

창의성 신장을 위한 디지털미디어 활용 수업 설계

- 디지털카메라를 중심으로 -

천병진⁰, 이재인
진주교육대학교 컴퓨터교육과
99overman@hanmail.net, jilee@cue.ac.kr

Design the Lesson using a Digital Media for the Growth Creativity

Byung-Jin Chun⁰, Jae-In Lee
Dept. of Computer Education, Chinju National University of Education

요 약

창의성은 21세기 지식기반 정보사회를 살아가는 현대인에게 정보홍수에서 새로운 정보를 재창조하는 중요한 능력이다. 그리고, 디지털미디어는 현대인들의 가장 빠르고 쉽게 생각이나 느낌을 표현하는 도구이다.

현 교육현장에서는 학습자의 창의성과 문제해결력 신장을 위해 디지털미디어를 활용한 이미지와 영상을 투입하고 있다. 하지만, 본 연구는 교수자의 입장에서 디지털미디어를 활용한 교수학습자료를 투입하는 것이 아닌, 학습자 스스로가 디지털미디어를 활용하여 자신의 생각을 창의성있게 표현하는데 중점을 두었다. 특히, 디지털미디어 중에서 디지털카메라를 활용하여 초등학교 5학년 국어과에서 적합한 학습차시를 선택하여 학습자의 창의력 신장을 위한 수업을 설계하여 적용해 보기로 하였다.

1. 서 론

21세기 지식기반 정보사회는 무분별하게 생산되는 지식과 정보로 현대인의 생활에 많은 변화를 안겨다주었다. 지식과 정보의 홍수 속에서 자신에게 필요한 글, 그림, 소리, 영상만을 선택하여 수용하거나, mp3플레이어, pmp, 디지털카메라, 디지털캠코더, 컴퓨터 등의 디지털미디어기기를 활용하여 자신의 생각이나 느낌을 소리, 사진, 동영상 등이 결합된 복합양식으로 표현하고 생산한다. 이러한 현대인의 재창조하는 생활은 지식기반 정보사회가 추구하는 인간상과 관계가 깊다. 지식기반 정보사회에서 바라고 있는 인간상은 많은 지식과 정보 중에서 필요한 것만 선택하여 새로운 정보를 창출해낼 수 있는 인간이며, 가장 중시되는 능력이 창의성이다.

학교현장에서도 창의적인 인간을 기르기 위한 교육정보화사업의 일환으로 ‘교단선진화 사업’을 추진하여 교실에 디지털미디어를 보급하였다. 하지만, 디지털미디어는 학습자 중심으로 설치되고 활용되기 보다는 교수자 중심으로

설치되고 활용되었다[1].

그래서, 본 연구는 교수자의 입장에서 디지털미디어를 활용한 교수학습자료를 투입하는 것이 아닌, 학습자 스스로가 디지털미디어를 활용하여 자신의 생각을 창의성있게 표현하는데 중점을 두었다. 특히, 디지털미디어 중에서 디지털카메라를 활용하여 초등학교 5학년 국어과에서 적합한 학습차시를 선택하여 학습자의 창의력 신장을 위한 수업을 설계하여 적용하는 연구를 하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 창의성과 학습

1) 창의성

인지적 능력 관점에서 보면 창의성은 확산적 사고와 문제해결능력 모두를 포함하고 있으며, 새롭고 독특한 해답을 유창하고 융통성이 있으며 면밀하게 구체화하는 창의적 사고력이라고 한다.

정의적 특성 관점에서는 모험적인 도전을 즐기고 복잡한 것을 선호하며, 과제해결에 대한 인내와 성취욕을 가지고 있으며, 광범위한

관심과 호기심이 있고 유머를 즐기며 좋아하고, 독립성·자율성·주도성을 가지고, 개방적이며 융통성이 있고, 자기 수용적이며 자신감이 있고, 상상과 사고를 많이 하는 성격이라고 한다.

종합적인 관점에서는 다양한 수준의 새롭고 유용한 산물을 생산해 내기 위해 문제해결의 과정을 거칠 수 있는 인지적이고 정의적인 복합능력이라고 한다[2].

2) 창의성의 구성 요소

창의적 사고 기능의 구성 요인은 인지적 요인과 정의적 요인으로 나뉘며, 인지적 요인은 다시 하위 요인으로 유창성, 융통성, 정교성, 독창성을 포함한다. 정의적 요인은 민감성, 복잡성과 애매함을 인내하기, 상상하기를 포함한다.

유창성은 여러 가지 문제 해결의 대안을 산출할 수 있는 사고기능, 특정한 문제 상황에서 가능한 한 많은 양의 아이디어를 산출해 내는 양적인 사고능력이다.

융통성은 특정 문제 상황에서, 그 문제에 접근하는 해결 방식의 다양성, 고정적인 사고방식이나 시각 자체를 변환시켜 다양한 해결책을 찾아내는 사고 기능이다.

정교성은 짜임새 있고 구체적이며 상세화된 사고능력, 다듬어지지 않은 기존의 아이디어를 보다 치밀한 것으로 발전시키려는 사고기능이다.

독창성은 다른 사람이 쉽게 생각할 수 없는 독특한 아이디어를 산출하는 능력, 기존의 것에서 탈피하여 참신하고 독특한 아이디어를 산출해 내는 사고 기능이다.

민감성은 주변의 환경에 대해 민감한 관심을 보이고, 이를 통해 새로운 탐색 영역을 높이려는 특성이다.

복잡성과 애매함을 인내하기는 문제를 해결하기 위해 가능한 한 다양한 정보를 수집하고 그 문제가 해결될 때 까지 끈기 있고 지속적으로 탐색해 나가는 특성이다.

상상하기는 미완성되거나 이어질 내용이나

미지의 세계에 대하여 끊임없이 호기심을 가지고 상상하는 특성이다.

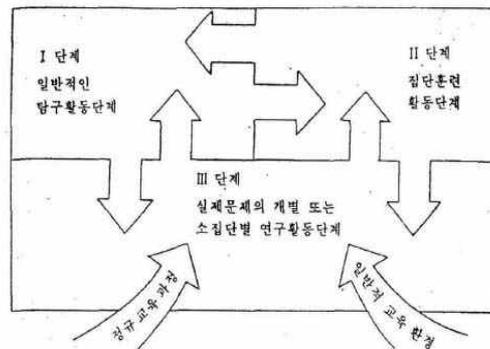
3) 창의성 관련 학습 모델

학습자의 사고를 자극하고 창의성의 구성요인인 유창성, 융통성, 정교성, 독창성을 향상시키는 학습모델에는 Purdue의 창의적 사고 프로그램, Renzulli의 심화학습 3단계 모델, Treffinger의 창의적인 학습모델이 있다[2].

<표1> Purdue의 3단계 모델

단계	특성
단계 1	· 기초적인 확산적 사고력 및 수렴적 사고력과 정의적인 반응을 개발한다. · 교사 주도, 단기적인 활동
단계 2	· 고등사고 기능 전략과 일 : 학습의 생산적인 기술을 개발한다. · 학생이 교사보다 많이 주도
단계 3	· 연구와 창의적인 생산에서의 독립성을 개발한다. · 학생 주도, 교사는 안내자

<표2> Renzulli의 심화학습 3단계 모델



<표3> Treffinger의 창의적인 학습모델

인지적인 면	수준	정의적인 면
유창성 융통성 독창성 정교성 인지와 기억	수준 I 확산적 기능	호기심, 모험감행 경험에 대한 개방성 반응에 대한 자발성 문제에의 민감성 애매함애의 관용 자신감
적용, 분석 종합, 평가 연구기능 비유와 유추	수준 II 복합적인 사고력과 정서의 과정	인식개발 복합적인 느낌과 갈등에 대한 개방성, 이완, 성장 가치개발 창안시의 심리적 안정감 환상, 심상
개인탐구 자율성 자료관리 산출물 개발	수준 III 실제적인 도전	가치 내면화 생산적인 삶에 몰입 자아 실현 지향

4) 창의성 관련 교수·학습 모형

창의적 사고력을 길러주기 위한 교수·학습 모형은 창의적 사고를 증진시키기 위해 수업 중에 활용할 수 있는 구체적인 기법으로 A.Osbon과 Treffinger, Feldhusen의 창의적 문제 해결 모형이 있다[3].

(1) A.Osbon의 창의적 문제 해결 모형

- 제1단계 : 혼란 탐색
- 제2단계 : 자료 탐색
- 제3단계 : 문제 탐색
- 제4단계 : 아이디어 탐색
- 제5단계 : 해결책 탐색
- 제6단계 : 수용 가능 탐색

(2) Treffinger의 창의적 문제 해결 모형

- 제1단계 : 곤란의 상태
- 제2단계 : 사실 발견
- 제3단계 : 문제 발견
- 제4단계 : 아이디어 발견
- 제5단계 : 해결안 발견
- 제6단계 : 수용안 단계

(3) Feldhusen의 창의적 문제 해결 모형

- 제1단계 : 문제의 산출
- 제2단계 : 문제의 명료화
- 제3단계 : 문제의 확정
- 제4단계 : 해결책 제시
- 제5단계 : 해결책을 실행하기 위한 계획

2.2 디지털미디어

1) 디지털미디어

여러 가지 매체를 이용하여 정보를 전달할 수 있는 도구의 일종으로 기기나 전송방식 등에서 '0'과 '1'의 디지털신호를 사용한다. 문자, 그림, 음악, 동영상, 애니메이션 등의 미디어를 종합적으로 생성, 저장, 가공, 전송, 분배하는데 있어 디지털 신호를 이용하는 도구, 시스템 또는 기술을 의미한다. 따라서, 아날로그 신호를 사용하는 기존의 TV, 필름카메라, 라디오, 삐삐, 비디오 등이 아닌 디지털카메라, 컴퓨터, HD TV, DMB, MP3, 디지털비디오카메라 등의 미디어를 디지털미디어라 한다[4].

2) 디지털미디어의 특성

디지털미디어를 통해 생산되는 정보는 영상, 소리, 문자, 심지어 냄새까지도 모두 '0-1'의 이진 부호로 전환된다. 이와 같이 모든 정보가 질적으로 같은 기호로 전환되므로, 모든 종류의 정보가 하나의 기계 속에 저장될 수 있고, 또 하나의 기계로 처리될 수 있게 된다.

첫째, 질적인 손실이나 재료적인 손실 없이 복제가 가능한 완전 복제성을 지닌다.

둘째, 웹상에서 검색어를 통하여 즉시 볼 수 있는 즉각적 접근 가능성을 지닌다.

셋째, 디지털 매체와 사용자 간에, 디지털 매체로 연결되어 있는 사용자 간에, 매체와 매체 간에 여러 가지 형태와 차원의 상호교류가 가능한 상호작용성을 지닌다.

넷째, 유무선 연결망을 통해 연결될 수 있으므로 어디서나 볼 수 있는 네트워크성을 지닌다.

다섯째, 문자, 사운드, 화상 등 여러 종류의

디지털 정보가 한데 어우러져 있는 복합성을 지닌다.

여섯째, 얼마든지 변형이 가능하도록 조작할 수 있는 조작 가능성을 지닌다[4].

3) 교수·학습 매체로서의 디지털카메라

(1) 유용성으로서의 디지털카메라

수업의 전 과정에서 사용이 가능한 디지털 미디어로 사진촬영과 동영상의 기능을 제공하며 다른 교수·학습매체에 비해 가격이 높지 않으며 교수·학습 뿐만 아니라 친구들과 간의 친목 활동이나 취미활동에도 사용 빈도가 높다.

(2) 용이성으로서의 디지털카메라

필름을 갈아 끼울 필요가 없고 쉽게 모니터로 사진을 불러 오며 인화를 하는데 시간도 짧다. 또한, 자동 초점 기능이 있어 누구나 쉽게 촬영할 수 있고, 수업활동에 쉽게 프레젠테이션 자료들을 만들 수 있다. 휴대, 보관, 운반이 편리하여 학생들이 활용하기에 매우 용이하다.

(3) 적합성으로서의 디지털카메라

일상생활에서 일어나는 사회, 정치, 문화 등의 경험할 수 있는 다양한 내용을 촬영할 수 있어, 대부분의 교과 교육과정에 활용할 수 있다. 학생들이 직접 촬영한 결과물이 활용되므로 학습 내용이 오랫동안 기억된다.

(4) 초등학교에서의 디지털카메라

정보화 시대에 맞는 교육은 새로운 매체와 형식에 민감하게 반응해야 하며, 디지털카메라는 가장 기초적인 매체로 초등학교부터 활용하여 교육하기에 적합하다[5].

2.3 선행 연구

안정영(2009)은 디지털카메라를 활용하여 중학교 3학년 학생의 시각 문화 미술 교육을 위해 교수학습모형을 구안하고 투입하는 연구를 하였다.

장성식(2004)은 디지털미디어를 활용하여 유비쿼터스환경을 구축하여 초등학교 체육 교

육을 연구하였다.

박정민(2008)은 디지털 사진을 활용하여 초등학교 고학년을 대상으로 미술교과 미적 체험 학습프로그램을 개발하고 적용하였다.

이윤원(2007)은 사진을 활용한 초등학교 미술과 수업 프로그램을 연구하였다.

장미숙(2006)은 초등학교 미술 교과에서 사진 교육의 다양한 방법을 모색하였다.

손환국(2009)은 사진을 활용한 시 창작 교육의 방법을 연구하였다.

백주현(2009)은 사진을 활용하여 중학생 쓰기 교수·학습을 연구하였다.

이들 논문을 통해 디지털미디어인 디지털카메라를 활용하여 교육적 성과가 있다는 것을 알 수 있다.

그러나, 특정 미술 교과에 한정되어 있거나, 타교과의 경우에는 중등학교 이상에서만 연구되었다는 것을 알 수 있다.

이에 본 논문은 초등학교 고학년을 중심으로 국어과에서 디지털카메라를 활용하여 학습자의 창의력 신장을 위한 수업을 설계하고 적용해 보기로 하였다.

3. 연구의 실제

3.1 연구대상

본 연구의 대상은 연구자가 근무하고 있는 경상남도 김해시 소재 A초등학교 5학년 2개반을 대상으로 실시하며, 김춘일·문태형이 개발한 아동 창의성 검사를 사용하여 사전검사를 실시하여 동질의 두 집단으로 구성한다. 실험집단은 디지털미디어(디지털카메라)를 활용하여 수업을 실시하고, 통제 집단은 기존의 교육활동만을 받도록 진행한다.

실험집단과 통제집단 모두 창의성 측정 검사 도구로 사후검사를 실시한 후 두 집단간의 창의성 변화를 비교해 보고자 한다.

3.2 디지털미디어(디지털카메라) 활용을 위한 교과서 분석 및 재구성

5학년 초등학생의 발달 단계 및 학습 수준을 고려하여 재량활동시간에는 디지털카메라의 기

본적인 기능과 촬영법을 <표4>와 같이 4차시 학습 내용으로 구성하였고, 디지털카메라를 활용하여 학생들의 유창성, 융통성, 정교성, 독창성을 향상시키는 국어 교과 내용을 <표5>와 같이 16차시로 재구성하였다.

<표4> - 재량활동 4차시

차시	학습 내용
1차시	디지털카메라란? 잡는 법, 보는 법, 셔터 누르는 법 알아보기
2차시	구도와 빛의 종류알기 조리개와 셔터의 기능 알아보기
3차시	간단한 사진 보정 프로그램 알아보기
4차시	간단한 영상 편집 프로그램 알아보기

<표5> - 국어과 16차시

대단원	소단원 및 차시	기존 학습 내용	재구성
첫째마당 . 마음의 빛깔	1. 이처럼 생생하게 (말듣쓰 2차시)	비유하여 표현하는 방법을 알아봅시다.	사진이나 동영상을 보고 비유적 표현 만들어 보기
	2. 경험 속으로 (말듣쓰 5~6차시)	시간을 나타내는 말을 사용하여 나에게 있었던 일을 글로 써봅시다.	나에게 있었던 중요한 일을 디지털카메라로 표현하기
둘째마당 . 사실과 발견	1. 찬찬히 살피며 (말듣쓰 2차시)	분석의 방법을 사용하여 쓸 내용을 정리하여 봅시다.	내가 찍은 사진이나 영상을 보고 항목에 따라 분석하여 정리하기
	2. 알리고 싶은 내용 (말듣쓰 6차시)	분류의 방법을 사용하여 소개하는 말을 하여 봅시다.	내가 소개하고 싶은 것을 디지털카메라를 활용하여 발표해보기

대단원	소단원 및 차시	내용	재구성
셋째마당 . 삶의 향기	2. 무지개를 찾아서 (말듣쓰 5~6차시)	여러 가지 방법을 사용하여 이야기의 일부분을 바꾸어 말하여 봅시다.	디지털카메라를 활용하여 이야기의 일부분을 바꾸어 표현해보기
넷째마당 . 이리보고 저리보고	1. 분명하고 적절하게 (말듣쓰 2~3차시)	의견이 잘 드러나도록 적절한 예를 들어 가며 글을 써 봅시다.	의견이 잘 드러나도록 디지털카메라를 활용하여 사진이나 영상으로 표현하기
	2. 숨어있는 의미 (읽기 5~6차시)	읽는 목적에 따라 읽기의 방법이 어떻게 달라지는지 알아봅시다.	사진과 영상 속에 숨어있는 의미 찾아보기
다섯째마당 . 행한 남	1. 손을 맞잡고 (말듣쓰 2~3차시)	친구가 한 일이 잘 드러나게 방송을 하여 봅시다.	친구가 한 일이 잘 드러나게 디지털카메라를 활용하여 방송하기
	1. 손을 맞잡고 (읽기 2~3차시)	이어질 내용을 예측하며 이야기를 읽어 봅시다.	이어질 내용을 디지털카메라를 활용하여 표현해보기

3.3 디지털미디어(디지털카메라) 활용 교수·학습과정안

창의성 관련 교수·학습 모형을 기반으로 학생들의 사고를 확장시키고 디지털카메라를 활용하여 자신만의 언어로 표현하고 발표하는 교수·학습과정안을 <표6>과 같이 만들었다.

<표6> 교수·학습과정안 약안

단원	다섯째마당. 행복한 만남 1. 손을 맞잡고 (읽기 2~3차시)	
학습 주제	이어질 내용을 표현하기	
학습 목표	이어질 내용을 디지털카메라를 활용하여 표현할 수 있다.	
단계	교수·학습 내용	시량
문제 탐색	이야기 속에서 이어지는 사건이 어떻게 전개될지 그 내용을 예측하며 글 읽기	10'
아이 디어 산출	등장 인물의 성격 이해하기 이야기의 흐름과 상황 이해하기 그림 장면 이해하기	15'
해결안 발견	내가 주인공이라면 어떻게 할까 이어질 내용 상상하며 해결안 도출하기	15'
창의력 신장의 발전	이어질 내용을 디지털카메라를 활용하여 표현하고 발표하기	40'

4. 결론

본 연구는 디지털미디어 중에서 초등학생들이 쉽게 활용할 수 있는 디지털카메라를 사용하여 국어교과 교수·학습 수업을 설계하여 이를 초등학생을 대상으로 지도해 보고 창의력 신장에 미치는 효과를 분석하는데 목적을 두고 설계하였다.

이러한 연구목적을 달성하기 위해 문제탐색, 아이디어 산출, 해결안 발견, 창의력 신장의 발전 단계에 맞춰 재량 4차시와 국어교과 16차시를 구성하여 5학년 2개 반을 연구 대상으로 선정하여 실험수업을 한 후, 사전·사후 아동 창의성 검사지를 통해 창의성의 변화를 비교하고 수업 과정 인터뷰와 소감문 적기를 통해 다음과 같은 결론이 기대된다.

디지털미디어(디지털카메라)라는 흥미로운 학습도구를 통해 교과에 대한 흥미를 느끼고, 주위 사물에 대한 새로운 시각과 감상 및 경험을 얻게 해줄 것이다. 또한, 문제 상황 속에서 자신의 생각을 문자언어 뿐만 아니라 사진과 영상이라는 복합언어를 통해 표현하는 유

창성, 융통성, 정교성, 독창성의 창의성 신장에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

5. 참고문헌

- [1] 조상우, 디지털 교육기자재 개발에 관한 연구(초등학교용 교육정보화 교육기자재 중심으로), 홍익대학교 대학원 석사학위 논문, 2001
- [2] 최윤신, 창의력 신장을 위한 읽기 교수-학습 모형 연구, 국민대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2002
- [3] 정경순, 창의성 개발 프로그램이 학습부진아와 학습우수아의 창의성에 미치는 효과, 경성대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2004
- [4] 김철성, 초등학교 미술과에서 디지털미디어를 활용한 관찰표현 교수-학습 지도방안 연구, 한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2007
- [5] 박정민, 디지털 사진을 활용한 미적 체험 학습프로그램 개발 및 적용 연구, 부산교육대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2007