

최종보고서

『범교과에서의 창의·인성 수업모델 및 교원연수 프로그램 개발』

Reorganization, Design, Inquiry, Experiment



2011. 11. 22

과제 책임자	성명	이 경 화	연락처	직장 : 02-820-0319
	소속	승실대학교		자택 : 02-805-7467
	직위	교 수		이동전화 : 010-2356-1757
				팩스 : 02-822-6652
				E-Mail : khlee@ssu.ac.kr



한국과학창의재단
Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity



승실대학교
Soongsil University

**『범교과에서의 창의·인성 수업모델
및 교원연수 프로그램 개발』**

최종보고서

I. 연구 배경

1. 연구의 필요성과 국내외 현황
2. 창의인성 교육의 의미와 동기, 목표
3. 연구방법과 연구내용
4. 창의인성교육의 개념과 요소

1. 연구의 필요성과 국내외 현황

가. 연구의 중요성 및 필요성

- 교육목표로 존재하는 창의성은 교육 실천과 별 관련을 맺지 못하고 있는 현실에 처해 있음
 - 그 이유가 여러 가지 있겠지만, 교육과정과 교과서 개발에 창의성과 인성의 내용 구조와 접근법, 교수법 등이 체계적으로 개발되지 못하였기 때문임
- 또한 우리 교육의 두 바퀴인 창의성과 인성교육은 그동안 별개의 목표를 가지고 서로 다른 차원에서 논의된 경향이 강하였음
 - 하지만, 창의성 교육이 서로 다른 사람들과 집단들 사이에 존재하는 다양한 관점에서 비롯된 다양한 사고를 인정하고 존중하는 태도를 기반으로 하고 있다면 이는 분명히 인성 교육의 이상과도 부합되는 것
 - 그리고 진정한 인성 교육은 '나'와 '남' 사이의 진정한 차이를 인정하고(분별심), 그 차이에 걸맞는 방식으로 응대하는 태도(관계의 적합성)를 바탕으로 한다는 점에서 창의성과 인성은 서로 다른 것이 결코 아님
- 이에, 지금까지 구호로서만 다루어지고, 또한 별개의 것으로 이해되어 온 창의성교육과 인성 교육을 통합하는 실효성 있는 창의·인성교육을 위한 수업모델 개발이 필요
 - 또한 이러한 수업모델을 학교현장에서 실천하게 될 교원대상 체계적 교원연수 프로그램 개발이 필요

나. 국내·외 연구 현황

(1) 국내·외 창의성 연구 현황

- 학문적 차원에서 창의성에 대한 논의는 Guilford가 1949년 미국 심리학회에서 행한 연설이 창의성이라는 제목으로 1950년 American Psychologist에 발표됨으로써 새로운 계기를 맞게 된 이래, 지금까지 많은 연구자들은 창의력의 개념, 측정, 창의력 신장 프로그램 개발 등 다양한 연구를 수행하였다. 이러한 연구들은 창의력의 의미와 교육 가

능성에 많은 기여를 했다고 볼 수 있다.

- 선행연구에 따르면 창의성이 다양한 영역으로 확장됨에 따라 창의성에 대한 정의 역시 매우 다양하다. 예를 들어, Guilford(1959)는 '창의력이란 새롭고 신기한 것을 낳는 힘'이라고 설명하면서 확산적 사고를 창의력과 관련되는 능력으로 보았다. 그는 창의력의 하위요인으로 문제에 대한 민감성, 사고의 유창성, 사고의 융통성, 사고의 독창성 및 정교성, 재구성 능력, 분석력, 종합력, 통찰력을 제시했다. 또한 창의력이란 새롭고(novel) 적절한(appropriate) 것을 생성해 낼 수 있는 개인의 능력(Hennessey & Amabile, 1988; Ochse, 1990)이라 정의할 수 있다. 이렇게 창의력을 '새롭고 유용한 것을 생성해내는 능력'으로 정의할 경우, '무엇과 비교하여 유용하고 새로운가'라는 문제가 제기되고, 비교 과정 속에 평가자가 속한 사회 문화적 맥락이 영향을 미침을 보아 창의력 연구에 사회 문화적 맥락을 포함시켜야 한다. 이에 Gardner(1991)는 문화 속에서 가치를 인정받을 때 비로소 그 산출물이나 아이디어는 창의적이라고 할 수 있다고 주장하면서 창의력의 문화적인 측면을 강조하였다. 그는 창의력이란 '새롭고 비일상적이며 가치 있게 여겨지는 형태나 방법으로 어떤 문제를 효과적으로 해결하고, 물건을 만들거나 계획할 수 있는 능력이며, 이것은 속해 있는 문화뿐만 아니라 그 외의 문화 속에서도 받아들여지는 것'이라고 정의하였다.
- 창의성이 무엇인가에 대해 한 마디로 설명하기는 어렵지만, 현재 국, 내외의 부분의 창의성 연구자들은, 적어도 개념적 수준에서, 창의성은 새롭고(또는 독창적) 유용한(또는 적절한) 유형, 무형의 산출물을 만들어내는 능력이라는데 동의하고 있으며, 창의성은 개인의 정의적 성향과 인지적 능력, 환경(상황) 및 과제와의 상호작용을 해서 결정되는 것으로 보고 있다 (Sternberg & Lupart, 1999; 김혜숙, 1999, 송인섭과 김혜숙, 1999; 전경원, 2002; 이경화, 2002, 2003). 이러한 정의는 창의성의 다원적이고 복합적인 특성을 반영하는 것으로, 창의성의 발현이 단일 요인에 의해서 결정된 다기 보다는, 인지능력, 동기, 성격, 환경등과 같은 다양한 요인들의 복잡한 상호작용을 통해 나타난다는 것을 전제로 하며(Collins & Amabile, 1999; Csikszentmihalyi, 1988), 이는 현대 창의성 연구의 주된 흐름이라고 할 수 있다(이경화 외, 2009).

2. 창의·인성 교육의 의미와 동기, 목표

가. 연구 동기와 목표

○ 이 연구는 일선 학교현장에서 창의·인성교육 실천을 위해, 범교과적으로 활용할 수 있는 수업모델 개발 및 모델을 기반으로 한 담당 교원 대상 연구 프로그램 개발을 목표로 삼는다.

이광우 외(2009)에 의하면 미래형 교육과정은 범교과 차원의 핵심 역량 위주로 진행된다고 하며, 그 첫 번째 핵심 역량이 창의성이다([표-1]참고).

[표-1] 미래 사회 한국인의 핵심 역량(예시)

핵심 역량 영역	하위 요소	정의
창의력	창의적 사고 기능	유창성, 융통성, 독창성, 정교성, 유추성 등과 같은 인지적 능력
	창의적 사고 성향	민감성, 개방성, 독립성, 과제집중력, 자발성 등과 같은 정의적 특성
문제해결능력	문제인식	해결할 문제를 확인하고 명확하게 진술하기
	해결 방안의 탐색	문제 해결을 위한 다양한 아이디어를 산출해 내고, 최적의 해결 방안을 선택하기
	해결 방안의 실행과 평가	최적의 해결 방안을 선택하여 실행하고 평가하기
	논리적 사고력	연역적/귀납적 과정을 통해 사고하기
	비판적 사고력	합리적 기준이나 근거를 갖고 현상을 분석하고 평가하는 능력
의사소통능력	말하기	자신의 의사를 분명하고 정확하게 말로 표현하는 능력
	듣기	상대방의 말을 집중하여 잘 들어주고 공감하는 능력
	쓰기	상황과 맥락을 고려하여 정확하고 효과적으로 글을 쓰는 능력
	읽기	다양한 텍스트를 이해하고 해석하고 평가하는 능력
정보처리능력	정보 수집	다양한 자료를 탐색하고 필요한 자료를 선별하는 능력
	정보 분석	수집된 정보를 비교, 분류, 종합하여 그 가치를 평가하는 능력
	정보 활용	다양한 정보를 효율적으로 처리하여 활용 및 생성하는 능력
	정보 윤리	정보에 대한 접근 및 활용에 요구되는 윤리의식
	매체 활용능력	다양한 매체를 선택, 활용하는 능력
대인관계능력	타인 이해 및 존중	타인의 입장을 이해하고 배려하는 관용적인 태도
	협동	공동의 목적을 위해 타인과 협력하는 태도
	갈등 관리	갈등을 의미 있고 건설적으로 해결하는 태도
	관계형성	타인과의 바람직한 관계를 형성·유지하는 능력
자기관리능력	리더십	타인을 선도하고 이끄는 능력
	자아정체성 확립	자신의 적성과 특성을 발견하여 명확한 삶의 목표와 가치 그리고 역할 의식을 발전시키는 태도

	여가 선용	여가 시간을 생산적으로 활용하여 유익하게 즐기는 능력
	건강 관리	생활에 필요한 체력을 보존하고 건강한 정신과 신체를 유지하기 위해 노력하기
	합리적 경제생활	합리적인 소비 생활과 더불어 재정(돈)을 효과적으로 관리하는 능력
	기본생활 습관	일상생활에서 요구되는 기본적인 생활 습관 및 태도를 형성하기
	자기주도적 학습능력	학습자 스스로 지속적으로 학습을 계획·관리·실행하는 능력
기초학습 능력	기초적 읽기	글을 읽고 이해하는 기초적인 학습 능력
	기초적 쓰기	생각이나 의견을 글로 표현하는 기초학습능력
	수리력	계산하기, 수와 도표를 읽고 이해하는 기초 수리력
시민의식	공동체 의식	공동체의 가치를 인식하고 존중하며, 상호 신뢰를 바탕으로 사회적 역할과 책무를 수행하려는 태도
	준법정신	법이나 사회 규범을 존중하고 준수하려는 의식
	환경의식	환경 보존을 위해 자신의 소비습관, 생활방식을 변화시키는 태도
	윤리의식	옳고 그름을 분별하여, 옳음을 지향하려는 태도
국제사회문화 이해	봉사정신	사회 또는 남을 위해 헌신하는 태도
	우리 문화 이해	우리의 전통 및 현대 문화를 이해하고 계승·발전시키는 태도
	다문화 이해	다양한 문화의 차이를 이해, 존중하는 태도
	문화 향유 능력	문화 및 예술에 대한 이해를 넓히고 향유하는 태도
	국제사회 이해	국제 사회의 여러 현상 혹은 문제들을 다양한 관점에서 이해하기
진로개발능력	외국어 소양	국제화 사회의 상호 소통에 요구되는 외국어 문해 능력(읽기, 쓰기, 말하기, 듣기)
	진로인식	진로 선택에 필요한 다양한 직업 세계를 이해하는 능력
	진로탐색	자신의 적성과 소질에 적합한 진로를 탐색하는 능력
	진로설계	자신의 적성과 소질에 적합한 진로를 설정하고 이에 필요한 능력을 함양하기

○ 이제 창의성은 사고 성향이 아니라 삶의 핵심 역량이 된지 오래다.1) 문제는 그런 창의성의 시대적 중요성에 비해 그에 따른 교육은 제대로 이루어지지 않고 있다는 데 문제가 있다. 또한 창의성을 사고 성향이 아니라 삶의 생존 조건으로 보는 것은 창의성은 생활양식임을 의미한다. 이러한 창의성은 인성과 결부된 창의성으로 ‘창의성’과 ‘인성’이 결합되어야 함을 보여 준다.

그렇다고 창의성과 인성이 단순하게 결합되어야 함을 의미하는 것은 아니다. 진정한 창의·인성 교육은 창의성 교육과 인성교육의 독자적인 기능과 역

1) 선진국들은 창의·인성 성향을 미래사회에서 개인과 국가의 생존과 직결되는 문제로 보고 학교교육의 핵심 방향으로 설정한 지 오래다. 미국은 초등학교때부터 창의성을 목표로 수준별 수업을 하고 있고 지역사회는 종합적인 인성교육 프로그램을 개발해 보급중이다. 영국은 2000년부터 창의성을 국가 교육과정의 중요 목표로 설정하고 중고교 교육과정에 범교과 항목으로 인성교육 내용을 명시했다. 영국의 창의·문화교육국가자문위원회(National Advisory Committees on Creative and Cultural Education: NACCCE)는 창의성을 ‘독창적이고 가치 있는 산출물들을 생산해 내기 위한 상상적인 활동(imaginative activity fashioned so as to produce outcomes that are both original and of value)’이라고 정의하였다.

활을 살려가면서, 동시에 두 교육의 유기적 연계를 통해서 창의성의 배양과 발휘를 촉진하는 인성과 사회문화적 가치와 풍토를 조성하고, 올바른 인성과 도덕적 판단력을 구비한 창의적 인재를 육성하기 위한 전략을 말한다(창의인성교육과정 지침 2010-04-14).

○ 교육목표로 존재하는 창의성은 교육 실천과 별 관련을 맺지 못하고 있는 현실에 처해 있다. 그 이유가 여러 가지 있겠지만, 교육과정과 교과서 개발에 창의성과 인성의 내용 구조와 접근법, 교수법 등이 체계적으로 개발되지 못하였기 때문이라고 볼 수 있다. 또한 우리 교육의 두 바퀴인 창의성과 인성교육은 그동안 별개의 목표를 가지고 서로 다른 차원에서 논의된 경향이 강하였다. 하지만, 창의성 교육이 서로 다른 사람들과 집단들 사이에 존재하는 다양한 관점에서 비롯된 다양한 사고를 인정하고 존중하는 태도를 기반으로 하고 있다면 이는 분명히 인성 교육의 이상과도 부합되는 것이다. 그리고 진정한 인성 교육은 '나'와 '남' 사이의 진정한 차이를 인정하고(분별심), 그 차이에 걸맞는 방식으로 응대하는 태도(관계의 적합성)를 바탕으로 한다는 점에서 창의성과 인성은 서로 다른 것이 결코 아니다.

따라서 지금까지 구호로서만 다루어지고, 또한 별개의 것으로 이해되어온 창의성교육과 인성 교육을 통합하는 실효성있는 창의·인성교육을 위한 수업모델 개발이 필요하다. 또한 이러한 수업모델을 학교현장에서 실천하게 될 교원대상 체계적 교원연수 프로그램 개발이 마련되어야 한다.

○ 창의 인성 교육이 교육과정으로 구체화된 것은 2009년 미래형 교육과정에서이다. “배려와 나눔을 실천하는 창의적 인재를 기를 수 있도록 교육과정을 구성한다”(2009 개정 교육과정 공시, 2009년 12월 17일)고 하여 ‘창의성’은 급변하는 세계의 변화에 개인이 적응할 수 있는 능력이며, 또한 국가경쟁력의 원천이 된다고 보아 학교별로 창의성과 인성을 함양할 수 있는 다양한 교육과정 운영을 강조하고 있다.²⁾

따라서 본 연구는 일선 학교현장에서 창의·인성교육 실천을 위해, 범교과적으로 활용할 수 있는 수업모델 개발 및 모델을 기반으로 한 담당 교원 대상 연수 프로그램 개발을 하는데 있다. 그러한 목표 달성을 위해 범교과에서의 창의·인성 수업모델 개발하고, 창의·인성교육의 목표, 구성 요소, 고려할 전략 수립하였다. 범교과 교육에서의 창의·인성교육 콘텐츠 및 방법 개발하여 교사·학생용 매뉴얼(교수·학습자료 등) 및 실효성 있는 평가방안을 제시하

2) 초·중학교는 주당 3시간, 고교는 주당 4시간의 창의적 체험활동을 권장하고 있다.

고 개발된 모델의 효과적인 수업 적용을 위해, 교원 연수용 운영 프로그램을 개발한다. 이를 위해 시·도교육청 창의·인성 교과별 연구회에 대한 컨설팅을 수행하고, 전국적으로 운영예정인 교과연구회(총 20개)에 대한 컨설팅 등을 진행하여, 교과연구회별로 적절한 창의·인성 수업모델 개발 및 수업지도안 마련 지원한다.

이러한 연구를 통해 우리는 범교과 특성에 맞는 실효성 있는 대안적 수업 모델 제시로, 학교 수업의 효과를 극대화하고 창의 인재 양성을 담당하는 교원 대상 효과적인 연수 프로그램 개발 및 제시하기로 한다.

1.2. 연구사

학문적 차원에서 창의성에 대한 논의는 Guilford가 1949년 미국 심리학회에서 행한 연설이 창의성이라는 제목으로 1950년 American Psychologist에 발표됨으로써 새로운 계기를 맞게 된 이래, 지금까지 많은 연구자들은 창의력의 개념, 측정, 창의력 신장 프로그램 개발 등 다양한 연구를 수행하였다. 이러한 연구들은 창의력의 의미와 교육 가능성에 많은 기여를 했다고 볼 수 있다.

선행연구에 따르면 창의성이 다양한 영역으로 확장됨에 따라 창의성에 대한 정의 역시 매우 다양하다. 예를 들어, Guilford(1959)는 '창의력이란 새롭고 신기한 것을 낳는 힘'이라고 설명하면서 확산적 사고를 창의력과 관련되는 능력으로 보았다. 그는 창의력의 하위요인으로 문제에 대한 민감성, 사고의 유창성, 사고의 융통성, 사고의 독창성 및 정교성, 재구성 능력, 분석력, 종합력, 통찰력을 제시했다. 또한 창의력이란 새롭고(novel) 적절한(appropriate) 것을 생성해 낼 수 있는 개인의 능력(Hennessey & Amabile, 1988; Ochse, 1990)이라 정의할 수 있다. 이렇게 창의력을 '새롭고 유용한 것을 생성해내는 능력'으로 정의할 경우, '무엇과 비교하여 유용하고 새로운가'라는 문제가 제기되고, 비교 과정 속에 평가자가 속한 사회 문화적 맥락이 영향을 미침을 보아 창의력 연구에 사회 문화적 맥락을 포함시켜야 한다. 이에 Gardner(1991)는 문화 속에서 가치를 인정받을 때 비로소 그 산출물이나 아이디어는 창의적이라고 할 수 있다고 주장하면서 창의력의 문화적인 측면을 강조하였다. 그는 창의력이란 '새롭고 비일상적이며 가치 있게 여겨지는 형태나 방법으로 어떤 문제를 효과적으로 해결하고, 물건을 만들거나 계획할 수 있는 능력이며, 이것은 속해 있는 문화뿐만 아니라 그 외의 문화 속에서도 받아들여지는 것'이라고 정의하였다.

김영철(2006)은 창의성이란 '인간의 삶의 질적 수준을 향상시키는 데 도움

이 되고 가치 있는 문화 특성이나 문명 이기를 창출해 내고자 자연 현상이나 삶의 세계에 대하여 새로운 시각에서 통찰하거나 융통성 있는 발상의 전환과 사고의 전환을 통하여 가치 있는 지적, 과학적, 문화적 아이디어와 산출물을 생산해 낼 수 있는 능력'이라 정의하였다.

창의성이 무엇인가에 대해 한 마디로 설명하기는 어렵지만, 현재 국, 내외의 부분의 창의성 연구자들은, 적어도 개념적 수준에서, 창의성은 새롭고(또는 독창적) 유용한(또는 적절한) 유형, 무형의 산출물을 만들어 내는 능력이라는데 동의하고 있으며, 창의성은 개인의 정의적 성향과 인지적 능력, 환경(상황) 및 과제와의 상호작용을 해서 결정되는 것으로 보고 있다 (Sternberg & Lupart, 1999; 김혜숙, 1999, 송인섭과 김혜숙, 1999; 전경원, 2002, 이경화, 2002, 2003). 이러한 정의는 창의성의 다원적이고 복합적인 특성을 반영하는 것으로, 창의성의 발현이 단일 요인에 의해서 결정된 다기 보다는, 인지능력, 동기, 성격, 환경등과 같은 다양한 요인들의 복잡한 상호작용을 통해 나타난다는 것을 전제로 하며(Collins & Amabile, 1999; Csikszentmihalyi, 1988), 이는 현대 창의성 연구의 주된 흐름이라고 할 수 있다(이경화 외, 2009).

최미정(2005)에 의하면, 초기 교사 창의성에 대한 관심은 교사의 인성 특성과 학습자의 창의성 신장과의 상관관계에 대한 연구로부터 시작되었다(Fasko, 2000).³⁾ 그러나 학습자의 창의성을 신장시켜주는 특수한 교사의 인성 특성을 찾지 못하였으며 독립적으로 학생의 창의성에 영향을 끼치는 변인도 찾지 못하였다. 이러한 연구결과 발표 후 교사의 창의성에 대한 관심은 학습자의 창의성이 발현되기 위한 환경으로서 억제자 또는 촉진자로서 교사 역할에 대해 언급되거나 학습자의 창의성을 신장시킬 수 있는 프로그램 또는 기법 등의 개발에 더 관심이 모아져왔다. 그러나 1990년대 이후 Halliwell(1993), Woods(1990)등에 의해 교사의 창의성을 학습자의 창의성 신장을 높이기 위한 수업(teaching creativity)으로 접근하지 않고 수업에서 교사가 다양한 접근을 하여 학습을 보다 흥미있고 효율적이게 하는 것, 다시 말해 교사의 창의성을 창의적인 수업(teaching creatively)과 관련지어 설명하는 연구물이 등장하게 되었다.⁴⁾

교사의 창의성에 대한 이러한 접근은 자연히 창의성과 관련한 교사교육에도 영향을 미치게 된다. 전자에서 언급한 학습자의 창의성 계발과 관련된 교사의 인성특성이나 역할에 대한 관심은 창의성의 구성요소 및 창의성 향상

3) 이하 연구사는 최미정 공동 연구원의 앞선 연구(최미정, 2005)의 요약임

4) 'teaching creativity'는 그 목적이 학습자의 창의적인 사고 또는 행동을 계발시키는데 있는 것이며, 'creative teaching'은 상상력을 이용하여 학습을 보다 흥미있고 효과적으로 만드는 데 있다(Jeffery & Craft, 2004).

을 위한 수업기술 및 전략에 초점을 맞추게 될 것이고, 후자의 창의적인 수업(teaching creatively)을 진행하는 교사에 대한 관심은 보다 일반적이고 전문가적인 교사훈련에 관심을 기울이게 될 것이다.

이와 같은 차이는 교사 창의성에 대한 상이한 접근에서 비롯된 것인데 국내의 연구는 교사 창의성에 대한 관심이 아직 미흡한 편이며, 연구결과 역시 학습자의 창의성 신장과 연관되는 교사의 역할에 대한 것이 대부분이다(이용주·문미옥, 2000; 서현아, 2001). 따라서 연구자는 이 글을 통해 1) 교사 창의성 연구의 동향은 어떠한가? 2) 교사 창의성의 의미는 무엇인가? 3) 교사 창의성 신장을 위한 교육은 어떻게 이루어질 수 있는가?에 대해 논의하고자 한다.

학습자의 창의성을 신장시키는데 관련되는 교사의 특성에 대한 연구는 교사의 특성, 예를 들어 교사의 창의성, 지적 능력, 인성 또는 개인 경험이 학생들의 창의성과 어떤 상관성이 있는지에 대한 연구들이다(McNary, 1967; Rookey & Reardon, 1972; Fryer, 1996; Soh, 2000).

교사의 창의성 혹은 인성특성에 관심을 두는 연구는 창의성과 교육에 관심이 모아지던 1960대부터 시작되었다. Castelli(1964)는 초등학교 3학년부터 중학교 1학년 학생들을 대상으로 교사의 창의성 수준에 따라 학급에서 교사와 학생의 상호작용을 관찰하였으나 교사의 창의성 수준(고·저)에 의한 교사와 학생의 상호작용은 유의한 차이가 나타나지 않았으며, Broome(1968) 역시 같은 주제를 가지고 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 실험했으나 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. Yamamoto(1964)는 교사가 학생들의 지능, 창의성, 학업성취의 관계에서 매개변인 또는 촉진자의 역할을 한다는 것을 강조하며 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 교사의 창의성 수준이 학생들에게 끼치는 영향에 대한 연구하였다. 그 결과 학생들의 지능의 차이를 고려하지 않은 상태에서 창의성이 낮은 교사에게 수업을 받았을 때 계산능력에서는 창의성이 낮은 학생들이 창의성이 높거나 중간인 학생보다 우수하였으나, 반대로 교사의 창의성이 높았을 경우는 창의적이지 못한 학생들의 점수가 매우 낮았다고 보고하였다.

이러한 연구결과는 초기 교사의 인성특성으로 수업효과성을 설명했던 교수학습 패러다임 1기와 비슷한 결과를 보여준다. Gage(1963)는 교사의 인성특성으로 수업효과성을 설명하는 연구에 대해 교사 특성변인과 산출변인 간의 상관관계는 대체적으로 통계적으로 의의 있는 수준에 도달하지 못했으며 특정 경우 통계적으로 의의 있는 것이 발견되었어도 변인간의 관계의 유형

은 연구자간에 일치한 결과를 나타내지 못한다고 보고한 바 있다.

창의적 환경조성자로서 교사의 역할에 대한 연구는 학습자의 창의성 신장이라는 목표를 위해 교사가 수업에서 통제의 정도를 어떻게 하고 교실의 물리적, 심리적 환경을 어떻게 조성해야 할 것인가에 대한 연구들이 해당한다. 이 연구는 소극적인 의미로 교사가 학습자의 창의성 발현을 위해 물리적 심리적으로 효과적인 환경을 조성해 주는 것을 의미할 뿐만 아니라 적극적인 의미로 창의성 수업(teaching creativity)을 하는 것도 포함될 수 있겠다. 예를 들어 Amabile(1989), Cropley(1999), Csikzentmihalyi(2000)의 연구에서 이들은 학습자의 창의성 발현에 더 초점을 두고 교사가 창의성이 잘 발휘될 수 있는 환경을 조성해 줄 것을 권장하고 있으나 이들의 연구내용을 잘 살펴보면 그 속에 교사가 창의성이 발휘되지 못하도록 하는 심리적 장벽을 없애주기 위해 잘 알려진 창의성 프로그램이나 기법 등을 이용할 것을 권고하는 내용을 찾아볼 수 있다(Cropley, 1999).

이러한 연구의 초점은 전술한 바와 같이 학습자의 창의성 계발이며 이를 위한 교사교육은 창의성에 대한 이해, 또는 창의성 신장을 위한 프로그램 및 전략 교육 등이 해당한다. 이처럼 학습자의 창의성 신장을 위한 교사교육은 현재까지 다양한 방법으로 계속 진행되어 오고 있다.

교사의 창의적 수업에 관심을 두는 연구는 학습자의 창의성 신장과 관련되는 교사의 인성특성에 관심을 두기보다 ‘수업’, 다시 말해 ‘교사의 창의적 수업’에 관심을 두고 있다. 이러한 연구는 1990년대 Woods(1990)와 Halliwell(1993)을 통해 부각되나 그 시작은 Miel(1961)의 연구에서 찾아볼 수 있다.

Woods(1990) 역시 수업은 예측할 수 없는 독특한 것이기 때문에 교사는 특별한 상황에 알맞은 자료를 개발하고 수정해야한다고 주장하며 교사 창의성의 필요성을 역설하였다. 그는 수업을 예술에 비유한 Eisner(1985)의 견해에 동의하며 자율성과 반성의 시간을 통해 교사의 창의성이 발휘된다고 주장한다. 그는 교사가 수업과 관련된 지식 및 여러 가지 교육학적 문화적 형식에 주관을 가지고 있어야 하며 교육과정을 관리할 수 있는 자율성이 있어야 하고 주관과 통제와 연관되는 개인적인 반성의 시간을 가질 것을 강조하였다. 이러한 반성의 시간은 현재 교사 자신에게 필요한 것을 반성 할 수 있게 해주며 과거경험과 끊임없는 상호작용을 하고 상황에 대한 구성 그리고 여러 가지 다양한 변환과 조합을 연습하고 이질적인 요인들을 결합하고 실험하여 가설적인 프로그램을 계획하고 그것을 실제에 옮길 수 있도록 도와준다고 주장하였다. 또한 그는 창의적인 수업의 준거로 관련성(relevance), 소

속감(ownership), 통제(control) 그리고 혁신(innovation)의 요소를 제시했다.

Halliwell(1993) 역시 Miel과 동일한 관점에서 수업에서 완전한 반복이 있을 수 없으므로 수업자체가 창의성을 요구하고 창의성을 길러주는 것과 연관된다고 설명하며 교사의 창의성이 발휘되는 수업을 좋은 수업(good teaching)으로 설명하고 있다. 그녀는 교사의 창의성을 '창의적 융통성 (inventive flexibility)'으로 설명하고 그 요인으로 1)필요에 대한 명백한 이해 2)상황을 읽을 수 있는 능력 3)위험을 감수하려는 의지 4)사건을 평가하고 모니터 할 수 있는 능력을 제시하였다.

교사 창의성을 학습자의 창의성 계발에 두기보다 교사의 창의적인 수업에 두는 이와 같은 연구들에서 수업은 전통적인 교수·학습과정에서 교사가 지식을 전달하고 학습자는 지식을 무비판적으로 수용하는 관계가 아닌 교사와 학생이 위어가는 창의적인 수업(teaching creatively)을 일컬으며 이러한 수업은 구성주의적 관점과 학습자중심 교육의 관점과도 무관하지 않다. 또한 창의적인 수업에 대한 연구는 교과교육에서도 다양하게 시도되고 있다 (Lemlech, 1998).

지금까지 교사 창의성 연구의 동향을 살펴보았는데, 이러한 구분은 창의성 연구의 흐름과 무관하지 않다. 초기 창의성 연구의 시발점이라 할 수 있는 Guilford(1967)의 APA 연설이후 '학교교육과 창의성' 과의 관계에 대한 연구가 1960년대에 많이 행해지며 학교교육의 중요한 위치를 차지하고 있는 교사의 창의성과 학생의 창의성에 대한 연구가 시작되었다. 그러나 교사의 창의성 지수와 학생의 창의성 지수와 상관계수가 괄목할 만한 것이 되지 못하자 창의성 연구의 기본으로 돌아가 창의성 교육의 가능성에 대한 물음, 창의성의 정의에 대한 연구, 창의성의 구성요인 등 다양한 관심으로 확대되었다. 이와 비슷한 시기에 교사와 연관된 연구 역시 그 비중이 축소되어 학생이나 일반인을 대상으로 창의성을 신장시킬 수 있는 기법이나 프로그램 개발 연구에 초점이 맞추어져 교사에 대한 연구는 대학기관에서 이루어지는 창의성 강좌에 대한 연구, 대학기관에서 창의성 교육을 할 필요성이 있는가에 대한 연구가 몇 편 발표되었으며(Mack, 1987; McDonough & McDonough, 1987) 교사교육 방법에 대한 연구가 있었을 뿐이었다(Shaw와 Cliatt, 1986; Fasko, 2000). 그러나 1990년대 이후 Halliwell(1993)과 Woods(1990) 등에 의해 교사 창의성을 창의적인 수업과 관련지어 설명하는 연구물들이 등장하여 창의성과 교사교육에 대한 관심이 보다 확장된 것으로 보인다.

3. 연구방법과 연구 내용

○ 본 연구에서는 창의 인성 핵심 기법 30개와 이를 확장 변형한 20개 총 50개의 기법을 개발하였다. 현장 교육의 효율성을 높이기 위해 교육과정에 따른 적용 대표 교과를 제시하고 핵심 수업 모형을 제시한다.

○ 여기서의 범교과란 크게 두 가지 의미가 있다. 하나는 교과를 아예 초월한다는 의미다. 이것은 각 교과의 특이성을 무시한다는 것이 아니라 모든 교과에서 활용가능한 창의성을 말한다. 또 하나는 실제로 교과를 통합한다는 의미다. 실제 교과를 통합한다기보다는 특정 영역이나 특정 역량을 위해 여러 교과의 연계성을 강화한다는 의미다. 본 연구는 개별 교과 속에서 두루두루 활용 가능한 기법을 제공하는데 있으므로 전자 측면에서 접근하되 후자의 교과 통합도 가능한 범교과 다중 전략으로 접근하였다. 다만 분명한 것은 특정 교과에 한정된 사고가 아니라 모든 교과의 내용에서 통합적으로 활용하는 사고를 지향한다는 것이다.

○ 이러한 범교과에서의 창의·인성 수업모델 개발을 위하여 창의·인성교육의 목표, 구성 요소, 고려할 전략을 수립하였다. 이에 따라 창의·인성교육 수업모델의 구조 및 적절한 교수 학습 전략 수립하고 범교과 교육에서의 창의·인성교육 콘텐츠 및 방법을 개발하였다.

○ 범교과에서의 창의·인성 수업모델은 시·도교육청 창의·인성 교과별 연구회에 대한 컨설팅 수행할 수 있는 기반을 마련한다. 따라서 전국적으로 운영되는 교과연구회에서 진행되는 수업지도안 개발에 대한 컨설팅 등을 통해 교과연구회별로 적절한 창의·인성 수업지도안 마련에 도움을 줄 수 있을 것이다.

○ 이렇게 범교과 교육에서의 창의성 개발 및 인성 함양을 위한 구체적 수업 모델 제공함으로써 교과특성에 맞는 실효성 있는 대안적 수업모델 제시로, 학교 수업의 효과를 극대화할 수 있을 것이다. 또한 창의 인재 양성을 담당하는 교원을 대상으로 효과적인 연수 프로그램을 제시함으로써 실효성 있는 창의·인성교육이 가능한 교육 현장이 되는 기반을 마련할 수 있을 것이다.

4. 창의·인성교육의 개념과 요소

1) 창의·인성교육의 개념

창의·인성교육이란 21세기 글로벌 인재 양성에 필요한 창의성과 인성을 길러주기 위하여 “창의성교육과 인성교육의 독자적인 기능과 역할을 강조하면서, 동시에 두 교육의 유기적 결합을 통해서 올바른 인성과 도덕적 판단력을 구비한 창의적 인재를 육성하기 위한 교육철학 및 교육전략”⁵⁾이다.

창의·인성교육의 구성 요소를 기본적인 배경 요소와 핵심 요소로 나누어 볼 수 있다. 기본적인 배경 요소에는 지식기반과 사회문화적 풍토가 포함된다. 창의·인성교육을 효과적으로 실시하기 위해서는 튼튼한 지식 기반과 창의·인성교육을 지지하는 풍토가 조성되어야만 한다. 창의·인성교육의 핵심 요소는 창의적인 측면과 인성적인 측면으로 나누어 볼 수 있다. 창의적인 측면에는 인지적 요소, 성향적 요소, 그리고 동기적 요소가 있다. 인성적 측면으로는 인간관계 덕목과 인성 판단능력으로 나누어 볼 수 있다. 창의·인성교육의 기본적인 배경 요소부터 먼저 살펴보고 핵심 요소를 살펴보기로 한다.

2) 창의·인성교육의 기본적인 배경 요소:

지식 기반과 사회문화적 풍토

창의성과 인성을 겸비한 인재양성을 위해서는 (교과)지식을 기반으로 한 창의성과 인성의 교육뿐 아니라 이를 수용할 수 있는 사회적 관심과 분위기, 즉 문화 및 풍토의 토대가 필요하다.

(1) 지식 기반

어떤 영역이나 분야에서도 창의적인 성취를 위해서는 해당 영역에 대한 지식의 습득이 필수적이다(Amabile, 1983, 1996, Csikszentmihalyi, 1996; Gruber & Davis, 1988; Simonton, 1984; Weisberg, 1986). 어떤 영역에서든 그 영역에 대하여 충분히 알지 못하면 그 영역을 발전시킬 수 없다.

5) 교육과학기술부, 한국과학창의재단. (2010). 창의·인성교육 시범 적용학교 교원 연수 자료집(중학). p. 33.

창의성에서 지식의 중요성은 다음과 같다. 1) 지식은 문제를 인식하거나 문제의 본질을 이해하도록 도와줌. 2) 지식은 특정 분야에서 이미 알려진 아이디어를 바탕으로 새로운 산출물을 생성하도록 도와줌. 3) 지식은 현재의 사고가 어디에 위치하고 있는지 제시해 주고, 새로운 아이디어를 수용하거나 생성할 수 있도록 해줌. 4) 지식은 창의성 판단 기준의 하나인 질적으로 높은 수준의 작품을 생성하게 도와줌. 5) 지식은 새로운 아이디어에 정신력을 집중할 수 있게 해줌. 지식이 없는 사람들은 대부분의 정신력을 기본 지식을 습득하는데 소모하게 됨. 6) 지식은 우연히 발생한 일도 창의적인 아이디어의 원천으로 인지하고 이용할 수 있도록 해줌.

어떤 분야의 창의적 산물을 산출하기 위해서는 오래 전부터 축적된 그 분야의 지식(정보)의 획득뿐만 아니라 최신의 지식들을 습득해야 한다. 세상의 변화 속도가 빠르기 때문에 지식의 변화 속도도 빠르며, 변화하는 현실을 포착하는 지식만이 현실을 변화시킬 수 있다. 이러한 지식의 변화에 발맞추어 최신의 지식에 대한 접근은 다양한 분야에 대한 흥미와 호기심을 유발할 수 있으며 새로운 아이디어를 생성할 수 있는 토대를 제공해줄 수 있다. 창의적 사고를 하기 위해서는 기초지식을 강화하고 지식의 최전선에 서는 것이 필요함.

지식과 관련하여 유의해야 할 점이 있다. 해당 분야에 대한 지식이 없으며 더 이상 나아갈 수도 없지만, 한편, 지식에만 의존하게 되면 과거에 경험했던 방식으로 문제를 이해하거나 해결하려고 하는 폐쇄된 관점을 갖게될 수도 있다(Frensch & Sternberg, 1989). 따라서 과거 지식을 사용하는 경우에도 새로운 방식으로 접근하려는 창의적 접근이 필요하다.

(2) 사회문화적 풍토

창의·인성교육을 위해서는 창의·인성교육을 지지하고 보상하는 환경의 역할이 중요하다. 정신적인 영역에 대한 풍토는 한 시대의 국가 또는 사회의 사고방식과 행동방식의 방향을 결정짓기 때문에 사회나 국가의 정신풍토는 인재의 창의성과 인성 활동에 중요한 영향을 미치게 된다(정범모, 2003; Gardner, 1993). 가정이나 사회는 물론 특히 학교나 학급의 풍토 및 분위기는 학생의 창의성과 인성 배양을 좌우하게 된다. 따라서 학생의 창의성이 발현될 수 있도록 창의적인 사고와 행동을 수용하는 학교, 학급 분위기 조성,

창의적인 교육방법을 단위학교 및 교사의 적극적인 노력이 필요하다.

현재 우리의 학교나 학급의 모습은 일반적이고 획일적인 교육 체제를 취하고 있기 때문에 거의 대부분의 학교에서는 학생들의 창의적인 '확산적 사고'가 아닌 시험을 잘 치를 수 있는 '수렴적 사고'를 강조하고 있는 실정이다. 사회문화적 풍토 중에서도 특히 중요한 학급과 학교의 풍토를 살펴보면 다음과 같다.

① 학급 풍토

학급문화는 학급의 운영방식(교육방법), 학급의 운영철학(수업방식)과 학급의 분위기로 나누어 살펴볼 수 있다.

학급의 교육방법: 학급에서 어떠한 교육방법을 주로 채택하여 활용하는지가 학생의 창의성과 인성을 향상시키는데 영향을 미친다고 볼 수 있다. 특히 창의성의 경우 문제중심학습(PBL) 교육방법과 토론식 수업 및 프로젝트 수업이 창의·인성교육에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 학생들에게 정답을 빨리 기억해내서 답하는 것보다는 어떤 질문을 어떻게 할지 배우도록 하는 것이 더 중요하다.

학급의 운영철학: 학생의 자율성을 지지하고 인정하는 학급의 교육철학이 학생의 창의성을 배양하는데 중추적 역할을 한다(윤영근, 2006). 특히, 학급에서 학생들의 창의적인 사고를 위한 시간을 허용하고, 창의적인 아이디어와 산출에 대한 보상을 제공하며 분별있는 모험을 격려하고 실수를 용인하는 학급의 분위기와 풍토는 학생들의 새로운 아이디어를 산출하고 확산적인 사고를 증진시켜 준다.

학급의 분위기: 학생들의 비범한 아이디어를 내놓는 것을 수용하고 격려하는 교실 환경은 학생들의 사고의 자유와 선택의 자유를 제공하며 창의적인 성취를 돕는다(Starko, 1995). 성공하는 과정에는 종종 실수가 수반되는데 학교에서는 학생들의 실수에 대해 관대하지 못하다. 따라서 학생들은 실수를 하는 것은 옳지 않다고 배우게 되고, 그 결과 창의성을 이끌어낼 수 있는 자율성을 발휘하지 못하거나 모험을 하는 것을 두려워하게 된다. 창의적인 교사는 학생들의 실수를 학생들이 배우고 성숙하는 기회로 이끌어 줄 수 있어

야 한다.

② 학교 풍토

학교문화는 학교 분위기와 학교 운영철학 및 방식으로 나누어 생각해볼 수 있다.

학교 분위기: 전세계에서 창의적이고 인성을 갖춘 인재를 가장 많이 길러내는 국가인 미국은 그 핵심적인 요인으로 문화와 분위기라고 볼 수 있다(정범모, 2003). 특히, 다민족국가로서 다양성을 인정하고 이질적인 민족과 문화를 수용하는 동시에 전국민이 의무화한 초·중등의 공교육 제도의 힘은 국민의식을 심어주는 동시에 각 영역별 지식, 기술, 예술을 접할 수 있는 풍부한 기회를 제공한다. 그러므로 창의적이고 인성을 갖춘 인재를 학교에서 길러내기 위해서는 학생들의 다양한 아이디어와 사고를 존중해주고 격려해주는 분위기와 다양한 문화적 경험이 학생들의 창의성과 인성을 배양하는데 영향을 미친다고 볼 수 있다.

학교 운영 철학 및 방식: 학생의 자율성을 지지하고 인정하는 학습의 운영방식뿐만 아니라 거시적으로 학교의 운영방식이 학생들의 창의성과 인성을 육성하는데 영향을 미친다고 볼 수 있다(정범모, 2003). 특히, 학생들의 직접적인 체험활동, 현장학습 등을 주요하게 생각하며 학교의 교육과정 운영에 반영하고자 하는 학교의 근본적인 교육철학이나 운영방식은 확산적 사고와 호기심을 증진시킬 뿐만 아니라 공감, 감정이입 등과 같은 인성적 토대를 마련하는데 도움이 된다고 볼 수 있다.

3) 창의·인성교육의 핵심 요소: 창의성과 인성

창의·인성교육의 핵심을 창의성 측면과 인성 측면으로 나누어 살펴볼 수 있다. 창의성은 인지적 요소, 성향적 요소, 동기적 요소들로 구성되어 있다. 인성은 인간관계 덕목 요소와 도덕 판단력 요소로 구성되어 있다.

(1) 창의성

흔히 개인차를 유발하는 요소는 지적(인지적) 요소와 성향적 요소로 나누

어질 수 있는데, 창의성의 경우에 있어서는 이 두 요소와 아울러 자기의 삶을 한 곳에 집중하는 동기적 요소가 필수적으로 추가된다. 따라서 창의적인 사람은 주어진 문제를 창의적으로 해결하는 인지적 특성과, 이러한 인지적 특성과 보완적인 관계를 갖는 성향적인 특성, 그리고 몰입, 열정으로 표현되는 동기 이 세 가지를 적절히 조화하는 사람이라고 할 수 있다. 창의성의 인지적 요소를 먼저 살펴보고 다음에 성향적 요소, 그리고 마지막으로 동기적 요소를 살펴보기로 한다.

① 인지적 요소

인지적 요소는 사고의 확장, 사고의 수렴과 문제해결력으로 나누어 살펴볼 수 있다.

사고의 확장: 창의성에 대한 과학적 연구의 장을 열었다고 인정되는 Guilford의 지능이론에 따르면 한 주제에 대해서 다양한 사고를 할 수 있는 확산적 사고라는 요소가 창의성과 밀접하게 관련이 있다고 주장한다. 사고의 확장을 위해서는 확산적 사고, 상상력과 유추/은유적 사고가 뒷받침 되어야 한다.

- 확산적 사고(divergent thinking): 다양한 각도에서 새로운 가능성이나 아이디어를 다양하게 생성해내는 사고능력으로 유창성(많은 아이디어를 생성하는 능력), 융통성(다양한 범주의 아이디어를 생성하는 능력) 및 독창성(독특한 아이디어를 생성하는 능력)으로 구성되어 있다.

- 상상력/시각화 능력(imagination/visualization)⁶⁾: 이미지나 생각을 정신적으로 조작하고, 마음의 눈으로 사물을 그릴 수 있는 사고능력이다. 지구 온난화가 계속된다면 어떤 일들이 일어날까? 상상하거나 ‘어둠이 오는 소리’, ‘회색 황혼의 웅얼거림’의 표현처럼 감각을 통합하여 이미지화 하는 것을 포함한다.

- 유추/은유적 사고(analogical/metaphorical thinking)⁷⁾: 둘 혹은 그 이상의 사물이나 현상, 또는 복잡한 현상들 사이에서 기능적으로 유사하거나 일

6) 시각화 능력은 심상을 활성화하는 능력으로 모든 감각을 통한 표현을 포함함.

7) 은유적 사고는 단순히 유사성을 나타내는 것에서 일련의 연상을 일으키는 것까지 포함함.

치하는 내적 관련성을 알아내는 사고 능력으로 기존의 아이디어에서 새로운 아이디어로 도약할 수 있도록 하는 역할을 한다. 많은 창의적 사고와 산출물은 유추·은유적 사고에서 나온다.

사고의 수렴: 창의적 문제해결을 위해서는 확산적 사고를 통해서 얻어진 다양한 생각들 중에서 옥석을 가릴 수 있는 수렴적이고 비판적인 사고능력, 즉 사고의 수렴과정이 필요하다. 이러한 수렴적인 사고를 위해서는 논리/분석적 사고와 비판적 사고 능력이 필요하다.

- 논리/분석적 사고(logical/analytical thinking): 부적절한 것에서 적절한 것을 분리해 내고 합리적인 결론을 끌어내는 능력을 의미한다. 다양한 아이디어 중에서 현실적으로 실현 가능한 해결책을 결정하거나 결론으로부터 추론하여 평가할 때 중요한 능력이다.

- 비판적 사고(critical thinking): 편견, 불일치, 견해 등을 인식할 수 있는 능력으로 분석적 사고, 반성적 사고, 문제해결 등을 의미한다. 문제의 가정, 견해, 주장, 정의 및 결론의 적절성에 대한 확인과 정보의 타당성, 적절성에 대한 평가를 한다. 비판적 사고에서는 모든 과정에서 증거를 제대로 사용하는지, 개념을 올바르게 사용하였는지, 방법과 여러 가지 관련 준거를 제대로 적용하였는지, 맥락을 잘 고려하였는지 등의 측면을 고려하여 판단한다. 객관적이고 타당한 근거에 입각한 판단은 비판적 사고의 핵심이라고 할 수 있다.

문제해결력: 사고의 확장과 사고의 수렴은 문제를 해결해 나가기 위해 보조적 역할을 하는 지적 특성임에 비해서 직접 문제를 해결해 나가기 위한 방략과 기법에 대한 이해도 매우 중요하다. 이러한 문제해결기법에 대한 이해는 다양한 문제 상황에 직면했을 때 응용할 수 있는 능력(초인지능력과 발견법)의 토대가 된다. 문제를 해결하기 위해서는 우선 문제를 발견하는 능력이 무엇보다 중요하다.

- 문제발견(problem finding): 새로운 문제를 찾고, 형성하고, 창조하는 것을 일컬으며, 문제표현, 문제인식, 문제확인, 문제형성, 문제제기, 문제정의 등의 용어를 포함하는 단일 차원이 아닌 다양한 행동과 기술의 복합체라 할 수 있다(Runco, 1994). 문제발견은 창의적인 성취나 수행을 하는데 결정적인

역할을 한다. 많은 창의적 성취나 업적들은 문제해결보다는 창의적인 문제발견의 중요성을 언급한다. 사실 문제에 대한 창의적인 해결안은 먼저 창의적인 문제를 발견하고 어떻게 정의하느냐에 달려있다(Csikszentmihalyi, 1996).

- 문제해결(problem solving): 문제를 인식하고 현재 상태에서 목표 상태에 도달하기 위해 진행해가는 일련의 복잡한 사고 활동이다. 창의적 문제해결의 단계는 공통적으로 다음의 세 가지 과정으로 이루어진다.

. 문제발견: 가능성 있는 잠재된 문제를 찾아내고, 문제를 구조화해 정확히 파악하기

. 자료탐색 및 해결안 생성: 문제해결을 위해 필요한 자료, 정보를 찾아 문제에 대한 다양한 해결안을 생성하고, 이러한 해결안 중에서 적절한 해결책을 결정하기

. 실행 및 평가: 다양한 실행계획을 세우고 타당한 안을 선택해 실행하며, 문제해결의 결과를 분석하고 평가하기

② 성향적 요소

창의성을 연구하는 학자들마다 다양한 의견을 내고 있으나, 공통되는 핵심적인 요소를 추출하면 독립성과 개방성이라고 할 수 있다.

독립성: 독립성은 자기주도성과 같은 성향적 특성과 독창성과 같은 인지적 특성으로 구분된다. 창의적 산물이 독창성을 가지고 있어야 한다는 준거는 독립성이 매우 중요한 정의적 특성이 되어야 하는 근거가 된다. 독립성에는 용기, 자율성과 독창성이 포함된다.

- 용기(courage, adventurous, risk-taking): 모험심이나 개척자 정신이 강하고 위험을 무릅쓰더라도 원하는 것을 성취하려는 성향으로 도전 정신이 강하고 어떻게 해야 하는지 잘 모르는 상황에서도 두려워하지 않음을 말함.

- 자율성(autonomy): 사전에서는 자신만의 원칙에 따라 어떤 일을 하거나 스스로 자신을 통제하여 절제하는 성질이나 특성으로 정의된다. 다른 사람의 말에 쉽게 흔들리지 않고 자기 나름대로의 선택과 행동을 하는 성향으로, 남들이 뭐라고 해도 별로 신경 쓰지 않고 스스로 해답을 찾는 것을 좋아함을

말함.

- 독창성(originality): 생각이 유연하고 재치가 있으며, 관습적이고 상투적인 것에 싫증을 내는 성향으로, 독특하게 생각하고 행동하는 것을 말한다. 또한 자기만의 방식으로 현상을 판단하고 유행을 따르지 않으려는 성향을 포함한다.

개방성: 개방성은 예술과 과학에서 매우 중요한 출발점이 되는 관찰을 얼마나 잘 수행할 수 있는가를 결정하는 민감성, 다양한 아이디어나 입장을 수용할 수 있는가라는 열린마음(open-mindedness), 모순되는 특성을 동시에 가지고 있는 복잡성, 애매모호함을 견디어 내는 특성으로 나뉜다. 무엇보다도 다양성을 수용하는 태도는 최근 창의성이론에서 매우 중요한 요인으로 인정된다. 개방성에는 다양성, 복합적 성격, 애매모호함에 대한 참을성, 그리고 감수성이 포함된다.

- 다양성(diversity): 새로운 아이디어를 포함한 다양한 아이디어나 입장을 수용하는 열린마음을 의미한다. 새로운 경험과 성장에 개방적이며 편견이 없다.

- 복합적 성격(complex personality): 서로 모순되는 정반대(양극)의 성격을 동시에 가지고 있으면서도 아무런 갈등도 느끼지 않고 똑같은 강도로 두 가지를 모두 경험하게 되는 성향을 의미한다. 예를 들어, 겸손하면서도 자존심이 강하고, 내향적인 성격을 가지고 있으면서도 외향적인 활동을 잘하는 것을 말한다..

- 애매모호함에 대한 참을성(tolerance of ambiguity): 해결 중인 문제의 부분들이 서로 맞지 않을 때 종종 불확실한 기간이 있게 되고, 일반 사람들은 그 기간에 느낄 수 있는 긴장과 이완을 이용하기보다는 압박감을 느껴서 빨리 결정을 내리고 싶어 한다. 하지만 창의적인 사람들은 이러한 모호함을 잘 견뎌냄으로써 문제의 어려운 측면이 해결될 수 있는 시간을 충분히 가질 수 있다.

- 감수성(sensitivity): 미세하고 미묘한 뉘앙스를 잘 느끼고 감지하는 것으로 오감을 통해 들어오는 다양한 정보에 대한 민감한 관심을 보이고, 이를

통하여 새로운 영역을 탐색해 나가는 것을 의미한다. 일상생활에서 접할 수 있는 문제나 주위 환경에 대해서 세심한 관심을 가진다. 또한 문학이나 예술 활동에서 중요한 감성적 자극을 민감하게 지각하고 예민하게 반응하는 것을 포함한다.

③ 동기적 요소

창의적인 성취를 위해서는 자기가 하고 있는 활동에 깊게 빠져드는 몰입과 평생 동안 그 주제에 대해서 갖고 있는 호기심과 흥미 등 스스로를 동기화 하는 요소가 필요하다. 동기적 요소에는 호기심/흥미와 몰입이 포함된다.

호기심/흥미(curiosity/interest): Dewey나 Torrance가 주장하는 창의성이 높은 사람과 창의성이 낮은 사람을 구별하는 가장 큰 요인으로, 항상 생동감 있게 주변의 사물이나 현상에 대해 의문을 갖고 끊임없이 질문을 제기하는 성향이다. 창의적인 성취를 위해서는 자신의 주변에 대한 범상치 않은 호기심과 흥미는 필수적이다.

몰입(flow): 어떤 일에 시간이 가는 줄 모르고 몰두하게 되는 완벽한 주의 집중 상태를 의미한다. 구체적인 목표가 있으며(명확한 목표), 관제의 난이도가 자신의 능력수준에 맞으며(도전과 기술의 조화), 자신이 제대로 하는지 명확하게 판단할 수 있을 때(즉각적인 피드백) 몰입을 경험한다. 오랜 시간동안의 탐구과정과 지식이 기반이 되어야 하는 창의성은 하고 있는 일에 남다른 열정과 끈기를 갖고, 창조과정 자체를 즐기는 몰입의 과정에서 발현된다(Csikszentmihalyi, 1990, 1996).

(2) 인성

창의·인성교육에서 인성은 기존의 가치교육이나 가치전수가 아닌 창의성과 인성을 유기적으로 연결 또는 통합하는 것으로 주로 인간관계와 관련된 덕목과 도덕적인 판단에 필요한 능력을 말한다. 창의성과 인성은 긴밀하게 연계되어 있어 성격적인 특징이 창의성의 발휘를 억압하기도 하고, 활성화하기도 한다. 오늘날의 창의성은 독불장군으로 발휘되는 것이 아니라, 집단 속에서의 협동과 경쟁과정을 거치면서 발휘되는 경향이 높다. 창의적 인재가 되기에 모자람이 없도록 그들에게 필요한 도덕적 가치와 판단능력이 어떤

것인지에 대한 탐색이 절대적으로 필요하다고 볼 수 있다.

창의성을 촉진하는 인성 요소는 기존 인성교육의 착한 도덕군자 양성, 이타성 강조를 목표로 하는 것이 아닌 창의성을 촉진하고 창의성을 발현하는데 도움이 되는 '능력으로서의 인성'을 의미하며 인간관계 덕목과 인성 판단 능력으로 나누어 살펴볼 수 있다.

① 인간관계 덕목

인간관계 덕목으로는 정직, 약속, 용서, 배려, 책임 그리고 소유가 포함된다.

정직: 객관적인 기준에 따라 있는 그대로의 결과를 인정하고 받아들일 수 있는 것을 의미한다. 타인의 문제 및 성과를 있는 그대로 인정하여 보다 사회적으로 기여할만한 행동으로 이어지게 만드는 바탕이 된다.

약속: 자신에게 주어진 역할을 정확하게 이행하는 것을 의미한다. 자신을 어떤 것을 추구하고자 할 때 타인의 실제적 욕구 충족이 보장되는 범위 내에는 나의 이익추구를 방해하지 않을 것이라는 사실에 대한 상호합의를 뜻한다.

용서: 비록 자신의 견해에 반대하거나 비판을 한다고 하더라도 타인의 입장과 견해를 이해하고 받아들일 수 있는 열린 마음을 의미한다. 용서의 덕목은 인간관계를 회복하는 덕목일 뿐 아니라 다양한 관점의 의견과 사고를 받아들이고 수용할 수 있게 만드는 기본 바탕이 된다.

배려: 다문화, 다학문 등의 다양성을 받아들이고, 상충되는 의견과 합의에 이르는 능력을 의미한다. 주변인에 대한 배려에서 타인, 동식물, 사물, 세계로 확장 가능하다.

책임: 자신의 능력을 조절하여 하고자 하는 임무를 완성하고 나아가 자신의 역할을 다해 세상에 기여하고자 함을 의미한다.

소유: 타인의 지적, 물적 능력, 성과 등을 인정하고 자신의 역량에 맞는

결과를 받아들이는 것을 의미한다. 자신의 결과와 타인의 결과를 구분하고 절제할 수 있는 능력을 의미한다.

② 인성 판단능력

인성 판단능력에는 도덕적 예민성, 도덕적 판단력, 의사결정능력, 그리고 행동실천력이 포함된다.

도덕적 예민성: 사태를 도덕적 관점에서 받아들이고 인식할 수 있는 능력을 의미한다. 같은 상황이라고 하더라도 도덕적 기준에서 이해하고 해석하려고 한다. 타인의 관점에서 바라보고 이해하며 감정이입할 수 있는 공감을 의미하기도 한다.

도덕적 판단력: 정의롭고 공공의 관점에서 상황을 판단하여 행동 선택에 있어서 보다 바람직한 이유와 정당성을 추구하고 판단할 수 있는 능력을 의미한다. 개인보다는 법과 질서, 그리고 공공의 이익의 중요성에 대하여 판단하고 이해할 수 있는 능력을 의미하기도 한다.

의사결정능력: 보다 바람직한 가치를 판단하고 이해할 수 있는 능력을 바탕으로 가치와 일치하는 행동을 선택하는 능력을 의미한다.. 누구의 강요나 압력에 의해서가 아니라 스스로의 판단에 근거하여 가치로운 행동을 결정할 수 있는 능력을 의미한다.

행동실천력: 바람직한 행동을 선택한 후에 그것을 직접적인 행동으로 보일 수 있고 실천할 수 있는 능력을 의미한다. 바람직한 행동과 상충하는 장애물이나 의견에 직면한다고 하더라도 자신의 행동을 실천으로 옮길 수 있는 능력을 의미한다.

Ⅱ. 범교과 창의인성 수업모델

1. 창의인성 교육과정에서 범교과의 위치
2. 범교과의 의미
3. 범교과 창의인성 수업모델의 활용
4. 범교과 창의인성 수업모델 :
창의적 사고기법 모델 소개

1) 창의·인성교육과정에서 범교과의 위치



2) 범교과의 의미



3) 범교과 창의·인성수업모델의 활용

본 연구에서 개발되어 창의·인성교육을 위한 모델로 제안된 51개의 창의적 사고기법 모델은 다음 표에 제시된 바와 같이, 초·중·고등학교 수업을 계획하기에 활용될 수 있다. 그런데 아래 표에서 제시된 학년 이외에도 교사들은 융통성 있게 자율적으로 활용하는 것이 가능하다.

창의적 사고 모델의 활용안내

모델	적용 수준				
	초등저	초등중	초등고	중학교	고등학교
납작여행	●	●	●		
브레인스토밍	●	●	●	●	●
브레인라이팅	●	●	●	●	●
아이디어 록마	●	●	●		
아이디어 계통도	●	●	●	●	
강제 결합법	●	◐	●	●	●
PMI	●	◐	●	●	●
연꽃 기법	●	●	●	●	●
개념해체적 대화	●	●			
Scamper	●	●			

● 적용 가능 ◐ 약간의 적용 ○ 적용 안됨

창의적 사고 모델의 활용안내

모델	적용 수준				
	초등저	초등중	초등고	중학교	고등학교
윤색사고모자		●	●	●	●
V map			◐	●	●
칼럼쓰기			◐	●	●
창의계단따라 글쓰기	●	●	●	●	●
창의로 독서모형	●	●	●		
SWOT			●	●	●
두괄생각	●	●	●		
마인드맵	●	●	●	●	
사물과의 대화	●	●	●		
속성열거법		●	●		●

● 적용 가능 ◐ 약간의 적용 ○ 적용 안됨

창의적 사고 모델의 활용안내

모델	적용 수준				
	초등저	초등중	초등고	중학교	고등학교
시뮬텍스			●		●
역브레인스토밍			●	●	●
철판편지	●	●	●		
형태분석법		●	●	●	●
희망점열거법	●	●	●	●	
Block breaker		●	●	●	●
role playing		●	●	●	●
TRIZ			●	●	●
생각이어나가기	●	●			
CPS		●	●	●	●
축사고		●	●	●	
프로젝트			●	●	●

4. 범교과 창의인성 수업모델 : 창의적 사고기법 모델 소개

창의적 사고기법 모델 구분

구분	번호	모형	적용수준		
			초등학교	중학교	고등학교
I. 자유연상 접근	1	브레인스토밍	●	●	●
	2	역브레인스토밍	●	●	
	3	브레인라이팅	●	●	
	4	생각그물(마인드맵)	●	●	
	5	희망열거법	●	●	
	6	연꽃 기법	●	●	●
	7	스캬퍼(Scamper)	●	●	●
	8	아이디어 목마	●	●	●
	9	생각이어나가기	●		
	10	축사고	●		
II. 강제결합 (강제연상)접근	11	강제 결합법	●		●
	12	속성열거법	●	●	●
	13	속성변형	●	●	●
	14	속성전이	●	●	●
	15	형태종합	●	●	●
	16	체크리스트	●	●	●
	17	매트릭스법	●	●	●
	18	형태분석법	●	●	●
	19	카탈로그기법	●	●	●
	20	목록작성법	●	●	●
	21	아이디어 계통도	●		
	22	TRIZ	●	●	●
III. 유추 발상	23	시네틱스	●	●	●
	24	개인적 유추	●	●	●
	25	환상유추	●	●	●
	26	상징유추	●	●	●
	27	고든법	●	●	●
	28	사물과의 대화	●		
	29	육색사고모자	●	●	●
	30	두줄생각	●		
	31	창의계단따라 글쓰기	●	●	●
	32	SWOT	●	●	●
	33	창의적인 칼럼쓰기		●	●

IV. 통합사고	34	개념해체적 대화	●		●
	35	PMI	●	●	●
	36	CAF(Consider All Factors)	●	●	●
	37	창의적 독서모델	●		
	38	CPS(창의적 문제해결)	●	●	●
	39	과제수행계획표	●	●	●
	40	6 시그마			●
	41	아이디어 평가표	●	●	●
V. 창의적 태도 접근	42	철판편지	●		
	43	납작한 나의 여행	●		
	44	Block breaker	●		
	45	Role Play	●		
	46	창의 연극	●	●	●
	47	민감성 훈련	●	●	●
	48	시각화 / 심상	●	●	●
	49	조급한 판단 유보	●	●	●
	50	거꾸로 생각하기	●	●	●

■ 여기에서는 창의적 사고기법 모델의 몇 가지 예만 제시
자세한 내용은 별첨 모델 전체자료 참고



브레인스토밍 (Brain storming)

초 중 고
☑ ☑ ☑

목 적

브레인스토밍(Brain storming)은 자유로운 분위기 속에서 참가자가 새롭고 많은 아이디어를 내놓고 그 아이디어를 자유롭게 개선하고 발전시키기 위한 대표적인 창의적 사고기법이다.

학교 급의 구분 없이 모든 연령층에 걸쳐 활용할 수 있으며 모든 교과에 적용가능한 기법으로 주제에 대한 학습자들의 아이디어가 고착되어 있을 때 아이디어를 확장시키고 학습자들의 유창성과 융통성을 키워주는데 효과적이다. 또한 제시된 주제에 대해 떠오르는 생각을 자유롭게 말할 수 있도록 하여 창의적 사고 기능의 유창성, 융통성을 기르는 데 도움을 주는 활동이며 이 활동에 교사의 적절한 지도가 이루어지면 사고의 독창성도 길러질 수 있는 활동이다.

브레인스토밍은 초등 저학년의 경우 다양한 연상작용을 하고 자신의 아이디어를 표현하는 것에 즐거움을 느끼겠지만 중학년, 고학년으로 올라갈수록 아이디어의 폭이 넓어지고 다양해질 뿐만 아니라 자신의 아이디어를 구체적인 산물로 발전시키는 것에 더 즐거움을 느낄 수 있도록 해야 할 것이다. 따라서 초등 학교 저학년의 경우 다양한 발상에 초점을 둔다면 고학년으로 올라갈수록, 그리고 중, 고등학교로 학년이 올라갈수록 아이디어가 구체적인 산물로 나타날 수 있도록 아이디어를 실현하는데 관련되는 종합적 기술 습득, 관련 정보의 종합 및 평가, 최종 산물의 프리젠테이션 등 훨씬 광범위한 활동으로 발전시켜야 한다. 브레인스토밍과 연관된 시간 역시 학교 급이 올라갈수록 더 긴 시간이 요구된다.

◆ 창의성 요인 : 유창성, 융통성

의미 및 특징

- brain(두뇌) + storming(폭풍) = brain storming
아이디어를 많이 만들 수 있도록 도와주는 생각 기법
- 브레인스토밍의 일반 원칙
생성된 아이디어에 대해 비판을 절대 하지 않고 자유롭게 자신의 의견을 말하여 되도록 많은 아이디어가 나올 수 있도록 한다. 이 때, 아이디어의 결합을 자유롭게 할 수 있도록 허용한다.
- 창의성 수업 모듈로서의 브레인스토밍
통상적인 브레인스토밍을 이용한 수업에서 교사가 학습자들에게 다양하고 많은 아이디어를 내놓으라고 요구하며 학습자들은 자신이 알고 있는 아이디어를 습관적으로 내놓는다. 그러나 이러한 학습은 학습자로 하여금 자신이 알고 있는 경험을 회상하게 할 뿐 인지구조의 변화나 경험의 소진현상을 가져오지 못한다. 따라서 이러한 수업은 엄밀한 의미에서 창의성 수업으로 보기 어렵다. 그러나 창의성 수업 모듈로서 브레인스토밍은 일반적인 브레인스토밍 이후 학습자들에게 새로운 대안을 제시하도록 하고 탐색하도록 함으로서 경험의 소진현상을 거쳐 진정한 의미에서 창의적 사고를 경험할 수 있게 해 준다.

관 련

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제		페이지
1	1-1-읽기-6. 느낌이 술술2.꼼꼼히 살펴보아요-소개하기	수업 도입부에 동기 유발로 브레인스토밍 활용	72-75
	1-2-듣기말하기-2.꼼꼼히 살펴보아요-소개하기		72-75
	1-2-읽기-5. 더 알고 싶어요-자연은 발명왕		74-77
	1-2-읽기-6.이렇게 해보아요-◇우리가족 발그리기		95-98
2	1-2-수학-2. 여러 가지 모양- 여러 가지 모양을 만들기 ◇교실 둘러보기 ◇교실 속에서 발견할 수 있는 여러 가지 모양 말하기 ◇발견한 모양을 세모, 네모, 동그라미 모양으로 분류하기 ◇여러 가지 모양 만들어보기		24-27
3	1-2-즐거운생활-6.흐름걸을 느껴요 ◇리듬악기 상상하여 만들기 리듬을 칠 수 있는 악기 말하기 악기는 아니지만 리듬을 칠 수 있는 물체 떠올리기 내가 만든 리듬악기 상상하기, 리듬악기 만들기		100-101
4	1-2-즐거운생활-7.겨울방학을 알차게 ◇비닐봉지로 날릴 장난감 만들기 ◇비닐봉지로 할 수 있는 일 생각하기 ◇비닐봉지의 성질 떠올리기 ◇비닐봉지의 성질을 이용한 장난감을 상상하기		108-109
5	1-1-즐거운생활-2.봄이 왔어요-봄맛이 놀이 ◇봄의 자연 모습 살펴보기 ◇봄의 자연 모습을 표현할 수 있는 방법을 브레인스토밍을 활용해 찾아보기 ◇다양한 표현 방법 중 친구와 협동하여 표현할 수 있는 방법 찾기		22-23
6	2-1-슬기로운생활-3.귀를 기울여요 ◇우리 주변에 소리를 브레인스토밍하기 ◇즐거운 소리와 그렇지 않은 소리 브레인스토밍하기		28-39
7	2-1-음악-1. 소리축제/ 주변에서 들리는 소리 찾기 ◇주변에서 들리는 소리를 '브레인스토밍'하도록 한다. ◇주변에서 들리는 소리와 비슷한 악기소리를 '브레인스토밍'한다. ◇악기나 주변 사물을 이용하여 주변에서 들리는 소리를 흉내 내도록 한다.		4-6
8	2-2-음악-1. 노래하는 아이들/ 같은 악기로 여러 가지 소리 만들기 ◇시를 들려주고 시에 나타난 표현을 악기로 다양하게 소리 내도록 한다. ◇표현할 수 있는 악기를 '브레인라이팅' 한다. ◇적혀있는 악기들을 이용하여 다양하게 소리 내는 방법을 '브레인스토밍'한다.		30-31
9	3-1-듣기, 말하기, 쓰기- 2.아는 것이 힘 ◇놀이 동산에 갔던 경험 브레인스토밍하기 - 그 중 안내 방송과 관련있는 경험 골라내기 - 안내 방송을 들을 때 주의해야 할 점 생각하기		28
10	3-1-미술- 5.관찰 표현 ◇ 나무에 대해 알고 있는 내용 브레인스토밍하기 ◇ 브레인스토밍하여 발견한 나무의 특징을 중심으로 내가 알고 있는 나무 그리기		44-49

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
11	3-1-읽기 1.감동의 물결 ◇싸움시를 읽고 나의 경험 브레인스토밍하기 - 그 중 시의 내용과 비슷한 것과 다른 것 찾아 분류하기	25
12	3-1 미술 5.관찰 표현 ◇나무에 대해 알고 있는 내용 브레인스토밍하기 ◇한 가지 색으로 내가 알고 있는 나무그리기	44
13	3-1 과학 1.우리 생활과 물질 ◇ 우리 생활과 관련된 다양한 물질 - 생활 주변에서 흔히 볼 수 있는 여러 가지 물체 떠올리기 - 그 물체를 이루고 있는 물질 생각하기 - 물질의 성질 떠올리기, 한가지 물체를 이루는 다양한 물질에 대해 생각하기	20, 30, 35, 43, 47
14	3-1- 과학 2.자석의 성질 (1)자석과 물체 ◇단원의 도입에 학습자가 알고 있는 다양한 자석의 모습과 성질 이야기하기 - 이야기한 내용 중 학습 목표와 관련된 내용은 교사가 정리해 구조화 시키기	58, 80
15	3-1- 체육 4.표현활동 (1)움직임 세상 속으로 ◇내 몸이 여러 가지 물체라면 어떻게 표현할까? - 제 자리에서 이동하지 않고 표현할 수 있는 동작 떠올리기 - 이동하며 표현할 수 있는 동작 생각하기	119
16	3-1- 사회 1.고장의 모습 (3)고장 사람들이 하는 일 ◇알고 있는 직업 이야기하기 ◇우리 고장 사람들이 주로 종사하고 있는 직업 추려내기	25
17	4-1- 듣기, 말하기, 쓰기-3.이 생각 저 생각-앉을 자리 정하기 ◇토의절차에 따라 토의하는 방법 알기 - 앉을 자리 정하기 방법에 대해 브레인스토밍하기 - 급식순서 정하기 방법에 대해 브레인스토밍하기	43-55
18	4-1- 듣기, 말하기, 쓰기-6.의견을 나누어요-방법 제안하기 ◇제안하는 글을 쓰고 발표해 보기 - 초등학생의 건강을 지킬 수 있는 방법에 대해 브레인스토밍하기	110-114
19	5-실과-4.컴퓨터는 내 친구 ◇가족신문 만들기 - 가족신문에 들어갈 주제 및 내용 브레인스토밍하기	57
20	5-1-듣기, 말하기-1.마음의 빗갈 ◇비유적인 표현을 사용하여 시를 쓸 때 시로 쓰고 싶은 것 정하기 - 내가 글쓴이라면 웃는 기와를 무엇에 비유할 지 브레인스토밍하기 - 주어진 대상을 다른 것에 비유하여 적어보기 - 비유적 표현을 이용하여 시를 쓸 대상 브레인스토밍하기 ◇시간을 나타내는 말을 사용하여 나에게 있었던 일 써보기 - 나에게 있었던 일(시간, 사건)에 대해 브레인스토밍하기	6-19
21	5-1-듣기, 말하기-3.삶의 향기-1. 감동의 울림 ◇시나 이야기의 일부분을 바꾸어 표현해 보기 - '우리 나라 지도' 친구생각이라는 시의 제목,내용, 행과 연을 바꿀 때 브레인스토밍 이용하기 - '종범이'도깨비 가족'재주 많은 삼 형제'라는 글의 일부분을 바꿀 때 브레인스토밍하여 다르게 써보기	66-78

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
22	5-1-듣기, 말하기-4.이리보고 저리보고 ◇의견을 뒷받침하는 예를 발표하기 - 숲의 이로운 점 브레인스토밍하기 - 자동차 대수의 바른 증가로 인한 문제점과 해결책 브레인스토밍하기	92-97
23	5-1-읽기-3.삶의 향기 ◇이야기를 읽고 인물이 처한 환경 알아보기 - 로빈슨이 환경을 이겨내지 못했다면? 뒷 이야기 브레인스토밍하기 - 우리 가족을 위한 부모님의 수고 브레인스토밍하기 - 가족을 위해 우렁각시가 되어 할 수 있는 일 찾아보기 - 내가 무지개를 찾는 소년이라면 어떻게 하였을지 브레인스토밍하기 - 나의 무지개는 무엇인지 브레인스토밍하기	83-133
24	5-1-읽기-5.행복한 만남 ◇이어질 내용을 예측하며 이야기 읽어보기 - 명탐정 필립이라면 사건해결을 어떻게 할까? - 아무도 모르게 우리가족이나 우리반을 위해 어떤일을 할까?	175-203
25	5-1-과학-3.열매 ◇ 우리생활 주변에 씨와 열매 조사해 보기 - 우리 생활에서 씨와 열매가 어떻게 이용 되는 지 알아보기	28
26	5-2-듣기, 말하기-1.마음속의 울림 ◇시를 바꾸어 쓰고 인상적인 표현 찾아보기 - 빗방울이 떨어질 때의 모습 소리 어떻게 표현할까? - 정자나무를 어떻게 바꾸어 쓸까? 브레인스토밍하기	8-24
27	5-2-듣기, 말하기-5. 경험과 상상 ◇시나 이야기에 대하여 생각하거나 느낀점을 표현하기 - 내가 만약 티피라면 아프리카의 생활은 어땠을까? - 내가 만약 한국이 아닌 다른 곳에 태어났다면? - 방아노래를 읽고 글쓴이에게 쓸 편지 내용을 브레인스토밍하기 - 내가 만약 어리석은 소원의 주인공이라면? - 20년 후의 나의 모습은? 그리고 현재의 나의 장래희망은?	64-97
28	5-2-읽기-3.경험과 상상 ◇시나 이야기를 읽고 작품에 대한 서로 다른 생각이나 느낌을 비교해 보기 - 그림 형태로 된 마음모에 어울리는 시 브레인스토밍하기 - 어머니를 도와주기 위하여 할 수 있는 일 브레인스토밍하기 - 이상한 나라 앨리스에 대한 느낌과 생각 브레인스토밍하기	88-131
29	5-2-사회-2.정보화시대의 생활과 산업 ◇정보화 시대의 생활모습에 대해 알아보기 - 생활 속에서 정보가 어떻게 활용되는가? - 미래사회모습은 어떻게 변할 것인지 브레인스토밍하기 - 첨단기술이 발달하면 미래의 우리 생활이 어떻게 바뀔까? - 첨단산업이 발달하면서 나타나는 기대점과 염려점	48-89
30	5-도덕-2.절제하는 생활 ◇절제하는 생활이 필요한 까닭에 대해 알아보기 - 내 생활에서 절제하는 생활이 필요한 부분은 무엇인가?	18-32
31	5-도덕-9.한마음으로 평화통일을 - 평화통일을 이루기 위해 준비해야 할 일 브레인스토밍하기 - 통일이 되면 어떤 점이 좋은가?	122-132

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
32	5-미술-3.경험과 표현 ◇재미있었던 일 기억에 남는 일 말하기	10
33	4-음악-16. 이슬/ 종-아름의 여인 제1모음곡 감상하기 ◇중소리를 흉내 낸 세 개의 음으로 이루어진 가락을 찾으며 'PMI'로 분석한다. ◇중소리를 흉내 낸 악기를 '브레인라이팅'으로 찾아내고 악곡의 분위기 변화를 '브레인스토밍'으로 말해본다.	43
34	6-1-읽기-3. 느낌과 표현 ◇효과적인 표현의 특징 알아보기 - 컴퓨터가 없어진다면? 자연이 없는 컴퓨터 세상에만 산다면? - 바람하면 연상되는 것들, 바람의 모습, 특징 브레인스토밍하기 - 봄과 연상되는 표현 브레인스토밍하기	112-143
35	6-1-읽기-5. 마음을 나누며 ◇옛사람들의 삶을 생각하며 글을 읽기 - 내가 장끼전의 주인공이라면? - 옛날과 오늘날의 차이점은? - 내가 만약 힐데라면 어떻게 하였을까? - 수학귀신에게 하고 싶은말, 내가 수학귀신이 된다면?	182-225
36	6-2-듣기, 말하기, 쓰기-1. 마음의 결을 따라-2.이야기 속으로 ◇이야기를 듣고 생각이나 느낌을 친구와 비교하기 - 내가 임금이라면 신하라면 어떤 규칙을 만들었을까? - 실 끝을 따라가면 다음에 이어질 내용 말하기 - 다루고 싶은 영화나 드라마 정하고 인물의 성격에 대해, 그리고 내가 작가라면 어떻게 이야기를 쓸 것인지 브레인스토밍하기	16-33
37	6-2-읽기-3. 삶의 무늬 ◇인상 깊게 읽은 작품을 떠올리고 인물의 추구하는 삶이 무엇이었는지 생각해 보기 - 줄 타는 노인의 삶과 비슷한 삶을 추구하는 사람은? 대비되는 삶을 추구하는 사람은? - 이야기 속 문화와 현재의 문화의 공통점과 차이점은? - 곰돌이 워셔블의 등장인물에 하고 싶은 말? 그들이 삶이 추구하는 바에 대한 나의 견해는?	110
38	6-2- 사회 1.세계 속의 대한민국 ◇세계에 자랑할 만한 우리 문화에 대해 알아보자. - 우리나라를 대표한 문화유산의 종류 브레인스토밍하기 - 우리문화를 세계에 알릴 수 있는 방법은? ◇세계 속에 활동하고 있는 한국인들에 대해 알아보자. - 내가 어른이 되어 세계에 진출하고 싶은 분야는? - 세계속의 한국을 빛내기 위해 내가 할 일을 구체적으로 브레인스토밍하기	110-127
42	7-1-도덕-1단원 삶의 의미와 도덕-(2)양심과 도덕 ◇양심이 꼭 필요한가에 대해 알아본다. - 우리가 비양심적인 행동을 하려는 이유가 무엇인지 브레인스토밍하기 - 양심을 지켜서 손해를 보았던 경우 브레인스토밍하기 ◇양심을 지키며 살아가야 하는 까닭을 알아보자. - 양심의 범위는 어디까지인지 브레인스토밍하기 - 우리가 깨달음을 바탕으로 양심을 지키며 살아가야 하는 까닭 이야기하기 ◇내가 정의한 양심에 대해 정리해 보자. - 만화, 글쓰기로 정리해보기	
43	7-1국사-1단원 우리나라 역사의 시작-1. 선사시대의 생활 ◇선사시대의 생활모습과 사회모습을 알아보자. - 선사시대에는 글자로 쓰인 기록이 없는 시대라 글이 없어서 우리가 배가 고프거나	

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
	<p>급한 일이 있으면 어떻게 말했을까 원시어 만들어 보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 알고 있는 선사시대의 유적과 유물에 대해 이야기하기 - 유적을 통해 알 수 있는 선사시대의 사회모습 이야기하기 - 인간이 원시 시대의 모계 사회를 유지했다면 어떻게 변화되었을까 브레인스토밍하기 <p>◇ 선사시대 사람들은 주로 어떤 생활을 했을까?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선사시대의 체험학습장소로 가 본 곳 본 유적 이야기하기 - 내가 선사시대의 한 원시인이 되었다 생각하고 하루의 일을 브레인스토밍하기 <p>◇ 선사시대 신문 만들어 보기</p>	
44	<p>7-과학-9-정전기</p> <p>◇여러 가지 물질 사이의 대전 순서에 대해 알아본다</p> <ul style="list-style-type: none"> -물질의 종류에 대해 브레인스토밍하기 ex) 전도체, 부도체 등등 구분될 수 있게 다양한 물질을 브레인스토밍 시킨다. -물질의 종류에 따른 대전상태에 대해 이야기하기 	지학사 268
45	<p>7-기술-4-기술과 발명-아이디어의 구상</p> <p>◇발명기법과 실재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 발명품을 만들거나 개선시키는 아이디어를 이끌어내는 브레인스토밍하기 - 발명기법에는 어떤 것이 있는지 알아보자 - 우연에 의한 발명의 예를 찾아보자 	교학사 220-226
46	<p>8-과학-8-혼합물의 분리-뜨는 것과 가라앉는 것</p> <p>◇물 위에 뜨는 것 과 가라앉는 것에 대해 구별해 본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> -물 위에 뜨는 것을 브레인스토밍하기 -물 위에 가라앉는 것을 브레인스토밍하기 -물에 뜨거나 가라앉는 이유를 밀도에 빗대어 생각해 본다. -실생활에서 밀도를 이용하는 방법에 대해 알아본다. 	지학사 240-243
47	<p>8-미술-IV.즐거움 디자인-2. 의미를 전달하는 디자인</p> <p>◇개성을 담은 캐릭터</p> <ul style="list-style-type: none"> - 누구를 그릴 것인가?, 어떤 표정을 그릴 것인가? 를 브레인스토밍하도록 한다. 	지학사 134-135
48	<p>9-1-과학 -2. 일과 에너지-2. 일을 할 때 도구를 사용하는 까닭은 무엇일까?</p> <p>◇ 생활 주변에서 도구를 사용하는 예를 찾아보자.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도구를 사용하여 일을 하는 여러 가지 예를 브레인스토밍하기 - 생활 주변에서 지레, 도르레, 빗면을 이용한 것을 찾아 브레인스토밍하기 - 각 도구의 장, 단점과 원리를 알아보자. - 도구를 사용하면 어떤 이점이 있는지 알아보자. 	
49	<p>9-1-과학 -3. 물질의 구성-1. 우리 주위에는 어떤 원소들이 있을까?</p> <p>◇ 주변의 원소 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우리 주변에서 발견할 수 있는 원소들의 용도를 브레인스토밍하기 - 우리 주변의 원소들이 서로 어떻게 다른지 알아보자. - 다양한 원소들을 표시할 수 있는 방법을 브레인스토밍하기 - 다양한 원소들을 나타낼 수 있는 원소 기호의 필요성을 알아보자. 	
50	<p>9-2-과학 -6. 전류의 작용-1. 전기 에너지는 어떻게 이용될까?</p> <p>◇ 전기 에너지의 이용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우리 생활 속에서 전기 에너지를 이용하는 예를 브레인스토밍하기 - 각각의 전기 기구들은 전기 에너지를 어떤 에너지로 전환하여 이용하고 있는지 알아보자. - 전기 기구에 전류가 흐르면 어떤 현상이 나타나는지 알아보자. 	
51	<p>9-미술-I. 자연에서 시작되는 미술 1. 자연과 함께하는 삶의 공간</p> <p>◇자연을 담은 건축세계</p>	지학사 12-15

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
	<ul style="list-style-type: none"> - 세계적으로 유명한 건축물을 보여 주고 브레인스토밍을 하도록 한다 - 서양화의 인상주의 풍경화를 보고 브레인스토밍을 하도록 한다. - 인물화의 (자화상, 초상화 등) 특징에 대해서 브레인스토밍을 하도록 한다. 	
52	10-1-과학-3.과학과 기술이 사회에 미치는 영향 ◇ 과학과 기술의 긍정적 영향과 부정적 영향 및 과학자가 지녀야 할 태도 <ul style="list-style-type: none"> - 과학과 기술이 사회에 미치는 긍정적 영향과 부정적 영향 말해보기 - 과학자가 가져야 할 바람직한 태도에 대해 말해보기 	금성출판사 25-28
53	10-1-과학-4.에너지 전환 ◇ 에너지 전환과 이용 <ul style="list-style-type: none"> - 우리 생활에 이용되는 에너지는 어디서 왔는지 말해보기 - 에너지를 절약해야 하는 이유 말해보기 	중앙교육 104-113
54	10-1-과학-3.반응 속도의 활용 ◇ 반응 속도의 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 우리 생활에서 반응 속도가 활용되는 예를 말해보기 - 산업 현장에서 반응 속도가 활용되는 예를 말해보기 	대한교과서 162-173
55	11-1-지구과학-1.지각 변동 ◇ 지진과 화산 <ul style="list-style-type: none"> - 지진이 우리 생활에 주는 피해와 이용 사례 말해보기 - 화산이 우리 생활에 주는 피해와 이용 사례 말해보기 	천재교육 70-78
56	11-2-지구과학1-6.해양의 변화 ◇ 해양에서 얻을 수 있는 자원 <ul style="list-style-type: none"> - 해양에서 얻을 수 있는 자원 말해보기 - 해양에서 얻을 수 있는 자원 분류해 보기 	금성출판사 158-189

수업 활용 방법

초등학교2학년	1학기	슬기로운생활	3. 귀를 기울여요	우리주변의 여러 가지 소리(pp.28-39)
학습문제	주위에서 들려오는 여러 소리를 알아봅시다.			
<p>교과서에서는..</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주위에서 들려오는 여러 소리를 알아봅시다. • '주변의 소리'와 '소리와 이웃생활'이라는 두 가지 주제제시 • 우리 생활주변의 여러 가지 소리를 그림으로 제시(생선가게에서 아저씨가 확성기로 이야기 하는 모습, 이삿짐센터 아저씨가 기계로 텔레비전을 옮기는 모습, 유모차에 탄 아기가 웃고있는 모습, 태권도장에서 아이들이 함성과 함께 발차기 하는 모습) • 7개의 원 제시(새의 노래모습, 유모차의 아기가 웃고 있는 모습, 이삿짐을 나르는 차의 물건 옮기는 소리, 도로위의 자동차 그림, 나머지 세 원은 비어있음) 				
<p>'브레인스토밍'을 이용한 '우리 주변의 여러 가지 소리' 지도</p> <p>□ 도입 교사는 '우리 주변에 있는 여러 가지 다양한 소리에 대해 알아보자'는 학습문제를 제시한다.</p> <p>□ 본론 교사는 문제에 대해 개인별 혹은 모둠별로 브레인스토밍(이하 BS라 한다.) 할 수 있는 시간을 준다. 학습자들은 자신의 주변에 있는 여러 가지 소리를 언급한다. (예: 자동차소리, 음악소리, 개짖는 소리, 공사장의 작업소리, 사람들의 이야기 소리, 시소가 움직이며 내는 소리, 비행기가 지나가며 내는 소리 등)</p> <p>교사는 귀간순시를 통해 학습자들의 사고과정을 파악하고 있어야 하며 특정한 학습자의 해결책을 다른 학습자들에게 알리지 않아야한다. 이 과정이 끝나면 교사는 1차 BS 결과를 검토하고 해결안 하나를 제시하거나 학습자들이 미처 생각하고 있지 못한 것을 자극한다. 예를 들어 교사는 다음과 같은 질문을 할 수도 있다. "우리가 알고 있는 소리, 우리가 듣고 있는 소리가 소리의 전부일까? 우리가 못듣고 있는 소리에는 무엇이 있을까?" 학습자들은 교사의 질문으로부터 다시 새로운 대안을 탐색하기 시작한다. 이것이 2차 BS인데, 전체 브레인스토밍 과정에서 핵심이 되는 과정이라 할 수 있다. 학습자들은 문제로 다시 돌아가 우리가 못듣고 있는 소리의 종류가 무엇인지 재탐색하며 교사는 학습자들이 자신의 경험에서 비롯된 정형화된 아이디어가 아니라 독창적이고 참신한 아이디어를 내놓을 수 있도록 계속적으로 자극하여야 한다.</p> <p>이 과정이 끝나면 2차 BS결과를 학습자들과 재검토하고 산출된 새로운 아이디어를 교과외 주제와 관련지어 검토한다. 학습자들은 소리를 '듣고 있는 소리'와 '듣지 못하고 있는 소리'로 나누고 듣고 있는 소리의 예와 듣지 못하고 있는 소리의 종류의 예를 제시할 수 있을 것이다. 듣지 못하고 있는 소리의 종류로 '지구가 움직이는 소리, 작은 벌레가 기어가는 소리, 청각장애인이 얘기하는 소리, 대자연이 우리에게 들려주는 소리' 등 다양하고 참신한 아이디어를 제시할 수 있을 것이다.</p> <p>□ 정리 우리 주변의 여러 가지 소리에 대해 학습자들과 다시 한번 정리한다. '듣고 있는 소리'와 '듣지 못하고 있는 소리'에 대해 정리하고 듣지 못하고 있는 소리의 이유와 까닭에 대해 조사해 오라는 과제를 부과할 수도 있다.</p>				

을 것이다.

□ 평가

자신이 귀로 들은 소리 경험을 제시하는데 그치지 않고 듣지 못하는 소리, 몸으로 듣는 소리, 등 다양한 소리를 알게 되었으면 통과

- 평가지침

구 분	평 가 내 용 및 기 준	점수(비중)
이해	· 브레인스토밍 활동의 이해 · 제시된 문제에 대한 이해	20%
태도	· 브레인스토밍 활동에 몰입 · 친구들의 아이디어 확장에 도움	30%
기능	· 아이디어 유창성 · 아이디어 융통성 · 아이디어 독창성	50%

이 과정의 차별적 특성

교과서에 제시된 순서대로만 수업을 운영하면 학습자들은 소리에 대해 우리 주위에는 여러 소리가 있고 어떤 소리는 즐겁고 어떤 소리는 즐겁지 않다는 정도로 인식하게 되는 것으로 끝나게 될 것이다. 그러나 브레인스토밍을 이용한 수업은 먼저 학습자들이 우리 주변에 많은 소리가 존재한다는 것을 인식하게 해 줄 것이며 소리에 대한 다양한 사고로 이끌어 줄 것이다. 학습자들은 브레인스토밍을 통해 너무 커서 듣지 못하는 소리, 너무 작아서 듣지 못하는 소리, 귀로 아닌 눈으로 듣는 소리, 몸으로 느끼는 자연의 소리 등도 알게 될 것이기 때문이다. 교육과정 상의 목표는 우리 주변에 다양한 소리가 있다는 것을 알고 이해하는 정도에서 그 치지만 창의적 모듈로서 브레인스토밍 과정을 진행하면서 학습자들은 자신이 느끼지 못했던 새로운 세계에 대한 깨달음, 인지구조의 변화 등을 경험하게 되고, 또 소리가 너무 커서 또는 너무 작아서 듣지 못하는 소리가 있다면 그 기준은 무엇인지 조사해 오는 과제를 부과함으로 과학적 소양을 심화시킬 수 있게 될 것이다

교육과정 적용 예시1

1학년 수학과 교수-학습 지도안							
단원	2. 여러 가지 모양	일시 및 장소		지도대상		교사	-
학습주제	여러 가지 모양 만들기	차시	3/8	교과서			24-25쪽
학습목표	네모, 세모, 동그라미 모양을 이용하여 재미있는 모양을 만들 수 있다.						
학습단계	주요학습내용	교수·학습활동		시간	자료 및 유의점		
도입	동기유발	◎동기유발 * 생활 주변에서 여러 가지 모양으로 만든 물건들 살피기 * 네모 모양의 물건 많이 말하기(브레인스토밍) * 세모 모양의 물건 많이 말하기(브레인스토밍) * 동그라미 모양의 물건 많이 말하기(브레인스토밍)		8'	* 장난감 또는 사진 자료		
	학습문제 제시	◎ 학습문제 제시 ☞여러 가지 모양을 만들어 봅시다.					
전개 활동	학습활동 안내	◎ 학습활동 안내 [활동 1] 여러 가지 모양 만들기 [활동 2] 이쑤시개로 여러 가지 모양 만들기		2'	* 다양한 모양을 만들 수 있도록 충분한 시간을 준다. *타이머를 이용하여 몇 분 안에 누가 많이 만드는지 게임형식으로 진행해도 좋다. *실물화상기		
	활동 1	◎ [활동1] 여러 가지 모양 만들기 * 교과서 24쪽의 그림을 살펴보고 네모, 세모, 동그라미 모양을 어떻게 구성했는지 알아보기 - 사람의 몸은 네모, 팔과 다리는 세모, 머리는 동그라미 모양으로 되어있다. - 집의 지붕은 세모 사람이 사는 곳은 네모 모양으로 되어있다. * 재미있는 모양을 많이 생각하여 여러 모양 만들기 - 브레인스토밍 기법을 활용하여 주어진 시간에 여러 가지 모양을 생각하여 만든다. - 교과서 부록의 모양자료뿐 아니라 색연필이나 색종이를 사용하여 더 꾸민다. * 구상하여 꾸민 것 발표하기 - 자신이 만든 것을 실물화상기를 이용하여 발표한다.		15'			
	활동2	◎ [활동2] 이쑤시개로 여러 가지 모양 만들기 *교과서 25쪽의 그림 살피고 어린이들이 무엇을 하고 있는지 발표하기 - 이쑤시개를 사용하여 재미있는 모양을 만들고 있다. * 교과서에 나타난 모양 살피기 - 배, 집, 자동차 등을 만들었다. * 만들고 싶은 모양 구상하기(모둠활동) - 어떤 재미있는 모양을 만들지 의견을 나눈다. * 모양 나타내기(모둠활동) - 구상한 것을 모둠 친구와 협동하여 도화지에 나타낸다.		10'			
정리	정리하기	◎정리하기 * 공부한 내용 정리하기 - 여러 가지 재미있는 모양을 만들어 보았다. - 익힘책 26쪽의 문제를 해결한다. ◎차시예고		5'	*이쑤시개, 도화지		

교육과정 적용 예시2

2학년 슬기로운 생활 교수-학습 지도안						
단원	3. 귀를 기울여요		일시 및 장소		교사	-
학습주제			차시		교과서	슬기로운 생활 28-29쪽
학습목표	우리 주변에 여러 가지 소리가 있음을 알 수 있다. / 여러 가지 소리의 종류를 말할 수 있다.					
학습단계	주요학습내용	교수·학습활동		시간	자료 및 유의점	
도입	동기 유발	<ul style="list-style-type: none"> 동기유발 '소리를 찾아주세요' 한나의 이야기 			3	
	학습 문제 확인	<ul style="list-style-type: none"> 학습문제 제시 우리 주변에 있는 여러 가지 소리를 알아봅시다. 			2	
전개 활동	학습활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> 학습활동 안내 [활동 1] 우리 주변의 소리 알아보기 [활동 2] 소리에 대해 브레인스토밍 해 보기 [활동 3] 브레인스토밍 결과 발표 및 2차 브레인스토밍하기 [활동 4] 2차 브레인스토밍 결과 발표하기 			2	
	학습활동 전개	<ul style="list-style-type: none"> [활동1] 우리 주변의 소리 알아보기 - 주변에서 나는 소리를 조사하여 발표하기 복도에서 달리는 소리, 리듬합주 소리, 합성, 공사장의 소리, 등 			4	
		<ul style="list-style-type: none"> [활동2] 소리에 대해 브레인스토밍해보기 - 학습자들은 소리에 대해 모둠 별로 브레인스토밍한다. 			5	
		<ul style="list-style-type: none"> [활동3] 브레인스토밍 결과 발표 및 2차 브레인스토밍하기 - 새가 우는 소리, 아이가 우는 소리, 박수소리, 악기연주 소리, 이야기 소리, 등 학습자들은 다양한 소리에 대한 경험을 발표한다. - 우리가 알고 있는 소리가 이것이 전부일까요? 우리가 듣지 못하고 있는 소리는 없을까? - 교사가 학습자들이 제시한 소리를 유목화하고 학습자들이 미처 생각하지 못한 소리의 예를 하나만 제시하기 - 새로운 질문으로 2차 브레인스토밍하기 			10	
		<ul style="list-style-type: none"> [활동 4]2차 브레인스토밍 결과 발표하기 - 우리가 듣고 있는 소리, 듣지 못하고 있는 소리의 종류를 발표한다. - 2차 브레인스토밍하면서 갖게 된 질문을 자유롭게 발표하기 			10	
정리	학습정리	<ul style="list-style-type: none"> 정리하기 - 우리 주변의 소리를 들리는 소리, 듣지 못하는 소리로 나누어 그 종류를 다시 확인하기 - 브레인스토밍하면서 갖게 된 질문을 과제로 제시하기 차시예고 			4	

참고자료 - <도입활동에 이용할 수 있는 글>

“보글보글 보글보글”

깜빡 잠이 들었던 한나는 ‘보글보글’ 소리에 눈을 떴어요.

‘엄마가 찌개를 끓이시나?’

하지만 가스 레인지 위에는 아무 것도 없었어요.

‘그러면 한길이가 빨대로 장난하는 건가?’

동생은 블록 쌓기 놀이를 하고 있었어요.

‘그럼 도대체 어디서 나는 소리지?’ 한나는 살며시 일어나 주위를 둘러 보았어요.

‘어, 화장실 문이 열려 있네. 여기에서 나는 소린가?’

화장실 안을 들여다 보니 배수구에서 물이 제대로 빠지지 못해 ‘보글보글’ 소리가 나고 있었어요.

소리는 같게 들리지만 그 소리를 내는 것은 다를 수 있어요.

다음의 소리는 어떤 상황에서 날 수 있는 소리일까요?

여러 가지를 생각해 보세요.

팡	짹그랑	퍽	슈웅	뽀로롱
---	-----	---	----	-----

교육과정 적용 예시3

9학년 사회과 교수-학습 지도안							
단원	민주정치의 발전과제	일시 및 장소		지도대상		교사	-
학습주제	우리나라 민주 정치 발전 과제		차시	4/4	교과서		
학습목표	우리나라 민주정치 발전과제를 브레인스토밍기법을 활용하여 해결할 수 있다.						
학습단계	주요학습내용	교수·학습활동			시간	자료 및 유의점	
도입	동기유발 학습문제 제시 학습활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 전시학습 상기 -우리나라 민주정치 발전의 역사에 대해서 말해보기 ▣ 학습문제 제시 -우리나라 민주정치 발전과제를 위한 국가와 개인차원의 노력을 브레인스토밍을 통해서 정리할 수 있다. 			6'	ppt를 통해 전시학습내용 제시하기	
전개 활동		<ul style="list-style-type: none"> ▣ 학습활동 안내 [활동1] 우리나라 민주화관련 영상을 감상하기 [활동2] 과거우리나라 민주화를 위한 시민의 노력을 브레인스토밍을 하도록 한다. [활동3] 과거 우리나라 민주화를 저해하는 모습을 브레인스토밍을 하도록 한다. [활동4] 우리나라 민주화를 위한 국가와 개인의 노력해야할 것을 브레인스토밍을 하도록 한다. 					
	활동 1	▣[활동1] 우리나라 민주화관련 영상을 감상하기			5'	민주화관련 영상물 준비하기	
	활동 2	▣[활동2]과거 우리나라 민주화를 위한 시민의 노력을 브레인스토밍 - 419 혁명(1960) - 518 광주 민주화 운동(1980) - 6월 항쟁(1987) -1990년대 이후 시민 단체 활동			8'		
	활동 3	▣[활동3]과거 우리나라 민주화를 저해하는 모습을 브레인스토밍하기 -군사정부 등장 -미성숙한 시민의식 -경제발전의 시급성 -민주화발전을 위한 국제환경 구비되지 못함			10'	학습지에 주어진 질문에 대응하는 빈 칸에 자신의 의견을 솔직하고 논리정연하게 기술하기	
	활동4	▣[활동4]우리나라 민주화를 위한 국가와 개인의 노력해야할 것을 브레인스토밍하기 -국가는 법질서확립을 노력할 것 -국가는 국민의 기본권보장을 위해서 노력할 것 -개인은 개인의 권리와 의무를 잘 이행할 것 -개인은 민주사회시민의 자질을 기를 것 -개인은 비판적인 사고방식을 지닐 것			10'		
정리	학습내용 정리하기	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 정리하기 -우리나라 민주화 발전을 위해서 국가와 개인이 노력해야 할 내용을 ppt를 통해 정리하기 ▣ 차시예고 			6'		

교육과정 적용 예시4

10학년 과학과 교수-학습 지도안													
단원	과학, 기술 및 사회	일시 및 장소		지도대상		교사	-						
학습주제	과학과 기술이 사회에 미치는 영향		차시		교과서	25-28쪽							
학습목표	과학과 기술의 긍정적 영향과 부정적 영향을 이해하고, 과학자가 지녀야 할 태도에 대해 학습한다.												
학습단계	주요학습내용	교수·학습활동			시간	자료 및 유의점							
도입	<p>동기유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 현재와 과거의 우리 생활을 비교해 본다. <ul style="list-style-type: none"> - 아침에 집에서 출발하여 학교까지 오는 동안의 생활을 비교해 본다. - 내일의 날씨를 알아내는 방법을 비교해 본다. - 멀리 있는 가족에게 소식을 전하는 방법을 비교해 본다. <p>학습문제 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> 학습문제 제시 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 과학과 기술의 긍정적 영향과 부정적 영향을 이해하고, 과학자가 지녀야 할 태도에 대해 학습한다. 				5'								
전개 활동	<p>학습활동안내</p> <ul style="list-style-type: none"> 학습활동 안내 <ul style="list-style-type: none"> [활동 1] 과학과 기술이 사회에 미치는 긍정적 영향과 부정적 영향 말해보기 [활동 2] 과학자가 가져야 할 바람직한 태도에 대해 말해보기 [활동 3] 모둠별 발표 <p>활동 1</p> <ul style="list-style-type: none"> [활동 1] 과학과 기술이 사회에 미치는 긍정적 영향과 부정적 영향 말해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 인간 유전자 지도의 완성, 노벨의 다이내마이트 발명 등과 같이 과학자의 활동으로 생기게 되는 현상들을 긍정적 영향과 부정적 영향으로 구분하여 자료(신문 기사 등)를 제시하고 읽어보게 한다. - 과학과 기술이 사회에 미치는 영향을 모둠별로 실제 사례 1가지씩 정한다. - 과학과 기술이 사회에 미치는 영향을 긍정적 영향과 부정적 영향으로 구분하여 말해본다. - 모둠 내에서 발표한 내용을 아래와 같이 정리한다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">사례 :</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">긍정적 영향</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">부정적 영향</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table>	사례 :		긍정적 영향	부정적 영향						15'	모둠별 브레인스토밍 및 발표	자료(신문 기사 등)
	사례 :												
	긍정적 영향	부정적 영향											
<p>활동 2</p> <ul style="list-style-type: none"> [활동 2] 과학자가 가져야 할 바람직한 태도에 대해 말해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 과학자의 연구 활동이 사회에 예상하지 못한 부정적 영향을 준 경우 과학자가 사회적 책임을 져야 하는지 모둠별로 정한 실제 사례와 관련지어 말해본다. - 모둠 내에서 발표한 내용을 [활동 1]의 학습지에 정리한다. <p>활동 3</p> <ul style="list-style-type: none"> [활동 3] 모둠별 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별로 정리한 내용을 발표한다. 				15'		A4 용지							
정리	<p>정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> - 과학자와 기술자도 건전한 사회의 구성원임을 인식한다. - 과학과 기술이 사회에 끼친 긍정적 영향을 이해한다. <p>차시예고</p>				5'								



스캠퍼(SCAMPER)

초 중 고

목 적

SCAMPER는 대치하기(Substitute), 결합하기(Combine), 적용하기(Adapt), 수정 - 확대 - 축소하기(Modify - magnify - minify), 다른 용도로 사용하기 (Put to other use), 제거하기(Eliminate), 재배치하기(Rearrange-reverse) 단계에 따라 기존의 것을 개선하거나 새로운 것을 만들어 내는데 유용한 아이디어 촉진 질문법이다. 이 기법은 고정된 사고의 틀에서 벗어나 다각적인 측면에서 사고할 수 있는 기회와 경험을 제공한다. 기존의 것을 다양한 방법으로 개선하여 새로운 아이디어를 생성하고 상상력을 활성화할 수 있도록 유도한다.

◆ 창의성 요인 : 유창성, 융통성, 독창성, 정교성, 과제집착력

의미 및 특징

다각적 측면에서 사고를 하도록 유도하는 특징이 있다. 최근의 기술이나 지식을 살펴보면 기존에 없던 새로운 것이 아니라, 기존의 것을 개선·보완하여 생성된 기술과 지식이 대다수이다. 이처럼 새로운 기술과 지식은 기존의 것에서 발전되고 있음을 학습자들에게 인식시켜 주어야 한다.

학습자들은 스캠퍼 기법을 활용한 학습활동 통해 단계에 따라 기존의 제품이나 지식을 개선·수정할 요소를 찾아 보다 새롭고 창의적인 아이디어를 만들 수 있게 된다. 이렇게 생성된 아이디어는 그 가치를 평가하기보다 일상생활에서 기존의 제품이나 기술에 관심을 갖고 개선 방안을 찾고자 노력하고 참여하였다는 점에서 교육적 의의가 있다고 할 수 있을 것이다.

관 련

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
1	1-1-즐거운생활 - 6.와여름이다 ◇알록달록 색안경 만들기 - 스텀퍼 기법을 이용하여 안경의 모양을 크게,작게, 안경에 날개를 재배치하는 등 다양한 모양으로 만들어 보기	92-93
2	1-2-즐거운생활-2.신나는 놀이 ◇놀이도구를 만들어 놀아 봅시다. - 스텀퍼 기법을 이용하여 재미있는 놀이도구 만들기	28-29
3	1-2-즐거운생활 - 7.겨울방학을 알차게 ◇비닐봉지로 날릴 장난감을 만들어 봅시다. - 스텀퍼 기법을 이용하여 그리고 싶은 모양을 크게,작게, 붙이고 싶은 모양도 여러 가지로 생각하여 보기	108-109
4	2-1-슬기로운생활 - 3.귀를 기울여요 ◇주변의 소리 알기 - 몸에서 나는 소리 흉내 내어 보기 - 소리 찾고 느낌 이야기하기 - 소리를 내는 것들은 어떤 것들이 있을까? - 여러 가지 소리를 듣고 느낀 점을 다양하게 표현해 보기	32~39
5	2-2-슬기로운생활-1.낮과 밤이 달라요 ◇낮과 밤의 다른 모습 표현하기 - 낮과 밤의 특징들 알기 - 해님 세상과 달님 세상을 다양하게 표현해 보기	14~15
6	2-2-슬기로운생활-2.그림자와 친구 해요 ◇그림자 연극하기 - 손 모양을 어떻게 하면 동물 모양이 나올까? - 여러 가지 도구도 같이 이용해서 다양한 모양을 만들어 보자	24~25
7	2-1-즐거운생활-1.소리 축제 ◇주변의 소리를 선과 색으로 나타내기 - 무엇을 사용해서 소리를 나타낼까? - 소리를 어떻게 나타낼까?	6~7
8	3-1-읽기 - 7.이야기의 세계 ◇이야기를 읽고, 일이 일어나는 차례 파악하기 - <똥똥이의 친구 찾기> 읽기 - 일이 일어나는 차례를 간추리는 방법 생각하기 - <똥똥이의 친구 찾기>에서 일이 일어나는 차례 간추리기 - 똥똥이가 만난 동물을 스텀퍼 기법을 활용하여 바꾸어 이야기 상상하기	138
9	3-1-과학-1.우리 생활과 물질 ◇쓰임새는 같으나 다양한 물질로 만들어진 물체를 알아봅시다. - 쓰임새는 같으나 다양한 물질로 만들어진 물체 찾아보기 (유리컵, 플라스틱컵, 금속컵 등) - 한 가지 물체를 정해 물질의 성질을 생각하며 스텀퍼 기법으로 다양한 상황 만들어보기	37
10	3-1-과학-1.우리 생활과 물질 ◇되짚어 보기/확인하기/과학 글쓰기	55

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
	<ul style="list-style-type: none"> - 창문을 천이나 금속으로 만들면? - 잘 깨지는 유리컵에 어떤 물질을 더하면 안깨질 수 있을까? - 나무 의자의 장점을 그대로 살릴 수 있는 물질은 무엇일까? 	
11	3-1-과학-2.자석의 성질 ◇되짚어 보기/확인하기/과학 글쓰기 <ul style="list-style-type: none"> - 세상에 만약 자석이 없어진다면 어떻게 될까? - 자석대신 사용할 수 있는 물체는 무엇이 있을까? - 자석과 비슷한 물질이 존재할까? 	89
12	3-1-체육 - 3.경쟁 활동 ◇안전한 이동로 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 안전한 이동로를 찾아보기 - 여러 가지 전략을 스캠퍼를 활용해 생각해보기 - 다른 길은 없을까? - 친구의 전략과 나의 전략을 합치면 어떻게 될까? - 나의 전략을 조금 바꿔봅시다. 	91
13	3-1-미술-10.디자인과 생활 ◇움직이는 것 찾아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 움직이는 것 찾기 - 움직임의 원리 알아보기 - 스캠퍼 질문을 활용해 움직이는 장난감 구상하기 	91
14	4-1-사회-2.주민참여와 우리 시도 발전 ◇주차문제 해결 <ul style="list-style-type: none"> - 주차문제의 심각성 설명 - 주차 문제 해결 아이디어 도출 위해 SCAMPER 질문과 답변하기 - 아이디어 도출 결과 발표하기 	67
15	4-체육-3.경쟁활동 ◇다양한 영역형 게임 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 방법의 게임 위해 규칙을 SCAMPER 질문과 답변하기 - 새로운 규칙과 형식으로 게임해 보기 	83-109
16	4-체육4.표현활동 ◇다양한 줄넘기 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 줄넘기 방법을 생각하기 위해 규칙을 SCAMPER 질문하고 답변하기 - 새로운 방법으로 줄넘기하기 	133
17	5-1-사회-2.우리가 사는 지역 ◇도시문제 해결하기 <ul style="list-style-type: none"> - 쓰레기 감축 아이디어 도출 - 주택부족문제 아이디어 도출 - 교통체증문제 아이디어 도출 	70-72
18	5-1-사회-2.우리가 사는 지역 ◇촌락의 여러가지 문제해결 폐교활용을 위한 SCAMPER 질문하고 답변하기	87
19	5-미술- 8.자연과 조형물 ◇환경을 활용하여 표현하기 <ul style="list-style-type: none"> - 주변환경을 어떻게 활용할지 아이디어 도출을 위한 SCAMPER 활용 	29

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
20	5-미술- 7.새로운공간 ◇주변의 공간꾸미기 - 공간을 꾸밀 여러 가지 모양 만들고 스텀퍼 질문을 이용하여 새로운 모양 만들어 보기	24-27
21	6-2-사회-2.함께 살아가는 세계 ◇과학기술이 가져다 줄 미래의 생활모습 상상해 보기 - 스텀퍼 기법을 이용하여 현재의 생활소품(컴퓨터, 청소기, 냉장고) 이 어떻게 바뀌게 될 지 발표해보기 - 스텀퍼 기법을 이용하여 현재의 뉴스(물문제, 대기오염, 환경문제)가 어떻게 바뀌게 될지 생각해 보기	94-106
22	6-2-읽기 - 4.문제와 해결 - 되돌아보기 ◇쓰레기 문제의 해결방법 - 쓰레기 문제의 심각성(우리 생활의 골칫덩이) - 쓰레기를 줄일 수 있는 질문과 답변하기 - 쓰레기를 다른 것으로 쓸 수 있는 방법은?(대치),쓰레기와 사람이 같이 산다면 앞으로 어떻게 될까?(결합) 쓰레기를 줄일 수 있는 방법은?(응용) 원시시대엔 쓰레기가 많았을까?(변형) 쓰레기가 아예 없다면 지구는?(제거)	166-169
23	6-2-읽기 - 4.문제와 해결 - 더나아가기 ◇물 부족 문제의 해결 - 우리 나라는 물 부족 국가(물 부족의 심각성 제기) - 물 부족을 해결할 수 있는 질문과 답변하기 - 물 대신 사용할 수 있는 것은?(대치)빗물도 물처럼 사용할 수 있을까?(결합)물을 아낄 수 있는 방법은?(응용) 쓴 물을 다른 용도로 쓸 수 있는 방법은?(다른 용도로 사용)물이 아예 없다면 생물들은 어떻게 될까?(제거)	170-177
24	6-2-읽기 - 4.문제와 해결 - 더나아가기 ◇폭력에 관한 문제해결 - 전쟁(폭력)에 대한 심각성 제기 - 폭력에 관한 문제 해결 - 전쟁을 운동경기로 바꿔보면?(대치) 전쟁과 운동경기의 차이점은?(결합)누군가와 전쟁을 한다고 상상을 하면?(응용) 영화와 비디오게임과 진짜 전쟁과의 차이점은?(변형) 폭력에 대한 욕망을 없애려면?(제거) 전쟁에서 부상을 당한 사람들의 모습(뒤집기)	178-183
25	6-2-체육 - 6.보건-2.우리가 가꾸는 환경 ◇가정환경오염문제의 예방 - 가정환경오염 문제의 심각성 제기 - 가정환경오염 문제에 대한 문제해결 - 가정을 쓰레기장과 비교한다면?(대체) 샴푸,스프레이,무스 등을 계속사용한다면?(결합) 가정에서 오염물질을 줄일 수 있는 방법은?(응용) 일회용품을 아예 없앤다면?(제거)	147-148
26	6-2-실과 - 8. 환경을 살리는 나의 생활 ◇재활용의 실태와 재활용품 만들기를 계획하여 보기 - 스텀퍼 기법을 이용하여 다양한 재활용품을 만들어 보자.	128-129
27	7-2-미술-II.색과 형의 세계-색의 성질 ◇색의 성질에 대해서 이해하기 -색의 종류 알아보기 -색의 특성 알아보기(금방 변하지 않음, 다른 색과 섞일 수 있음) -색을 체험하기 -스캅퍼 질문을 활용해 색을 수정,보완,확장시키기(금방 변하는 색 만들기)	
28	8-2-기술가정-II. 기계의 이해-간단한 기계와 기계요소	

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
	◇계절에 따라 필요한 기계를 확인하고 레고를 이용해서 만들기 -완성된 작품 살피기(레고 완성품을 동영상으로 확인하기) -구상하기(레고를 사용해서 만들 작품 구상하기) -만들기(구상한 것을 직접 만들기) -수정하기(스캠퍼 기법활용) -감상 및 정리하기	
29	9-2-과학-2.전류가 만드는 자기장-자석과 친해지기 ◇자석의 성질을 이해하고, 자기장을 설명하기 -자기장을 직접 체험하기 -자기장이 없는 세상을 생각하기 -자기장을 대체할 수 있는 것이 무엇인지 생각하기	
30	11-사회문화 IV단원 - 3. 문화변동의 양상과 과정 ◇문화 변동의 양상과 과정 알아 보기 - 스캠퍼 기법을 이용하여 다양한 결혼 형태를 생각해 보자.	천재교육 186쪽-196 쪽

수업 활용 방법

초등학교6학년	-	실과	8. 환경을 살리는 나의 생활 (128-129쪽)
학습문제	스캠퍼 기법을 이용하여 다양한 생활용품을 만들어보자.		
<p>'스캠퍼'를 이용한 ' 다양한 생활용품 만들기</p> <p>□ 도입-생활 속의 아이디어</p> <p>본 차시에서는 재활용 소재를 이용하여 생활용품을 만드는 학습활동이 이루어진다. 아이디어가 기발한 생활용품을 직접 보여주거나, 관련 사진 및 동영상 자료를 제시한다. 또한 생활용품이 만들어지기 전까지의 과정 및 발명 이야기를 들려준다면 학습자들에게 피부로 와 닿을 것이며 보다 관심을 갖고 실제적인 참여를 가져올 수 있다. 그 예로, 청소 용품의 발전을 설명한다. 몸이 불편한 주부들이 허리를 숙여가며 빗자루질을 하는 모습을 보고 '어떻게 하면 좀 더 편안하고 힘들지 않게 할 수 있을까?' 라는 의문에서 청소기를 만들게 되었고, 점차 스팀청소기, 로봇청소기로 발전하였다.</p> <p>학습자들에게 청소 용품의 발전과 같은 예를 생활에서 찾아보게 하는 것도 유익한 활동일 될 것이다. 아마 학습자들은 그 예로 휴대폰이나 전자제품의 발전에 관해 발표할 것이다. 그러나 무엇보다 새로운 기술이 발전한 이유를 충분히 탐색할 수 있는 기회를 제공하여야 할 것이다.</p>			
<p>참고자료 롤러 스케이트 발명</p> <p>미국의 플림톤이란 사람은 운동을 게을리 하여 신경통을 얻게 되었는데 의사가 신경통에 좋은 운동으로 스케이트를 권하였습니다. 스케이트를 타면서 건강은 좋아졌으나 봄이 되자 얼음이 녹아 버려 더 이상 스케이트를 탈 수 없었지요.</p> <p>대부분의 사람이라면 스케이트 대신을 다른 운동을 했을텐데, 플림톤은 '얼음이 없어도 스케이트를 탈 수 없을까?'라는 생각을 거듭하다가 어린 아들이 가지고 노는 바퀴 달린 말에 시선이 갔습니다.</p> <p>"그 때 그는 눈이 번쩍 뜨이는 것 같았어요. 그래 스케이트 날 대신에 바퀴를 달면 되겠군."</p> <p>*출처 : 집현전특허사무소</p>			
<p>□ 본론-생활용품 만들기</p> <p>학습자들에게 생활용품 만들기에 사용할 재활용 소재를 가져오도록 한다. 학습자들이 가져온 재활용 소재를 어떤 용도로, 어떻게 만들어 사용할 것인지 탐색하게 한다. 교사는 학습자들에게 단계별로 다양한 질문을 하고, 학습자들은 그 질문에 대한 답을 재활용품에서 찾아보도록 한다.</p> <p>예를 들어, 옷걸이를 준비한 학습자가 있다면 그 학습자는 단계별 질문에 따라 옷걸이의 용도, 변형 방법 등을 충분히 고려한 후 새로운 아이디어를 생성할 것이다.</p> <p>단계별로 생성된 아이디어를 학습지에 기록한다. 이때 다양한 아이디어를 이끌어낼 수 있도록 허용적 분위기를 조성하며, 모든 단계에 반드시 아이디어를 제시하지 않아도 됨을 설명한다. 단계에 따른 강제적인 아이디어 생성은 오히려 학습자들의 사고를 제한 할 수 있음을 유념하도록 한다.</p>			

단 계	아이디어
대치하기 (Substitute)	
결합하기 (Combine)	옷걸이 + 스타킹 = 배드민턴 라켓 옷걸이 + 빨래집게 = 양말 건조대 옷걸이(거꾸로) + 모래주머니 = 운동 기구
적용하기 (Adapt)	트라이앵글 삼각형 그리기
수정-확대-축소하기 (Modify-magnify-minify)	작게 : 인형 옷걸이 크게 : 액자(작품) 걸이
다른 용도로 사용하기 (Put to other use)	수건 걸이, 양말 저울
제거하기 (Eliminate)	옷걸이 중간부분 제거 - 휴지걸이
재배치하기 (Rearrange-reverse)	



생성된 아이디어를 바탕으로 생활용품 계획서를 작성하거나 생활용품을 직접 만들어 보도록 한다. 제시된 아이디어를 제품으로 계획하고 만들면서 새로운 아이디어를 첨가하거나 삭제할 수 있으며, 이러한 과정을 거쳐 보다 발전된 생활용품이 만들어짐을 인식하도록 한다.

□ 정리

자신이 만든 재활용 생활용품을 발표하는 활동을 통해 재활용품의 쓰임새와 활용 가능성이 높음을 인식하게 한다. 또한 자신이 사용한 재활용품 외에 다른 것을 선택하여 어떻게 활용할 것인지 찾아보고 발표하도록 한다. '페트병을 잘라 화분으로 쓸 수 있어요' '병뚜껑을 붙여서 냄비받침대를 만듭니다' 등 다양한 아이디어를 제시할 것이다.

처음부터 새로운 아이디어를 제시하기는 어렵다. 기존의 것을 보완, 수정하여 개선하는 접근 방법은 학습자들의 창의적 사고를 자극하기에 효율적이며 흥미와 관심을 높일 수 있다. 교사는 다양한 발명품 및 발명 이야기를 제시하여 학습자들의 흥미와 관심을 지속적으로 자극하여야 한다. 이처럼 스캠퍼 기법은 기존의 제품에 관심을 갖고 문제점을 찾기 위해 다각적으로 사고하여 다양한 아이디어를 확산할 수 있는 능력을 길러줄 것이다.

□ 평가

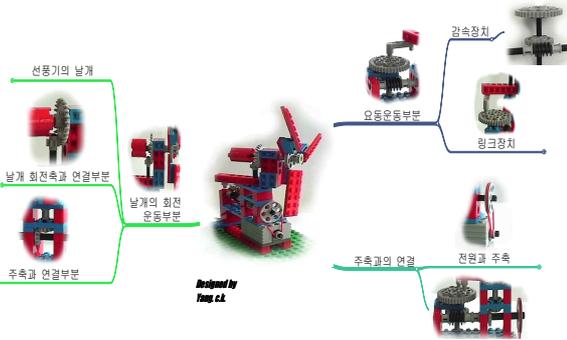
- 평가 내용
 - 기존의 것에서 새롭고 다양한 아이디어를 찾을 수 있는가?
 - 단계에 따라 새로운 아이디어를 생성하는 방법을 알고 있는가?

- 생활 속에서 개선된 방안을 찾기 위해 탐구하는 자세를 지녔는가?
- 평가 방법
 - 교사 평가
 - 아이디어 생성을 위한 다각적 사고 능력
 - 주위 현상과 사물에 대한 관심도
 - 자기 평가
 - 기존 사물에 대한 새로운 아이디어와 개선도
 - 주위 현상과 사물에 대한 관심도
 - 동료 평가
 - 새로운 아이디어의 다양성, 독창성, 실용성
 - 지필 평가
 - 단계별 아이디어를 기록한 스캠퍼 학습지
 - 아이디어를 활용한 제품 개요서

교육과정 적용 예시1

1학년 즐거운 생활과 교수 학습 지도안							
단원	6. 왜여름이다.	일시 및 장소		지도대상		교사	-
학습주제	색안경 만들기		차시	4~5/12	교과서	92-93쪽	
학습목표	여러 가지 방법으로 색안경을 만들 수 있다.						
학습단계	주요학습내용	교수 · 학습활동			시간	자료 및 유의점	
도입	동기유발	◎ 동기유발 * 날씨에 따라 달라지는 옷차림이나 소품 알아보기 - 비 오는 날 : 우산, 장화 - 추운 날 : 장갑, 목도리, 마스크 - 더운 날 : 모자, 선글라스 *색안경(선글라스)이 답이 되는 다섯 고개 놀이하기 - 여름에 주로 사용합니다. 얼굴에 사용합니다. 햇빛을 가리기 위해 사용합니다. 운전할 때 많이 사용합니다. 눈을 보호해줍니다.			5'	* 사진 자료 *추측하기 어려운 단서부터 준다.	
	학습문제 제시	◎ 학습문제 제시 ♣색안경을 만들어 봅시다.					
전개	학습활동 안내	◎ 학습활동 안내 [활동 1] 참고작품 살피기 [활동 2] 구상하기 [활동 3] 만들기 [활동 4] 수정하기(스캠퍼 기법 활용) [활동 5] 감상 및 정리하기			5'	* 여러 가지 참고 작품	
	활동 1	◎[활동1] 참고작품 살피기 * 색깔과 모양 살피기 - 빨강색에 꽃 모양, 노란색에 나비 모양, 파란색에 네모 모양 * 표현 재료 살피기 - 종이컵, 수수깡, 두꺼운 종이			5'	*사전 과제로 교과서를 살핀 후 정하는 것이 좋다.	
	활동2	◎[활동2] 구상하기 * 모양과 색깔 정하기 : 만들고 싶은 모양과 색깔을 정한다. * 표현재료 정하기 : 어떤 재료를 이용하여 만들지 정한다.			15'		
	활동3	◎[활동 3] 만들기 * 준비된 재료로 만들기 - 구상 활동을 통하여 정한 모양과 준비된 재료와 도구를 이용하여 색안경을 만들어 본다.			25'	* 종이컵, 수수깡, 두꺼운 종이, 색 셀로판지, 풀, 가위, 투명 테이프, 양면테이프 등	
	활동4	◎ [활동 4] 수정하기(스캠퍼 기법 사용) * 색안경 고치기 - 완성된 안경을 써보고 불편한 부분 마음에 들지 않는 부분 등을 확인한다. - 스캠퍼 기법을 사용하여 더 보태고 싶은 것은, 없앨 것은, 확대하고 싶은 것은, 축소하고 싶은 것은 등 여러 관점에서 생각하여 고친다.			15'		
정리	활동5	◎[활동 5]감상 및 정리하기 * 자신과 친구들의 작품 감상하기 - 잘 된 점과 재미있는 점을 찾아 발표한다. * 학습용구와 주변 정리하기 - 사용한 학습용구를 제자리에 가져다 둔다. - 다시 쓸 수 있는 종이와 재료는 모은다.			10'	* 완성된 작품 * 재활용지도	

교육과정 적용 예시2

8학년 기술과 교수-학습 지도안							
단원	표.기계의 이해	일시 및 장소	지도대상	교사	-		
학습주제	레고로 선풍기 만들기		차시	2/4	교과서		
학습목표	.레고덕타를 이용하여 좌우왕복운동하는 선풍기를 만들 수 있다.						
학습단계	주요학습내용	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점		
도입	<p>동기유발</p> <p>학습문제 제시</p> <p>학습활동 안내</p>	<p>□ 전시학습 상기 나사를 통해 기계를 완성할 수 있음을 확인한다.</p> <p>□ 동기유발 -계절에 따라 필요한 물품들을 확인하기 겨울: 온풍기, 난로, 외투, 장갑, 목도리 여름: 선풍기, 에어컨, 부채 -선풍기를 만들기 스캠퍼 기법을 활용하여 기존 작품을 수정보완하여 본다.</p> <p>□ 학습문제 제시 좌우왕복운동하는 선풍기를 만들 수 있다.</p>		7'	ppt를 통해 전시학습 내용을 확인시켜주기		
전개	<p>활동 1</p> <p>활동 2</p> <p>활동 3</p> <p>활동 4</p> <p>활동 5</p>	<p>□ 학습활동 안내 [활동1] 완성된 작품 살피기 [활동2] 구상하기 [활동3] 만들기 [활동4] 수정하기(스캠퍼 기법활용) [활동5] 감상 및 정리하기</p> <p>□ [활동1] 완성된 작품 살피기 이미 완성된 작품의 동영상을 제시한다.</p> <p>□ [활동2] 구상하기 완성된 작품을 감상한 후, 교사가 제시한 조건(180도 회전하는 선풍기)에 맞는 작품을 만들기 위해 아이디어를 생각하기</p> <p>□ [활동3] 만들기 제시된 조건에 맞는 선풍기를 만들기 위해서 설계를 한 후, 레고를 활용해서 선풍기를 만든다.</p>  <p>□ [활동4] 수정하기(스캠퍼 기법활용) -완성된 선풍기(90도 회전)를 사용해보고 불편한 부분을 확인 발표한다. -스캠퍼 기법을 통해서 더 추가하고 싶은 부분과 축소하고 싶은 부분이 있는지 확인한다.(180도 회전하는 선풍기 만들 필요성인식) -레고를 조작하여 180도 회전하는 선풍기를 만든다.</p> <p>□ [활동5] 감상 및 정리하기 완성된 작품을 감상하고, 소감을 발표한다.</p>		6'	7'	7'	동영상을 통해서 완성된 작품을 제시하기
정리	학습내용 정리하기	<p>□ 정리하기 -스캠퍼기법을 활용해서 좌우회전하는 선풍기를 만들 수 있음을 정리한다.</p> <p>□ 차시예고</p>		8'	나사, 레고, 철사, 드라이버 등 준비물을 확인하기		

교육과정 적용 예시3

11학년 사회문화 교수-학습 지도안							
단원	IV.단원 인간과 문화현상의 이해	일시 및 장소		지도대상		교사	-
학습주제	3. 문화변동의 양상과 과정		차시		교과서	천재교육 186쪽-196쪽	
학습목표	◎문화 변동의 원인과 과정을 이해한다.						
학습단계	주요학습내용	교수 · 학습활동			시간	자료 및 유의점	
도입	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 동기유발 : 여러나라의 결혼 풍습을 담은 영상을 제시한다. 결혼 문화의 차이가 나타나는 이유를 간단하게 이야기 해 본다. 			5'	※ 동영상 제시	
	학습문제 제시 학습활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 학습활동 안내 [활동 1] 현재 우리나라의 결혼문화를 정리해본다. [활동 2] 미래 자신의 결혼식에 대해 대화 나누기 [활동 3] 스캠프 기법 활용을 통한 결혼식 환경 바꿔보기 [활동 4] 자신만의 아름다움 결혼식을 발표 해본다. 					
전개	활동 1	<ul style="list-style-type: none"> ▣ [활동 1] 현재 우리나라의 결혼문화를 정리해본다. ◎ 전통 혼례와 현대 혼례 방식의 변화를 알아본다. ◎ 경험해 본 특별한 결혼식에 대해 이야기를 나누어 본다. 			10'	대치하기 : 문화소멸 결합하기 (Combine) : 문화융합/문화병존 문화변동의 원인과 연계하여 진행	
	활동 2	<ul style="list-style-type: none"> ▣ [활동 2] 미래 자신의 결혼식에 대해 대화 나누기 ◎ 기존 결혼문화를 기준으로 계획을 세운다. - 자신이 결혼을 한다면 어떻게 할 것인지 구체적으로 상상해 본다. - 조원들의 이야기를 들으면서 자신의 결혼식을 구체화 시켜본다. 			5'		
	활동 3	<ul style="list-style-type: none"> ▣ [활동 3] 스캠프 기법 활용을 통한 결혼식 환경 바꿔보기 - 대치하기 (Substitute) : 결혼식을 대체할만한 방법은 없는가? - 결합하기 (Combine) : 공연 + 결혼 : 다른나라 결혼풍습 + 기존 결혼식 : 정보사회 + 결혼문화. 등등.. - 적용하기 (Adapt) : 결혼이 주는 의미를 정리 해 본다. - 수정-확대-축소하기 (Modify-magnify-minify) : 거부, 선택적 수용, 재해석, 절충을 해 본다(문화융합) - 다른 용도로 사용하기 (Put to other use) : 성인식, 회갑연 각종 행사에 결혼식을 활용 해 보자.(문화병존) - 제거하기 (Eliminate) : 문화지체현상과 관련된 요소를 제거 해 본다.(문화소멸) - 재배치하기 (Rearrange-reverse) : 결혼식 순서를 바꿔보자. 			15'		
	활동 4	<ul style="list-style-type: none"> ▣ [활동 4] 자신만의 아름다움 결혼식을 발표 해본다. 			10'		
정리	학습내용 정리하기	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 정리하기 문화변동의 원인과 변동 양상을 정리하여 설명한다. - 각 나라의 문화가 다양한 이유를 이해한다. ▣ 차시예고 			5'		



강제결합법 (Foced relationship)

초 중 고

목적

창의적이고 독창적인 아이디어 및 발명은 우리가 전혀 생각지 못하던, 관계가 없다고 생각하는 사물이나 사고의 결합에서 생성되기도 한다. 전혀 다른 두 가지 이상의 사물이나 아이디어를 결합하여 새로운 것을 창조하는 활동은 'Mash Up'이라는 새로운 문화를 형성하였다. 오페라와 팝송을 결합한 '팝페라', 짜장면과 스파게티를 결합한 '짜파게티', 교육과 엔터테인먼트를 결합한 '에듀테인먼트'는 'Mash Up'의 대표적인 예라 할 수 있다.

관련성이 없는 아이디어를 연관시켜 새로운 아이디어를 생성하는 활동을 통해 융통성과 독창성 및 민감성을 신장한다.

◆ 창의성 요인 : 융통성, 독창성, 민감성

관련

의미 및 특징

· 브레인스토밍, 마인드맵, 연꽃 기법, 아이디어 계통도, TRIZ 등에 의해 생성된 아이디어는 학습 주제나 중심 문제와 관련성이 깊다. 이는 중심 문제와 관련성이 높은 최적의 해결책을 찾기 위한 당연한 학습결과라 할 수 있다. 그러나 한 번쯤은 기존의 틀에서 벗어나 전혀 관련성이 없는 개념이나 아이디어를 연관시키며 새로운 사고를 할 필요가 있다.

· 강제결합법은 아이디어 생성에 어려움을 느끼는 학습자들이 보다 쉽게 기대 이상의 아이디어를 이끌어 낼 수 있다는 장점을 지니고 있다. 미술의 마블링, 데칼코마니는 우연적인 효과에 의해 새롭고 독특한 느낌을 얻을 수 있는 표현 기법이다. 강제결합법 역시 중심 문제와 관련성이 낮더라도 다양한 아이디어를 생성할 수 있다. 게다가 서로 다른 두 가지 이상의 아이디어를 강제적으로 결합하게 하여 새로운 아이디어를 생성하기에 효율적이다. 강제결합법은 무엇보다 고정된 사고의 틀에서 벗어나 새롭게 탐색하는 기회 제공과 개방적 사고력을 향상시킨다는 점에서 활용 가치가 크다.

순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
1	1-1-슬기로운생활-6.와여름이다. ◇ 여름을 건강하게 지내는 법 강제결합법으로 알아보기	78~79
2	2-1-듣기, 말하기- 7.따뜻한 눈길로- ◇ 사물의 서로 다른 점을 이용하여 수수께끼 문제 만들기 - 사물의 이름을 이용하여 만드는 방법 - 사물의 특징을 이용하여 만드는 방법 - 사물의 서로 다른 점을 생각하여 만드는 방법 - 말과 양말, 방울과 술방울, 컵과 신발, 휴지와 시험 등 주변의 다양한 사물을 결합하여 수수께끼 만들기	78~81
3	3-1-체육-4.표현 활동-여러 가지 방법의 움직임 알아보기 ◇ 여러 가지 방법의 움직임을 알아보기 ◇ 나를 색종이라고 생각하고 내 몸을 이리저리 접어보기 ◇ 내 몸을 다른 사물과 바꾸어 보기, 다른 사물과 내 몸을 결합시켜 보기 ◇ 내 몸의 일부분을 곤충의 몸이라고 생각해 보기	117-125
4	3-4-미술-6. 상상 표현- 상상의 세계 나타내기 ◇ 상상의 세계를 입체로 나타내 보기 ◇ 작품 감상하기- 바닷가재 전화기 ◇ 벌레와 용을 결합한 우주 벌레, 호랑이와 새를 결합한 날개 달린 호랑이, 물고기와 새를 결합한 물고기 새 10.디자인과 생활-움직이는 것 찾아보기	50-53
5	3-4-미술-7.시각 문화 환경과 미술-캐릭터를 찾아라 ◇ 나만의 캐릭터를 찾고 캐릭터를 생활에 활용하기 - 머리핀과 사자를 결합한 사자 머리핀, 캐릭터가 들어간 다양한 생활용품, 캐릭터 모양의 생활용품 만들기	64-67
6	3-4-미술-10. 디자인과 생활-찰흙으로 그릇 만들기 ◇ 동물이나 식물 모양의 특징을 살려 그릇을 만들기 - 거북과 그릇을 결합한 그릇, 술방울과 화병을 결합한 술방울 모양 꽃병, 석류와 주전자 결합한 청자 석류모양 주전자, 주전자와 용을 결합한 청자 구룡모양 주전자	94-96
7	4-1-도덕-4.함께사는 세상-공중 도덕 공익광고 만들기 ◇ 공공장소에서 공중도덕을 잘 지키자는 내용을 담아 공익 광고를 만들어 보자. -웃는 얼굴사진과 버려진 종이가 결합된 이미지, 페트병 속에 담긴 첨단과학, 여러 가지 물체를 결합하여 공익광고 만들어 보기	90
8	4-체육-4. 표현활동-2.예술가가 되어 ◇ 즉흥적으로 몸을 움직이면서 표현에 알맞은 리듬을 알아보기 - 여러 가지 색깔을 보거나 소리, 이야기, 시나 동요를 듣고 몸을 자유롭게 움직여 보기 - 내 몸을 풍선과 결합시키기, 내 몸에 바퀴가 달린 모습을 연상하기, 동요에 등장한 사물이 내 몸에 붙어 있다고 가정하기, 화산과 햇살을 결합해 보기, 풍선과 세탁기를 결합해 보기, 팝콘과 파도를 결합해 보기, 파도와 풍선을 결합해 보기 등	120-127
9	5-2-사회-2.정보화 시대의 생활과 산업 ◇ 정보화 사회에서 우리 생활이 변화하는 모습 정리해 보기 - 미래 변화된 학교모습 상상하고 미래의 학교에서 사용될 물건 생각해 보기 (컴퓨터	48-61



순	학년-학기-교과-단원-소단원명 또는 관련 주제	페이지
	와 책가방이 결합된 00, 책상과 컴퓨터 모니터가 결합된 개인 책상 등) ◇ 첨단 기술이 발달하면 미래 우리의 생활이 어떻게 변화할지 상상해 보기 - 미래의 우리 생활모습 상상하기(로봇이 대신 하는 집안일, 우주 여행, 새로운 에너지) - 미래에 사용할 우리 집 가전 제품은 어떤 모습일까? - 미래 우주여행에 사용될 교통편은 어떤 모습일까?	
10	6-2-사회-2. 함께 살아가는 세계-지구촌 속의 우리나라 ◇ 지구촌의 문제를 해결하기 위해 어떤 노력이 이루어지고 있는지 알아보기- 지구촌의 문제를 해결할 수 있는 발명품 상상하기 ◇ 교통 통신이 발달함에 따라 미래에 일어날 수 있는 일을 상상해 보기 - 현재의 교통통신의 발달 모습에 새로운 첨단제품을 결합하여 일어날 수 있는 사건 등을 상상해 보기	94-106
11	10-1-과학-6. 환경 ◇ 온실기체 증가에 따른 지구 온난화 현상 알아보기-지구온난화 방지를 위한 대책을 생각하고 실천하기	대한교과서 338-345
12	10-2-과학-1.지구의 변동 ◇ 판의 경계와 지각 변동 - 여러 가지 지각 변동 나열하기 - 여러 가지 특징적인 지형 나열하기 - 지각 변동과 특징적인 지형 연관시키기	대한교과서 260-261
13	11-1-지구과학-4.우리나라의 날씨 ◇ 우리나라의 기단과 날씨 이해하기 - 우리나라 주변의 기단 나열하기 - 기단의 성질을 기온 및 습도와 연관시키기 - 우리나라의 계절별 날씨 이해하기	교학사 107-109
14	11-2-지구과학-3.우주관의 변천 ◇ 천동설과 지동설 모형의 비교 - 천동설 및 지동설 모형에서 연상되는 단어 나열하기 - 행성의 운동에서 연상되는 단어 나열하기 - 연상되는 단어 연관시키기	중앙교육 236-241
15	12-1-지구과학2-1.지각과 지구 내부 ◇ 지구 내부의 구조와 물리량 이해하기 - 지구 내부 연구 방법 나열하기 - 지구 내부의 구조 나열하기 - 지구 내부의 여러 가지 물리량 나열하기 - 지구 내부 연구 방법, 구조, 물리량 연관시키기	지학사 14-25
16	12-2-지구과학-11. 별의 특성 ◇ H-R도와 별의 분류 - 별의 종류 나열하기 - 별의 여러 가지 물리량(표면 온도, 스펙트럼형, 절대 등급, 광도, 수명, 반지름, 밀도 등) 나열하기 - 별의 종류와 물리량 연관시키기	금성출판사 264-269

수업 활용 방법

초등학교4학년	미술과	10. 디자인과 생활															
학습문제	여러 가지 방법을 사용하여 이야기의 일부분을 바꾸어 말해 봅시다.																
교과서에서는..																	
<ul style="list-style-type: none"> 이미 존재하고 있는 대상을 디자인 상황에 일차적으로 적용하는 데 중점 																	
<p>강제결합법을 이용한 '디자인과 생활' 지도</p> <p>□ 도입</p> <p>그릇은 우리 생활에서 없어서는 안 될 필수적인 생활 용품으로 일상 생활에서 쉽게 접하는 친숙한 물건이다. 학습자들에게 국그릇, 밥그릇, 접시 등 그릇의 모양이 어떠한지 질문한다면 대다수의 학습자들에게서 돌아오는 답은 대부분 같은 모양의 그릇일 것이다. 따라서 그릇 만들기 학습에 앞서 독특하고 창의적인 디자인의 다양한 그릇 사진을 직접 보여주거나 사진을 제시한다.</p> <p>학습자들에게 아래의 나비 그릇을 보여준다. 학습자들은 나비 그릇을 보고 무엇인지 한참 살펴보다 장식품 또는 기념품이라는 생각을 하게 될 것이다. 학습자들은 교사가 나비 모양의 그릇이라고 말하는 순간 놀라움과 함께 그릇이 아니라고 부정하려는 경향을 띄게 될 것이다. 이는 대다수의 학습자들이 기존의 그릇 모양의 고정된 관념을 지녔기 때문일 것이다. 교사는 나비 그릇 이외의 독특한 디자인의 그릇을 제시함으로써 고정된 관념에서 벗어나 나만의 창의적인 그릇 만들기 활동에 흥미를 갖고 적극적으로 참여할 수 있도록 이끌어야 한다.</p> <p>□ 본론</p> <p>교사는 그릇 만들기와의 관련성 여부에 관계없이 학습자들에게 질문을 한다. 먼저 '우리가 사용하는 그릇에는 어떤 것이 있습니까?'라는 질문을 하면, 학습자들은 자신이 생각하는 그릇의 종류 즉 밥그릇, 국그릇, 접시, 쟁반 등을 세로축에 하나씩 기록한다. 이때, 학습자들에게 질문에 대한 답을 찾기 위해 너무 깊게 생각하지 않도록 지도하며, 브레인스토밍에 의해 형성된 아이디어나 단어를 자연스럽게 나열하도록 한다. 또한 질문과 관련성이 낮은 아이디어나 단어를 제시할지라도 허용하여야 하며, 다른 세로축의 항목과 결합하여 새롭고 다양한 아이디어를 생성하도록 자극하고 격려한다.</p> <table border="1" data-bbox="255 1765 1356 1937"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>내가 만들고 싶은 그릇</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>밥그릇</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>국그릇</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>접시</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>쟁반</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	내가 만들고 싶은 그릇	밥그릇			국그릇			접시			쟁반		
1	2	내가 만들고 싶은 그릇															
밥그릇																	
국그릇																	
접시																	
쟁반																	



< 나비 그릇 >

'내가 좋아하는 과일은 무엇입니까?'라는 두 번째 질문을 한다. 학습자들은 바나나, 딸기, 사과, 수박 등 자신이 좋아하는 과일 이름을 두 번째 세로축에 기록한다. 저학년의 경우 두 개의 낱말을 이용하여 새로운 것을 만들 수 있으나, 고학년은 세 가지 이상의 질문을 통해 다양한 낱말을 서로 관련시켜 새로운 낱말을 만들어 보게 한다.

1	2	내가 만들고 싶은 그릇
밥그릇	사과	
국그릇	딸기	
접시	바나나	
쟁반	수박	

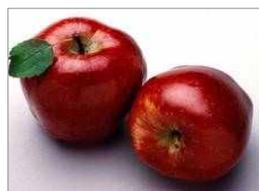
그릇 종류와 좋아하는 과일을 결합하여 만들고 싶은 그릇을 찾도록 한다. 아래와 같이 자신이 만들고 싶은 과일 모양의 그릇을 구상할 수 있다. 같은 가로축의 아이디어만을 강제 결합하는 것으로 제한하기보다 서로 다른 가로축의 낱말을 결합하여 더 많은 아이디어를 생성할 수 있도록 한다.

1	2	내가 만들고 싶은 그릇
밥그릇	사과	밥그릇 뚜껑에 사과 나뭇잎 모양을 만든다.
국그릇	딸기	그릇을 빨간색으로 하고 표면에 검정색 점을 찍는다.
접시	바나나	바나나처럼 가늘고 길쭉한 모양으로 만든다.
쟁반	수박	접시 바깥은 수박 겉모습으로, 접시 안쪽은 수박 안 모양으로 만든다.

여러 가지 아이디어 중에서 하나를 선택하여 밑그림을 그린 후 찰흙을 이용하여 그릇을 만들어 보도록 한다.



+



=



▪ 사과 밥그릇 (학습 결과물)

□ 정리

· 강제결합법을 이용하여 만들고 싶은 그릇의 종류와 디자인을 쉽게 생각할 수 있었으며 다양한 모양의 그릇이 만들어졌다. 만약 강제결합법을 활용하지 않고 그릇을 만들게 했다면 비슷한 종류와 디자인과 색깔의 그릇이 만들어 졌을 것이다. 강제 결합에 의해 전혀 생각하지 못했던 독창적인 디자인을 생각할 수 있는 것이다.

- 이러한 강제결합법은 어떤 물건을 만들어내는 활동뿐만 아니라 문제를 해결하기 위한 방안 선정에도 매우 효과적인 방법이다. 초등학생의 경우 특정 문제와 관련성이 낮은 임의 강제결합법을 적용하는 것이 좋다. 이 기법의 활용 능력이 향상된다면 더 많은 아이디어를 결합하여 독창적인 아이디어를 생성할 수 있을 것이다. 이는 기존의 틀에서 벗어나 새롭게 생각하는 역발상적인 사고력의 출발점이 될 수 있을 것이다.

□ 평가

□ 평가 내용

- 관련성이 없는 아이디어를 결합하여 새로운 아이디어를 만드는가?
- 임의 강제결합법의 활용 방법을 알고 있는가?
- 기존의 틀에서 벗어나 새롭게 생각하려는 태도를 지녔는가?

□ 평가 방법

▫ 교사 평가

- 강제결합법에 의한 아이디어 생성 능력
- 아이디어간의 관련성 및 문제 해결의 융통성
- 제시된 아이디어와 사물을 문제 해결에 적용하는 능력
- 학습 결과물(표어, 포스터, 신문 기사, 그림, 노래, 무용, 주장하는 글 등)

▫ 자기 평가

- 관련성이 낮은 아이디어를 결합하여 새로운 아이디어를 제시하는 능력
- 제시된 아이디어나 사물을 문제 해결에 적용하는 능력

▫ 동료 평가

- 사물을 결합하여 생성된 아이디어의 적절성, 독창성, 현실가능성

교육과정 적용 예시 1

1학년 슬기로운생활과 교수-학습 지도안							
단원	6. 왜 여름이다	일시 및 장소		지도대상		교사	-
학습주제	여름을 건강하게 지내는 방법 알기		차시		교과서	78-79쪽	
학습목표	여름을 건강하게 지내는 방법을 강제결합법으로 알아볼 수 있다.						
학습단계	주요학습내용	교수·학습활동			시간	자료 및 유의점	
도입	동기유발	◎ 여름철에 아팠던 경험 말하기 ○ 음식, 놀이, 곤충 등으로 인해 아팠던 경험 등을 이야기하기 - 음식을 잘못 먹어 배탈이 난 적이 있습니다. - 모기에 물려 무척 가려웠습니다. - 찬 음식을 많이 먹어 배탈이 났습니다. - 에어컨 때문에 감기에 걸렸습니다.			6'	수업을 하기 전에 차분하게 마음을 가라앉게 한다.	
	학습문제 제시	◎ 학습문제 제시 ♣ 여름을 건강하게 지내는 방법을 강제결합법으로 알아봅시다.					
전개	활동 1	◎ 여름철에 우리의 건강을 해치는 것 조사하기 ○ 여름철 건강을 해치는 음식에 대해 이야기하기 - 상한 음식, 설익은 풋과일, 잘 씻지 않은 과일이나 채소 등이 있습니다. ○ 여름철 건강을 해치는 동물에 대해 이야기하기 - 모기나 파리는 나쁜 병을 옮기거나 음식을 상하게 합니다. - 뱀이나 독충, 벌 등에 물리면 많이 아프거나 생명이 위험할 수도 있습니다. ○ 여름철에 함부로 먹어서는 안 되는 것 이야기하기			6'	강제결합법 학습지	
	활동 2	◎ 여름을 건강하게 지내는 방법 알기 - 상한 음식이나 함부로 먹어서는 안되는 음식을 먹지 말아야 합니다. - 모기나 벌레에 물리지 않도록 해야 합니다. (경험소진) ○ 강제결합법으로 알아보기 - 세로축 1번에 여름철 날씨의 특징 적기 - 세로축 2번에 여름철 하면 생각나는 것 적기 - 세로축 3번에 여름철 주로 먹는 음식 적기 - 1,2,3항을 수평으로 또는 주사위를 던져 임의의 번호를 맞춰서 관련짓고 그것을 연결해서 이야기 꾸미기					
		번호	1	2	3	여름철 건강하게 지내는 방법	
		1	덥다	선풍기	삼계탕	날씨가 더워 선풍기를 틀고 있다가 엄마가 해주시는 삼계탕을 먹고 건강하게 보낸다.	
		2	비가 많이 온다	모기	냉면		
		3	햇볕이 강하다	에어컨	화채		
		4	태풍	우산	아이스크림		
		5	장마	튜브	빙설		
정리	정리하기	◎ 여름철 건강을 위해 지킬 일에 대해 발표하기 - 강제연결법으로 찾은 아이디어 중에서 가장 좋은 아이디어를 평가하기 - 좋은 아이디어왕 뽑기 - 아이들이 제시한 아이디어 외에 교사가 여름철 건강을 위해 지킬 일들을 보충 설명해준다.			4'		
		◎차시예고					

Ⅲ. 범교과 창의인성 교육 실현을 위한 교사교육

1. 범교과 창의인성교육을 위한 교사연수
모형 개발
2. 범교과 창의인성교육을 위한 교사연수
의 실제

Ⅲ. 범교과 창의·인성교육 실현을 위한 교사 교육

범교과 창의·인성 교육과정의 효과는 수업기법을 실제 교육현장에 적용하고 실천하는 교사들에게 달렸다해도 과언이 아닐 것이다. 그렇다면 교사들에게 필요한 교사교육의 목표는 교사들의 창의·인성 수업기법에 대한 이해 및 활용능력을 신장시키는 것이 될 것이다. 이 장에서는 이러한 교사능력을 신장시키기에 효과적인 모형을 개발하고 그에 따른 실제 연수프로그램을 구안하고자 한다.

1. 범교과 창의·인성교육을 위한 교사연수 모형 개발

창의·인성의 연수과정의 모형을 개발하기 위해 기존의 여러 가지 교육과정 개발 모형 중 시사점을 제공하는 Tyler(1949) 모형, Walker(1971) 모형, Wiggins와 McTighe(2008)모형, CPS모형, 액션러닝모형을 탐색하고 최종적인 창의·인성 교사교육 모형을 구안하고자 한다.

가. Tyler(1949)의 교육과정 개발 모형

Tyler는 「Basic principles of curriculum and instruction」 이란 저서에서 교육과정 개발을 논리적이면서 체계적으로 할 필요가 있다고 주장하며 모든 교육과정을 개발하는데 있어서 다음과 같은 네 가지 기본적 문제를 다루어야 한다고 제안하였다.

첫째, 학교에서 달성해야 할 목표는 무엇인가?

둘째, 목표를 달성하기 위한 학습경험은 어떠한 것이어야 하는가?

셋째, 학습경험들을 어떻게 효과적으로 조직할 수 있는가?

넷째, 이 교육목표가 달성되고 있는지를 어떻게 평가할 수 있는가?

이러한 네 가지 질문과 관련된 문제들은 교육목표의 설정, 학습경험의 선정, 학습경험의 조직, 평가로 요약될 수 있다.

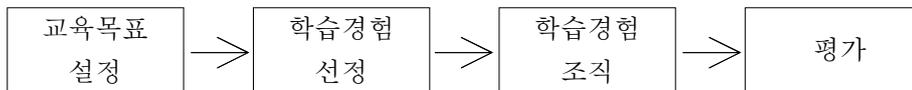
Tyler는 먼저 교육목표가 자료를 선정, 내용 결정, 수업절차 개발, 평가문제 준비의 기분이 되므로 다른 무엇보다도 중요하다고 주장하였으며, 목표의 설정자원으로써 학습자, 현대 사회에 관한 사실, 교과전문가의 견해를 제시하였다. 이와 같은 원천으로 추출된 잠정적인 교육목표는 다시 교육철학과 학습심리라는 두 가지 체(screen)에 의해 걸러져서 최종 교육목표로 설정된

다.

이렇게 설정된 교육목표는 기회의 원칙, 만족의 원칙, 가능성의 원칙, 다경험의 원칙, 다성과의 원칙에 의해 학습경험이 선정되고 계속성(continuity), 계열성(sequence), 통합성(integration) 원칙에 의해 학습경험이 조직된다.

Tyler의 교육과정 개발모형의 마지막 단계는 평가로서 교육목표로 설정했던 행동의 변화가 어느 정도 이루어지고 있는가를 판별하는 과정이다.

지금까지 살펴본 Tyler(1949)의 교육과정 개발절차를 모형화하면 [그림 1]과 같다.



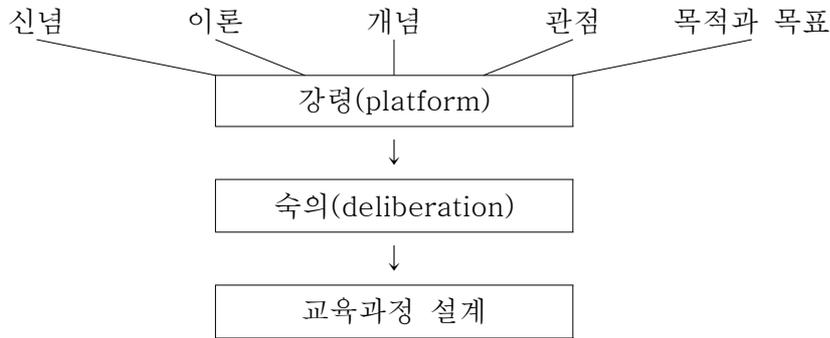
[그림 1] Tyler의 교육과정 개발 모형

출처 : Oliver, P. E.(2001). Developing the curriculum. NY: Longman. p. 144의 그림을 수정한 것임

Tyler의 교육과정 개발이론에 대해 어떤 학자들은 마치 공장의 ‘생산모형’처럼 기술적인 합리성만을 추구한 것이며, 교육의 예술적 측면을 소홀히 여기고 ‘목적-수단’의 논리에 입각하여 기술공학적인 절차를 강조하는 모형이라고 비판하였으나(Kliebard, 1986; Eisner, 1985), 교육과정을 학문으로 체계화하고 교육과정을 개발하고 설계하는데 종합적인 지침을 제시했다는 점은 현재까지도 높게 평가받고 있다.

나. Walker 모형

Walker(1975)의 교육과정 개발 모형은 1969년 Eisner에 의해서 수행된 미술과 교육과정 개발 프로젝트의 경험에서 나온 것이다. Walker는 교육과정 개발 과정에 대한 관찰과 평가를 통해서 교육과정 개발을 위한 주요 구성요소를 추출하였고 이 구성요소를 근거로 하여 [그림 2]과 같은 자연주의적 모형(naturalistic model)을 개발하였다.



[그림 2] Walker의 교육과정 개발 모형

출처: Walker(1971). School Review 81(1). p.51

첫 번째 단계의 강령은 교육과정 의사결정자가 가지고 있는 믿음과 가치 체계를 의미한다. 교육과정 의사결정자는 자신의 관점을 실현시키기 위해서 어떤 결정을 내릴 것인지를 고민할 때 이 강령의 도움을 받는다. 강령은 현재 상태에 대한 이해와 지향점에 대한 전망을 포함하고 있으며, 이러한 것들은 교육과정 의사결정자가 자신의 관점을 알기 위해 해야 할 일이 무엇인지를 결정하게 해 준다. 즉 교육과정 개발자들은 '진공의 상태'에서 출발하지 않는다는 것이다. 개발자들이 교육과정을 개발할 때 품고 있는 아이디어, 가치, 개념 등은 개발자들의 선행경향성을 나타낸다.

일단 개인 간의 상호작용이 시작되면 그들은 '숙의'의 단계로 들어간다. 이 단계에서 개인들은 자신의 플랫폼을 방어하고 순간적인 아이디어를 내놓게 된다. 이와 더불어 개발자들은 자신의 아이디어를 명확히 하고 합의를 이끌어 낼 수 있는 장면을 형성하기 시작한다.

숙의의 단계는 목표 모형에서처럼 일련의 단계 혹은 절차에 따라 엄격하게 진행되지 않는다. 이 단계는 실제 교육과정이 설계되기 전에 상당한 정도의 기초 작업을 거치는 복잡한 사회적 과정으로서 강령은 교육과정 개발 초기에는 공통된 신념, 유효한 원칙 체계의 역할을 하지만 그 자체의 불완전하고도 분명하지 못한 점 때문에 정책으로 바뀌어야 한다. 강령이 정책으로 바뀌는 과정이 바로 숙의이다. 정책은 앞으로 전개될 의사결정을 안내하기 위한 주어진 여러 대안 가운데서 선정된 '행동과정'이자 '행동방법'이다. 마지막 단계는 '설계' 단계로 교육과정 개발 과정에서 이론적으로 중요한 산출물이다. 설계의 단계에서 교육과정의 여러 구성요소에 관한 결정이 이루어지는데 의사결정자 간의 논의와 조정을 통해 도달되는 것이다.

Walker(1975)의 모형에 따르면 어떤 교육과정을 만들어 낼 것인가에 대해 생각해 보는 숙의와 실지로 그것을 만들어 내는 설계가 그 순서대로 진행되

는 것이 아니라 이들은 서로 상호 작용한다는 것이다. 미리 결정된 절차에 의해 교육과정 개발의 목적과 과업을 최대한으로 성취해 나가는 전통적 관점의 모형과는 달리 모든 참여자의 신중한 숙의적, 실제적 추론의 역동적 과정에 의한 경험의 공유를 통해 합의된 결정에 도달하는 모형으로 특징 지워질 수 있다.

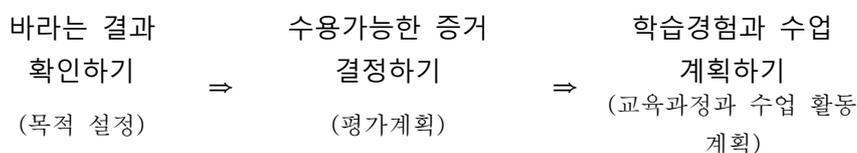
Walker의 모형은 Tyler모형과 달리 행동적 목표 진술에서 자유로울 수 있으며 보다 현실적이고 실행가능성이 높은 교육과정 개발 절차라고 할 수 있다(Print, 1993). 또한 이 모형은 교육과정 개발 과제에 접근할 때 개발자들에게 상당한 융통성을 주어 개발 과정의 순서에 구애받지 않고 필요한 경우 자유로이 되돌아가거나 진행해 갈 수 있게 해주는 장점을 가지고 있다.

그러나 이 모형은 모형자체가 애매하며 방향감이 부족하다는 비판을 받고 있다. 즉 모형 자체가 비체계적인 접근 방식을 취하고 있으므로 운영 실체가 혼란스럽고 전체를 고려하지 못할 위험성이 있다는 것이다.

다. 백워드(backward) 교육과정 설계모형

이 모형은 Wiggins와 McTighe(2008)에 의해 개발된 모형으로서 성취 기준(standards) 중심의 교육 개혁 운동 후 학생과 교사를 대상으로 한 교육과정 개발 과정에 활발하게 사용되고 있는 모형이다.

이 모형에서 사용한 백워드(backward)란 단어는 비유하자면 부산에서 서울을 가는 것이 목적이라면 여행설계자는 부산에서 대구 및 대전에서 해야 할 사항을 나열하면서 최종 목적지인 서울에 다다른다고 생각할 수도 있지만(과거 forward식의 접근) 백워드적 접근 방식에서는 서울에서 봐야할 가장 중요한 큰 용무를 제일 먼저 제시한 후 이를 위해서 필요한 일을 거꾸로 대전, 대구 그리고 부산 순으로 제시하는 방식이라 할 것이다(조재식, 2005). 백워드 교육과정 설계 모형의 구조는 [그림 3]과 같다.



[그림 4] 백워드 교육과정 설계 모형

Wiggins와 McTighe(2008) p.37의 모형을 수정 제시함

[그림 3]에서 제시한 모형을 좀더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 바라는 결과 확인하기이다. 이 과정에서는 핵심 아이디어를 결정하고 이해의 측면을 고려하고 본질적인 질문(essential questions)을 도출하는 과정이 이루어진다. 백워드 교육과정은 교육목적이 단순한 활동의 '흥미'에 초점을 두어서는 안되며 '영속한 이해(enduring understanding)'가 될 것을 요구한다. '영속한'이란 단어의 의미는 학문의 중심부에 있는 기본적이고 중요한 아이디어, 개념 혹은 원리를 가리키며 시간이 지나도 그 가치가 그대로 있는 불변의 지식을 말한다. 또한 '이해'란 단어는 학습자가 교과내용을 '이해한다'고 했을 때 어떤 실질적이고 응용적인 수행(외적인 행동)을 직접 보여줄 수 있고 또 평가자인 교사는 학습자가 그 교과 내용을 이해했다는 판단 근거선정이 단원 목적 설정의 핵심이 된다. 이해와 관련된 여섯 가지 측면은 <표 1>과 같다.

<표 1> 이해의 여섯 가지 측면

이해의 측면	정 의
설명 (explain)	일반화나 원리를 통해 현상, 사실, 데이터에 대해 정당하고 조직적으로 설명하기, 통찰력있게 관련짓기, 실례나 예증을 제공하기
해석 (interpret)	의미있는 스토리 말하기, 적절한 번역제공하기, 아이디어와 사건에 드러나는 역사적이거나 개인적인 차원 제공하기, 이미지, 일화, 유추, 모델을 통해 개인적이거나 접근하기 쉬운 목표를 설정하기
적용 (apply)	다양하고 실질적인 맥락에서 알고 있는 것을 효율적으로 사용하고 적응시키기
관점가지기 (perspective)	비판적인 눈과 귀로 관점을 보고 듣기, 큰 그림을 이해하기
공감하기 (empathize)	다른 사람들이 이상하게 생각하고 이질적이며 믿기 어려워하는 것에서 가치 발견하기, 이전의 직접 경험에 기초해 민감하게 지각하기
자기 지식 가지기	메타인지적 인식 보여주기, 개인적 스타일, 편견, 투사 그리고 자신의 이해를 형성하고 방해하는 마음의 습관 지각하기, 우리가 이해하지 못하는 것을 자각하고 학습과 경험의 의미를 숙고하기

<표 1>에서 설명하고 있는 이해의 의미에 기초하여 단원 목적과 질문을 개발하여야 한다. 이 과정이 끝나면 두 번째 단계로 이행한다.

두 번째 단계는 수용가능한 증거 결정하기이다. 이 단계는 평가계획과 관련된 단계로서 다른 설계방법과 차별화되는 백워드 설계의 특징적인 단계이다. 이 과정에서 GRASP(Goal, Role, Audience, Situation, Performance) 요소를 확인하여 수행 과제를 결정한 후 학생의 이해를 확인할 수 있는 다른 평가 증거를 수집해야 한다. 이때 관찰, 검사, 퀴즈, 학생의 학습 결과물 등 다양한 방법을 활용할 수 있다.

세 번째 단계는 학습경험과 수업 계획하기이다. 이 단계는 첫 번째 두 번째 단계에서 설계한 내용에 근거하여 학습경험과 수업을 계획하는 단계로서

Wiggins와 McTighe(2008)는 <표 2>'WHERETO⁸⁾'의 요소를 제시하여 구체적인 학습경험을 계획하도록 제안하였다.

<표 2>'WHERETO'의 요소와 의미

요소	의미
W(where and why)	학생들에게 단원이 어디로 나아가고 있고 왜 그런지를 이해시켜라.
H(hook and hold)	도입에서 학생들의 관심을 사로잡고 처음부터 끝까지 유지시켜라.
E(explore and equip)	학생들에게 중요한 경험, 도구, 지식 그리고 수행목적을 충족시키는 노하우를 갖추어라.
R(rethink, reflect, revise)	주요 아이디어를 제공하고 과정 속에서 반성하고 교정하기 위한 수많은 기회를 제공하라.
E(evaluate)	학생들에게 과정과 자기평가의 기회를 제공하라.
T(tailor)	개인적인 재능, 흥미, 스타일, 필요를 반영할 수 있도록 구성하라.
O(organize)	진정한 이해를 최적화하기 위해 조직하라.

지금까지 제시한 백워드 설계 모형의 템플릿은 [그림 4]와 같다.

1단계: 바라는 결과 확인하기	
설정된 목표 ·설계에서 초점을 두는 목표는 무엇인가?	
이해(Understanding) ·주요 아이디어와 바람직한 이해는 무엇인가?	본질적 질문(Essential Questions) ·탐구와 이해, 학습의 전이를 유발시키는 질문은 무엇인가?
학생들은 알게 될 것이다. ·이 단원의 결과로 학생들이 획득하게 될 핵심지식과 기능은 무엇인가?	학생들은 할 수 있게 될 것이다.
2단계: 수용 가능한 증거 결정하기	
수행과제 ·학생들은 어떤 수행과제를 통해 바라는 이해를 증명할 것인가?	다른 증거 ·학생들의 바라는 결과의 성취를 증명하기 위한 다른 증거는 무엇인가?
3단계: 학습경험 계획하기	
학습활동 ·학생들이 바라는 결과를 성취할 수 있도록 하는 학습경험과 수업은 무엇인가? 어떻게 설계할 것인가?	

[그림 4] 백워드 설계 템플릿

백워드 교육과정 설계 모형은 성취 기준 중심의 교육 개혁 후에 교육의 효과성을 높이기 위해 설계된 모형이라 할 수 있다. 과거 Tyler 모형에서도 목표,내용, 방법, 평가가 상호 연관성을 가지며 목표를 근거로한 평가내용 선정을 주장하였지만, Tyler가 주장했던 평가의 중요성을 보다 더 강조한 모형이라 할 수 있다.

Wiggins와 McTighe의 백워드 모형은 현재 교사연수체계가 지나치게 피상적인 지식 중심이 되어 일회적인 행사에 그치거나 전이되지 못하는 실정에 긍정적인 시사점을 제공해 준다고 판단된다. 교원연수의 목적과 평가가 분명

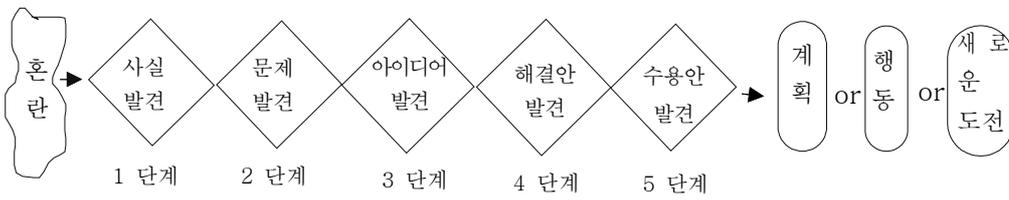
8) WHERETO는 'W(where and why)', 'H(hook and hold)', 'E(explore and equip)', 'R(rethink, reflect, revise)', 'E(evaluate)', 'T(tailor)', 'O(organize)'의 앞자를 다시 만든 용어이다.

히 제시되고 그에 따른 연수과정이 이루어진다면 교사들의 연수효과 및 수업적응력은 한층 성숙될 수 있기 때문이다.

이제 교육과정 모형은 아니지만 본 연수과정에 시사점을 제공해 줄 수 있는 CPS 모형과 액션러닝 모형에 대해 살펴보고자 한다.

라. CPS(Creative Problem Solving) 모형

Osborn(1963)은 학습자들을 중심으로 적극적인 참여를 격려하고, 문제해결과정에서 활발한 토론활동이 주가 되는 창의적 문제해결 모형을 개발하였다. 이 모형은 [그림 5]와 같이 나타낼 수 있으며 사실발견, 문제발견, 아이디어 발견, 해결안 발견, 수용안 발견, 그리고 이를 실행에 옮기기 위한 계획, 행동 또는 새로운 도전으로 구분된다.



[그림 5] Osborn의 창의적 문제해결모형

Osborn의 모형은 점차 수정되어 1980년대 초 Treffinger, Isaksen, Firestein에 의해 창의적 문제해결(CPS)모형이 개발되었다. 이 모형은 문제의 이해(understanding the problem), 아이디어 생성(generating ideas), 실행을 위한 계획(planning for action)으로 이루어져 있으며 그 과정은 [그림 6]과 같다.

문제이해	
혼란 이해	D: 문제해결을 위한 기회 찾기 C: 문제해결을 위한 넓고 일반적인 목표 정하기
자료 발견	D: 다양한 관점으로 곤란을 탐색하고 세밀하게 검토 C: 문제해결을 가져 올 수 있는 가장 중요한 자료 정하기
문제 발견	D: 가능한 많은 요소들을 고려하기 C: 구체적인 문제를 선택하거나 구조화하기
아이디어 생성	
아이디어 발견	D: 다양하고, 많고, 독특한 아이디어를 산출하기 C: 유망하고 그럴듯한 아이디어를 한 개 또는 몇 개 선택하기
실행을 위한 계획	
해결안 발견	D: 유망해 보이는 아이디어를 선택하고 개발시키는데 사용할 수 있는 준거 개발하기 C: 만들어 낸 준거 가운데 중요한 몇 가지를 선택하여 아이디어를 평가, 개발하기
수용안 발견	D: 조력을 줄 수 있는 자원을 가능한 많이, 다양하게 그리고 독특하게 생성하기 C: 실행을 위한 구체적인 계획을 작성하기

D : 확산적 사고(divergent thinking) C : 수렴적 사고(convergent thinking)

[그림 6] Isaksen과 Treffinger의 3요소 6단계를 포함하고 있는 CPS 모형

CPS 모형의 각 단계를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 혼란발견(mess-finding)단계이다. 이 단계는 ‘우리가 작업하려고 하는 도전, 기회 또는 관심사에는 어떤 것들이 있는가?’란 질문을 다룬다. 여기서 ‘mess’란 단어는 광범위하고 일반적이며 그리고 제대로 정의가 되지 않은 장면들을 말한다. 이 단계의 기본 목적은 좀 더 포괄적인 목표 또는 출발지점을 확인하고 선택하는 데 있으며 문제해결 노력을 위한 핵심사항이나 방향을 명확하게 하도록 해야 한다.

둘째, 자료발견(data-finding)단계이다. 이 단계의 목적은 혼란한 상태를 검토하거나 문제 진술에 도움이 되는 것을 고려하여 중요하게 간주되어질 다양한 정보를 찾는 것이다. 여기에서 자료란 구체적인 과제 안에 문제해결의 요구나 필요를 이해하는데 관여되는 상황내의 요소나 요인들에 관한 지식을 의미한다. 자료발견 단계에서는 학습과제나 문제 상황과 관련된 모든 정보를 고려하게 되며 ‘누가’, ‘언제’, ‘어디서’, ‘무엇을’, ‘어떻게’, ‘왜’라는 6개의 의문사로 시작되는 질문들을 제시하고 바라는 미래의 상태와 현재의 상태를 다양하게 기술해 봄으로써 다양한 자료를 찾을 수 있다. 지식, 경험, 직각, 느낌, 인상, 의문점 등과 관련된 풍부한 자료 중에서 현재의 상태를 이해하는데 도움이 될 수 있는 자료들만 선별하고 분류하여 조직해야 한다.

셋째, 문제발견(problem-finding)단계이다. 이 단계의 목적은 해결하고자 하는 학습문제나 관심이 있는 구체적인 영역을 간결하게 진술하는 것이다.

이러한 진술은 문제를 해결하거나 원하는 대안을 취할 수 있는 구체적인 경로를 한정하는 진술이다. 먼저 문제나 관심사항에 관하여 가능한 광범위하고 다양하게 문제 진술문을 작성해야 하는데 이때 작성될 진술문에는 문제 소유자, 목적, 방법 그리고 행위동사가 포함되어야 한다. 문제 진술문은 부정적인 표현이나 사고를 억제하는 진술은 지양되어야 하며 간결하고 새로운 아이디어를 발견할 수 있도록 표현되어야 한다.

넷째, 아이디어 발견(idea-finding)단계이다. 이 단계의 중요한 초점은 문제를 해결하기 위한 새롭고 진기한 아이디어를 산출하는 것이다. 여기에서 아이디어란 문제를 해결하거나 질문에 대답하기 위한 아직 완성되지 않은 막연한 생각이나 견해이다.

다른 창의적 문제해결 모형의 단계에서는 확산적 사고와 수렴적 사고의 균형을 강조하지만 이 단계에서는 확산적 사고를 보다 강조한다. 이 단계에서는 문제에 관련하여 많은 독특한 아이디어와 다양한 해결안을 산출하기 위해 브레인스토밍을 비롯한 여러 가지 아이디어 자극기법들을 사용한다.

다섯째, 해결안 발견(solution-finding)단계이다. 이 단계의 목적은 가장 전망이 있는 해결안을 선정하는 것이다. 아이디어는 유망하고 흥미를 끄는 대안(option)이나 가능성(possibilities)을 의미한다. 이것이 해결안이 되도록 하기 위해서는 아이디어를 평가하고 개선하여 그것들을 좀 더 가치 있고 유용한 것으로 만들어야 한다. 이때 확산적 사고를 통해 아이디어를 평가할 준거가 선정되어야 하며 수렴적 사고 과정을 거쳐 해결안을 선택·분석·정교화해야 한다.

여섯째, 수용안 발견(acceptance-finding)단계이다. 해결안 발견단계가 아이디어를 해결안으로 바꾸는데 초점을 두는 반면에 수용안 발견은 현재의 상황을 바라는 미래 상태로 바꾸는 행동에 초점을 둔다. 이때 실행에 영향을 미치는 요인들을 확인해야 한다. 영향을 미치는 요인 중 방해가 되는 요인과 제한점을 확인하고 그것을 극복하는 방법을 구안해야 한다. 또한 해결안을 수행하기 위해 취해야할 잠재적인 행동 단계를 산출하고 계획을 수립해야 한다. 단계별 계획은 단기, 중기, 장기로 나누어서 왜, 언제, 어디에서, 어떻게 행동으로 옮길 것인지에 관한 구체적인 결정을 내려야 한다.

CPS 모형은 현재까지 활발하게 사용되고 있는 모형으로 주로 창의성을 신장시키기 위한 프로그램으로서 또 하나의 수업모형으로 사용되어 왔으나 조직 내에서 팀의 문제해결 및 해결안 도출을 위한 교육모형서도 우수한 모형이라고 판단된다.

마. 액션러닝(Action learning) 모형

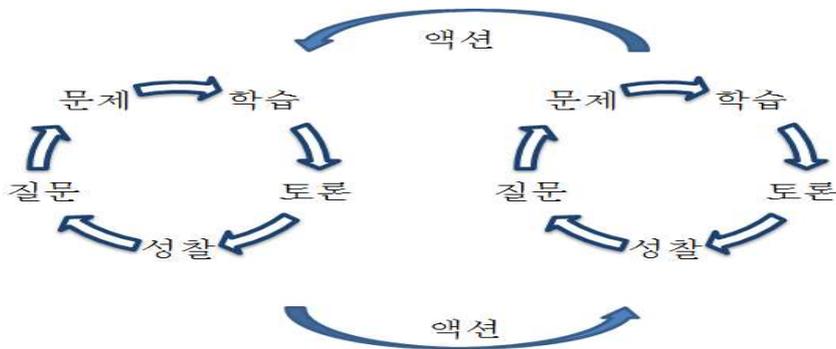
액션러닝은 물리학자인 Revans(1982)가 제시한 것으로 분석적이고 논리적인 관점에서 문제를 해결하는 모형이라 할 수 있다. 이 모형은 교사들의 태도 및 실천의지를 향상시키는데 효과적인 모형이라 할 수 있으므로 그 정의와 학습과정, 진행절차에 대해 보다 상세히 살펴보도록 하겠다.

1) 액션러닝의 의미와 학습과정

Marquardt(1999)는 액션러닝에 대해 '소규모의 집단이 직면하고 있는 실제적인 문제를 해결하는 과정에서 학습이 이루어지며, 그 학습을 통해 각 그룹 구성원은 물론 조직 전체에 혜택이 돌아가도록 하는 일련의 과정이자 효과적인 프로그램'이라 하였다. Rothwell(1999)은 '액션러닝은 실시간 학습경험으로써, 조직의 경영상의 요구를 만족시키는 것과 개인 및 팀을 개발시키는 것을 동시에 달성할 수 있는 방법'이라고 정의하고 교육 참가자들이 소집단을 구성하여 팀워크를 바탕으로 각자 또는 전체가 실패의 위험을 갖는 실제의 문제를 정해진 시점까지 해결하는 동시에 문제해결과정에 대한 성찰을 통해 학습하도록 지원하는 교육방식이라고 하였다.

한국액션러닝협회(2007)는 참가자들이 학습팀을 구성하여 스폰서 또는 자기 자신이 꼭 해결하고자 하는 실존하는 과제를 팀 전체 또는 각자가 주제가 되어, 학습코치와 함께 정해진 시점까지 해결하거나 과제 해결방안을 도출하는 동시에 그 과정에서 지식습득, 질문, 피드백, 그리고 성찰을 통하여 과제의 내용 측면과 과제 해결의 과정 측면을 학습하는 프로세스이다. 이에 액션러닝 프로그램에 참가한 학습자들이 실제적 문제를 바탕으로 한 끊임없는 질문, 성찰, 토론 그리고 액션을 취함으로써 실제 현장 기반의 실시간 학습을 경험할 수 있다고 정의하였다(봉현철, 2007 재인용).

액션러닝의 학습과정은 [그림 7]과 같이 나타낼 수 있는데 문제, 학습, 토론, 성찰, 질문이 액션으로 이어지고 이것이 새로운 문제, 학습, 토론, 성찰, 질문의 과정으로 이어지게 된다.



[그림 7] 액션러닝의 학습과정

Marquardt(2000)는 액션러닝을 하기 위한 구성요소로 과제를 중심으로 학습팀, 스폰서와 실행의지, 과제와 실행과정에 대한 지식습득, 질문, 성찰, 피드백, 러닝코치가 필요하다.

과제는 실질적이고 반드시 해결해야만 하는 실존하는 과제를 중심으로 팀원 각자가 자신의 과제(Open Group Program)를 다루거나 팀원 모두가 공동의 과제를 다루는 과제(Single Project Program)가 적당하며 학습팀은 최소 4명 이상 7명까지가 적당하다. 스폰서는 과제와 관련된 의사결정 권한이 있는 최소 팀장급 이상으로 한다.

과제와 실행과정에 대한 지식 습득은 과제 해결과정을 진행하기 위한 의사소통, 문제해결과정, 과제제시 기술, 갈등관리기법, 회의 운영 기술 등의 지식습득이 요구된다. 질문과 피드백 그리고 성찰은 액션러닝의 핵심요소이며 이 중 가장 중요한 것은 성찰이다. 러닝코치는 학습 팀에서 다루는 토의 주제에 대해서 중립을 취하며 조직 내부 또는 외부의 프로세스 전문가로서 과제의 내용측면과 과제해결 과정 측면을 학습하도록 도와주는 역할을 하는 사람이다. 러닝코치는 분위기를 조성하고 진행방법과 기법 및 도구 사용방법을 조언하고 성찰 요령을 알려준다.

2) 액션러닝의 진행과정

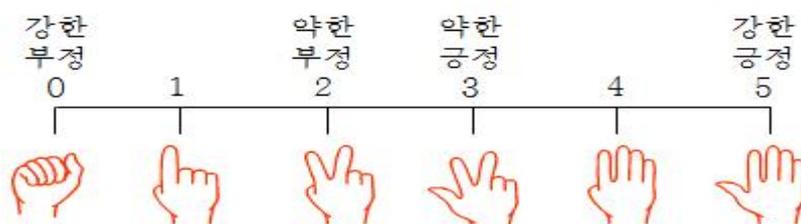
액션러닝의 진행과정은 액션러닝에 대한 이론적인 요소 학습 후 학습팀 중심으로 운영되며 준비, 시작, 진행, 종료의 순으로 진행된다. 액션러닝의 처음 과정인 준비에서는 사회자가 시간 운영 계획에 대해 안내한다. 시작에는 학습팀끼리 서로 서로 어색한 분위기를 없애기 위해 아이스-브레이킹(Ice-breaking)활동을 학습팀원들과 같이 진행하며 팀 내에서 지키고자 하는 기본 규칙(Ground rule)을 세운다. 이러한 작업은 팀워크를 증진시킬 뿐만 아

나라 좋은 결과를 가져오기 때문에 이러한 활동은 매우 중요한 활동이라 할 수 있다.

액션러닝이 진행되는 과정에서는 문제를 정의하고 상호 존중하는 가운데 서로의 의견을 경청하는 것이 필요하다. 또한, 명목집단법(NGT: Normal Group Technique)과 포스트잇(Post-it)사용법, 효과적인 질문 이용하기 등의 방법을 이용할 수 있다. 명목집단법(NGT)의 정의는 토론시작 전에 참가자 각자가 다른 사람과 얘기하지 않고 주어진 세부 토의 주제에 대한 자신의 생각을 양식에 정리할 수 있도록 일정한 시간을 부여하는 방법이다. 이는 다른 사람과 얘기하지 않고 각자 작업하는 시간 동안에는 명목상으로는 집단이지만 실제로는 개인적으로 작업하고 있음을 강조하기 위하여 명목집단법이라고 부르며 정제된 단어와 문장사용을 통한 시간 절약이 가능하고 모든 구성원의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 효과적인 방법이다.

명목집단법(NGT)에서 가장 많이 사용하는 도구가 바로 포스트잇(Post-it)이다. 한 장의 종이에 개념, 단어, 아이디어를 한 가지씩 두꺼운 펜을 사용하여 적고, 읽기 쉽게 인쇄채로 사용하고 이동이 쉽게 하기 위해 포스트잇(Post-it)을 사용 한다. 또 다른 도구는 의사결정을 하기 위해 'Dotting'과 'Fist-to-five'를 사용한다. 'Dotting'은 토론한 결과 도출된 다수의 아이디어에 대하여 우선순위를 결정할 때 Dot(점)을 사용하여 투표하는 것을 의미한다. 개인당 3개의 Dot(점)을 가져가서 가장 중요한 곳에 두 개의 Dot(점)을 붙이고 그다음 중요한 곳에 한 개의 Dot(점)을 붙여서 학습팀원들이 가장 많이 붙은 순서로 우선순위를 결정하는 방법이다.

'Fist-to-five'는 여러 개의 안건이나 쟁점의 우선순위를 결정하는데 지지(동의)정도를 손가락으로 나타내어 판단하는 방법인데 [그림 8]과 같이 우선순위 결정 대상을 확정하는 과정에서 손가락으로 지지(동의) 수준 표시하고 손가락의 합계를 취합하여 가장 많은 수가 선택한 것을 우선순위로 결정 하는 것이다.



[그림 8] Fist-to-five의 점수방법

종료과정에서는 학습팀 미팅에 대한 성찰과 기본 규칙(Ground rule)에 대한 성찰을 한다. 학습팀 미팅에 대한 성찰에는 배운 것(얻은 것), 느낀 점, 실행다짐에 대한 성찰을 한다. 성찰은 반드시 마지막 부분에 시간을 할애하여야 한다.

지금까지 액션러닝의 의미와 학습과정, 그리고 진행과정에 대하여 살펴보았다. 액션러닝의 초기단계는 일반적인 문제해결과정과 유사한 점이 있으나 전통적인 교육방법에 비교하였을 때 많은 차이를 가진다. 이 내용은 <표 3>으로 나타내 볼 수 있다.

<표 3> 액션러닝과 전통적인 교육방법과의 비교

비교요인	전통적인 교육방법	액션러닝
패러다임	공급자 중심 교육	수요자 중심 교육
철학	문제 상황에 대한 전문적 지식을 가진 소수의 외부 전문가	문제 상황에 직면하고 있는 내부 구성원 모두가 전문가
이론과 실천관계	이론과 실천 분리	이론과 실천의 통합
교수 - 학습 전략	주입식	참여식
학습자역할	수동적 지식 흡수자	적극적 참여자
강조점	현장과 관련성이 적은 전통적 내용	현장중시의 비구조적 문제

출처: 유영만(1995). '지식경제시대의 학습조직'. 서울: 고도컨설팅출판사

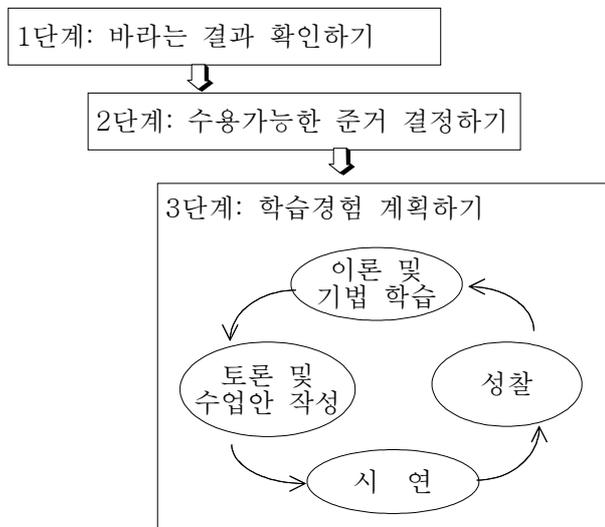
바. 범교과 창의·인성교육을 위한 교사 연수 모형

지금까지 교육과정 개발의 고전적 모형이라 할 수 있는 Tyler(1949) 모형, 순환적 모형이라 할 수 있는 Walker 모형, Wiggins와 McTighe(2008)의 백워드 모형을 살펴보았고 교육과정 개발모형은 아니지만 연수과정에 시사점을 제공하는 CPS 모형, 액션러닝(Action learning) 모형을 살펴보았다.

Tyler의 교육과정 개발모형은 분명한 목표가 존재하고 그 목표를 달성하기 위한 학습경험선정, 학습경험 조직 및 평가라는 일련의 과정이 존재한다는 점에서 본 연수과정이 갖는 목표의 특징과 동질성이 있다. 창의·인성교육을 위한 교사 연수 역시 '교사들의 창의·인성 수업 기법에 대한 이해와 활용능력 신장'이라는 분명한 목표가 존재하기 때문이다. 그러나 교사를 대상으로 하는 본 연수과정이 표면적으로 제시하고 있는 '수업기법의 이해와 활용능력 신장'은 '교사의 의식변화' 및 '창의성 수업 기법의 숙달'이라는 내

면적 목표를 포함하고 있으므로 과거와 같은 목표 설정, 내용 전달, 평가와 같은 형태의 연수과정을 진행하는 것은 문제가 있다고 생각된다. 과거의 연수모형은 지식의 전달에 그치는 경우가 많았고 연수의 결과에 대한 평가 역시 피상적인 창의성 지식과 기술을 평가하는데 그치는 경우가 많았기 때문이다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 수업 진행과정상의 변화와 연수모형 자체의 수정이 불가피하다. 백워드 교육과정 설계 모형을 적용하여 연수과정의 목표 설정 및 그 목표를 평가할 수 있는 구체적인 평가준거의 선정 후에 교육내용 및 방법이 구체화 되어야 할 것이다. 또한 연수 방법에 있어서는 인간의 의식을 변화시키기 위해 함께 생각하고 토의하고 성찰하는 액션러닝의 방법을 이용하는 것도 효과적이라고 판단된다. 이러한 전제하에 [그림 10]과 같은 교사연수 모형을 제안한다.



[그림 10] 범교과 창의·인성 교육을 위한 교사 연수 모형

이 연수 모형은 백워드 설계 모형에 액션 러닝 모형의 장점을 결합한 것이다. 범교과 창의·인성을 위한 교사 연수의 첫 번째 단계는 ‘바라는 결과 확인하기’이다. 이 단계에서는 연수의 종류 및 성격에 따른 연수과정의 최종목표를 정한다.

범교과 창의·인성을 위한 교사 연수의 두 번째 단계는 ‘수용가능한 준거 결정’이다. 이 단계에서는 첫 번째 단계에서 설정한 최종목표의 도달준거를 확인한다.

세 번째 단계는 ‘학습경험과 수업 계획하기’이다. 백워드 모형에서는

‘WHERE TO’라는 요소를 이용하여 학습경험과 수업을 계획하도록 하고 있으나 액션러닝의 학습과정에서 사용하고 있는 ‘문제→ 학습→ 토론→ 성찰→ 질문(피드백)’의 과정을 사용하고자 한다. 물론 ‘WHERE TO’ 요소 안에도 학습, 토론, 성찰과 같은 과정이 들어있는 것이 사실이지만 이 연수가 성인 교사들을 상대로 하고 교사들이 연수 후에 자신의 수업에 창의·인성 수업기법을 직접 투입해야 한다는 점을 감안해 본다면 액션러닝에서 제시하고 있는 학습과정이 연수과정을 보다 원활하게 할 것이라는 판단에서이다.

학습과 수업계획하기의 첫 번째 과정은 ‘이론 및 기법 학습’이 해당한다. 범교과 창의·인성 교육을 위해서는 우선 창의·인성 교육이 무엇이며, 이를 실현하기 위한 교육방법에 대해 충분히 이해하는 것이 필요하다.

두 번째 과정은 토론 및 수업안 작성으로 이론 학습과정에서 알게 된 창의·인성 교육기법을 어느 교과, 어떤 주제에 적용하는 것이 가장 효과적인지를 그룹별로 충분히 토의하고 이를 바탕으로 교수·학습과정안을 작성하는 과정이다.

세 번째 과정은 시연으로 이 과정은 작성한 교수·학습과정안을 그룹별로 발표하고 시연하는 과정이다.

네 번째 과정은 성찰과정으로서 이론을 학습하고 실제 교수·학습과정안을 작성하면서 배운 점, 느낀 점, 실천의지를 다지는 과정이다.

이 장에서는 여러 가지 교육과정 개발모형과 CPS 모형, 액션러닝 모형을 살펴보고 이를 기초로 범교과 창의·인성교육을 위한 교사연수 모형을 제시하였다. 창의성 교육을 위한 교사 연수과정이 지방별로 운영되어왔지만, 피상적인 이해 중심·전달중심의 연수는 실효성이 낮고 파급효과 역시 저조한 실정이므로 위에서 제시한 참여중심·실천중심의 연수 모형이 창의·인성 교육을 실시하는 교사들의 의식 전환을 가져올 수 있으며 창의·인성 교사연수의 실효성을 증대시킬 수 있을 것이다.

2. 범교과 창의·인성교육을 위한 교사 연수의 실제

앞 장에서 구안한 연수 모형을 기반으로 이 장에서는 범교과 창의·인성교육을 위한 교사 연수 과정을 제시하고자 한다. 연수의 실제과정은 지역 교육청의 실정에 따라 또 연수과정에서 다루게 될 연수내용 및 시수에 따라 각각의 연수과정이 만들어질 수 있겠다. 여기서는 일반적인 예시자료로서 창의·인성교육에 대한 기초 연수 30시간의 연수 체계, 연수의 내용, 연수 프로그램에 대한 부분만 다루기로 하겠다⁹⁾.

가. 연수 체계

종래의 교사대상 연수의 대부분이 실제 교육을 담당하게 될 교사에게만 초점이 맞추어질 뿐 교사들이 새로이 학습한 내용을 현장에 적용시키고 변화시키는데 영향을 미치는 조직의 리더, 즉 학교장에 대한 연수에는 그다지 관심을 기울이지 않은 것이 사실이다. 그러나 교육 현장에서 학교장이 교사들에게 미치는 영향력, 조직의 분위기, 동기부여의 측면을 생각해 본다면 그동안의 연수는 연수의 효과나 파급효과에 상당한 영향력을 끼치는 학교장 연수를 지나치게 등한시 해 온 것이라는 생각이 든다. 범교과 창의·인성교육을 위한 교사연수에서는 이러한 점을 고려하여 <표 4>과 같이 연수의 체계를 두 부분으로 나누고자 한다.

<표 4> 연수의 체계

- 학교관리자(Sponsorship)교육
- 교사 교육

학교관리자(Sponsorship)교육은 창의·인성 교사 연수과정에 참여하는 교사들의 해당학교 교장·교감 선생님을 대상으로 교육을 실시하는 것이다. 이 과정을 신설하는 목적은 액션러닝 모형에서 스폰서가 학습팀원에게 지속적인 동기부여와 과제 해결과정에 지대한 역할을 미치는 것에서 착안한 것이다.

9) 연수유형은 창의·인성교육의 목표, 참여자의 이해정도, 연수 이력에 따라 달라질 것이다. 창의·인성교육의 목표가 기초적인 창의·인성교육에 대한 이해라면 워크숍, 포럼의 형태도 가능할 것이고 체계적인 연수과정을 목표로 한다면 교육내용에 따라 60시간, 120시간, 180시간의 연수도 가능할 것이다. 또한 연수대상자가 창의·인성교육에 대한 기초이해 수준인지 아니면 창의·인성교육 강사 양성과정인지에 따라 ‘기초과정’, ‘심화과정’ 등으로의 구분도 가능할 것이다.

현재까지 액션러닝을 실시한 각 기관 및 단체들에서 액션러닝의 효과에 대해 동감하는 이유는 ‘Sponsorship 교육’을 통해 조직리더의 마인드가 변화하고 조직구성원이 문제해결책을 내놓을 때 전폭적인 지지를 보내어 문제해결을 돕고 이러한 노력의 결과 조직 전체의 문화를 바꿀 수 있기 때문이었다. 이러한 이유로 범교과 창의·인성교육을 위한 교사연수과정에 학교관리자 교육을 편성하였다.

다음은 교사 교육으로 연수에 참여하고 학습한 내용을 현장에 바로 적용할 교사들을 대상으로 한 교육이다. 학교 관리자와 교사들이 참여하게 될 연수의 내용은 다음과 같다.

나. 연수 코스 교육내용

학교관리자 교육과 교사교육의 내용은 <표 5>와 같다.

<표 5> 교사연수 프로그램의 내용

연수 과정 명	연수내용	비고
학교관리자 (Sponsorship) 교육	<ul style="list-style-type: none"> · 창의·인성교육의 이해 · 창의·인성 교사교육의 중요성 또는 필요성 · 창의·인성교사교육의 방법론 · 기대사항 	
교사 교육	<ul style="list-style-type: none"> · 창의·인성교육의 이해 · 창의·인성 수업기법 · 창의·인성 수업의 평가 · 액션러닝의 이해 · 기법 교육의 실제 <ul style="list-style-type: none"> - 팀 빌딩/ Ice-breaking / Ground Rule - 기법 강의 - 팀 토론 - 교수·학습과정안 작성 - 시연- 각 팀별시연 - 성찰 (배운점, 느낀점, 문제점, 개선사항, 실행방안) 	

학교관리자(Sponsor-ship)교육 연수과정은 총3-4시간으로 구성한다. 이 과정에 들어갈 내용들은 창의·인성 총론의 이해, 창의·인성 교사 교육의 중요성, 창의·인성 교사 교육의 방법론, 기대사항으로 구성하여 필히 창의·인성 교사연수 전에 연수를 실시하는 것을 기본으로 한다.

교사교육내용은 크게 이론적 부분과 실제부분으로 나누어 볼 수 있다. 이론적 부분에서는 ‘창의·인성교육의 이해’, ‘창의·인성 수업기법의 이해’, ‘창의·인성 수업의 평가’ 를 다룬다. ‘창의·인성교육의 이해’에서는 창의·인성교

육의 필요성, 창의·인성교육의 구성요소, 창의·인성요소의 교육방법에 대한 것들이 포함될 수 있다. '창의·인성 수업기법의 이해'에서는 창의·인성 수업에서 다루게 될 전반적인 수업기법의 의미, 교과 수업에서 적용 방법 등을 다루고 '창의·인성 수업의 평가'에서는 창의·인성 수업의 평가 준거, 창의·인성 수업 우수 사례 등이 다루어 질 것이다.

실제적 부분에서는 액션러닝의 활동방법을 이용하기 때문에 '팀 빌딩', 'Ice-breaking', 'Ground Rule'과 같은 활동, 창의·인성 수업기법에 대한 팀토론, 교수·학습과정안 작성, 시연, 성찰과 같은 활동이 진행된다.

다. 교사 연수 진행 과정

연수과정의 진행은 먼저 학교관리자 교육이 우선 이루어지고, 뒤이어 교사연수가 뒤따른다. 교사 연수과정이 시작되면 제일 먼저 팀 구성이 이루어져야 한다. 팀 구성의 방식은 여러 가지가 있을 수 있으나, 자신이 선호하는 교과별로 학습 팀을 구성하거나 맡고 있는 학년 등을 기준으로 하는 것도 효과적인 방법이라 생각된다.

선호하는 교과를 중심으로 팀 구성이 이루어질 경우를 예시하면 다음과 같다. 각각 국어, 수학, 사회, 과학, 예체능 과목을 선호하는 5개 팀을 구성하면서 구성인원은 5-7명으로 구성한다. 학습팀 구성이 끝나면 팀 빌딩(team-building)으로 아이스 브레이킹(Ice-breaking)과 규칙세우기(Ground Rule)를 0.5시간 실시한다.

다음은 기법학습으로 첫째, 구체적인 기법강의를 실시한다(1개의 기법당 1시간). 둘째, 팀 토론을 실시한다. 셋째, 교수학습 과정안을 작성하면서 팀 토론을 1시간 실시한다. 넷째, 각 팀별로 시연을 한다. 각 팀별로 0.5시간씩 5팀이 시연을 위한 발표를 실시한다(총 2.5시간). 다섯째, 성찰을 실시한다. 액션러닝기업에서 배운 각종 도구(Post-it, Dotting 등)를 사용하여 배운 점(얻은 것), 느낀 점, 문제점, 개선사항, 실행방안에 대해서 성찰을 실시한다(기법당 0.5시간).

지금까지 제시한 내용을 요약해 보면 <표 6>과 같다.

<표 6 > 교사연수 프로그램¹⁰⁾

10) 이 연수모형은 3일 동안 9개의 창의 기법을 학습하는 과정을 염두에 두고 작성한 것이다.(총 30시간) 지역 연수원에서 창의·인성 교육을 위한 교사교육 프로그램을 작성할 경우 학습하는 창의 수업 기법의 수에 따라 연수 총 시간은 달라질 것이다.



연수 과정명		연수내용		연수시간		비고
Sponsorship 교육		<ul style="list-style-type: none"> · 창의·인성 총론의 이해 · 창의·인성 교사교육의 중요성 · 창의·인성 교사교육의 방법론 · 기대사항 		4H		관리자 교육
교사연 수 교육	1 일 차 (6H)	<ul style="list-style-type: none"> · 창의·인성 교육의 이해 · 창의·인성 수업기법의 이해 · 창의·인성 수업의 평가 		6H		교사대상 교육
	2 일 차 (8H)	· 액션러닝의 이해		1H	8H	
		· 기법 교육 실제	▶ 팀 빌딩 - Ice-breaking - Ground Rule	0.5H		
			▶ 기법 강의 - 2개씩	2H		
			▶ 팀 토론 - 교수학습 과정안 작성	1H		
			▶ 시연- 각 팀별시연	2.5H(0.5H ×5팀)		
		▶ 성찰 - 배운점(얻은것), 느낀점 - 문제점 - 개선사항 - 실행방안	1H			
	3 일 차 (8H)	· 기법 교육 실제	▶ 기법 강의 - 3개씩	3H	8H	
			▶ 팀 토론 - 교수학습 과정안 작성	1H		
			▶ 시연 - 각 팀별시연	2.5H(0.5H ×5팀)		
			▶ 성찰 - 배운점(얻은것), 느낀점 - 문제점 - 개선사항 - 실행방안	1.5H		
	4 일 차 (8H)	· 기법 교육 실제	▶ 기법 강의 - 3개씩	3H	8H	
			▶ 팀 토론 - 교수학습 과정안 작성	1H		
			▶ 시연 - 각 팀별시연	2.5H(0.5H ×5팀)		
			▶ 성찰 - 배운점(얻은것), 느낀점 - 문제점 - 개선사항 - 실행방안	1.5H		

참고 문헌

- 강호감(2009). 초등과학을 활용한 창의성 계발 멘토링 기법. 학지사.
- 교육부(1997). 교육부 고시 제1997-15호 [별책2] 초등 학교 교육 과정.
- 교육부(1997). 교육부 고시 제1997-15호에 따른 초등 학교 교육 과정 해설(III).
- 교육인적자원부(2003). 교실수업 개선을 위한 초등학교 국어 교육과정 운영 자료.
- 권낙원 · 민용성 · 최미정(2008). 학교교육과정개발론. 서울: 학지사.
- 그래디, M.P 지음 임선하 옮김(1991). 우측뇌를 자극하는 교육방법. 자유출판사.
- 김경자 · 조경원 · 임현식 · 양은주 · 이미숙 · 허희옥(2003). 창조적 지식기반사회를 위한 학교 교육과정론. 서울: 교육과학사.
- 김명숙(2004). 교수 · 학습 및 교육평가방법의 외국 동향. 교육마당21.
- 김선(1996). 교육과 창의성, 집문당
- 김선영(2009). 창의성 개발을 위한 디자인교육 콘텐츠: 융합집중형 디자인교육과 디자이너의 창의성. 집문당.
- 김슬옹(2010). 국어교육 내용으로서의 '맥락' 연구. 동국대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김영채 외(2003). 교과문제 중심의 창의력 개발 프로그램: 모형의 개발과 현장적용. 한국 학술진흥재단 연구 보고서 2002-030-B00007.
- 김영채(1999). 창의적 문제해결력: 창의적 이론 개발과 수업. 서울: 교육과학사.
- 김영채(2006). 생각하는 독서. 박영사.
- 김용구(1988). 교사의 창의력수준에 따른 학습지도방법의 차이에 관한 연구. 한국 외국어대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김정희(2008). 창의성의 합류적 접근 이론. 학생생활연구 22호. 홍익대학교 취업 진로지원센터 학생상담팀. 1-10쪽.
- 김춘일(1999). 창의성 교육 그 이론과 실제, 대구대학교, 교육과학사
- 김효준(2009). 창의성의 또다른 이름 트리즈. 인피니티박스.
- 로버트 W. 와이즈버그 지음 ; 김미선 옮김(2009). 창의성 : 문제 해결, 과학, 발명, 예술에서의 혁신. 시그마프레스.
- 마끄 뿌예/이명호 옮김(2009). (마끄 뿌예의)꿈꾸는 자연 예술가 : 창의성 교육을 위한 사계절 자연 미술 놀이. 벤프스타.
- 박도인(2007). 창의적 문제해결모형 기반 초등학교 사회과 수업에서 학습동기, 메타인지, 창의적 문제해결력의 관계. 석사논문
- 박도인(2007). 창의적 문제해결모형 기반 초등학교 사회과 수업에서 학습동기, 메

타인지, 창의적 문제해결력의 관계. 충북대학교 석사학위논문.

박성익, 유경훈(2010). 초등학생의 성취목표 동기유형과 창의적 사고력, 창의적 인성 간의 관계분석. 교육심리연구 24권 1호. 한국교육심리학회

박웅현, 강창래(2009). 인문학으로 광고하다 : 크리에이티브 디렉터 박웅현의 창의성과 소통의 기술. 알마.

봉현철(2007). 한국 기업 액션러닝 프로그램의 핵심 성공요인 탐색: 요인의 내용과 요인간의 관계에 관한 고찰, 경상논총, 25(3), 1-34.

유영만(1995). 지식경제시대의 학습조직. 서울: 고도컨설팅.

부산광역시교육청(2009). 세계 각국의 교육과정 및 운영 사례. 부산: 육일문화사.

서현아(2001). 유아의 창의성 증진을 위한 교사역할 인식 분석. 발달장애학회지, 5(1).

스필드 외 지음 임선하 옮김(1993). 창의적인 사람은 무엇이 다를까. 맨 하우스기획 출판.

신중호 외(2009). 창의적 문제해결력 증진을 위한 사회과 교육과정의 재구성 방안 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 2009-10-3.

에드워드 드 보노/서영조 옮김(2010). 생각의 공식 : 창의성을 학습하는 11가지 생각의 도구. 더난출판.

에릭 메이슬 지음 ; 임경아 옮김(2009). (마르지 않는) 창의성 : 예술적 재능과 성공을 위한 창의성 훈련 코칭. 도솔.

윤종건(1996). 창의력의 이론과 실제, 원미사

윤현진 외(2007). 미래 한국인의 핵심역량 증진을 위한 초·중등학교 교육과정 비전 연구(I). 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2007-1.

이경화(2002). 대학생의 창의적 능력과 창의적 성격 탐색을 위한 기초 연구. 영재와영재교육 1권 2호. 국제영재교육학회 47-68.

이경화(2002). 창의적 과정에서 초인지의 역할. 사회교육과학연구 6권 1호. 숙명여자대학교 인문과학연구원 인문과학연구소. 87-106쪽.

이경화(2003). 창의성 발달의 이론과 과제. 영재와영재교육 2권 1호. 국제영재교육학회. 89-116.

이경화(2008). 창의력 이해하기: 창의성 발달의 이론과 과제. 영재아이 24호. KAGE영재교육 학술원. 16-23.

이경화, 최병연(2009). 초등학교 저학년의 창의력 신장을 위한 교과 교육과정 분석, 창의력교육연구, 8(2), 25-41

이경화, 최병연, 박숙희(2004). 창의성 계발과 교육, 학지사

이광우 외(2008). 미래 한국인의 핵심역량 증진을 위한 초·중등학교 교육과정 비전 연구(II). 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2008-7-1.

이광우 외(2009). 미래 한국인의 핵심역량 증진을 위한 초·중등학교 교육과정 설계 방안 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 2009-10-1.

이동원(2009). 창의성 교육의 실천적 접근. 교육과학사.

이용주·문미옥(2000). 유아의 창의성 증진을 위한 교사역할 수행분석 연구. 유아 교육 연구, 20(2).

임선하(1998). 창의성에의 초대. 교보문고.

임언 외(2008). 미래 사회의 직업세계에서 요구하는 핵심 역량 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2008-7-2.

임용운(2003). 초등학교 국어과 좋은 수업. 서울: 국학자료원.

자넷 룬고 지음/김병희 옮김/이경아 그림(2009). 창의성을 키우는 365일. 나남.

전남학습지도동·하계강좌회(2001). 제7차 교육과정에 따른 초등학교 교과교육의 이해와 교과서 활용, 광주: 은진문화사.

정일구(2009). 도요타, 초일류를 만드는 조직문화 : 도요타의 창의성을 뛰어넘는 사고와 행동철학. 시대의창.

정종진(2002). 창의성 신장/계발을 위한 교수·학습의 방향, 대구교육대학

조미아(2010). 창의성 키우는 독서학교 : 총명한 아이를 위한 독서방법. 경향미디어.

조재식(2005). 백워드 교육과정 설계 모형의 고찰. 교육과정연구 23(1), 63-94.

진미석 외(2007). 대학생 직업기초능력 선정 및 문항 개발 연구. 정책연구 개발 사업 2007-공모-30. 서울: 교육인적자원부.

최미정(2005). 창의성 교육을 위한 교사연수 교육과정 개발. 한국교원대학교 박사 학위논문.

최미정(2005). 창의성 교육을 위한 교사연수 교육과정 개발. 한국교원대학교 박사 학위논문.

최미정(2006), 창의성 교육을 이한 교사연수 교육과정 개발. 사고개발 제2권 제2호

최유현 외(2009). 미래 한국인의 핵심역량 증진을 위한 실과(기술·가정) 교육과정의 재구조화 방안 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 2009-10-2.

한국교육과정학회(2008). 미래의 학교, 무엇을 가르칠 것인가?. 2008 국가 교육과정 포럼 자료집.

황준욱, 유승호, 김윤태 편(2009). 창의성에 관한 11가지 생각. 고려대학교출판부.

Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.

Amabile, T. M. (1989). *Growing up creative: Nurturing a lifetime of creativity*. NY: Creative Education Foundation.

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Colorado: Westview Press, Inc.

Arther J.Cropley/이경화·최병연·박숙희 공역(2004). *창의성 계발과 교육*. 학지사.

Broome, L. W.(1968). *The effect of teachers' creativity on childrens' learning*. (Doctoral dissertation, Temple University.)

Castelli, D.D.(1964). *An exploration of the relationship between teacher creative ability and teacher-pupil creative behavior*.(Doctoral dissertation, State University of New York at Buffalo.

Chuska, K. R.(2003). *Improving classroom questions*. IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation.

Costa, A. L. (1985). *Developing minds*. Alexandria, VA: ASCD

Cropley, A. J. (1999). *Definitions of creativity*. In. M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (Vol. 2, pp. 699-708). San Diego, CA: Academic Press.

Cropley, A. J. (1999). *Education*. In Runco, M. A. & Pritzker, S. R.(Ed.). *Encyclopedia of creativity*. pp.629-642. NY: Academy Press.

Cropley, A. J. (2001). *Creativity in education & learning: A guide for teachers and educators*. London: Kogan page.

Csikszentmihalyi, M. (1988). *Society, culture, and person: A systems view of creativity*. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity*. New York, NY: Cambridge university press.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. NY: Harper & Row.

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.

Csikszentmihalyi(2000). *New conceptions and research approach to creativity: Implications of systems perspective for creativity in education*. In Heller, K. A., Mönks, K. A., F. J. Sternberg, R. J. & Subotnik, R. F.(Eds.). *International handbook of giftedness and talent*(pp.81-94). NY: Pergamon.

- Davis, G. A.(4th eds.)(1998). Creativity is forever. Iowa: Kendall & Hunt Pub.
- Dewey, J. (1933). How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. Lexington, MA: D.C. Heath and Company.
- Donald J. Treffinger 편저 ; 김정희 ; 이정규 ; 이민희 공역(2008). 창의성과 영재성. 학지사.
- Eisner, E. W. (1985). Educational imagination(2nd eds.). NY: Macmillan.
- Eisner, E. W. (1985). The art of educational evaluation: A personal view. London: Falmer.
- Fasko, D. Jr. (2000). Educaion and creativity. Creativity Research Journal, 13, pp.317-327.
- Feldhusen, J. F., & Kolloff, M. B.(1978). A three-stage model for gifted education. Gifted Child Today, 1, 3-5, 53-58.
- Frensch, P. A., & Sternberg, R. J. (1989). Expertise and intelligent thinking: When is it worse to know better? In R. J. Sternberg(Ed.), Advances in the psychology of human intelligence (Vol. 5, pp. 157-158). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fryer, M.(1996). Creative teaching and learning. London: Paul Chapman Pub.
- Future Problem Solving Program (1998). FPSP: Student Workbook. Ann Arbor, MI: FPSP.
- Gage, N. L.(1963). Paradigms for research on teaching. In N. L. Gage(Eds.) Handbook of research on teaching. Chicago: Rond McNally.
- Gardner, H. (1993). Creating minds. New York: Harper Collins.
- Gruber, H. E., & Davis, S. N. (1988). Inching our way up Mount Olympus: The evolving systems approach to creative thinking. In R. J. Sternberg (ed.), The nature of creativity (pp. 243-270). New York: Cambridge University Press.
- Guilford, J. P. (1956). Structure of intellect. Psychological Bulletin, 53, 267-293.
- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. NY: McGraw-Hill.
- Halliwell, S. (1993). Teacher creativity and teacher education. In Bridges, D. & Kerry, T.(ed.). Developing teachers professionally: Reflections for initial and In-service trainers(pp.67-78). London: Routledge.
- Heinlet, G.(1974). Creative teachers/creative students. Hender: Freiburg.
- Isaksen, S. G. Dorval, K. B., & Treffinger (2000). D. J. Creative approaches to

problem solving. Creative Problem Solving Group - Buffalo.

J.NISBET 외 지음 임선하 옮김(1991). 학습 전략. 배영사.

James C. Kaufman/김정희 옮김(2010). 창의성 101. 시그마프레스.

James, D. (1999). What does it mean to be creative? In Ashcroft, K. & James, D.(ed.). The creative professional: Learning to teach 14-19-year-olds(pp.8-27). London: Falmer.

Jeffery, B. & Craft, A.(2004). Teaching creatively and teaching creativity: Distinctions and relationships. Educational Studies, 30(1).

John Houtz 외/김정희 옮김(2007). 창의성을 부르는 심리학. 시그마프레스.

Joyce, B., Weil, M. & Kluwin(1978). Personal models of teaching. NJ: Prentice-Hall.

Kliebard, H. M. (1970). The Tyler rational. School Review, 78(2).

Lemlech, J. K. (1998). Curriculum and instructional methods for the elementary and middle school. NJ: Merrill.

Mack, R. W. (1987). Are method of enhancing creativity being taught in teacher education programs as perceived by teacher educators and student teachers? Journal of Creative Behavior, 21(1). pp.22-33.

Mark A. Runco 저 ; 전경원 [외] 옮김(2009). 창의성 : 이론과 주제. 시그마프레스.

McDonough, P. & McDonough, B.(1987). A Survey of American colleges and universities on the conducting of formal courses in creativity. Journal of Creative Behavior, 21. pp.271-282.

McNary, S. R.(1967). The relationships between certain teacher characteristics and achievement and creativity of gifted elementary school students. (ERIC Document ED 060476)

Miel, A.(1961)(eds.). Creativity in teaching. CA: Wadsworth Pub.

Ministere de l'Education(2004). Quebec education program: Secondary school education, circle one.

New Zealand Ministry of Education(2007). The New Zealand Curriculum. Wellington: New Zealand Ministry of Education.

North Carolina Department of Public Instruction (2004). North Carolina Standard Course of Study. North Carolina: Department of Public Instruction.

OECD(2003). Definition and selection of competencies: Theoretical and

conceptual foundation(DeSeCo). OECD Press.

Oliva, P. F.(2001). Developing the curriculum(5th eds.). NY: Longman.

Ornstein, A. C. & Hunkins, F. P.(1988). Curriculum: Foundations, principles and issues.(4th eds.). Boston: Pearson.

Print, M.(1993). Curriculum development and design(2nd eds.). NSW: Allen & Unwin.

Puccio, G. J. (1999). Teams. In Runco, M. A. & Pritzer, S. R. (Eds.). Encyclopedia of creativity. San Diego, CA: Academic Press.

Robert J. Sternberg ; Elena L. Grigorenko ; Jerome L. Singer (eds.) 임웅 옮김 (2009), 창의성 : 그 잠재력의 실현을 위하여. 학지사.

Robert J. Sternberg ; Elena L. Grigorenko ; Jerome L. Singer 엮음 (2009). 창의성 : 그 잠재력의 실현을 위하여. 학지사.

Rookey, J. J. & Readon, F. F.(1972). Improvement of pupil creativity via teacher training: Summary report. (ERIC Document ED061184)

Runco, M. A. (ed.) (1994). Problem finding, problem solving, and creativity. Norwood, NJ: Alex Publishing Corporation.

Ryans, P. G. (1975). teacher behavior can be evaluated. In Mohan, M. & Hull, R. E.(Ed.), Teaching effectiveness: It's meaning, assessment and implementation(pp.43-66). NJ: Educational Technology Pub.

Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner. NY: Basic Books.

Shaw, J. M. & Cliatt, M. P. (1986). A model for training teacher to encourage thinking in young children. Journal of Creative Behavior, 20(2). pp.81-87.

Simonton, D. K. (1984). Genius, creativity, and leadership: Historiometric inquiries. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Soh, Kay-cheng (2000). Indexing creativity fostering teacher behavior: A preliminary validation study. Journal of Creative Behavior 34. 118-134.

Spencer, L. M. & Spencer, S. M.(1993). Competence at Work: Model for Superior Performance. New York: Wiley.

Starko, A. J. (1995). Creativity in the classroom. NY: Longman Publishers.

Torrance, E. P. (1970). Encouraging creativity in the classroom. Dubuque, IA: William C. Brown.

Torrance, E. P. (1995). Why fly? Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

Torrance, E. P. (1994). Creativity: Just wanting to know. Pretoria: Benedic

Books.

- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Victorian Curriculum and Assessment Authority (2007). *Victorian Essential Learning Standards*. Victoria, Australia: Victorian Curriculum and Assessment Authority.
- Walberg, K. J., & Stariha, W. E. (1992). Productive human capital: Learning, creativity and eminence, *Creativity Research Journal*, 5, 323-340.
- Walker, D. F. (1971). A naturalistic model for curriculum development. *School Review* 80(1). pp.51-65.
- Weisberg, R. W. (1986). *Creativity: The myth of genius*. New York: W. H. Freeman.
- Wenzel, E. (1961). Finding meaning in teaching. In Miel, A.(ed.). *Creativity in teaching*. CA: Wadsworth Pub.
- Woods, P. (1990). *Teacher skills and strategies*. London: Falmer.
- Woods, P. (1993). *Critical events in teaching and learning*. London: Falmer.
- Yamamoto, K. (1964). Evaluation of some creativity measures in a high school with peer nominations as criteria. *Journal of Psychology*, 58, 285-293.