램까지 접한 아동들도 상당수 있지만 정작 미술 시간에는 컴퓨터 그래픽을 활용한 경험이 없는 아동이 대다수라는 것은 본 연구에서 의미하는 바가 크다. 즉, 미술교육과정이 최근 급격히 변하는 현대사회의 흐름에 발 빠르게 대응하지 못한다고 볼 수 있기 때문이다.

한편 미술 시간에 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업을 하는 것에 대한 흥미도를 묻는 설문내용에서 62%의 아동들이 ‘흥미가 있을 것이다.’ 라고 답해 ‘흥미가 없다.’라는 의견의 11%에 비해 압도적으로 많은 수치를 나타냈다. 이처럼 학습자도 컴퓨터 그래픽을 활용한 학습이 흥미로울 것이라는 기대감을 나타내고 있어 본 연구의 필요성을 증명하는 것이라 할 수 있겠다.

<표 III-5> 미술 시간에 컴퓨터 그래픽의 활용 경험 여부 및 흥미도

설문내용	답변수(명)	계(%)
5. 미술 시간에 컴퓨터 그래픽 프로그램을 이용한 수업을 받은 경험이 있습니까?	있다.	21 20.8
	없다.	80 79.2
계	101	100
6. 미술 시간에 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업을 하는 것에 대해 어떻게 생각합니까?	매우 흥미가 있을 것이다.	30 29.7
	흥미가 있을 것이다.	33 32.7
	보통이다.	27 26.7
	그저 그럴 것이다.	7 6.9
	흥미가 없을 것이다.	4 4.0
계	101	100

2. 컴퓨터를 활용한 디자인 수업의 설계

가. 수업지도 목표

현대 산업 사회에서 디자인은 제품의 기술만큼이나 소비자들의 물품 구입 심리에 큰 영향을 끼친다. 디자인의 중요성은 가구, 전자제품이외에도 다양한

분야에 나타나고 있으며 그 활용 영역 또한 넓어지고 있다. 이러한 추세에 발 맞추어 초등미술교육에도 그 어느 때보다 디자인 교육의 중요성이 대두되고 있고 다른 영역보다 변화와 발전 속도가 빠르므로 교육과정 또한 이를 반영하여 적용해나가야 하겠다.

7차 교육과정에서 미술 수업에 컴퓨터를 활용한 내용이 5, 6학년에 수록이 되었지만 한 단원 정도에 머무르고 있고, 그 외 학년의 경우 여전히 전통적인 방식으로 수업이 이루어지고 있는 실정이다. 하지만 학습 내용이 색채일 경우 컴퓨터 그래픽을 활용하여 다양한 색채의 느낌을 간편하게 적용할 수 있고 이를 여러 번 수정하는 과정에서 색채감각을 키울 수 있다는 장점을 생각한다면 미술 수업 시간에 컴퓨터를 활용할 수 있는 교육과정이 보다 더 많이 편성되어야 할 것이다. 비단 색채뿐만 아니라 다른 디자인의 요소를 학습하는 데 컴퓨터 그래픽은 학습자의 든든한 조력자가 될 것이다.

본 연구에서는 3학년의 미술 단원 중 디자인관련 단원을 추출하여 이를 컴퓨터 그래픽을 활용하여 활동할 수 있는 내용으로 재구성 한다. 재구성한 교수-학습 과정안을 구체적으로 작성한 후 수업을 실시하고자 한다. 이러한 활동을 통해서 도화지에 붓이나 연필이 아닌 모니터에 마우스로 그려 넣는 활동을 통해 아동들에게 새로운 경험을 제공하여 흥미를 높이고, 디자인의 학습요소를 쉽게 익히는 데 목표가 있다.

나. 교육과정의 분석 및 지도요소 추출

제 7차 미술과 교육과정에서 3학년 미술교과서의 디자인 영역을 먼저 선정하였고, 선정된 영역에 따른 단원 중 다시 컴퓨터 활용이 가능한 단원을 선정하여 지도요소를 추출하였다. 컴퓨터를 활용하여 디자인 수업이 가능한 관련 단원과 지도요소는 <표 III-6>과 같다.

<표 III-6> 교육과정의 분석 및 지도요소 추출

단원명	제 재	차 시	학습목표	디자인 영역
1. 자연의 아름다움	<ul style="list-style-type: none"> • 자연의 아름다움 감상하기 • 자연의 아름다움 감상하기 • 자연을 표현한 작품 감상하기 	4	<ul style="list-style-type: none"> • 생활 주변의 자연에서 다양한 선과 형을 찾아 그 특징과 느낌을 이야기할 수 있다. • 자연의 아름다운 선과 형의 특징을 살려 다양한 방법으로 아름다움을 표현할 수 있다. • 자연의 아름다움에 관심을 가지고, 자연을 보호하며 사랑하는 태도를 가진다. 	기초 디자인 (형태)
3. 여러 가지 색	<ul style="list-style-type: none"> • 색에 관하여 이야기하기 • 여러 가지 색으로 표현하기 • 서로의 작품 감상하기 	6	<ul style="list-style-type: none"> • 10색상환에 있는 색 이름을 알고 생활 주변의 대상에서 찾아볼 수 있다. • 여러 가지 색의 느낌에 대하여 이야기할 수 있고 그 느낌을 살려 표현하기 • 생활 주변에서 여러 가지 색을 느낌에 맞게 활용하는 태도를 가진다. 	기초 디자인 (색)
9. 문자와 초대장	<ul style="list-style-type: none"> • 여러 가지 문자와 초대장 감상하기 • 문자꾸미기 • 초대장 꾸미기 • 서로의 작품 감상하기 	6	<ul style="list-style-type: none"> • 문자와 초대장은 마음을 시각적으로 전달하는 중요한 수단임을 이해한다. • 전달 기능과 아름다움을 고려하여 문자와 초대장을 창의적으로 꾸밀 수 있다. • 완성된 문자와 초대장을 살펴보며 효과적인 전달 기능과 아름다움에 대하여 이야기할 수 있다. 	시각 디자인

다. 컴퓨터를 활용한 디자인지도 수업 모형

한국교육개발원이 제시한 미술과의 수업은 계획, 전개, 평가의 단계를 거치나 단원 및 제재의 특성에 따라 융통성이 있다.

계획단계에서는 교사가 계획할 내용은 무엇을 가르칠 것인가 하는 지도내용과 수업 목표, 수업 목표를 효과적으로 달성하기 위한 제재 및 표현방법과 재료의 선택, 그리고 시간 구성 등이다.

수업의 실제 전개과정은 표현학습의 경우 준비과정, 발상과정, 구상과정, 표현과정, 감상과정을 거친다. 단계에 따른 표현활동 내용은 <표 III-7>과 같다.

<표 III-7> 한국교육개발원에서 제시한 미술 수업 모형

단계		표현활동내용	
지도 단계	준비	· 목표제시 <제재제시>-동기유발, 목표제시, 표현 방법 발견	
	발상	· 표현이미지 탐색 <정보제시>-주제설정, 상상, 경험, 관찰	참고작품, 관련 정보
	구상	· 표현 이미지 구상, 소묘, 종이, 연필 <주제정착>- 구상, 소묘, 표현 방법 결정	재료 용구의 예 견
	표현	· 제작 <놀이활동, 채색, 조형> <재료, 용구의 활용> - 주변의 물체, 평면표현, 재 료용구	재료 용구의 선 정 활용
	감상	· 관찰, 감상관점 <작품전시> - 관찰, 비교, 평가	주제표현 및 재 료의 효과검증
발전 단계	확인	· 목표 성취 확인, 작품의 평가 관점표 · 행동 평가 관점표 <작품 평가, 관찰평가>	수업 중 관찰 평가, 작품 평 가
	보충	· 심화, 보충 발전교재, 교과서 <보충 활동> - 심화활동, 보충활동	과제학습, 특활 여분 활동

각 단계별 주요활동 내용과 유의점을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 준비과정

- (가) 본시 수업의 표현 활동에 대한 흥미유발하기
- (나) 미술학습을 예상한 의도적이고 생동적인 체험활동(관찰, 느낌)시키기
- (다) 경험한 내용을 자세히 글로 써보기 및 스케치하기 (과제로 제시)
- (라) '무엇을 어떻게 한다.'는 활동목표를 제시하기

- (마) 표현재료 및 방법을 미리 생각하여 준비하기
- (2) 발상과정
 - (가) 어린이들의 미술표현 활동에 생동감을 줄 수 있는 교사의 태도 및 자세
 - (나) 경험, 느낌을 생생하게 재현하기
 - (다) 구체적 발상자료나 참고작품 제시
 - (라) 교사가 제시한 제재, 주제 선정의 자료를 확인한 뒤에 자기가 나타내고자 하는 주제를 정하기
 - (마) 참고작품이나 관련 교재를 분석해 봄으로써 표현방법을 발견하기
 - (바) 주제 표현과 준비된 주요 재료, 용구의 특성 관련지어 보기
 - (사) ‘발상지’를 사용하고, 재미있는 부분을 교사와 협의하여 선정하기
- (3) 구상과정
 - (가) 발상지에 그려본 이미지 가운데 하나를 골라 좀 더 자세히 구상하기
 - (나) 발상한 내용을 자신 있게, 대담하게, 창의적으로 스케치하기
 - (다) 개별 지도를 통하여 의도하는 ‘표현주제’를 확실하게 포착하고 구체화하도록 돕기
 - (라) 사용할 재료용구 및 그 사용방법에 관하여 구체적 예상 및 지도
 - (마) 표현제작과정을 서두르기보다는 이 구상과정에 중점을 두어 지도하는 것이 효과적이다.
- (4) 제작과정
 - (가) 구상한 내용을 자신감을 가지고 대담하게 표현하기
 - (나) 채색재료, 소묘재료, 용지 등 재료의 독특한 질감은 살려 표현하기
 - (다) 성실하게 표현하기
 - (라) 미적 표현 발달단계에 비추어 미흡한 활동은 개별지도하기
 - (마) 작품명을 쓰고 무엇(주제)을 나타내려고 하였는지 간결하게 적기
- (5) 감상과정
 - (가) 자기가 의도했던 점이 잘 나타났는지 스스로 평가하기
 - (나) 친구들의 작품과 비교하면서 재미있는 특징과 공통점, 차이점을 찾기
 - (다) 용구, 재료 및 주변 정리하기
 - (라) 다음 미술수업에 관한 정보를 교환하고 중요한 준비사항 확인하기
- (6) 확인과정
 - (가) 수업이 진행되는 동안 어린이의 표현 능력 및 태도를 확인하기
 - (나) 작품평가나 어린이들의 기록물을 통하여 수업목표가 어떻게 성취되었나를 확인하고 어린이마다의 성취수준을 기록하기

(7) 보충단계

- (가) 수업 목표를 일찍 성취한 어린이들에게는 ‘심화활동’의 기회를 제공하기
- (나) 대체로 이 보충과정을 특별활동, 방과 후 활동, 분담 및 개별 과제 등으로 전개하기

마지막 평가단계에서는 수업의 정리단계에서 이루어진다. 여기서는 미술수업의 계획단계부터 평가단계까지 평가하는 단계이다. 이 평가결과는 다시 계획단계나 지도단계에 반영된다.

본 연구에서는 초등 디자인 수업에 미술도구로써의 컴퓨터 그래픽을 활용해야 하므로 수업에서의 효과를 높이기 위해 다음 <표 III-8>과 같이 수업 모형을 새롭게 구안하였다.

<표 III-8> 컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 학습의 수업 모형

단계	학습 요소	학습 활동 내용
준비단계	<ul style="list-style-type: none"> · 학습분위기 조성 · 전시 학습 상기 · 학습 문제 파악 	<ul style="list-style-type: none"> · 동기 유발 및 학습 분위기 조성 · 컴퓨터의 이상 유무 확인 · 전시 학습으로 관련 자료의 수집 및 관련내용 탐색 · 학습 목표를 확인하고 학습할 내용을 제시한다.
발상단계	<ul style="list-style-type: none"> · 참고 작품 감상 	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 참고 작품을 감상하면서 디자인 요소와 원리를 파악하고 작품의 구도, 형식, 내용 등을 인지한다.
구상단계	<ul style="list-style-type: none"> · 표현방법 탐색 및 선정 	<ul style="list-style-type: none"> · 표현 내용에 맞게 적절한 표현 방법을 탐색하고 인식한다.
연습단계	<ul style="list-style-type: none"> · 기초기능 익히기 	<ul style="list-style-type: none"> · 컴퓨터 그래픽의 기초 기능을 익혀서 연습한다. 교사의 시범보이기 활동이 요구된다.

<표 III-8> 계속

<p>표현단계</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 그림판을 활용하여 밑그림 그리기 · 그림판을 활용하여 채색하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 그림판을 활용하여 밑그림을 그리고 다양한 기능들을 활용하여 다양하게 화면을 구성한다. · 지속적인 수정 보완을 통해 창의력을 키운다.
<p>감상단계</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 자기 평가하기 · 비교 감상하기 · 소감발표하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 작품을 감상하면서 자신의 작품에 대한 평가와 친구의 작품에 대한 평가를 한다, · 활동을 하면서 느꼈던 점을 발표한다. · 작품을 교사의 컴퓨터로 네트워크를 통해 저장하거나 홈페이지에 탑재한다. 또는 프린트해서 활용한다.

<표 III-8>에서 보는 바와 같이 준비단계, 발상단계, 구상단계, 연습단계, 표현단계, 감상단계의 6단계로 나누었다.

준비단계에서는 동기유발을 통하여 아동들이 학습에 의욕과 흥미를 불러일으킨다. 더불어 아동들이 컴퓨터를 주로 사용할 것이므로 컴퓨터 부팅 상태와 그림판 프로그램의 설치 여부를 확인한다. 또한 LAN망이 구축되었는지 살펴본다. 주로 본 차시는 3, 4차시이므로 전시학습의 기억을 되살리면 그 다음 단계인 발상단계에서 보다 풍부한 발상이 이루어질 것이다.

발상단계에서는 참고작품을 감상하면서 표현방법 및 표현주제를 살펴보도록 한다. 이때 작품 주제와 관련한 아동들의 경험 등을 자유롭게 허용적인 분위기에서 발표하도록 하여 창의적이고 풍부한 상상력을 고취시킨다.

구상단계에서는 아동이 나타내고 싶어 하는 소재를 구체화시켜 간단히 스케치를 해보게 한다. 또한 표현재료와 용구를 결정하고 더 나아가 효과적인 표현방법을 모색하도록 한다.

연습단계는 미술 수업의 도구로 컴퓨터그래픽을 활용할 것이기 때문에 이 프로그램에 대한 사전 연습을 할 수 있도록 일반적인 미술수업 단계에 특별히 추가한 단계이다. 이 단계에서는 그림판을 활용하여 선 긋기, 도형 그리기, 색 칠하기 등 다양한 기능을 익히도록 하여 표현활동에서 프로그램을 효과적으로

다를 수 있게 하는 데 목적이 있다. 교사는 아동들에게 그림판의 기능을 직접 시범을 보이면서 자세하게 설명을 해야 하며 아동 개개인의 연습상황도 수시로 확인하면서 진행해야 한다.

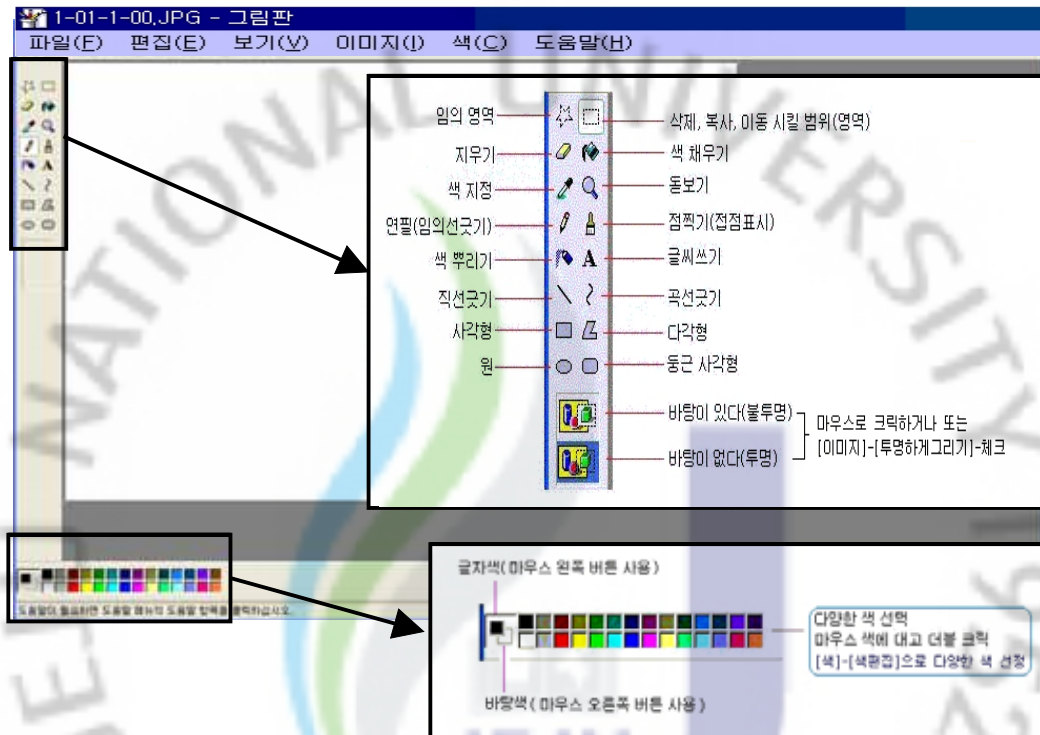
표현단계에서는 본격적으로 컴퓨터그래픽을 활용하여 작품을 제작하는데 밑그림을 그리고 채색을 한다. 이때 컴퓨터그래픽의 장점은 수정 보완의 용이성을 최대한 활용하도록 한다. 교사는 순회하면서 아동들이 효과적으로 프로그램을 운영 및 활용할 수 있도록 도움을 준다. 컴퓨터의 특성상 언제 파일이 지워질지 모르므로 자신의 작품을 수시로 저장하도록 안내한다.

작품이 완성되면 네트워크를 통해 교사의 컴퓨터에 저장한다. 교사는 아동들의 작품이 자신의 컴퓨터에 저장되었는지 확인하고 이를 프로젝션TV에 띄워서 아동들과 함께 감상활동을 한다. 그리고 이 외에 홈페이지에 작품을 올려서 서로 댓글을 달아주며 자유로운 감상과 상호평가를 하는 방법, 작품을 프린트하고 이를 게시하여 활용하는 방법이 있다. 이는 교사의 재량이며 각 학급에 맞는 감상방법을 선택하도록 한다. 감상활동을 통해 미술 수업을 하면서 느꼈던 소감을 공유하고, 자기평가, 상호평가, 전체평가 등을 통해 미적 감수성을 함양하고 미술에 대한 이해와 감상능력을 기르는데 목적이 있다.

라. 디자인 지도의 매체로서 그림판의 활용방법

현대사회에서 디자인의 중요성이 커지고 일일이 손으로 그려야 하는 수작업에 비해 많은 장점을 가진 컴퓨터 그래픽의 활용범위가 넓어지고 있다. 컴퓨터 그래픽은 빠르게 발전하고 변화하여 많은 프로그램들이 출시되었다. 예를 들면, 포토샵, 페인터 등이 있다. 이 많은 프로그램들 중에 본 연구자는 윈도우 그림판을 활용하여 지도를 하였는데, 그 까닭은 그림판은 3학년 아동들의 발달수준에 맞고 쉽고 간편하게 익힐 수 있으며 별도의 프로그램을 설치하지 않아도 조작할 수 있기 때문이다. 뿐만 아니라 비트맵, JPEG, GIF 등 다양한 형태로 저장이 가능하여 파일의 크기를 조절할 수 있는 장점이 있다. 따라서 현재 나와 있는 많은 컴퓨터 그래픽 프로그램 중에 다소 기능이 부족하지만 초등학교 3학년 아동들이 작품을 만들기에 더없이 충분하다고 여겨져 이 그림판의 기능과 활용방법을 분석하여 적용하고자 한다.

먼저 그림판의 주된 기능을 윈도우 그림판의 도움말에 나와 있는 기능과 사용법을 정리하여 보았다. [그림 III-1]은 그림판의 화면과 주요 기능을 간단히 그려 넣은 것이다. 이를 참고하여 살펴보기 바란다.



[그림 III-1] 그림판 실행 화면

1) 그림판의 사용 방법

가) 그림 만들기

① 직선 그리기

직선을 그리려면 도구 상자에서 직선(↘)을 클릭하고 도구 상자 아래쪽에서

선 굵기(≡)를 선택하여 포인터를 끌어 선을 그린다. Shift 키를 누른 상태로 마우스를 끌면 수평선, 수직선 또는 45도 대각선을 정확하게 그릴 수 있다.

② 자유 형태 선 그리기

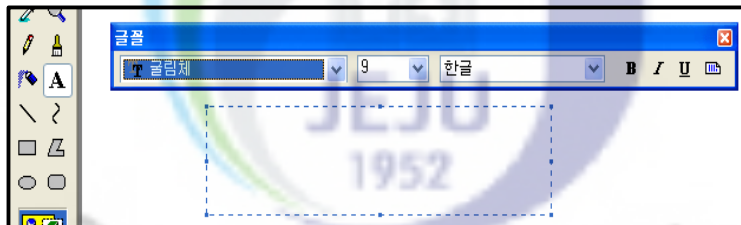
도구 상자에서 연필(✎)을 클릭한 뒤 포인터를 끌어 선을 그린다.

③ 도형 그리기

도구 상자에서 원하는 도형(○, □, ▭, ▨)을 선택한 뒤 아래쪽에서 채우기 스타일을 클릭하고 포인터를 끌어 도형을 그린다. 정사각형을 그리려면 Shift 키를 누른 채 포인터를 끈다. 다각형의 경우 각 위치에서 새 선 세그먼트를 표시할 곳을 한 번 클릭하고 표시가 끝나면 마우스를 두 번 클릭한다.

④ 텍스트 입력과 서식 지정

도구 모음에서 텍스트를 클릭한 뒤 텍스트 프레임을 만들려면 포인터를 원하는 크기만큼 대각선으로 끌어서 텍스트 도구 모음에서 원하는 대로 텍스트의 글꼴, 크기 및 스타일을 클릭한다. 텍스트 도구 모음이 표시되지 않는 경우에는 보기 메뉴에서 텍스트 도구 모음을 클릭한다. (도구 상자를 끌어 창의 어느 위치로든 옮길 수 있다.) 그리고 텍스트를 입력한다. 텍스트는 텍스트 상자에 붙여 넣을 수 있지만 그래픽은 붙여 넣을 수 없다. 참고 사항으로 텍스트 상자에는 텍스트를 한 번만 입력할 수 있고 상자 바깥쪽을 클릭하면 텍스트는 그래픽 이미지로 변환되어 다시 활성화할 수 없다. 만약 텍스트 색을 바꾸려면 색 상자에 있는 색을 클릭하고 최대 3개까지 변경 사항을 취소하려면 편집 메뉴에서 각각의 변경 사항에 대해 실행 취소를 클릭한다.



[그림 III-2] 텍스트 입력 및 서식지정 화면

⑤ 지우기

작은 영역은 도구상자에서 지우개 버튼(eraser icon)을 클릭하고 밑에 지우개 크기를 클릭한다. 이 때 지울 때 나타낼 색이 현재 배경색과 다를 경우에는 색 상자에서 해당 색을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 뒤 포인터를 지울 영역 위로 끈다. 넓은 영역은 도구 상자에서 선택(selection tool)을 클릭하거나 자유형 선택(freehand selection tool)을 클

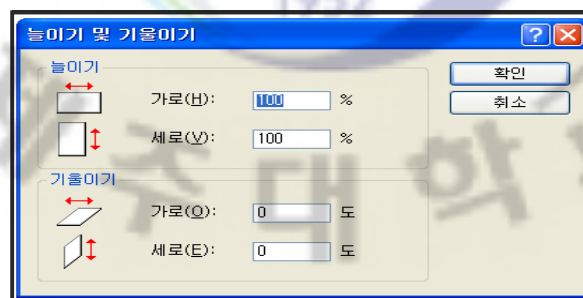
릭하여 지울 영역을 선택한 뒤 편집 메뉴에서 선택 영역 지우기를 클릭한다. 마지막으로 전체 이미지를 지우기 위해서는 이미지의 일부가 선택되어 있으면 선택된 영역의 바깥쪽을 클릭하여 이미지 메뉴에서 이미지 지우기를 클릭한다.



[그림 III-3] 지우기 실행 화면

⑥ 항목 늘이기, 기울이기

항목을 늘이거나 기울이려면 도구 상자에서 선택(☐)을 클릭하여 직사각형 영역을 선택하거나 자유형 선택(✂)을 클릭하여 자유 형태 영역을 선택한다. 변경하려는 항목 주위로 상자를 끌어 이미지 메뉴에서 늘이기/기울이기를 클릭한 뒤 원하는 백분율을 입력하여 변형시킨다.



[그림 III-4] 늘이기 및 기울이기 입력 장면

⑦ 그림 크기 변경

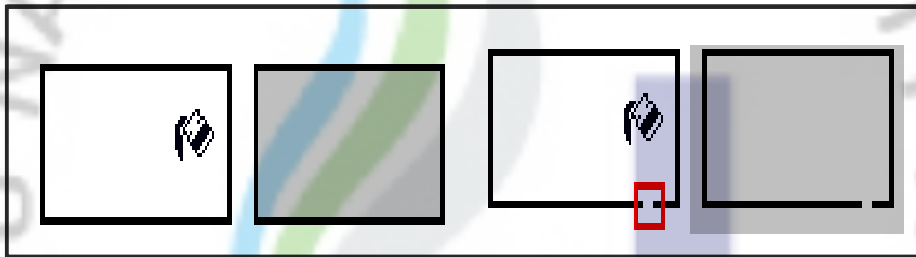
그림의 크기를 변경하고자 하는 경우 이미지 메뉴에서 특성을 클릭한 뒤 단

위에서 너비와 높이에 사용할 측정 단위를 클릭하고 너비와 높이에 값을 입력한다.

나) 색 작업

① 영역이나 개체 색칠하기

도구 상자에서 색칠하기를 클릭한 뒤 원하는 색이 현재 전경색 또는 배경색과 다른 경우 색 상자에서 해당 색을 각각 마우스 왼쪽 단추나 오른쪽 단추로 클릭하여 채울 영역이나 개체를 클릭하거나 마우스 오른쪽 단추로 클릭한다. 만약 채울 모양의 테두리에 끊긴 곳이 있을 경우에는 채우기 색이 나머지 그림 영역으로 퍼지므로 보기 메뉴를 클릭하고 확대/축소를 가리킨 다음 크게 또는 사용자 지정을 클릭하여 열린 부분을 찾아 닫는다.



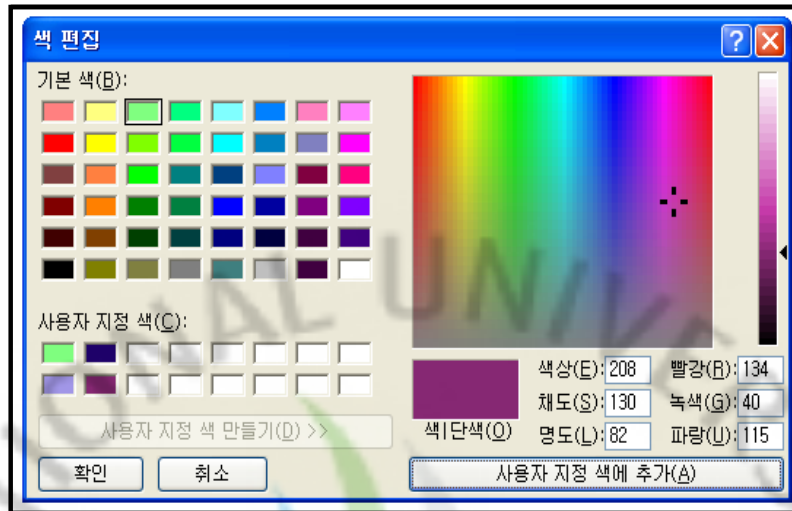
[그림 III-5] 색칠하기 실행 화면

② 브러시, 에어브러시로 나타내기

도구상자에서 브러시 또는 에어브러시를 선택하고 도구상자 아래쪽의 선택사항을 클릭 후 색칠한다.

③ 사용자 지정색 만들기

아래 [그림 III-6]와 같이 사용자 지정색을 만들기 위해서는 색 상자에서 변경할 색을 클릭한 뒤 색 메뉴에서 색 편집을 클릭하고 사용자 지정 색 만들기를 클릭한다. 색 견본을 클릭하여 색상과 채도를 변경한 다음 색 그라데이션에서 슬라이더를 이동시켜 명도를 변경하여 사용자 지정 색에 추가를 클릭한다.



[그림 III-6] 사용자 지정색 만들기 화면

④ 컬러 대신 흑백을 사용하기

이미지 메뉴에서 특성을 클릭하여 색에서 흑백을 클릭한다. 단, 색을 다시 컬러로 바꾸면 새 작업에 대해서만 컬러가 적용된다.

⑤ 색 골라내기 기능(🔍)

색 골라내기 기능을 통해 다른 영역이나 개체로 색을 복사해서 색칠할 수 있다. 색을 골라내고자 하는 부위에 가져가서 클릭하면 오른쪽과 같이 색상표의 색이 바뀐다. 이 색을 이용하여 색칠하기를 할 수 있는 것이다.



[그림 III-7] 색 골라내기 실행 화면

다) 그림 작업

① 그림의 선택 부분 이동하기

도구 상자에서 선택(☒)을 클릭하여 직사각형 영역을 선택하거나 자유형 선택(☞)을 클릭하여 자유 형태 영역을 선택한다. 선택영역을 마우스로 끌어 이동시킨다.



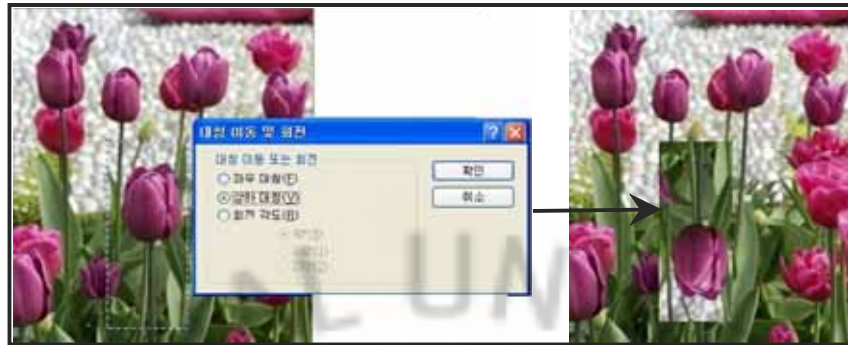
[그림 III-8] 선택부분 이동하기 실행 화면

② 이미지 파일을 현재 그림에 삽입하기

이미지 파일을 현재 그림에 삽입하려면 도구 상자에서 선택(☒)을 클릭한 다음 포인터를 끌어서 파일 삽입 영역을 정의한다. 편집 메뉴에서 **파일로부터 붙여넣기**를 클릭하고 삽입하려는 파일을 찾아서 두 번 클릭하여 이미지 파일을 끌어 정확한 위치에 놓은 다음 선택 영역 바깥쪽을 클릭한다.

③ 그림이나 개체를 대칭 이동 또는 회전하기

도구 상자에서 선택(☒)을 클릭하여 직사각형 영역을 선택하거나 자유형 선택(☞)을 클릭하여 자유 형태 영역을 선택한다. 대칭 이동 또는 회전할 항목 주위에 상자를 그린 뒤 이미지 메뉴에서 대칭 이동 또는 회전에서 옵션 하나를 클릭한다.



[그림 III-9] 대칭 실행 화면

④ 그림의 일부를 복사하거나 붙여넣기

도구 상자에서 선택(☐) 또는 자유형 선택(✂)을 클릭하여 영역을 선택한 뒤 포인터를 끌어 복사할 영역을 정의한다. 그리고 편집 메뉴에서 복사 또는 붙여넣기를 클릭하여 선택한 영역을 새 위치로 끈다.



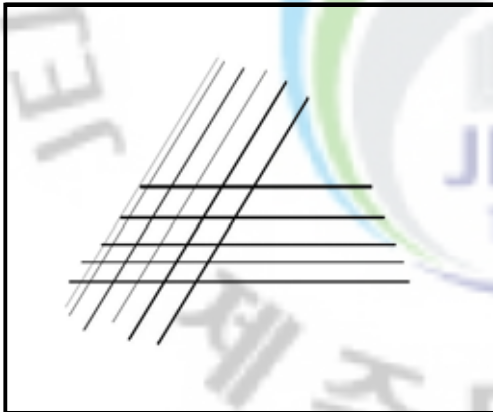
[그림 III-10] 그림 복사해서 붙여넣기 실행 화면

2) 그림판 활용 연습 예시

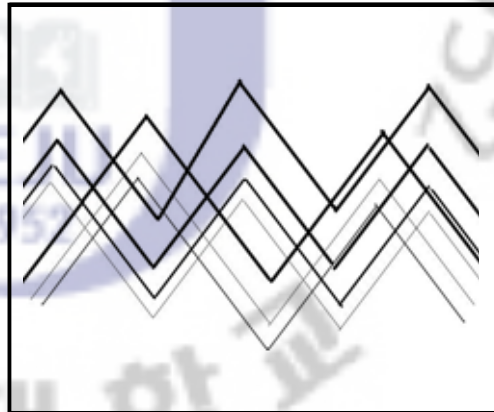
위에서 윈도우 그림판의 사용방법에 관해 간략히 소개를 하였다. 그림판의 기능이 다른 컴퓨터 그래픽에 비해 그 사용방법이 쉽지만, 아동들이 새로운 표현 도구로서 윈도우 그림판을 사용하는 것이므로 마우스를 연필 대신 들고 도화지 대신 모니터에 그리는 작업은 처음부터 능숙하게 그리기 어려울 것이다. 따라서 아동들이 본격적인 표현하기 단계 전에 연습단계에서 아래의 그림과 같이 각 영역별로 여러 번의 연습을 통해 그림판에 익숙해지는 시간을 갖

게 한다.

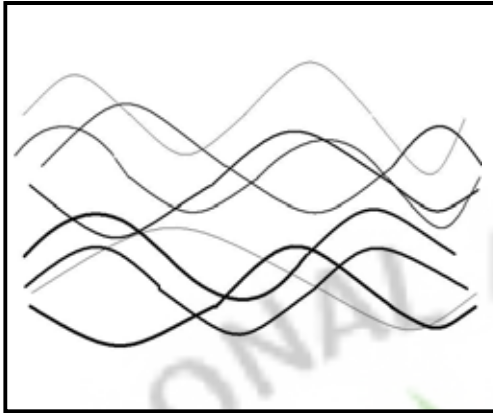
[그림 Ⅲ-11]의 선 긋기 연습을 지도할 때는 선의 굵기를 다르게 하여 화면에 여러 선을 그어 보도록 지도하는데, 곧은 선을 긋기 위해서는 <Shift>키를 함께 누른 상태에서 마우스를 끌면 곧은 선이 그어진다는 사실을 알려주어야 한다. 그리고 [그림 Ⅲ-15]에서 색 채우기 연습을 할 때는 다양한 선긋기를 먼저 하고 각각의 면에 색을 채워 넣는데, 이때 사용자 지정색 만들기를 활용하여 색 칠하기 지도를 해서 다양한 색채를 접하고 선택하게 하는 연습도 병행하도록 한다. 그리고 아동들이 도형의 테두리 선이 끊어지면 색이 다른 영역으로 퍼진다는 사실을 알려 채색에 도움이 되도록 한다. [그림 Ⅲ-16]에서 처럼 원하는 이미지를 선택한 뒤 여러 번 복사하고 붙이기 활동을 제시한다. 이때 자신이 원하는 이미지는 인터넷이나 자신이 갖고 있는 사진 자료를 열어 복사할 수 있음을 안내한다. 이미지를 화면에 불러오는 방법은 마우스 오른쪽을 클릭하고 파일로부터 붙여넣기를 선택하면 된다. 이 활동을 통해 자신이 그린 이미지뿐만 아니라 기존의 다양한 이미지를 자신의 작품에 활용할 수 있어 아동들에게 흥미를 불러일으킬 것으로 기대된다.



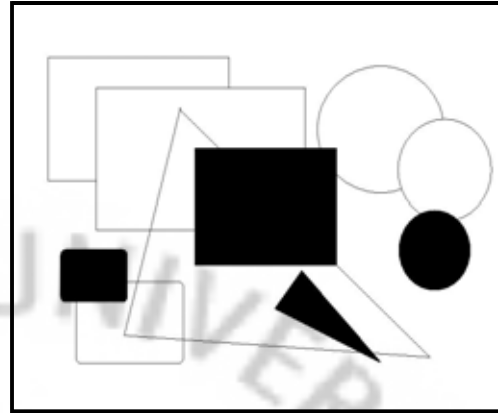
[그림 Ⅲ-11] 선 긋기 연습



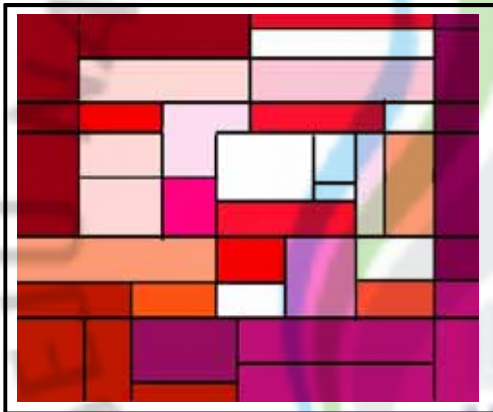
[그림 Ⅲ-12] 꺾은 선 긋기 연습



[그림 III-13] 곡선 긋기 연습



[그림 III-14] 도형 그리기



[그림 III-15] 색 채우기 연습



[그림 III-16] 이미지 복사하기 연습

3. 교수—학습 지도의 실제

가. 단원 1 : 자연의 아름다움

1) 단원의 개관

이 단원은 학생들에게 주변에서 쉽게 볼 수 있는 자연의 아름다움을 발견하고, 자연의 모습에서 나타나는 선과 형의 아름다움을 느끼게 하는 데 그 목적이 있다. 또, 자연의 모습에서 나타나는 선과 형을 표현의 주제로서 다양하게 나타낼 수 있음을 인식하고, 직접 자연을 주제로 표현할 수 있도록 한다.(교육

인적자원부, 2007, p. 33)

2) 수업 계획

도입 단계에서 자연 감상은 다양한 자료를 수집하여 살펴보고, 분류해 보는 과정을 통하여 선과 형의 아름다움을 느끼며, 특히 관찰 활동에서는 과학적이며 객관적인 관찰보다는 주관적인 느낌을 중요시하는 활동이 되도록 한다.

표현 활동에서는 그림판의 브러시 및 에어브러시와 연필을 이용하여 굵은 선, 굵은 선, 굵은 선과 가는 선, 거친 선, 고운 선, 딱딱한 선과 부드러운 선 등을 연습하면서 선의 특징에 따른 느낌을 경험하게 한다. 그리고 삼각형, 사각형, 다각형, 원형 등 다양한 형의 특징을 쉽게 그려 볼 수 있다는 장점을 최대한 활용하도록 한다. 이러한 선과 형의 연습이 끝나면 자연에서의 선과 형의 특징을 살려 표현한다.

정리단계에서의 작품 감상은 종이로 출력을 하거나 교사용 컴퓨터에서 프로젝션 TV를 통해 전체 아동들이 볼 수 있게 하여 선과 형을 재미있게 표현한 점을 찾아보도록 지도한다.

3) 지도상의 유의점

① 전 차시에서 VCR자료 및 사진 자료, 자연물 등을 통해 선과 형의 특징을 살펴보게 하고 본 차시에서도 자신이 그리고자 하는 특징이 드러나는 자연의 모습이 담긴 사진을 사전에 준비하게 하여 직접 관찰하여 그 특징을 찾도록 지도한다.

② 자연물의 특징을 찾을 때에는 선과 형이 주는 느낌을 강조하여 사실적인 묘사에 치중하지 않도록 유의한다.

4) 컴퓨터 그래픽을 활용한 교수-학습 과정안

<표 III-9> 교수-학습 과정안

단 원	1. 자연의 아름다움
본시주제	자연의 아름다움을 컴퓨터 그래픽으로 표현하기
학습목표	자연의 아름다운 선과 형을 살려 컴퓨터 그래픽으로 표현할 수 있다.

<표 III-9> 계속

디자인 영역	기초디자인(형태)	수업환경	1인 1대 컴퓨터, LAN망 설치	차 시	3 ~ 4/4
학습자료	교사 - 참고작품, 사진자료, PPT자료 아동 - 자연 사진				
단계 (시간)	학습요소	교수-학습 활동 내용			자료 및 유의점
준비 (5')	학습분위기 조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 컴퓨터의 이상 유무를 확인하여 학습 환경을 조성한다. ■ 학습 분위기 조성 			·자연의 모습이 담긴 사진
	전시학습 상기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자연의 모습이 담긴 사진자료를 보며 발견한 선의 특징과 느낌을 이야기 한다. 			
	문제파악	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 문제 확인하기 - 자연의 아름다운 선과 형을 살려 컴퓨터 그래픽으로 표현하여 보자. 			
발상 (5')	참고작품 감상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자연을 표현한 작품을 보며 그 느낌을 서로 이야기하기 ■ 선과 형의 특징을 어떻게 살려 표현했는지 살펴본다. - 가는 선, 굵은 선, 곧은 선, 굽은 선, 여러 가지 형 등 			·참고작품 ·PPT자료 ·프로젝션 TV
연습 (10')	기초기능 익히기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 그림판 프로그램을 실행하여 여러 가지 기능을 익힌다. - 다양한 선긋기, 여러 종류의 도형 그리기, 색칠하기 등 			·그림판프로그램 ·프로젝션 TV ▶교사가 직접 시범을 보인다.
표현 (40')	그림판을 활용하여 표현하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 선과 형의 특징을 살려 그림판으로 표현한다. - 그림판 프로그램 실행 - 자신의 이름을 파일명으로 저장하기 			▶저장하면서 그리도록 지도한다.

		<ul style="list-style-type: none"> - 그림판의 연필, 에어브러시, 브러시 기능을 활용하여 선 또는 형의 특징을 살려 표현하기 - 선 또는 형태에 색상을 변화시켜 채색한다. - 수정 및 보완 작업을 한다. - 자신의 이름으로 파일을 저장한다. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶아동 별 수준차가 크므로 교사는 수시로 확인 지도한다. ·그림판
감상 (10')	감상 관점 알기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 감상 관점 알기 - 자연의 여러 가지 선과 형을 찾아 표현하였는가? - 선과 형의 특징을 살려 서로 어울리게 표현되었는가? 	<ul style="list-style-type: none"> ▶감상관점을 아동들 스스로 찾도록 한다. ·프로젝션 TV
	작품 감상하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네트워크를 통해 교사의 컴퓨터에 파일을 저장한 뒤, 저장된 아동들의 작품을 프로젝션 TV를 통해 감상한다. - 자신의 작품이 소개된 아동은 표현의도 등을 발표한다. - 다른 아동들은 그 작품에서 선과 형의 특징을 찾고 독창적이며 재미있게 표현한 점 등을 이야기한다. 	
정리 (5')	소감발표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 작품 제작 과정에 대한 태도와 완성작품에 대한 소감을 발표한다. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶아동 작품을 출력하여 게시하여 활용한다.
	차시 안내	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다음 시간에 학습할 내용을 알아본다. 	
	종료하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 그림판 프로그램을 종료한다. ■ 컴퓨터를 종료한다. 	

나. 단원 3 : 여러 가지 색

1) 단원의 개관

이 단원은 학생들이 생활 속에서 여러 가지 색을 찾아보고, 색의 아름다움을 스스로 발견하며, 색의 느낌을 살려 표현하는 활동을 통하여, 여러 가지 색에 대한 느낌을 다양한 조형 언어로 발전시켜 나가는 데 그 목적이 있다. 아울러, 자연과 생활 주변에서 색의 아름다움과 다양한 변화에 관심을 가지게 함으로써 색과 우리 생활이 밀접한 관련이 있음을 스스로 깨닫고, 여러 가지 색에 대한 초보적인 이해를 심화, 발전시킴으로써 모든 조형 활동의 기초가 되는 색채 감각을 터득할 수 있도록 하였다.

이 단원에서는 3원색과 기본 5색을 바탕으로 10색상환이 구성됨을 이해하고, 학습 활동 과정에서 여러 가지 색의 느낌을 자연스럽게 발견하며 이해할 수 있도록 해야 한다. 또 색의 따뜻하고 차가운 느낌을 바탕으로 색에 대한 여러 가지 느낌을 이해함으로써 초보적인 색의 감각을 터득할 수 있는 학습 활동이 되어야 한다. 따라서 이 단원에서는 단순히 색채 이론에 대한 학습 지도가 되지 않도록 유의해야 한다. (교육인적자원부, 2007, p. 47)

이 단원에서는 3학년 아동들이 형태를 정확히 잡고 세밀히 그릴 수 있는 능력을 요구하는 것이 아니라 다양한 색을 색칠해봄으로써 색의 느낌을 살려 표현하고 이를 활용하는 데 그 목적이 있다. 따라서 아동들이 이 단원에서 컴퓨터 그래픽을 활용한다면 보다 부담 없이 학습에 참여할 수 있으리라 기대된다. 컴퓨터 그래픽의 활용은 다양한 색채 표현이 가능하고, 아동들이 쉽게 색을 칠하고 지우는 등의 조작활동을 할 수 있다.

2) 수업계획

본 연구에서는 아동들이 이미 1단원에서 접한 그림판을 이용하여 수업을 진행하도록 한다. 1, 2차시에는 다양한 영상, 사진 자료 등으로 색에 관하여 이야기 하는 활동을 하고 3, 4차시에 컴퓨터 그래픽을 활용하여 지도하는데, 3차시에는 아동이 선택한 주제로 밑그림을 그리고 4차시에는 채색을 할 수 있도록 하여 그 주제에 맞는 다양한 색을 칠해보는 과정에서 가장 적절한 색을 찾아 표현하도록 한다.

준비 및 발상 단계에서는 아동들이 그림판을 활용한 수업이 가능하도록 컴

퓨터 이상 유무, 프로그램이 열리는지를 모두 확인하여 학습 환경이 갖추어진 다음 시작한다. 이어서 구상단계에서 자신이 표현하고 싶은 느낌을 탐색하여 표현단계에서 밑그림과 채색 활동이 이루어지도록 한다. 한편 표현단계에 앞서 연습단계에서는 활동의 주가 될 채색에 관한 기능을 교사의 시범과 실습을 통해 익히고 채색을 능숙하게 할 수 있도록 연습을 한다. 표현단계에서는 자신이 나타내고자 하는 느낌에 가장 알맞은 색을 찾기 위해 여러 번의 수정·보완 과정을 거치도록 하여 모든 표현 활동이 끝나면 다음 차시가 본 차시에서 완성한 작품에 대해 감상하는 활동이 주가 되기 때문에 4차시에서는 교사가 프로젝션 TV를 통해 완성된 몇 작품만을 보여주면서 감상하는 시간을 갖는다.

3) 지도상의 유의점

- ① 본 차시에서는 차가운 색과 따뜻한 색을 중심으로 지도하되 그 외에 밝고 어두운 느낌, 가볍고 따뜻한 느낌 등 여러 느낌을 색으로 표현할 수 있음을 안내하고 이를 쉽게 이해할 수 있도록 지도하여 색의 다양한 느낌을 터득하도록 한다.
- ② 형태의 사실성이 중요한 요소가 아니라 채색이 중요한 학습 요소이므로 선과 형에 지나치게 구애받지 않고 화면을 자유롭게 분할하여 색을 칠하도록 지도한다.
- ③ 표현 대상의 실제 색과 다르더라도 아동의 느낌에 따라 색이 달라질 수 있고 느낌을 강조하여 표현할 수 있음을 안내한다.
- ④ 그림판으로 채색을 할 때는 기본색 외에도 자신의 원하는 색을 색편집을 통해 더 다양한 색을 선택할 수 있으며, 그림의 경계선이 끊어진 부분이 있을 경우 원하지 않은 면까지 색이 칠해질 수 있다는 점에 유의하며 그리도록 한다.

4) 컴퓨터 그래픽을 활용한 교수-학습 과정안

<표 III-10> 교수-학습 과정안

단 원	3. 여러 가지 색				
본시주제	컴퓨터그래픽을 이용하여 여러 가지 색으로 표현하기				
학습목표	컴퓨터 그래픽을 이용하여 색의 느낌을 살려 표현할 수 있다.				
디자인 영역	기초디자인(색)	수업환경	1인 1대 컴퓨터, LAN망 설치	차 시	3 ~ 4/6
학습자료	교사 - 10 색상환, 표준색채표본, 참고작품, PPT자료,				
단계 (시간)	학습요소	교수-학습 활동 내용			자료 및 유의점
준비 (5')	학습분위기 조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 분위기 조성 ■ 컴퓨터 이상 유무 확인 			·10색상환, 표준색채표본
	전시학습 상기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 색상환의 색 이름 말하기 ■ 여러 가지 느낌에 맞는 색 찾기 - 차가운 색, 따뜻한 색 등 			
	문제파악	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 문제 확인하기 - 컴퓨터 그래픽을 활용하여 색의 느낌을 살려 표현하여 보자. 			
발상 (5')	참고작품 감상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 차가운 느낌과 따뜻한 느낌을 그린 참고작품을 살펴보며 이야기하기 - 참고 작품의 표현 대상이 무엇인지 알아보기 - 어떻게 표현하였는지 살펴보기 - 주로 어떤 색을 사용하였는지 살펴보기 - 색의 어떤 느낌을 강조하여 나타냈는지 이야기하기 			·참고작품 ·프로젝션TV ·PPT자료
구상 (5')	표현 방법 탐색 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 나타내고 싶은 색의 느낌에 어울리는 모양이나 사물을 이야기한다. - 따뜻한 느낌 : 부드러운 선, 불, 태양, 난로, 촛불 등 - 차가운 느낌 : 딱딱한 선, 바다, 얼음 등 			

<p>연습 (10')</p>	<p>기초기능 익히기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교사의 시범을 통해 채색하기 방법을 안내한다. ■ 교사가 네트워크로 공유한 간단한 그림판 밑그림에 색칠하기 기능을 이용하여 다양한 색을 칠해본다. <ul style="list-style-type: none"> - 팔레트에서 마우스 왼쪽은 전경색이 선택되고, 오른쪽을 클릭하면 배경색이 선택된다. - 팔레트에서 자신이 원하는 색상이 없는 경우 : 팔레트 위에서 더블클릭→사용자 지정색 만들기→ 색상 선택→확인 또는 색→색편집→사용자 지정색 만들기→ 색상 선택→확인 <p>(자주 사용할 색은 '사용자 지정색에 추가'를 선택하면 편리함)</p>	<p>·그림판 ·프로젝션TV</p>
<p>표현 (40')</p>	<p>그림판을 활용하여 밑그림 그리기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자신이 나타내고 싶은 것을 도구상자의 여러 기능을 이용하여 그린다. (연필, 에어브러쉬 등) ■ 색의 느낌에 어울리도록 선을 더 그려 넣어 화면을 알맞게 나눈다. 	<p>▶저장하면서 그리도록 지도한다.</p> <p>·그림판</p>
	<p>느낌에 알맞은 색으로 칠하기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 표현하고 싶은 느낌에 어울리는 색으로 칠한다. <ul style="list-style-type: none"> - 여러 가지 배색을 다양하게 시도해보면서 표현하고 싶은 느낌에 가장 어울리는 색을 찾는다. - 전체적인 느낌이 의도대로 표현되었는지 살펴보고, 수정·보완한다. 	

감상 (10')	작품 감상하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네트워크를 통해 교사의 컴퓨터에 파일을 저장한 뒤, 저장된 아동들의 작품을 프로젝션 TV를 통해 감상한다. - 자신의 작품이 소개된 아동은 표현한 느낌과 사용한 색을 말한다. - 다른 아동들은 색의 느낌을 중심으로 잘된 점, 재미있는 점 등을 감상하며 말한다. 	
정리 (5')	소감발표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 작품 제작 과정에서의 새롭게 알게 된 점과 느낀 점, 완성 작품에 대한 생각 등을 발표한다. 	▶교사는 다음 차시를 위해 아동들의 작품을 출력한다.
	차시 안내	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다음 시간에 학습할 내용을 알아본다. - 서로의 작품 감상하기 	
	종료하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 그림판 프로그램을 종료한다. ■ 컴퓨터를 종료한다. 	

다. 단원 : 9. 문자와 초대장

1) 단원의 개관

문자는 정보를 담은 그릇으로 생각을 시각적으로 전달하는 중요한 수단이다. 오늘날의 광고는 글자 자체만을 가지고 이미지를 형성한다. 현대와 같은 정보화 시대에서 문자의 역할은 중요하며, 생활에서 전달효과를 높여 주는 노력이 필요하다.

이 단원에서는 주변에서 쉽게 볼 수 있는 문자와 초대장을 수집·분류해 보고, 창의적으로 만들어 보는 과정을 통해 시각 디자인을 이해하게 하며 효과적인 전달 기능과 아름다움을 느끼게 한다.

3학년 발달 수준을 고려하여 문자의 표현은 부담 없이 자유롭게 형과 색을 장식적으로 꾸미는 그림 문자를 중심으로 하며, 조상들의 그림 문자를 감상할 수 있는 기회도 제공한다. 또, 초대장을 만들어 친구들에게 보내는 활동을 통

해 서로의 따뜻한 정을 느껴 보도록 지도한다. (교육인적자원부, 2007, p. 97)

2) 수업계획

본 단원에서의 표현활동은 문자 꾸미기와 초대장 꾸미기로 크게 나눌 수 있다. 먼저 문자 꾸미기는 꾸밀 문자의 내용을 정하고 내용과 어울리는 글꼴을 선택하여 그림판에 텍스트를 입력한다. 그리고 문자 내용에 어울리는 그림과 색 등을 떠올려 그림판의 여러 기능을 활용해 창의적으로 꾸민다. 또는 글자의 모양을 생각하여 한 두 획을 그림으로 나타낸 뒤 글자 전체를 그 뜻에 어울리는 그림으로 나타낸다.

초대장 꾸미기는 그림판에 글과 그림을 어떻게 배치하느냐에 따라 다양하고 창의적으로 이루어질 수 있다. 따라서 아동들이 그림판에서 적절히 글과 그림을 배치하여 아름답게 꾸민 후 출력을 한다. 좀 더 창의적으로 표현하기 위해서 다양한 평면 또는 입체 초대장에 출력한 초대장을 붙이도록 한다.

문자꾸미기와 초대장꾸미기를 좀 더 재미있고 창의적으로 표현하기 위해 단순 그리기와 채색만이 아니라 관련 이미지파일을 현재 그림에 붙여 넣어 수정하기, 그림의 일부를 복사하거나 붙여넣기 등의 활동을 할 수 있다.

3) 지도상의 유의점

- ① 문자를 꾸밀 때 문자와 그림이 어울리게 꾸민다.
- ② 문자는 한눈에 뜻을 알아볼 수 있도록 너무 복잡하지 않게 꾸민다.
- ③ 초대장은 크게 글과 그림으로 나누어지므로 이 두 요소의 배치가 다양하고 창의적으로 이루어지도록 지도한다.
- ④ 초대장을 받는 사람의 예의에 어긋나지 않게 글을 쓰도록 지도한다.
- ⑤ 문자 꾸미기와 초대장 꾸미기에 텍스트를 삽입 할 때, 입력이 된 후 다른 곳을 클릭하면 텍스트는 이미지화되므로 더 이상 활성화가 되지 않아 수정이 불가능하다는 점에 유의한다.

4) 컴퓨터 그래픽을 활용한 교수-학습 과정안

<표 III-11> 교수-학습 과정안

단 원	9. 문자와 초대장				
본시주제	컴퓨터그래픽으로 문자를 창의적으로 꾸미기				
학습목표	전달 기능과 아름다움을 고려하여 문자를 창의적으로 꾸밀 수 있다.				
디자인 영역	시각전달디자인	수업환경	1인 1대 컴퓨터, LAN망 설치	차 시	3~4/ 6
학습자료	교사 - 문자 참고작품, PPT자료 아동 - 문자모음집				
단계 (시간)	학습요소	교수-학습 활동 내용			자료 및 유의점
준비 (5')	학습분위기 조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 분위기 조성 ■ 컴퓨터 이상 유무 확인 			·문자모음집
	전시학습 상기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수집한 자료를 유사한 것끼리 모은 문자 모음집 떠올리기 			
	문제파악	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 문제 확인하기 - 문자를 창의적으로 꾸며 보자. 			
발상 (5')	참고작품 감상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교과서의 참고 작품인 ‘개구쟁이’, ‘자연보호’의 표현방법 알아보기 - 개구쟁이라는 글씨를 쓰고 거기에 어울리는 개구쟁이 같은 표정을 그려 넣었다. - 컴퓨터 글씨체를 뽑아서 위에다 색종이를 찢어 붙였다. ■ 그 밖의 참고 작품의 표현방법 알아보기 			·참고작품 ·PPT자료
구상 (5')	표현방법 탐색 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 꾸밀 문자 구상하기 - 꾸밀 글씨 내용을 정한다. (좌우명, 좋아하는 단어, 이름, 별명 등 생각하기) - 글씨 꾸미는 방법을 생각한다. 			·그림판


<p>연습 (10')</p>	<p>기초기능 익히기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교사가 먼저 기능을 직접 시범을 보이며 설명한다. ■ 그림판에 글자 입력하기 연습 <ul style="list-style-type: none"> - 도구 모음에서 텍스트를 클릭→텍스트 프레임 만들려면 포인터를 원하는 크기만큼 대각선으로 끈다.→ 텍스트 입력→텍스트 도구 모음에서 원하는 대로 글꼴, 크기 및 스타일을 클릭하여 변경한다. (단, 텍스트 상자에는 텍스트를 한 번만 입력할 수 있고, 상자 바깥쪽을 클릭하면 텍스트는 그래픽 이미지로 변환되어 다시 활성화할 수 없다.) ■ 자신이 꾸밀 글씨를 그림판에 입력하여 글꼴, 크기, 스타일 등을 바꾸는 연습을 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 그림판 · 프로젝션 TV
<p>표현 (40')</p>	<p>문자 꾸밀 때 유의할 점 알기 문자꾸미기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 문자를 꾸밀 때 유의할 점 알기 <ul style="list-style-type: none"> - 문자의 뜻이 잘 나타나야 한다. - 문자와 그림이 잘 어울리게 꾸며야 한다. ■ 구상한 문자를 그림판에 꾸민다. <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 나타내고 싶은 것을 그림판-연필 기능을 이용하여 그린다. - 텍스트 상자에 자신이 원하는 글씨체로 문자를 넣어 꾸밀 수도 있다. - 여러 가지 모양으로 그려보고 가장 좋은 것을 선택한다. ■ 전체적인 조화를 생각하며 완성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> ·그림판 ▶컴퓨터에 내장된 다양한 글씨체를 살펴보고 새롭게 꾸며 볼 수도 있다. ▶저장하면서 그리도록 지도한다.
<p>감상 (10')</p>	<p>감상관점 알기 작품 감상하기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 감상 관점 알기 <ul style="list-style-type: none"> - 한 눈에 쉽게 알 수 있는 내용인가? - 문자와 그림이 잘 어울리는가? ■ 네트워크를 통해 교사의 컴퓨터에 파일을 저장한 뒤, 저장된 아동들의 작품을 프로젝션 TV를 통해 감상한다. <ul style="list-style-type: none"> - 작품의 내용과 표현 방법, 마음에 드는 점, 보충할 점 등을 발표한다. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶유의할 점을 떠올리며 감상관점을 아동들 스스로 찾을 수 있도록 한다.

<표 III-11> 계속

정리 (10')	소감발표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 작품 제작 과정에서의 알게된 점, 느낀 점, 완성 작품에 대한 생각 등을 발표한다.
	차시 안내	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다음 시간에 학습할 내용을 알아본다. - 초대장 꾸미기
	종료하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 그림판 프로그램을 종료한다. ■ 컴퓨터를 종료한다.

<표 III-12> 교수-학습 과정안

단 원	9. 문자와 초대장				
본시주제	컴퓨터그래픽으로 초대장을 창의적으로 꾸미기				
학습목표	내용을 잘 전달할 수 있는 초대장을 창의적으로 꾸밀 수 있다.				
디자인 영역	시각전달디자인	수업환경	1인 1대 컴퓨터, LAN망 설치	차 시	5~6/ 6
학습자료	교사 - 초대장 참고작품, PPT자료 아동 - 초대장 모음집, 도화지, 풀, 가위				
단계 (시간)	학습요소	교수-학습 활동 내용			자료 및 유의점
준비 (5')	학습분위기 조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 분위기 조성 ■ 컴퓨터 이상 유무 확인 			· 초대장 모음집
	전시학습 상기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유사한 초대장끼리 모아 붙인 초대장 모음집 떠올리기 			
	문제파악	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습 문제 확인하기 - 내용을 잘 전달할 수 있는 초대장을 창의적으로 꾸며보자. 			

<p>발상 (5')</p>	<p>참고작품 감상</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초대장 모음집 살펴보기 ■ 여러 가지 초대장을 보고 모양과 표현 특징에 대해 이야기하게 한다. - 알리는 내용에 대해 이야기하기 - 표현 방법 및 재료에 대해 이야기하기 - 글씨의 모양과 위치, 색 등에 대해 이야기하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 참고작품 및 초대장 모음집
<p>구상 (5')</p>	<p>표현방법 탐색 및 선정</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초대장의 내용 구상하기 - 생일 초대장, 행사 초대장 등 ■ 초대장 모양 정하기 - 초대장 모음집 살펴보기 - 사각형, 삼각형, 원형, 자유형 등 여러 가지 모양 생각하기 - 평면 또는 입체로 만들 것인가 정하기 ■ 표현 방법 생각하기 - 평면 또는 입체의 다양한 방법, 그림과 글자의 위치와 모양, 전체적인 어울림과 색 등을 생각하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 참고작품 · PPT자료
<p>연습 (10')</p>	<p>기초기능 익히기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 교사가 먼저 기능을 직접 시범을 보이며 설명한다. ■ 그림판에 글자 입력하는 연습하기 - 글자를 그림판에 입력하여 글꼴, 크기, 스타일 등을 바꾸는 연습을 한다. ■ 다양한 선긋기, 여러 종류의 도형 그리기, 색칠하기 등을 연습하기 ■ 이미지 파일을 현재 그림에 삽입하는 연습하기 - 도구상자/선택() 클릭 → 포인터를 끌어서 파일 삽입 영역을 정의 → 편집 메뉴에서 파일로부터 붙여넣기 선택 → 삽입하려는 파일을 찾아서 두 번 클릭 → 이미지 파일을 끌어 정확한 위치에 놓기 → 선택 영역 바깥쪽을 클릭하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 선택 TV · 그림판

<표 III-12> 계속

		<ul style="list-style-type: none"> ■ 그림의 일부를 복사하거나 붙여넣기 - 도구상자/선택(☐), 자유형선택(☞) 클릭 → 포인터를 끌어 복사할 영역을 정의 → 편집메뉴에서 복사하기 또는 붙여넣기 클릭 	
표현 (40')	그림판으로 초대장 꾸미기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 계획한 대로 초대장을 꾸미기 - 글씨가 들어갈 곳과 그림이 들어갈 곳을 생각하며 그린다. - 들어가야 할 내용을 적는다. (받을 사람, 인사말, 초대 내용, 일시, 장소, 보내는 사람 등) - 글꼴, 크기, 스타일 등을 조화롭게 바꾼다. - 전체적인 어울림을 생각하며 꾸민다. (색과 모양의 어울림 살피기, 내용이 잘 전달 되는지 살펴서 꾸미기) - 그림판으로 초대장을 그린 후 출력하여 이를 오려서 원하는 초대장 모양의 종이에 붙여서 꾸밀 수도 있다. 	<p>·그림판</p> <p>▶ 완성작을 출력한다.</p>
	봉투만들기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초대장을 넣을 봉투 만들기 - 초대장의 모양과 크기에 맞는 봉투를 만든다. 	·도화지, 가위, 풀 등
	주변 정리하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 재료와 용구의 뒷정리 및 주변 깨끗이 정리하기 	
감상 (10')	감상관점 알기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 감상 관점 알기 - 알리려는 내용이 잘 나타나 있는가? - 글씨와 그림이 잘 어울리는가? - 독창적이고 재미있는 표현이 있는가? 	▶아동들 스스로 감상관점을 찾도록 유도한다.
	작품 감상하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네트워크를 통해 교사의 컴퓨터에 파일을 저장한 뒤, 저장된 아동들의 작품을 프로젝션 TV를 통해 감상한다. - 감상관점을 떠올리며 작품의 특징적인 부분, 보충해야할 점, 활용 시기와 방법 등을 이야기한다. 	

<표 III-12> 계속

정리 (5')	소감발표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 작품 제작 과정에서의 새롭게 알게된 점, 완성 작품에 대한 생각 등을 발표한다.
	차시 안내	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다음 시간에 학습할 내용을 알아본다. - 우리 나라의 전통의상과 장신구 감상하기
	종료하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네트워크를 통해 교사의 컴퓨터에 파일을 저장한다. ■ 그림판 프로그램을 종료한다. ■ 컴퓨터를 종료한다.



IV. 결과 분석

컴퓨터 그래픽을 활용한 디자인 수업을 계획하여 3학년을 대상으로 지도하였다. 먼저 1단원에서 자연의 아름다운 선과 형의 특징을 살려 그림판으로 표현하여 보았고, 3단원에서 여러 가지 색의 느낌을 살려 표현하였다. 마지막으로 9단원에서 전달 기능과 아름다움을 고려하여 문자와 초대장을 창의적으로 꾸미는 활동을 하였다. 즉, 크게 형태와 색채영역의 기초디자인과, 시각디자인 수업을 실시하였다.

본 수업을 실시한 결과 컴퓨터 그래픽이 초등학교 3학년 학생들의 디자인 학습에 얼마나 도움을 주었는지를 알아보기 위해 아동의 표현 능력 변화 정도를 교사 관찰과 학생들의 작품 분석을 통해 검토해보았다. 그리고 컴퓨터 그래픽에 대한 관심과 아동들의 인식 변화 정도를 알아보기 위해 수업 후의 질문지를 통해 그 결과를 분석하였다.

1. 학생 작품 분석

작품 분석은 컴퓨터 그래픽 프로그램인 윈도우 그림판을 활용하여 미술 1단원, 3단원, 9단원을 수업한 후 아동들의 작품을 보고, 작품 제작 의도와 작품에서 주로 사용한 그림판의 기능, 표현 방법, 전체적인 작품 느낌 등을 살펴보았다.

가. 단원 1 : 자연의 아름다움

이 단원에서는 자연의 모습을 선과 형으로 표현해보는 활동을 해보았는데, 전차시에서 참고작품을 통하여 자연에서의 아름다움을 찾고 다양한 선과 형의 특징을 찾는 활동을 하였음에도 불구하고 자연에서 선과 형을 잘 찾았으나 이를 화면에 구성하고 표현하는 활동을 어려워하였다. 그래서 연습 단계에서 도구상자의 선긋기와 굵기가 다른 선들과 꺾인 선, 곡선 등을 그려보게 하고 원, 삼각형, 사각형 등 다양한 형태를 그리는 연습을 충분히 시켰다. 그 후 자신이 그리고자 하는 소재의 가장 중심이 되는 것을 먼저 선 또는 형태로 그려보도록 하고 그 외의 것을 점차 바꾸어 보도록 하였더니, 훨씬 나은 작품을 그릴 수 있었

다.

[그림 IV-1]은 나무의 형태를 원과 직사각형으로 나타내었고, 해의 모습을 빨간색 원의 둘레에 노란색 테두리로 표현하였다. 나무가 서로 겹치는 영역은 녹색 계열의 다양한 색으로 칠하였고 들판과 겹치는 영역도 색을 다르게 표현하여 변화를 주었다. 나무의 형태들도 다 비슷한 것 같지만 조금씩 그 형태를 달리한 것이 특징이다.

[그림 IV-2]은 풍선의 모습을 원으로 표현하여 보라색과 파란색으로 색칠하였다. 또한 풍선에 달린 끈은 부드러운 곡선으로 그려서 가벼운 풍선이 둥실 하늘로 떠오르는 느낌을 나타내었다. 그리고 풍선의 크기와 끈이 달린 방향과 형태를 다양하게 표현하여 자칫 단조로운 표현이 될 작품에 생동감을 불어 넣었다.

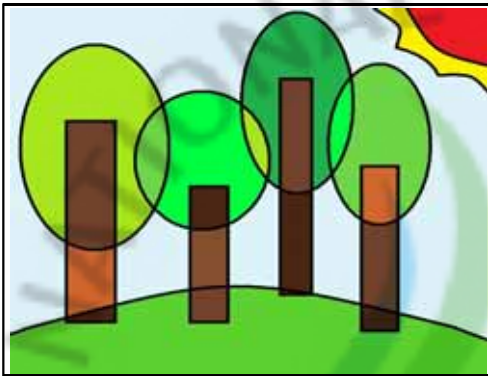
[그림 IV-3]는 산을 삼각형으로 표현하였으며 둥근 형태로 하얀 구름을 그려 넣었다. 다소 단순한 느낌이 드는 작품이지만 산과 구름의 위치를 조화롭게 구성하였다.

[그림 IV-4]은 눈 오는 날에 새총 쏘기라는 다소 색다른 소재를 가지고 표현하였는데, 눈을 원으로 그려 그 크기를 다양하게 하여 원근감을 나타내었으며 총알 또한 원으로 표현하고 총알이 날아가는 모습을 몇 개의 길고 짧은 직선을 그어 표현해 줌으로써 빠른 움직임이 잘 나타났다. 그리고 당겨진 새총 시위가 풀리면서 튕겨간 모양을 U자형의 곡선으로 그려 넣어 운동감을 살렸다. 아쉬운 점이 있다면 새총의 형태를 Y자형으로 나타내었다면 주제를 더 쉽게 알 수 있었을 것이다.

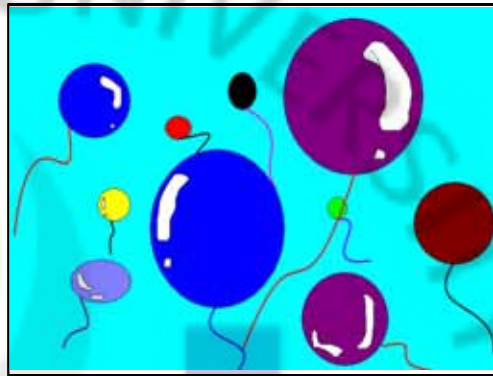
[그림 IV-5]는 새의 머리와 몸통, 날개를 타원형으로 잘 묘사하였고, 꽃잎의 끝도 원형으로 표현하였다. 특히, 입맥을 표현하여 자연에서 선을 잘 찾아내었고 꽃에 눈과 입을 그려 넣어 얼굴 표정을 그려 넣은 점이 재미있다.

[그림 IV-6]는 푸른 들판에서 양들이 뛰는 모습을 잘 표현한 작품이다. 양의 털 부분과 구름을 부드러운 곡선으로 잘 표현하였고, 나무는 아동이 직접 그리고 채색한 것처럼 느껴지고 그 표현력도 우수한데, 사실 사진파일을 붙여 넣어 그 위에 덧그려서 표현한 것이다. 이처럼 사진을 붙여 넣은 후 덧그리는 활동은 디자인 영역이 아닌 다른 영역에서의 활용 가능성도 엿보인다. 하지만 본 단원에서의 목적에 맞게 나무도 원, 사각형 등의 형태로 표현하면 더 좋은 작품이

되었을 것이다. 이 아동은 해를 표현할 때 원의 둘레에 선을 그어 나타내었는데, 많은 아동이 이와 비슷한 표현을 하여 흥미로웠다. 몇몇의 특징적인 자연 물이 이미 어렸을 때부터 그 형태가 아동들의 사고에 자리 잡고 있었음을 알 수 있었다. 따라서 앞으로 이런 고착화된 그림의 형태를 좀 더 새롭게 표현해 보는 기회를 제공해야 할 것으로 판단된다.



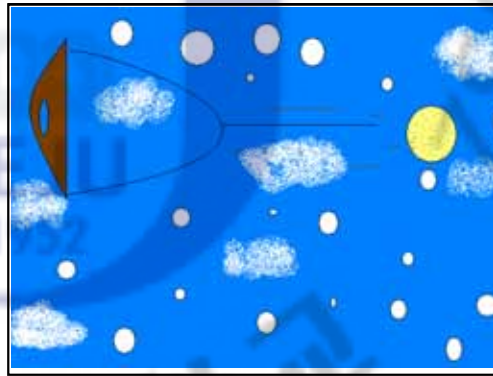
[그림 IV-1] 「나무」, 이○○



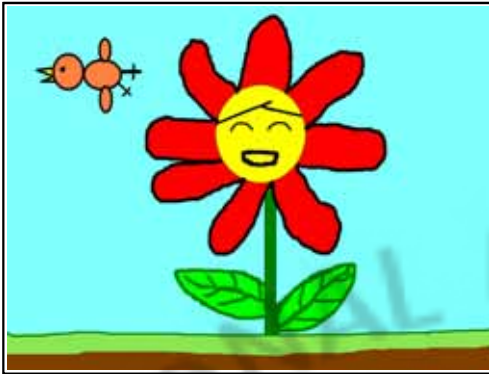
[그림 IV-2] 「풍선」, 강○○



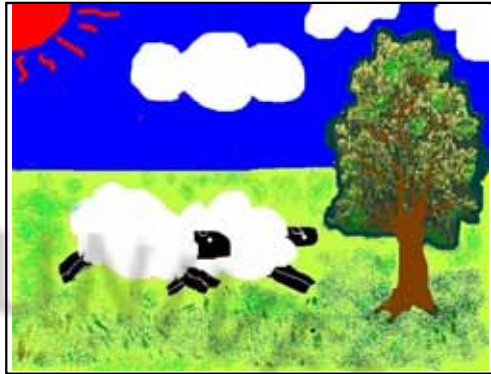
[그림 IV-3] 「산과 구름」, 박○○



[그림 IV-4] 「눈 오는 날의 새충 쏘기」, 현○○



[그림 IV-5] 「꽃과 새」, 김○○



[그림 IV-6] 「양」, 이○○

나. 단원 3 : 여러 가지 색

3단원에서는 그림판의 색칠하기 기능을 활용하여 색의 느낌을 살려 표현하는 활동을 하였다. 그림판에서 보다 다양한 색을 칠하기 위해 사용자 지정색 만들기 기능 연습을 통하여 색 상자에 없는 색들을 능숙하게 찾아 색칠할 수 있었다. 그리고 이 단원은 표현 대상을 얼마나 정확히 묘사해내는가가 아니라 그 대상의 색이 실제와 전혀 달라도 자신의 느낌에 맞게 전혀 다른 색으로 느낌을 강조하여 나타낼 수 있다는 점을 아동들에게 안내했다.

[그림 IV-7]은 화면의 양쪽 끝에 따뜻한 색을 명도차가 있게 표현하였는데, 가운데 삼각형들에는 파란색 계열의 차가운 색들을 배치한 수작이다.

[그림 IV-8]은 몬드리안의 작품처럼 가로선과 세로선으로 화면을 분할하여 차가운 색의 계열로 색칠하였다. 색편집을 통하여 화면을 아름답게 분할하고 같은 계열의 색들을 다양하게 칠하였다. 사실 이 단원에서는 그림의 형태가 아니라 색이 중요한 학습요소이기 때문에 형태를 정하고 색의 느낌에 맞게 채색하는 활동을 어려워하는 아동은 이처럼 선으로 화면을 분할하여 떠오르는 색의 느낌에 맞는 색들로 표현하도록 하니 한결 쉽게 작품 활동을 할 수 있었다.

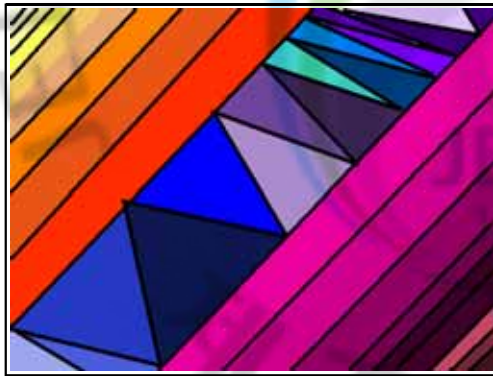
[그림 IV-9]은 폭포의 시원한 느낌을 브러쉬를 이용하여 아쿠아색으로 칠했고 선과 선 사이에 보이는 흰색 틈과 에어브러쉬의 효과로 폭포에서 물방울들이 튀는 것처럼 느껴지게 한다. 왼쪽에 큰 나무가 있는데 초록색과 녹색, 갈색과 고동색으로 각각 표현해서 자칫 밋밋해질 수 있는 나무에 변화를 주었다. 뿐만 아니라 폭포 위의 돌도 회색과 그보다 더 진한 색으로 표현하여 그림에 활

기를 붙어 넣어준다.

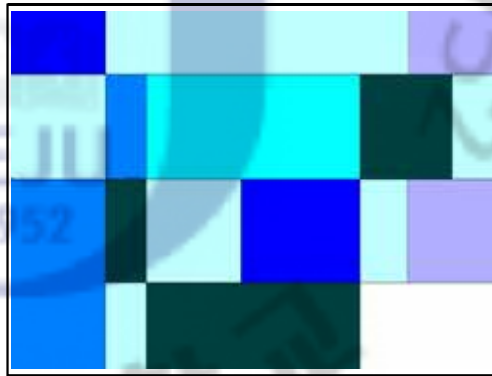
[그림 IV-10]은 봄에 새싹이 돋아나는 모습을 효과적으로 잘 표현한 작품으로 전체적으로 밝은 초록색 느낌으로 새 생명이 움트는 느낌을 잘 나타내었다. 특히나 일반적인 아동들은 잔디가 심어져 있는 곳의 위쪽을 하늘색으로 칠하는 데, 이 아동은 노란색으로 칠하여 더 화사하게 표현되었다.

[그림 IV-11]은 어두운 밤하늘과 비교하여 유난히도 밝은 노란색 계열의 집으로 표현하였고, 그 옆에서 불장난 하는 아이들의 모습을 익살스럽게 표현하였다. 불을 실제처럼 표현하기 위해서 사진을 불러와서 덧칠하면서 편집할 줄 아는 능숙한 그림판 조작능력이 돋보인다. 바탕색이 검은색 계열이라 전체적으로 어둡게 느껴질 수 있지만, 집을 따뜻한 색으로 칠했고 불을 사실적으로 표현하여 밝고 재미있는 느낌을 만들었다. 특히, 지붕위의 굴뚝에서 나오는 연기가 에어브러쉬로 그려져 있어서 인상적이다.

[그림 IV-12] 평소 만화를 좋아하던 이 아동은 만화의 일부분을 불러와서 편집하였다. 우울하고 절망적인 모습의 만화 속 인물과 검은 바탕색이 어우러져 어둡고 쓸쓸한 느낌을 살리는 데 좋은 효과를 주고 있다.



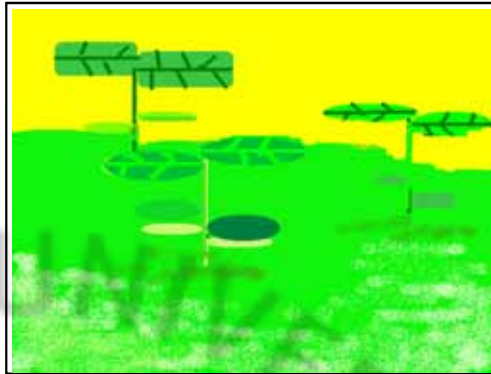
[그림 IV-7] 「여러 가지 색」, 박○○



[그림 IV-8] 「차가운 느낌」, 이○○



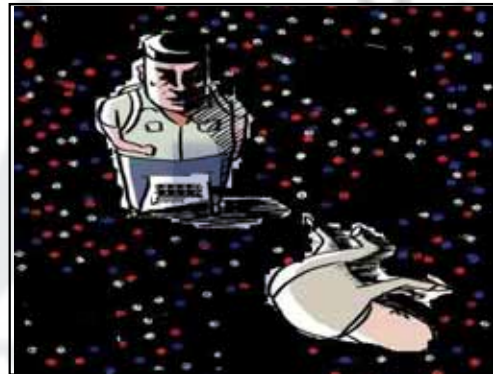
[그림 IV-9] 「폭포」, 강○○



[그림 IV-10] 「새싹」, 이○○



[그림 IV-11] 「불놀이」, 강○○



[그림 IV-12] 「우울한 느낌」, 강○○

다. 단원 9 : 문자와 초대장

이 단원에서는 아동들이 텍스트를 입력하는 연습과 함께 글자의 서식을 바꾸는 활동을 처음 해보았다. 초대장에서 글자를 넣을 때 잘못해서 영역 바깥 부분을 실수로 눌러서 이미지화되어 다시 수정하는 활동을 반복하는 아동들이 많아 그림판 프로그램에서 이 기능을 좀 더 보완하였으면 하는 바람이 있었지만 이미 몇 번의 그림판을 활용한 그리기 활동을 해서 보다 능숙하게 표현하는 모습을 볼 수 있었다. 반면 구상단계에서 자신이 그리고자 하는 것을 바로 그림판에서 구상하려고 하니 어색하고 생각이 잘 안 떠오른다는 아동들이 많아 부득이하게 연습장을 활용하여 스케치를 해본 뒤 그림판 그리기 활동을 해야만 했다.

‘인간’이란 문자를 꾸민 [그림 IV-13]은 ‘ㅇ’은 풍선으로 ‘ㅣ’은 바로 선 모습의 남자로 표현하였고, 받침 ‘ㄴ’은 누워있는 사람으로 그려 넣었다. ‘ㄱ’은 권총의 꺾인 모습을 연상하며 그렸으며, ‘ㅏ’은 나무 지팡이를 그렸다. 마찬가지로 받침 ‘ㄴ’은 누운 노인의 모습을 복사하여 붙여 넣은 그림이다. 결국 이 그림은 바로 서있는 젊은 남자와 그의 무기인 권총, 누워있는 노인과 그의 지팡이로 대조적이면서 재치 있는 아이디어로 재미를 자아낸다. 이 작품은 브러시 사용능력이 우수하고 그림판의 다양한 기능들을 능숙하게 사용할 줄 아는 아동 작품이다.

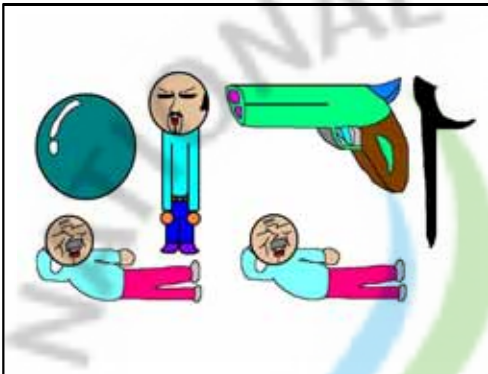
[그림 IV-14]는 ‘미술’이란 글자를 디자인 했는데, ‘ㅁ’은 미술을 상징하는 스케치북으로 ‘ㅣ’은 색연필 그림을 붙여 넣어 표현하였다. 그리고 ‘ㅊ’은 붓과 지우개로 각각 표현하였다. 글자 모두를 그림으로 표현하였으면 다소 복잡한 느낌과 글자가 분명히 인식하기 힘들었겠지만 이 작품은 몇 개의 특징적인 획만 바꾸어 효과적으로 표현하였다.

[그림 IV-15]는 평소 캐릭터를 자주 그리던 아동의 작품으로 ‘기린’의 ‘ㄱ’을 기린의 얼굴부분으로 그려 넣어 참신하게 표현하였다. 또한 ‘ㅣ’은 기다란 나무로 표현하여 아이디어가 돋보인다. 반면 ‘린’이란 글자는 단지 노란색 바탕에 얼룩만 그려 넣어 단순하게 표현지만, 오히려 전체적으로 복잡하지 않게 글자를 효과적으로 나타낼 수 있었다.

[그림 IV-16]은 대부분의 아동들이 생일 초대장을 그리는 것과 다르게 이 아동은 학교 초대장을 그렸다. 실제 초등학교의 모습을 그림판으로 불러와 크게 배치를 하고 밑에 때와 시간을 적었다. 텍스트의 크기와 글자체도 보기 편하게 서식을 정하였는데, 아쉬운 점이 있다면 초대문구에 어느 학교인지 장소를 밝혔다면 더 나은 초대장이 되었을 것이다.

[그림 IV-17]은 ‘딸기’라는 캐릭터를 그림판에 붙여 넣어 편집하였으며, 커다란 분홍색 케이크에 글을 써 넣는 아이디어가 돋보이는 작품이다. 그리고 딸기 캐릭터에 맞게 케이크에 빨간색 딸기를 그려 넣었으며, 파란색 바탕에 흰색 말 주머니를 그려 넣어서 문구를 넣었다. 글자 서식에도 변화를 주어 아름다운 글씨체로 표현하였으나 케이크의 색인 분홍색과 글씨색인 짙은 분홍색이 구분이 잘 되지 않아 글씨가 분명하게 보이지 않은 점이 아쉽다.

[그림 IV-18]도 [그림 IV-17]과 마찬가지로 생일초대장으로 케이크에 갈색의 에어브러시효과를 이용하여 초콜릿이 뿌려진 느낌을 잘 나타냈고, 양쪽에서 폭죽이 터지는 모습이 파란색계열, 빨간색계열의 색상을 이용해 브러시로 화려하게 표현하였다. 생일 초대 문구도 크기나 색상, 글자체를 볼 때 비교적 잘 표현되었다.



[그림 IV-13] 「인간」, 강○○



[그림 IV-14] 「미술」, 강○○



[그림 IV-15] 「기린」, 이○○



[그림 IV-16] 「학교초대장」, 김○○



[그림 IV-17] 「생일초대장」, 김○○

[그림 IV-18] 「생일초대장」, 김○○

2. 수업 후 학생 설문 분석

가. 컴퓨터 그래픽 프로그램을 활용한 후의 흥미도

컴퓨터 그래픽을 활용한 미술 수업을 진행한 후 아동들의 인식 변화를 알아보기 위해서 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업이 그렇지 않은 수업보다 흥미가 있었는지 알아보았다.

<표 IV-1> 미술수업에 대한 흥미도

설문내용	답변수(명)	계(%)	
1. 컴퓨터 그래픽 프로그램을 이용한 수업이 그렇지 않은 수업보다 흥미가 있었습니까?	매우 흥미가 있었다. 흥미가 있었다. 보통이다. 흥미가 없었다. 흥미가 매우 없었다.	41 44 13 3 0	40.6 43.6 12.9 3.0 0
계	101	100.1	

84%의 아동들이 흥미가 있었다고 답해 아동들이 미술수업 시간에 그림판 활용에 높은 흥미도를 나타냈다. 사전 조사에서는 62%의 아동이 흥미가 있을 것이라고 답변한 것에 비해 22%나 높은 수치여서 이는 컴퓨터를 활용하는 것

만으로도 아동들에게 좋은 동기 유발이 되는 것이라 판단된다.

나. 컴퓨터 그래픽 수업의 좋은 점과 어려운 점

컴퓨터 그래픽을 활용하면 좋은 점과 어려운 점에 대해 조사하여 보았다.

아래의 <표 IV-2>에서 컴퓨터 그래픽을 활용하면 좋은 점은 틀려도 수정이 가능하다는 의견이 가장 높게 나타났다. 기존의 수업은 한번 스케치를 하면 지우개로 지울 수 있지만 채색을 했을 경우는 덧칠을 하더라도 수정이 힘든 게 사실이다. 따라서 아동들은 실수로 잘못 채색을 하면 ‘망쳤다’며 포기해버리는 경우가 종종 있는데, 그림판으로 그럴 땐 수정이 용이해 그리기에 자신감을 갖고 더 나아가 긍정적인 태도를 갖게 되었다.

또한 준비물이 필요 없어서 좋았다는 의견과 채색이 자유롭다는 의견이 각각 27%와 26%로 나타났다. 미술 시간은 붓, 파레트 등 채색도구를 준비해야 하므로 번거로운데 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업은 따로 준비물이 없기 때문에 간편해서 좋았다는 의견이었다. 그리고 일반적으로 스케치는 잘 했지만 색칠하기 기능이 미숙하여 어려움을 많이 겪는 아동들이 많다. 하지만 그림판을 활용하면 클릭 한번만으로 원하는 곳에 깔끔히 채색이 되어 많은 아동들이 흐뭇해했다. 뿐만 아니라 자신이 물감을 섞으면서 색을 만들지 않더라도 원하는 다양한 색을 쉽게 선택할 수 있으므로 편리하였다는 의견이 많았다.

<표 IV-2> 컴퓨터 그래픽 수업의 좋은 점

설문내용	답변수(명)	계(%)	
준비물이 필요 없다.	27	26.7	
형태 그리기가 쉽다.	5	5.0	
2. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 경우 좋은 점은 무엇입니까?	다양한 색을 자유롭게 채색할 수 있다.	26	25.7
	틀려도 수정이 가능하다.	36	35.6
	기타	7	6.9
계	101	99.9	

<표 IV-3>에서 컴퓨터 그래픽 수업의 어려운 점은 44%의 아동들이 마우스 조작이 어려웠다고 답했다. 아동들의 마우스 조작 능력이 미숙한 탓도 있지만 마우스라는 기기 자체가 화면에 바로 대서 그리는 것이 아니기에 기기의 한계에서 오는 어려움도 크다. 이러한 어려움으로 인하여 형태를 그리고 다시 수정하는 모습을 많이 볼 수 있었다. 두 번째로 많은 23%의 의견은 프로그램 사용이 마음대로 되지 않았다는 것이었다. 3학년에게 쉬운 그림판을 활용했음에도 불구하고 다양한 프로그램을 사용하는 데 어려움을 겪었다. 이는 좀 더 체계적인 프로그램 기능학습을 하고 연습 단계에 시간 배분을 더 많이 해야 할 것으로 판단된다. 그리고 18%의 아동들이 컴퓨터 화면에서 바로 구상하기 힘들다고 답했다. 마지막으로 원하는 색의 선택이 어렵다고 10%의 아동들이 답했다. 색의 선택이 어려운 이유는 색의 너무 많아서 고르기가 힘들고 비슷한 색들이 많아서 혼동이 된다고 하였다. 위의 의견 외에 기타의견 중에 수정이 3회 밖에 안 되어 불편하다는 의견이 있었는데, 이는 그림판의 최대 단점으로 이는 프로그램 기능 자체의 보완이 필요한 것으로 본다. 그리고 단순한 도형이 아니라 곡선 등을 표현할 때 자연스럽게 나타내기 힘들었다고 하였다.

<표 IV-3> 컴퓨터 그래픽 수업의 어려운 점

설문내용	답변수(명)	계(%)	
마우스 조작이 어려웠다.	44	43.6	
3. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 경우 어 렵게 느꼈던 부분은 무엇입니까?	원하는 색의 선택이 어렵다. 프로그램 사용이 마음대로 안 된다. 구상하기 힘들다.	10 23 18	9.9 22.8 17.8
기타	6	5.9	
계	101	100	

다. 컴퓨터 그래픽 수업을 통한 창의력과 표현력 신장

컴퓨터 그래픽 수업을 통해서 창의력과 표현력 신장에 대한 결과는 아래의 <표 IV-4>와 <표 IV-5>와 같다.

컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 때 그렇지 않을 때와 비교하여 참신하고 독특한 아이디어로 표현할 수 있었는지에 대한 물음에 64%의 아동이 긍정적으로 답변 하며 많은 아동이 창의력 신장에 긍정적으로 답한 것으로 나타났다. 이는 그림판으로 그릴 때 여러 기법들을 시도하면서 나오는 우연의 효과가 큰 영향을 미친 것으로 본다. 또한 사진 삽입을 통하여 이를 변형시키는 활동으로 아이디어를 얻었다는 의견도 많았다. 하지만 ‘아니다’라는 의견도 11%로 처음 구상할 때부터 컴퓨터 화면에 바로 하는 것이 아이디어를 창출할 때 어려웠다고 하였다. 몇 년 동안 도화지에 스케치를 했는데, 갑자기 컴퓨터로 하려니 어색해서 그냥 연습장에서 구상하는 것이 더 편하다고 대답한 아동도 있었다. 그리고 큰 주제가 이미 주어졌기 때문에 그 주제 안에서 참신하고 독특한 아이디어를 찾기가 쉽지 않았다고 대답한 아동도 있었다. 따라서 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업이더라도 구상학습지 등을 통해 작품에 대한 충분한 생각을 할 기회를 제공하고 확산적 발문 등을 통해서 주제에 대한 폭 넓은 생각을 유도해야 하겠다.

컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 때 그렇지 않을 때와 비교하여 자신이 그리고자 하는 주제를 효과적으로 표현할 수 있었는지에 대한 물음에 71%의 아동이 그렇다고 답변하여 과반수이상의 어린이가 평소 자신의 표현력과 비교하여 그림판을 활용하였을 때 표현력이 더 우수하다고 느낀 것으로 해석할 수 있다. 특히 남학생의 경우 그림판을 활용하면 스케치는 잘 했는데 색칠에서 실패하는 경우를 예방해서 물감으로 색칠할 때보다 더 나은 작품을 그릴 수 있었다고 답한 아동이 많았다. 그리고 일부 아동은 사진을 불러 붙여 넣어 덧그리니 멋진 작품을 그릴 수 있어서 신기했다고 답하였다.

정확하게 창의력 신장과 표현력 신장을 측정하기 위해서는 특별한 도구를 활용하여 해야겠지만 이 결과는 아동들의 생각의 변화를 묻은 것이고 실제 창의력 및 표현력 신장과는 별개로 봐야 할 것이다.

<표 IV-4> 컴퓨터 그래픽 수업을 통한 창의력 신장

설문내용	답변수(명)	계(%)
4. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 때 그렇지 않을 때와 비교하여 참신하고 독특한 아이디어로 표현할 수 있었습니까?	매우 그렇다. 20 그렇다. 45 보통이다. 25 아니다. 11 매우 아니다. 0	19.8 44.6 24.8 10.9 0
계	101	100.1

<표 IV-5> 컴퓨터 그래픽 수업을 통한 표현력 신장

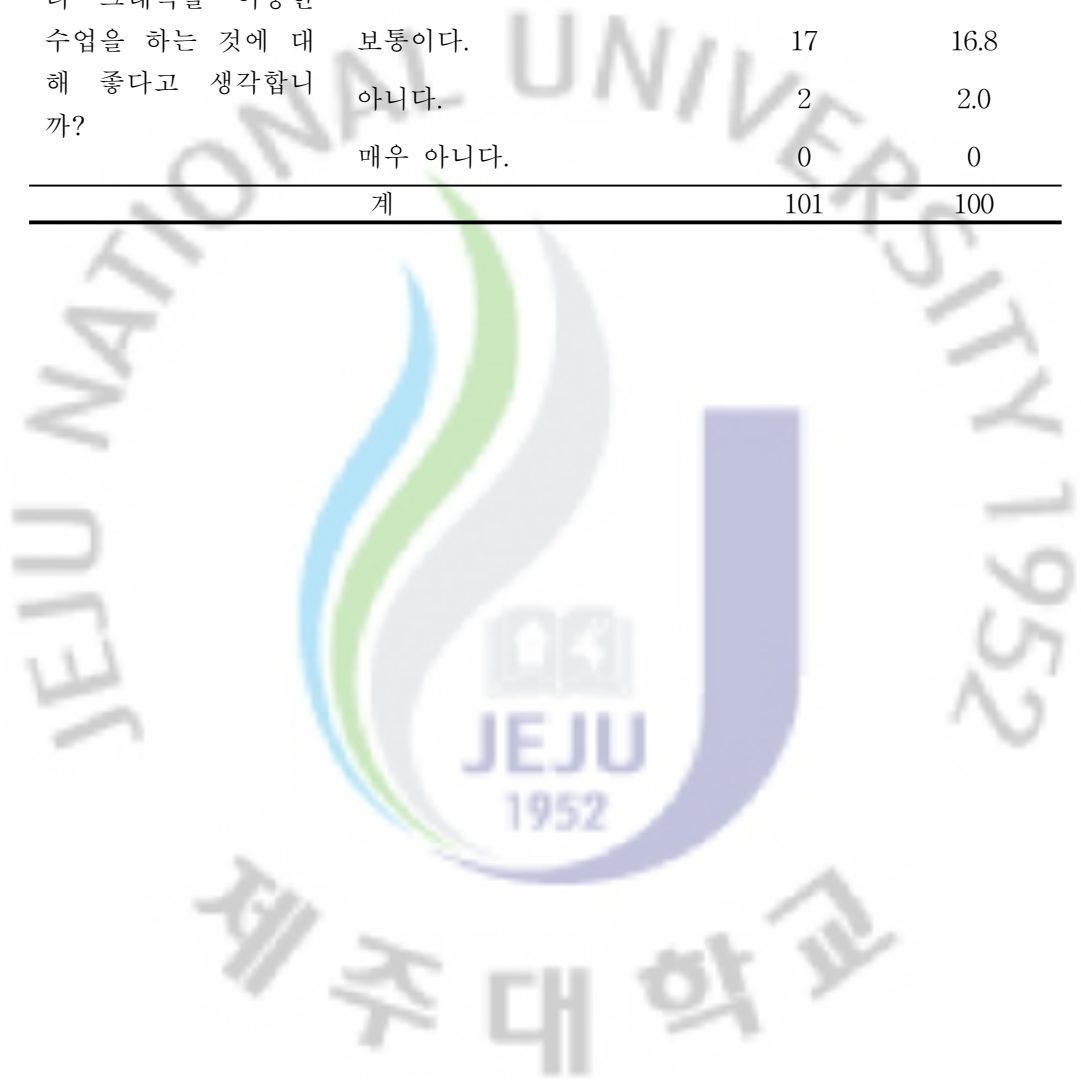
설문내용	답변수(명)	계(%)
5. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 때 그렇지 않을 때와 비교하여 자신이 그리고자 하는 주제를 효과적으로 표현할 수 있었습니까?	매우 그렇다. 26 그렇다. 46 보통이다. 27 아니다. 2 매우 아니다. 0	25.7 45.5 26.7 2.0 0
계	101	99.9

라. 미술 시간에 컴퓨터 그래픽의 활용에 대한 선호도

미술 시간에 컴퓨터 그래픽을 이용한 수업을 하는 것에 대해 좋다고 생각하는지 묻는 질문에 81%의 아동이 긍정적으로 답변하여 많은 아동들이 선호하는 것으로 나타났다. 그림판을 활용한 수업이 미술 시간에 일반적으로 활용하는 스케치북에 연필 혹은 붓으로 그리는 활동만 해오던 아동들에게 신선한 활동이어서 동기유발이 되었고, 표현에 있어서 많은 장점이 있었기에 긍정적인 답변을 한 것이라 판단된다.

<표 IV-6> 미술 시간에 컴퓨터 그래픽의 활용에 대한 선호도

설문내용	답변수(명)	계(%)
6. 미술 시간에 컴퓨터 그래픽을 이용한 수업을 하는 것에 대해 좋다고 생각합니까?	매우 그렇다.	52 51.5
	그렇다.	30 29.7
	보통이다.	17 16.8
	아니다.	2 2.0
	매우 아니다.	0 0
계	101	100



V. 결론

본 논문에서는 초등학교 3학년을 대상으로 컴퓨터 그래픽을 활용하여 디자인 학습이 가능한 단원을 분석하고 효과적으로 적용시킬 수 있는 수업모형을 구안하였으며, 미술 수업에 직접 적용해 본 뒤 디자인 수업에서 컴퓨터 그래픽의 활용 가능성을 연구하고자 하였다.

본 연구는 초등학교 3학년을 대상으로 하기에 쉬운 기능과 조각이 간편하면서 별도의 프로그램을 설치하지 않아도 되는 그림판을 활용하였다. 이 그림판 프로그램을 형태와 색채디자인을 포함한 기초디자인과 시각디자인 영역에 관한 수업에 활용하여 다음과 같은 효과를 얻었다.

심리적인 효과는 아동들은 형태를 그릴 때 실수할 것을 두려워하지 않고 자신감을 갖고 미술활동에 참여할 수 있었다. 그림판에서는 실수를 해도 되돌리기 기능이 있기 때문에 포기하지 않고 여러 번 시도하는 모습을 볼 수 있었다. 그리고 색칠과 형태 잡기에 미숙함을 보였던 아동들이 그림판을 활용함으로써 어려운 부분을 쉽게 그릴 수 있어서 마치 게임을 하는 것처럼 아동들에게 즐거움과 학습에 흥미를 불러 일으켰다. 특히 그리기 활동에 미숙함을 보였던 아동들이 그림판을 활용한 학습에 더 큰 관심을 갖게 했다.

기능적인 면에서의 효과는 첫째, 수정이 쉬우므로 새로운 시도의 기회가 많이 주어져 창의성 사고의 유연성 향상에 도움이 되었다. 뿐만 아니라 활동 도중 우연적 효과를 통해 새로운 작품을 탄생시키기도 하였다. 둘째, 그림판의 도구상자에 있는 표현도구들로 형태를 그리기 쉽고, 깔끔하게 채색이 가능해서 작품의 완성도를 높일 수 있었다. 셋째, 사진을 불러와서 편집하고 덧그리는 작업을 통해 다양한 표현 효과를 줄 수 있었으며 아동들도 매우 흥미로워했다.

마지막으로 전통적인 방식의 수업에 비해 준비물이 없어 간편하고 뒷정리도 쉽게 할 수 있었다. 기존의 수업에서는 채색도구를 준비하고 활동이 끝나면 씻고 말리는 등의 정리하는 번거로움이 있었으나, 컴퓨터 그래픽을 활용함으로써 이 시간들을 표현활동에 투입할 수 있어 효율적인 시간 관리를 할 수 있었다.

반면 컴퓨터 그래픽을 디자인 수업에 적용하면서 다음과 같은 문제점도 있었다.

첫째, 직접 화지에 그리는 활동에 즐거움을 느꼈던 아동은 마우스 조작을 통해 그림을 그리는 활동이 흥미가 없고 기존의 활동을 선호하는 현상이 나타났다. 즉, 마우스가 기존의 연필의 특성을 대신해주기에는 아직도 아쉬움이 많이 남는다. 비록 펜마우스, 태블릿 등이 개발되어 이러한 단점을 보완하고 있지만 학교 현장에서 사용되기에는 교육 환경이 그리 풍족하지 못한 것이 현실이다.

둘째, 수정이 용이하기 때문에 작품제작에 신중함이 결여된 아동들이 있었다. 단 몇 분 만에 작품을 끝내고 수정 및 보완 작업을 소홀히 하여 작품의 완성도가 떨어졌는데, 이 아동들에게는 기술적인 지도가 아니라 컴퓨터 그래픽에 대한 인식의 개선과 변화가 요구되었다.

미술 수업에서 교과 특성상 직접 손으로 작품을 제작하는 활동을 배제할 수는 없다. 이 또한 미술교과에서 중요한 부분을 차지하기 때문이다. 따라서 미술교과의 여러 단원과 그에 따른 영역을 살펴보고 어떤 표현방법이 효과적 인지는 면밀히 따져보고 컴퓨터 그래픽이 미술도구 중 하나로써 사용되어야 하겠다. 결국 미술에 관심 있는 일부 교사만이 아니라 미술을 지도하는 교사라면 누구나 컴퓨터 그래픽의 효과와 그 활용방안을 연구하는 부단한 노력이 요구되는 것이다. 아울러 초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을 효과적으로 활용하기 위해서는 학년 특성과 교과 내용에 맞는 단계별 지도 내용을 수립하는 등의 지속적인 연구가 이루어져야 하겠다.

참 고 문 헌

- 교육부. (2000). 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침. 서울: 교육부.
- 교육인적자원부. (2007). 초등학교 교사용지도서 미술3, 한국교육과정평가원,
- 김민경, 권혜련, 최성희, 태원경, 유호철. (2000). 학교 컴퓨터 교사용 지침서.
(주)영진 닷컴.
- 박선의, 최호천. (1991). 비주얼 커뮤니케이션 디자인. 서울: 미진사.
- 박성원. (1994). 컴퓨터 그래픽과 색채. 한국색채교육학회지. 3.
- 신진식. (1986). 미술도구로서의 컴퓨터 그래픽스. 홍익대학교 석사학위 논문.
- 이명옥. (2002). 컴퓨터 그래픽을 활용한 초등 디자인 교육의 단계별 수업 적용 연구. 광주교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 임남숙. (1999). 초등미술교육에서 Multimedia 활용범위 분석과 디자인 교육에
서의 그 효과적인 응용. 한국공예논총. 108.
- 전소영. (2002). 초등학교 미술교육에서 컴퓨터 그래픽을 활용한 색채학습 방안 연구.
서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 정혜정. (1999). 미술과 교육매체로서 컴퓨터 그래픽의 교육적 활용 가능성에
관한 연구. 국민대학교 석사학위 논문.
- 함운길. (2003). 컴퓨터 그래픽 교육의 개선 방안에 관한 연구: 부산지역의 실
업계 고등학교 디자인과를 위한. 부경대 교육대학원 석사학위 논문.
- 이규선, 김동영, 류재만, 전성수, 최윤재, 권준범. (2003). 미술교육학. 교육과학사

ABSTRACT*

A Study of the Design Teaching Methods Using Computer Graphic in the Elementary Art Education. -Focused on third grade-

Kang, Min-jae

Major in Elementary Art Education
Graduate School of Education
Cheju National University
Jeju, KOREA

Supervised by Professor Lim, Chun-bae

According to science technology and the development of science extended the range of computer use, the introduction of the computer graphic is highly needed in Art education. Especially, students are used to use computer and their computer skills are improved. Therefore lots of effectiveness and possibility are expected in using computer as one of the tools in Art classes.

The purpose of this study was to find out the possibility of using computer graphic, Window MsPaint, in the 3rd grade design expression area which is considered to be easy to teach in elementary school. Then through the experimental instructions, some new expression teaching skills which can raise the creativity and expression ability are suggested.

To achieve this purpose after checking the possibility of practical use in

Art classes and research the computer graphic programs which can be apply in elementary art class literature review was also carried out. Then the curriculum of 3rd grade Art in the elementary school was analyzed. After a teaching plan to teach Art class using computer graphic was created, it was applied to 3rd grade, 3 classes in Jeju city.

The results of this study are as follows :

First, students could participate the Art activities using MsPaint function with confidence.

Second, creativity and the flexibility of thoughts were raised by lots of new chances because the MsPaint make students correct easily.

Third, student drew and painted effectively using the drawing functions in the MsPaint tool bar so the students can raise the quality of their drawing.

Fourth, students were very interested in editing and redrawing photos because they could use various effect to the photos.

Finally, they didn't need to prepare materials so the classes were more convenient than traditional Art classes.

Meanwhile, there were some problems in the computer graphic Art design classes.

First, students preferred traditional Art classes because they were not used to using a mouse without drawing directly in the paper. Pen mouses and Tablets are supplied to the some schools but those are not enough in the elementary schools.

Second, it is easy to correct the drawing in the computer graphic Art design classes. so there were some students who were lack of modest. Especially some students finished their drawing within few minutes. They need to improve their consciousness of computer graphic, not computer skills.

In conclusion, we can't exclude the art craft area which is conducted by

hands when we consider the features of the Art subject. The area is also very important part. Therefore computer graphic have to be used as a one of the tools after checking the units of the Art subject and areas. In addition, further research is need to be studied and decide the content in accordance with the features of the grade and subject to use computer graphic effectively.



* A thesis submitted to the committee of Graduate School of Education, Jeju National University of Education in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education conferred in August, 2009.

[부록 1]

초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽 활용 실태 조사

(수업 전의 설문지)

(질문에 대한 답 기재 요령)

◎ 각 질문에 대하여 ()에 해당하는 번호를 써 주시기 바랍니다.

◎ 기타 사항은 구체적으로 서술해 주시기 바랍니다.

안녕하십니까?

이 내용은 초등학교 미술교육에서 컴퓨터 그래픽 활용한 디자인 수업에 대한 학생들의 의견을 듣고자 합니다. 미술교과 디자인영역에 대한 보다 나은 프로그램을 개발하여 활용하고자 함이니 신중하고 솔직하게 답변해 주시기 바랍니다.

1. 여러분은 미술시간을 좋아합니까? ()

- ① 매우 좋아한다.
- ② 좋아한다.
- ③ 보통이다.
- ④ 싫어한다.
- ⑤ 매우 싫어한다.

※1번 문항에 ①, ②, ③ 번을 선택한 아동만 답하기

1-1. 미술시간을 좋아하는 이유는 무엇입니까? ()

- ① 그림을 잘 그려서
- ② 자유롭게 표현활동을 할 수 있어서
- ③ 미술활동을 예전부터 좋아해서
- ④ 기타 ()

1-2. 미술시간에 하는 활동 중 가장 좋아하는 활동 영역은 무엇입니까? ()

- ① 그리기
- ② 만들기
- ③ 디자인
- ④ 판화
- ⑤ 서예
- ⑥ 감상

※1번 문항에 ③, ④, ⑤ 번을 선택한 아동만 답하기

1-3. 미술시간을 싫어하는 이유는 무엇입니까? ()

- ① 그림을 잘 그리지 못해서
 ② 활동이 번거로워서
 ③ 준비물이 많아서
 ④ 기타 ()
2. 컴퓨터에 대한 흥미도는 어느 정도입니까? ()
 ① 매우 흥미가 있다.
 ② 흥미가 있다.
 ③ 보통이다.
 ④ 흥미가 없다.
 ⑤ 흥미가 매우 없다.
3. 컴퓨터로 무엇을 하는데 주로 사용합니까? ()
 ① 숙제해결 및 학교공부
 ② 인터넷 자료 검색
 ③ 채팅
 ④ 게임
 ⑤ 그림그리기
 ⑥ 기타 ()
4. 컴퓨터를 이용하여 그림을 그려 본 적이 있습니까? ()
 ① 있다. ② 없다.
- ※ 4번 문항에 ①번을 선택한 아동만 답하기
- 4-1. 컴퓨터로 그림을 그려보았다면 어떤 프로그램으로 그려보았습니까? ()
 ① 그림판 ② 한글 97 또는 2002 ③ 포토샵 ④ 기타 ()
5. 미술시간에 컴퓨터 그래픽 프로그램을 이용한 수업을 받은 경험이 있습니까?
 ()
 ① 있다. ② 없다.
6. 미술시간에 컴퓨터 그래픽을 활용한 수업을 하는 것에 대해 어떻게 생각합니
 까? ()
 ① 매우 흥미가 있을 것이다.
 ② 흥미가 있을 것이다.
 ③ 보통이다.
 ④ 그저 그럴 것이다.
 ⑤ 흥미가 없을 것이다.

[부록 2]

초등미술교육에서 컴퓨터 그래픽을 활용한
디자인수업 적용 후 설문지

(질문에 대한 답 기재 요령)

- ◎ 각 질문에 대하여 ()에 해당하는 번호를 써 주시기 바랍니다.
- ◎ 기타 사항은 구체적으로 서술해 주시기 바랍니다.

안녕하십니까?

이 내용은 초등학교 미술교육에서 컴퓨터 그래픽 활용한 디자인 수업에 대한 학생들의 의견을 듣고자 합니다. 미술교과 디자인영역에 대한 보다 나은 프로그램을 개발하여 활용하고자 함이니 신중하고 솔직하게 답변해 주시기 바랍니다.

1. 컴퓨터 그래픽 프로그램을 이용한 수업이 그렇지 않은 수업보다 흥미가 있었습니까? ()
 - ① 매우 흥미가 있었다.
 - ② 흥미가 있었다.
 - ③ 보통이다.
 - ④ 흥미가 없었다.
 - ⑤ 흥미가 매우 없었다.

2. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 경우 좋은 점은 무엇입니까? ()
 - ① 준비물이 필요 없다.
 - ② 형태 그리기가 쉽다.
 - ③ 다양한 색을 자유롭게 채색할 수 있다.
 - ④ 틀려도 수정이 가능하다.
 - ⑤ 기타 ()

3. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 경우 어렵게 느꼈던 점은 무엇입니까?()
 - ① 마우스 조작이 어려웠다.
 - ② 원하는 색의 선택이 어렵다.
 - ③ 프로그램 사용이 마음대로 안된다.
 - ④ 구상하기가 힘들다.
 - ⑤ 기타 ()

4. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 때 그렇지 않을 때와 비교하여 참신하고 독특한 아이디어로 표현할 수 있었습니까? ()

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 아니다.
- ⑤ 매우 아니다.

5. 컴퓨터 그래픽으로 그림을 그릴 때 그렇지 않을 때와 비교하여 자신이 그리고자 하는 주제를 효과적으로 표현할 수 있었습니까? ()

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 아니다.
- ⑤ 매우 아니다.

6. 미술 시간에 컴퓨터 그래픽을 이용한 수업을 하는 것에 대해 좋다고 생각합니까? ()

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 아니다.
- ⑤ 매우 아니다.