

Merill의 내용요소제시이론을 활용한 조형교육프로그램 개발

중학교 자유학기제 디자인 수업을 중심으로

Development of Shaping Education Program Using Merrill's
Contents Display Theory

Focusing on the free semester of middle school

주 저 자 : 최윤정 (Choi, Yoon Jeong)

국민대학교 교육대학원 디자인·공예교육 전공
석사과정

교 신 저 자 : 남원석 (Nam, Won Suk)

국민대학교 공업디자인학과 교수
name@kookmin.ac.kr

Abstract

A number of "design" classes are being offered as free semester programs to minimize students' career conflicts and maladjustments and to quickly design careers, and the number is gradually increasing. Students should examine, develop and explore their careers through free-semester design classes, but most free-semester design classes remain in decorative activities without the development activities of the designer's essential ability to form. Also, 'design' is not organized in the middle school curriculum, so there is a lack of systemality and difficulty in designing classes. Research has begun on the development of a formative education program in which middle school students who want to become designers can properly prepare for their careers in systematic classes as such classes can cause career conflicts. This study used Merrill's CDT for systematic class design. Based on the CDT, the study goals were specified based on the application and discovery of the characteristics of the free semester system, and eight weeks of classes were conducted by preparing learning materials. Afterwards, through FGI in-depth interviews with students' satisfaction surveys and instructors, the program was highly evaluated in terms of development of students' shaping ability, career exploration, and efficient class design by professors, and the plan was to lay the theoretical foundation for the formation of molding education in the field of design education in the future.

Keyword

Shaping Education(조형 교육), Free semester System(자유학기제), Contents Display Theory(내용 요소 제시 이론)

요약

학생들의 진로 갈등과 부적응을 최소화하고 빠른 진로 설계를 위한 자유학기제 프로그램으로 '디자인' 수업이 상당수 개설되어 있으며 그 수치는 점차 증가하는 추세이다. 학생들은 자유학기제 디자인 수업을 통해 자신의 디자인 소질과 적성을 점검하고 발전시키며 진로를 탐색하는 기회를 가진다. 하지만 대부분의 자유학기제 디자인 수업은 디자인 너에게 필수적으로 요구되는 조형능력의 개발 활동이 부재하고 맹목적인 장식 활동에 머물러있다. 또한 '디자인' 과목이 중학교 교육과정에 정규 편성되어 있지 않아 수업의 체계성이 부족하여 교수 및 학습활동에 어려움이 있다. 이 같은 수업 실태는 자유학기제 도입 취지에 어긋나고 진로 갈등을 유발할 수 있어 중학생들이 체계적인 수업 내에서 올바르게 진로를 탐색 및 준비할 수 있는 조형 교육 프로그램 개발에 관한 연구가 시작되었다. 본 연구는 체계적인 수업 설계를 위해 Merrill의 내용 요소제시 이론(CDT)을 활용하였다. CDT를 활용하여 자유학기제의 특성에 적합한 활용 및 발견하기 위주로 학습 목표를 구체화하고, 이후 Merrill이 처방 및 제시한 일·이차적 자료 제시 형태에 따라 학습 자료를 준비하여 8주간의 자유학기제 수업을 실행하였다. 이후 학생만족도 조사와 교·강사를 대상으로 FGI 심층면접을 통해 학생의 조형능력 개발과 진로탐색, 교수자의 효율적 수업 설계 측면에서 높은 평가를 받아 프로그램의 긍정적 효과를 증명하였으며, 향후 디자인 교육 분야의 조형 교육 구성에 있어 이론적 토대를 마련하고자 하였다.

목차

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

1-2. 연구의 내용 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 조형의 이해
- 2-2. 자유학기제의 이해
- 2-3. Merrill의 내용 요소제시이론(CDT)

3. 연구의 필요성

- 3-1. 자유학기제 디자인 수업 현황
- 3-2. CDT를 활용한 조형 교육프로그램 개발의 기대효과

4. CDT를 활용한 조형 교육프로그램 개발

- 4-1. 자유학기제 조형 교육에서 CDT 활용방안
- 4-2. CDT를 활용한 자유학기제 조형 교육 프로그램 제안

4-3. 교수학습지도안

5. CDT를 활용한 조형 교육프로그램 실행 및 평가

- 5-1. 실행 및 학습 결과물
- 5-2. 교육프로그램 평가

6. 결론 및 제언

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

지식·경쟁 중심의 교육에서 벗어나 학생들이 적성과 꿈을 찾을 수 있도록 2013년을 시작으로 ‘자유학기제’가 계속해서 확대 및 발전되고 있다.

자유학기제의 프로그램은 학생들의 관심을 바탕으로 개설된다. 서울시 200개의 중학교 자유학기제 프로그램을 간략히 분석한 결과 전체의 36.5%의 학교에서 ‘디자인’ 또는 주제의 제한이 없는 ‘미술·공예 프로그램’을 운영하고 있다. 이러한 결과는 많은 중학생이 ‘디자인’ 분야에 흥미와 관심을 두고 있다는 것을 증명한다.

대부분의 자유학기제 디자인 수업에서는 특정 직종에 대한 학습이 이뤄진다. 패션 디자이너가 되어 티셔츠에 그림 그리기 등이 그 예이다. 그러나 이 같은 프로그램은 학생들이 디자이너가 되기 위해 소질 및 적성을 발전시키고 진로를 준비하게 하는 데 한계가 있다. 디자인을 단편적인 수업 도구로 사용하여 그리기 및 꾸미기의 수업과정을 제시하는 것인데, 이 과정에서 조형적 사고 과정을 찾아보기 어렵기 때문이다.

또한, 중학교 교육과정에 ‘디자인’이 개별 교과로 편성되어 있지 않기 때문에 중학생 학습 수준에 적합한 전문적 디자인 수업에 대한 체계가 없고, 적합한 교재 및 관련 분야 연구도 미비하여 수업설계에 어려움이

따른다.

본 논문은 이러한 자유학기제 디자인 수업의 문제점 해결을 위한 연구가 필요할 것으로 보았으며, 자유학기제 디자인 수업을 체계적으로 설계함으로 디자이너에게 기본적으로 요구되는 능력인 ‘조형’에 대한 소질과 적성을 스스로 점검해보며 더욱 효율적이고 구체적으로 진로를 탐색해볼 수 있는 계기를 마련하는 데 목적이 있다.

2. 이론적 고찰

2-1. 조형의 이해

조형이란 여러 가지 재료를 이용하여 구체적인 형태나 형상을 만드는 행위를 뜻한다.¹⁾ 조형은 디자인과 순수예술에서 각각 추구하는 바가 달라 분명한 차이가 있다.²⁾ 조각이나 순수 창작품은 그 자체로 예술적 의미를 지니지만 디자인에서 조형은 실용적인 가치를 창출하기 위해 조형요소와 원리를 사용함으로 다수의 사

1) www.korean.go.kr

2) 김원경, 시각적 인식과 공간지각력에 근거한 창의적 표현능력개발, 기초조형학연구, 2002, 8, Vol. 3, No. 2, pp. 27-38

람에게 가능한 최선의 시각적인 문제 해결안을 창출하는 데 목적이 있다. 훌륭한 아이디어가 있어도 그것이 형태로 구체화하거나 시각적으로 표현되지 않으면 디자인이라 할 수 없다.³⁾ 이렇듯 디자이너에게 자신의 의도와 아이디어를 실제 형태로 조화롭게 표현할 수 있는 조형능력이 필요하다.

디자이너는 작품을 구현하기 위해 조형요소와 조형원리를 사용한다. 표현 도구인 조형요소는 점, 선, 면, 형태, 색채, 질감, 명암, 양감, 공간 등이 있다. 본 연구에서는 기초 조형요소인 '점, 선, 면'을 중심으로 서술하였다.

조형요소들이 결합을 조화롭게 하는 심미적인 규칙 또는 구성 계획을 조형원리라 한다.⁴⁾ 조형원리는 율동, 동세, 비례, 균형, 대비, 대칭, 강조, 반복, 통일, 변화 등이 있다. 본 연구에서는 다양한 조형원리 중 통일과 변화를 가장 중요한 원리로 보고 서술하였다.

2-2. 자유학기제의 이해

자유학기제는 학생들이 적성과 꿈을 찾을 수 있도록 중학교 1학년 1학기부터 2학년 1학기까지의 기간 중 1개 학기 동안 시험을 보지 않고, 실습 및 토론 등의 학생 참여형 수업을 진행함으로 예술 체육 활동, 진로 탐색 활동 등 다양한 체험 활동 위주의 교육과정으로 운영하는 제도이다.

자유학기제는 우리나라의 입시 위주 교육방식으로 인한 학생들의 학습 동기 및 행복지수, 진로에 대한 관심도가 낮아지는 추세가 문제로 지적되었고 현 교육방식에 대한 개선 필요성이 제시되었다. 이에 21세기형 인재 양성을 위해 2013년 시범 운영을 시작으로 2017년 정부가 발표한 100대 국정과제 중 하나로 선정되어 그 프로그램 및 방법의 중요성이 커지고 있다.

자유학기제는 크게 교과 활동과 자유 학기 활동으로 구분된다. 교과 활동은 학생 중심 교육과정으로 재구성하여 교과 간 융합 수업, 토론 및 문제 해결 수업, 의사소통과 실험·실습형 수업, 프로젝트 학습 등으로 진행되며 평가는 학생의 성장과 발달에 중점을 둔 과정 중심 평가로 이뤄진다. 자유 학기 활동은 진로 탐색 활동, 주제선택 활동, 예술·체육 활동 그리고 동아리 활동

으로 운영된다. 진로 탐색 활동은 학생 스스로 미래를 설계할 수 있도록 체계적인 진로 탐색 기회를 제공하는 진로교육을 말한다. 동아리 활동이란 학생들의 공통된 관심사를 바탕으로 학생 자치적으로 특기와 적성 발전을 도모하는 활동이다. 예술·체육 활동이란, 음악, 미술, 체육 등의 내용을 바탕으로 학생의 소질과 잠재력 개발을 위한 다양한 프로그램의 활동이다. 주제선택 활동이란, 학생의 학습 동기 유발을 위해 학생의 관심사와 흥미를 반영한 여러 가지 전문 프로그램 활동이다.

교육부가 제시한 자유학기활동 운영 매뉴얼에 따르면 자유학기활동 운영 시 고려해야 할 점은 다음과 같다.

첫째, 학교는 학생들이 자신의 적성과 진로를 탐색하고, 자기 주도 학습 능력, 인성과 창의성을 계발할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 학생들의 흥미와 관심사를 반영한 다양한 프로그램을 편성하고 학생이 스스로 선택할 기회를 제공해야 한다.

셋째, 자유 학기에 진로 탐색 관련 활동은 초등학생은 진로를 인식하고, 중학생은 진로를 탐색하고, 고등학생은 진로를 설계하고 준비하는 방향으로 강화되어야 한다.

넷째, 교사의 전문성과 자율성을 존중함으로 능동적인 참여를 유도한다.

다섯째, 토론, 실험·실습, 체험 중심의 수업을 지향하며 체험학습 과정과 결과에 대한 평가가 이루어져야 한다.

2-3. Merrill의 내용 요소제시 이론

Merrill의 내용 요소제시이론(Contents Display Theory, 이하 CDT)은 교수설계와 개발을 위해 어떤 모형을 사용해야 할지 처방적인 기초를 제공해 준다. 교수설계 변인들 중 교수방법에 관한 변인을 미시적 전략으로 다루는 미시적 교수설계 이론이며, 여러 개의 학습 내용을 함께 가르치지 않고 낱알이 분리하여 한 개씩의 내용 요소들로 나누고, 그것들의 학습 수준을 결정한다. 다음 그 각각의 내용 요소에 적절한 교수 방법을 제시한다.⁵⁾ 따라서 학습이 더욱 쉽게 이루어지는 것뿐만 아니라, 구조화가 잘 되어있지 않은 학습 환경

3) 박지원, 문화의 역사적 대표성을 통한 디자인 조형가치에 관한 연구 : 산업디자인을 중심으로, 이화여자대학교 디자인대학원, 2012, p.14.

4) 양정현, 조형요소와 원리를 적용한 네일아트 디자인, 동신대학교 대학원, 2017, p.26.

5) 김신자 외 2명, 교육공학의 이론과 실제, 문음사, 1999, pp. 343.

에서 매우 가치 있는 ‘학습전략’을 학생들에게 가르쳐줄 수 있다는 중요한 특징을 가진다.⁶⁾

Merill은 [표 1]과 같이 내용 범주와 수행 범주를 결합한 학습결과를 이차원적으로 세분화한 ‘수행 X 내용 행렬 표’를 제시하였다.

[표 1] 수행X내용 행렬표

발견하기		개념X발견	절차X발견	원리X발견
활용하기		개념X활용	절차X활용	원리X활용
기억하기	사실X기억	개념X기억	절차X기억	원리X기억
	사실	개념	절차	원리

수행 차원의 발견하기는 학습자가 새로운 개념, 절차, 원리를 창안해 내거나 도출해 내는 수행을 말한다. 활용하기는 학생들이 개념, 절차, 원리를 구체적 상황에 실제로 적용해 보는 것이며, 기억하기는 사실, 개념, 절차 그리고 원리를 기억한 후 그대로 재생하는 것이다.⁷⁾

내용 차원에서 사실이란 이름, 장소, 날짜 또는 특정 사건, 사물 지칭을 위한 기호나 임의로 이름을 붙인 정보를 말한다. 개념이란 사물이나 현상의 공통적이고 일반적인 것을 추출해 개괄해낸 개념의 집합체이다. 절차란, 어떠한 특정한 문제를 풀거나, 목적을 달성하거나 어떤 산출물을 만들어 낼 때 필요한 단계들이 순서화된 계열을 말하며, 원리란 어떠한 현상이나 사건을 해석하고 이해하고자 할 때 사용되는 인과관계, 상관관계를 나타내거나 미래에 일어날 사태에 대한 예측을 말한다.

Merill은 각 학습유형의 학습을 촉진하기 위한 대표적인 교수전략으로 일차적 자료 제시 형태와 이차적 자료 제시 형태를 제안하였다.

일차적 자료 제시 형태는 수업에서 반드시 제시되어야 하는 것으로 목표한 학습결과 도출을 위한 가장 기본적인 주요 수업 수단이자 수업의 뼈대의 역할을 한다. [표 2]에서 볼 수 있듯이 EG는 일반성을 설명하는 형태, Eeg는 일반성에 적절한 사례를 설명하는 형태이다. IG는 일반성에 대해 질문하는 형태이며, leg는 학생에게 예시를 통해 일반성을 발견하도록 요구하거나

적절한 예시를 제시하도록 요구하는 것이다.

[표 2] 일차적 자료제시형태

일반성(G)	EG	IG
사례(eg)	Eeg	leg
	설명식(E)	질문식(I)

Merill은 모든 수업이 일차적 자료 제시 형태만으로 표현하는 데 한계가 있다고 판단하여 이차적 자료 제시 형태를 제시하였다. 일차적 자료 제시 형태보다 정교화된 이차적 자료 제시 형태는 [표 3]과 같이 맥락과 선수 학습, 암기법, 학습 촉진 도움, 표현법, 피드백 등 총 6개 형태로 제시된다. 자료 제시 형태의 표기는 일차적 자료 제시 형태에 따옴표 및 이차적 자료 제시 형태의 약어를 결합하여 표현한다. 예를 들어, 학습자에게 일반성을 설명하는 경우 학습 촉진을 위해 역사적 배경이나 맥락을 제시한다면 이것은 EG'c로 표현된다.

[표 3] 이차적 자료제시형태

	EG	Eeg	IG	leg
맥락(c)	EG'c	Eeg'c	IG'c	leg'c
선수 학습(p)	EG'p	Eeg'p		
암기법(mn)	EG'mn	Eeg'mn		
학습 촉진도움(h)	EG'h	Eeg'h	IG'h	leg'h
표현법(r)	EG'r	Eeg'r	IG'r	leg'r
피드백(FB)/ (ca)정답			FB/ca	FB/ca
(h)도움			FB/h	FB/h
(u)사용			FB/u	FB/u

Merill은 발견하기, 활용하기, 기억하기의 수행 수준에 따라 어떤 일차적 자료를 제시하는 것이 적절한지 [표 4]와 같이 일관성 있는 자료 형태를 제시하였다. 평가의 열이 연습의 열과 동일하게 처방된 것은 연습 문항은 평가문항과 유사해야 함을 의미한다. 'P'는 바꾸어 말하기를 의미하며, 'N'은 새로운 것을 의미하는데 동일한 문제를 새로운 상황에 응용하기 위한 새로운 문항을 구성할 것을 의미하는 것이다.

6) 백성혜, 내용 요소제시이론에 의한 과학 교수제시의 적절성 분석 - 과학 I(하) V. I.태양계 단원을 중심으로, 서울대학교, 1994, p.1.
7) 김신자 외 2명, Op. cit., p.344.

[표 4] 수행 수준과 일차적 자료제시형태의 일관성

	제시	연습	평가
발견하기		legN, IG.N	legN, IG.N
활용하기	EG+Eegs	legs,N	legs,N
기억하기(일반성)	EG+Eeg	IG.P	IG.P
기억하기(사례)	Eeg	leg	leg

수행의 수준에 적절한 일차적 자료 제시 형태가 적절하게 처방되면, 내용 유형에 따라 적절한 일차적 자료 제시 형태의 내용을 결정한다. Merill은 가르칠 내용의 유형에 따라 일반성과 사례의 특성이 각기 달라진다고 하였다.

일반성에 있어서 개념의 일반성을 '정의'라고 하며, 관련된 상·하위 개념, 관련 속성 등을 기술하는 것이다. 절차의 일반성은 '과정'이라 하며, 과정에 의한 산출물, 각 단계의 명칭 및 설명과 기호 등으로 구성된다. 원리의 일반성은 '명제'이며 그 원리의 명칭, 구성요소들의 개념 확인 및 해당 개념 간의 관계 등을 기술한 것이다. 사실은 특수성을 가진 사례이므로 일반성으로 나타낼 수 없다.⁸⁾

사례에 있어서 사실의 사례는 상징과 상징, 상징과 대상, 상징과 사건 등 임의로 연합된 일대일 대응 관계로 이루어진다. 개념의 사례는 '예시'이다. 절차의 사례는 '시범'이다. 시범 되는 절차의 명칭, 조작될 자료와 장비, 그리고 이 자료와 장비를 사용한 절차의 실행 등으로 구성된다. 원리의 사례는 '설명'인데, 설명하고자 하는 원리의 명칭, 해당 원리와 관련된 문제의 조건 등이 포함되어야 한다.⁹⁾

또 Merill은 학습을 촉진하기 위해 결정된 일차적 자료 제시 형태에 반드시 첨가되어야 하는 이차적 자료 제시 형태를 제시하였다. 그 예시는 [표 5]와 같다.

[표 5] 적절성 규칙에 따른 이차적 자료 제시 형태의 처방

	제시		연습	
	EG	Eeg	IG	leg
발견하기			FB'u	
활용하기	EG'h, EG'p, EG'r	Eeg'h, Eeg'r		leg'r, FB'ca
기억하기(일반성)	EG'mn	Eeg'r	FB'ca, h	
기억하기(사례)				FB'ca

8) 김신자 외 2명, Op. cit., p.350.

9) 김신자 외 2명, Op. cit., p.351.

3. 연구의 필요성

3-1. 자유학기제 디자인 수업 현황

대부분의 자유학기제 디자인 수업은 패션 디자이너가 되어 티셔츠 꾸미기, 시각 디자이너가 되어 로고 만들기 등 특정 직종의 일부 업무를 체험하는 형식으로 이루어지고 있다. 그러나 이와 같은 프로그램은 학생의 디자인 소질 및 적성을 발전시키고 진로를 준비하게 하는 데 한계가 있다. 디자이너에게 조형능력은 각 디자인 영역의 전문성보다 더욱 중요한데¹⁰⁾ 이와 같은 수업과정에서 조형적 사고 과정을 찾아보기 어렵기 때문이다. 실제 디자인 관련 자유학기제 수업을 들었던 중학생 50명을 대상으로 간략히 설문 조사한 결과 88%가 '디자인 수업에서 조형 학습을 한 적이 없다.'라고 응답하였다.

이 같은 문제는 자유학기제 수업이 다소 체계가 부족하기 때문이다. 중학교 교육과정에 '디자인'이 개별 교과로 편성되어 있지 않음으로 중학생 학습 수준에 적합한 전문적인 디자인 수업 체계나 적절한 교재가 없고 관련 분야 연구도 미비한 실정이다. 또한, 섭외된 외부 강사의 유형으로는 비교육 전문가의 수가 적지 않음으로 체계적인 수업을 구성하는 데 다소 어려움이 있다.

3-2. CDT를 활용한 조형 교육의 필요성 및 기대효과

디자이너에게 조형 능력은 매우 중요한 능력임에도 불구하고 학생들의 조형에 대한 이해력 및 활용능력은 다소 부족한 상황이다. 조형적 사고가 없는 장식 위주의 수업은 학생들의 진로 갈등 및 부적응이 초래될 위험이 있다. 따라서 자유학기제 디자인 수업에서 조형 프로그램이 수반되어야 하며 이를 통해 학생들은 효과적으로 디자인 분야의 진로 탐색을 하여 진로 갈등이나 반복 빈도를 낮출 수 있다.

또한, CDT는 학습 목표와 학습자의 수준에 적합하고 체계적인 교수 방법을 처방하는 이론이다. CDT는 구조화되어있지 않고 비체계적인 자유학기제 디자인 수업에 적합한 이론이다. 처방된 자료 형태와 규칙들에 따라 수업을 설계함으로써 교수자도 더 쉽고 체계적으로 수업과 학습자료를 준비할 수 있으며 학습자의 능력과 수준을 섬세하게 고려할 수 있다. 따라서 학생들이 학습 내용을 더욱 쉽게 이해할 수 있으며 학습효과의 극

10) 최경원, 좋아 보이는 것들의 비밀, 길벗, 2004, pp.

33-35

대화를 피할 수 있다.

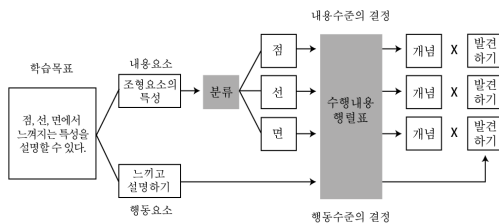
4. CDT를 활용한 조형 교육프로그램 개발

4-1. 자유학기제 조형 교육에서 CDT 활용방안

조형 교육의 기초는 크게 조형 요소와 조형 원리로 구분되는데, 본 논문에서는 기초 조형 요소인 점, 선, 면과 모든 조형 활동의 궁극적인 목적이자 기본 원리인 통일, 그리고 변화를 학습 내용 요소로 다루고자 한다. 이때 자유학기제의 운영 방침인 '활동형 수업'에 준하도록 수업을 설계한다.

4-1.1 학습 목표 설정

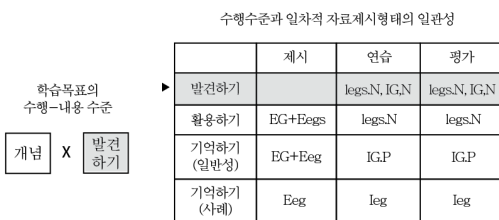
CDT의 특징으로는 학습 목표, 자료 제시 형태, 일관성, 적절성의 규칙이 있는데, 학습 목표는 [그림 1]과 같이 학습 내용의 분리와 수행 X 내용 행렬 표를 통해 구체화한다.



[그림 1] 학습 목표의 구체화 과정

4-1.2 일차적 자료제시형태 결정

자료 제시 형태는 일관성과 적절성의 규칙에 따라 결정된다. 먼저, 학습 목표의 수행 수준에 적합하게 처방된 일차적 자료 제시 형태를 확인한 후 일차적 자료 제시 형태를 결정한다.



[그림 2] 수행 수준에 따른 일차적 자료제시형태 결정

일차적 자료 제시 형태를 결정한 후 결정한 일차적 자료 제시 형태와 학습 목표의 내용 수준이 일관될 수 있도록 자료 내용을 결정한다.

내용수준과 일차적 자료제시형태의 일관성

학습목표의 수행내용 수준		제시		연습	
		EG	Eeg	IG	Ieg
개념 X 발견하기	사실	A=B	A=B	A=?	
	개념	정의	예시	정의를 전술하라	분류하라
	절차	과정	시범	단계를 전술하라	시범을 보여라
	원리	명제	설명	관계를 전술하라	설명하라

[그림 3] 내용 수준에 따른 자료 내용 결정

4-1.3 이차적 자료제시형태 결정

일차적 자료 제시 형태를 정교화하고 학습효과의 효율성을 증진하기 위해 첨가한다. 이차적 자료 제시 형태가 반드시 첨가되어야 하는 것은 아니지만, [그림 4]와 같이 Merrill이 적절성의 규칙에 따라 처방하여 제시한 이차적 자료 제시 형태는 반드시 첨가하여 수업을 설계한다.

	제시		연습	
	EG	Eeg	IG	Ieg
발견하기			FB' u	
활용하기	EG' h EG' p EG' r	Eeg' h Eeg' r		Ieg' r FB' ca
기억하기 (일반성)	EG' mn	Eeg' r	FB' ca FB' h	
기억하기 (사례)				FB' ca

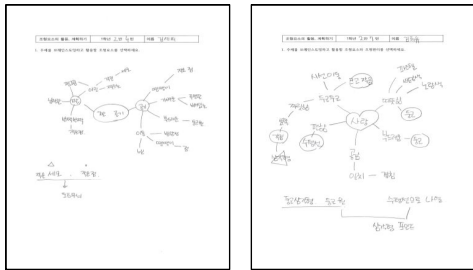
[그림 4] 적절성의 규칙에 따른 이차적 자료 제시 형태 결정

4-2. CDT를 활용한 자유학기제 조형 교육프로그램 제안

8주간의 자유학기제 교수학습계획은 다음과 같다. 자유학기제의 운영 특성을 고려하여 활동형 수업을 전개하고, 실용적인 가치 창출을 위한 디자인 및 디자인 문제 해결을 위해 조형적 사고 기반의 프로그램을 개발하고자 하였다.

첫째, 자유학기제의 운영 특성에 적합한 활동형 수업 전개를 위해 학습 목표의 수행 수준으로 '활용하기'와 '발견하기' 위주로 설정하여 조형 요소의 정의 및 특성, 조형 원리의 효과 및 방법을 학생 스스로 느끼고 발견할 수 있는 탐색 프로그램을 개발하였다.

둘째, 학습한 내용을 활용하는 수준인 작품 제작 및 수정 단계에서는 주어진 주제를 효과적으로 표현하고 계획한 목표에 도달하기 위해 조형적 사고 과정을 거쳐 작품을 제작할 수 있도록 브레인스토밍 기법을 활용하여 프로그램을 구성하였다.



[그림 5] 브레인스토밍을 활용한 조형 계획(학생활동)

셋째, 학습효과 극대화를 위해 CDT의 일관성의 규칙에 근거하여 자료 제시 형태를 제공하되 적절성의 규칙에 준하여 반드시 피드백을 반드시 제공하였다.

넷째, 최종 작품의 형태는 '패턴(무늬)' 디자인으로 설정하였다. 패턴 디자인은 다양한 디자인 분야에서 공통으로 활용되며, 학습한 조형 요소에 조형 원리를 적용하고 평면에 늘어놓았을 시 텍스트 또는 모델링 등의 부가적인 요소나 작업 없이도 그 자체로 목적성을 가진 디자인이 되기 때문이다.

다섯째, 디자인 분야에 대한 흥미를 유발하고, 실질적인 진로 탐색 기회 마련과 단순 장식 활동에서 벗어난 디자인 체험을 위해 학생들이 디자인한 패턴을 다양한 제품에 직접 합성해보는 활동을 구성하였다.

[표 6] 교수학습 지도 계획

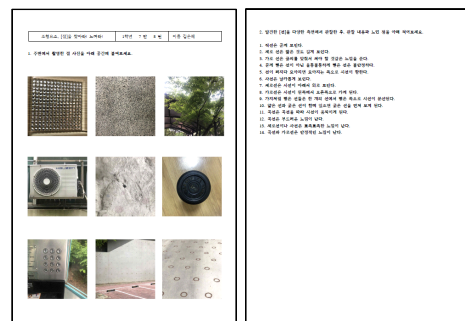
주차	주제	내용X수행	자료제시형태	
			제시	연습
1-3	조형요소: 점, 선, 면	개념(예시) X발견하기 개념(정의) X발견하기		legs.N'r +FB'u IG.N /FB'u
4	조형요소 활용: 이미지시각화	개념(정의) X활용하기	EG'h,p,r +Eegs'h,r	legs.N'r +FB'ca
5-6	조형원리: 통일, 변화	원리(명제) X발견하기 원리(명제) X활용하기		legs.N'r + FB'u legs.N'r + FB'ca
7-8	조형원리 활용: 패턴 디자인	개념(정의), 원리(명제) X활용하기	EG'h,p,r + Eegs'h,r	legs.N'r +FB'ca

5. CDT를 활용한 조형 교육프로그램 실행 및 평가

5-1. 프로그램 실행 및 결과물

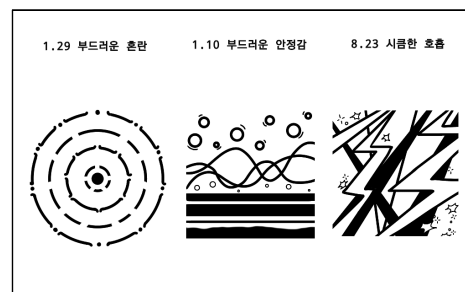
본 수업은 서울 소재 중학교에서 자유학기제 디자인 수업을 수강하는 1학년을 대상으로 2019년 08월 19일부터 10월 14일까지 약 8주에 걸쳐 실행되었다. 수업 명은 '디자인'으로, '조형요소와 원리'를 주제로 최종 패턴 디자인 작품을 제작하도록 수업을 진행하였다. 수업 시수는 2차시 기준 90분, 총 8주간 720분(12시간)으로 구성되었다.

1주차부터 4주차까지는 조형요소에 관하여 학습한다. 1주차는 점, 2주차는 선, 3주차는 면, 4주차는 점·선·면의 활용이다. 1주차부터 3주차까지는 '개념 X 발견하기' 수준으로 점·선·면을 일상에서 찾고, 각각의 정의와 특성을 스스로 발견하는 활동을 한다. 이때 사용하기 수준의 피드백을 제공하여 추후 필요에 따라 조형요소를 선택할 수 있도록 도움을 준다.



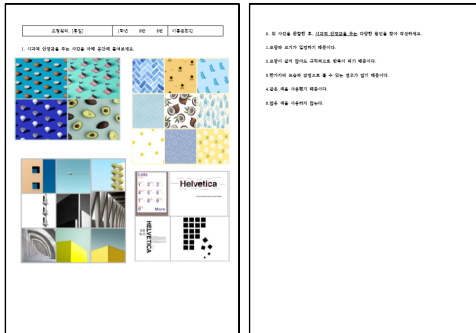
[그림 6] 조형요소의 발견(학생작품)

4주차는 '개념 X 활용하기' 수준으로 발견한 점·선·면의 정의를 활용하여 조합된 이미지 단어를 시각화하는 활동을 한다. 이때 정답 수준의 피드백을 제공한다.



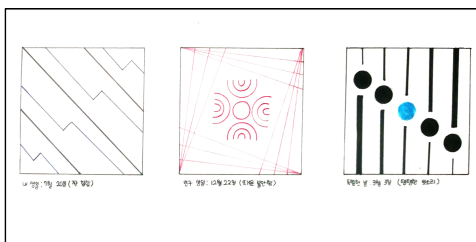
[그림 7] 조형요소의 활용(학생작품)

5주차부터 6주차까지는 조형원리에 관하여 학습한다. 5주차는 통일감, 6주차는 변화이다. 5주차부터 6주차까지는 ‘원리 X 발견하기’ 및 ‘원리 X 활용하기’ 수준으로 학생 스스로 디자인 물에서 통일감이 느껴지는 이유와 원리 및 시각적 생동감 또는 재미가 느껴지는 이유와 원리를 발견하고 이를 활용하는 활동을 한다. 이때 4주차에 제작했던 작품을 수정하는 방식으로 수업을 전개한다.



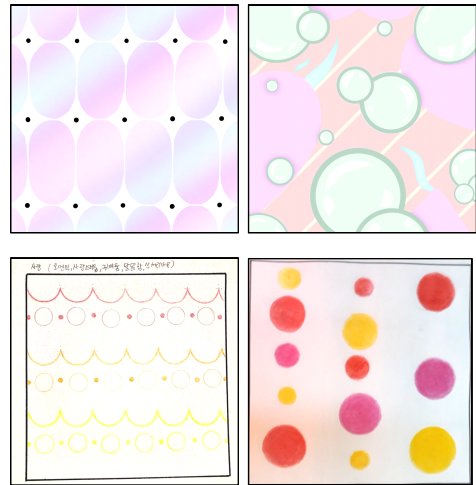
[그림 8] 조형원리의 발견(학생작품)

교사는 조형원리를 발견하는 활동에서는 사용하기 수준의 피드백을, 조형원리를 활용하는 활동에서는 정답 수준의 피드백을 제공한다.



[그림 9] 조형원리의 활용(학생작품)

7주차부터 8주차까지는 학습한 조형요소와 조형원리를 활용하여 주어진 주제와 특정 디자인 제품에 적용 될 패턴을 디자인하는 활동을 한다. 학생들은 주제와 제품에 특성을 분석한 후 이에 적합한 패턴을 디자인하기 위해 앞서 학습한 조형요소와 조형원리를 활용한다. 이 때 교사는 주제와 제품의 특성에 적합한 조형요소 및 원리를 활용하였는지 정답 수준의 피드백을 제공한다.



[그림 10] 패턴 디자인(학생작품)

[그림 11]은 학생들이 제작한 패턴 디자인을 스마트폰 애플리케이션을 활용하여 적용한 예시이다. 이와 같은 활동을 통해 작품 자체에 의미를 두는 순수예술 활동에서 벗어나 실용적 가치를 위해 조형적 사고를 하는 디자인 실무를 간접 경험할 수 있다.



[그림 11] 패턴 디자인의 적용(학생 작품)

5-2. 프로그램 검증 및 평가

5-2.1 프로그램 학생 만족도 평가

수업 종료 후 수업에 참여한 학생 48명을 대상으로 만족도 조사를 진행하고 그 결과를 분석하였다. 수업 후 설문조사의 문항은 CDT의 활용 목적 및 자유학기

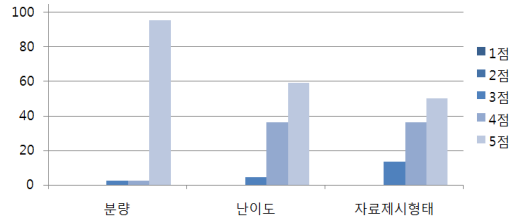
제 활동 목적에 근거하여 수업 구성의 만족도와 긍정적 효과에 대한 문항으로 구성되어 있다. 본 설문조사는 리커트 5점 척도(매우 그렇다: 5점, 그렇다: 4점, 보통이다: 3점, 그렇지 않다: 2점, 전혀 그렇지 않다: 1점)가 사용되었다. 설문 문항 구성은 다음 [표 7]과 같다.

[표 7] 수업 후 설문조사 문항 구성

구성	관련	문항	질문 내용
수업 구성	분량	1	매 차시 수업에서 학습하는 내용의 양은 적당했나요?
	난이도	2	매 차시 수업은 어렵지 않고 이해가 잘 되었나요?
		3	매 차시 수업은 복잡하지 않고 이해가 잘 되었나요?
	자료제시 형태	4	매 차시 활동은 학습 내용을 이해하는 데 도움이 되었나요?
		5	교사의 설명 및 자료는 학습 내용을 이해하는 데 도움이 되었나요?
		6	교사의 피드백은 학습 내용을 이해하는 데 도움이 되었나요?
긍정적 효과	진로 탐색	7	본 수업은 '디자인' 분야를 이해하는 데 도움이 되었나요?
		8	본 수업은 '디자인'이 본인의 적성에 잘 맞는지 점검하는 데 도움이 되었나요?
	조형능력	9	조형요소(점·선·면)를 활용하여 의도하는 바를 표현할 수 있나요?
		10	조형원리(통일과 변화)를 활용하여 작품을 조화롭게 제작할 수 있나요?

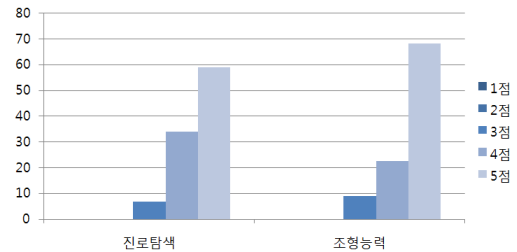
설문조사 분석 결과는 [그림 12]과 [그림 13]과 같으며, 구성 별로 살펴보면 다음과 같다.

먼저, [그림 12]에서 보이는 바와 같이 수업 구성에 대한 만족도 조사에서 분량은 5점(매우 그렇다)이 95.45%, 4점(그렇다)이 2.27%, 3점(보통이다)이 2.27%로 높은 편에 속했다. 난이도는 5점(매우 그렇다)이 59.09%, 4점(그렇다)이 36.36%, 3점(보통이다)이 4.54%로 높은 편에 속했다. 자료 제시 형태는 5점(매우 그렇다)이 50%, 4점(그렇다)이 36.36%, 3점(보통이다)이 13.63%로 높은 편에 속했다.



[그림 12] 수업 구성 만족도 조사 결과

다음으로, [그림 13]에서 보는 바와 같이 긍정적 효과에 대한 조사에서 진로 탐색 분야는 5점(매우 그렇다)이 59.09%, 4점(그렇다)이 34.09%, 3점(보통이다)이 6.81%로 높은 편에 속했다. 조형능력은 5점(매우 그렇다)이 68.18%, 4점(그렇다)이 22.72%, 3점(보통이다)이 9.09%로 높은 편에 속했다.



[그림 13] 긍정적 효과 조사 결과

5-2.2 FGI 심층 면접

본 연구에서는 Merrill의 CDT를 활용한 중학교 조형 교육 프로그램의 결과의 만족도 및 개선점에 대한 풍부한 의견을 수렴하고자 본 교육을 실시하거나 참관한 교·강사 3명을 대상으로 FGI(Focus Group Interview) 심층 면접을 실시하였다. 본 프로그램의 만족도에 대한 개방형 질문을 작성하여 비 구조화 면접 형태로 진행하였으며 질문의 내용은 다음과 같다.

[표 8] FGI 심층면접조사 내용

항목	질문 내용
Q1 결과물에 대한 만족도	· 학생들의 패턴 디자인 결과물에 만족하십니까? · 학생들은 주어진 주제와 제품의 특성에 적합한 조형요소를 선택하여 표현하였습니까? · 학생들은 통일과 변화의 원리를 활용하여 조화롭게 표현하였습니까?

		· 학생들은 주제와 제품의 특성에 적합한 조형요소를 선택하여 표현하였습니까? · 기존 수업과 결과물을 비교하였을 때 학생들의 조형능력은 향상되었습니까?
Q2	프로그램 효과 여부	· CDT의 활용은 자유학기제 프로그램을 체계적으로 구성하고 실행하는 데 도움이 되었습니까? · CDT의 활용은 학생들의 조형능력 향상에 도움이 되었습니까? · 학생들은 디자인 분야에 대한 본인의 적성을 점검하고 진로를 탐색할 수 있었습니까? · 학생들은 조형요소의 정의 및 특성과 조형원리의 효과 및 방법을 스스로 발견하고 활용할 수 있었습니까? · 학생들은 조형적 사고를 바탕으로 작품을 표현할 수 있었습니까?
Q3	제안된 프로그램의 활용 의사	· 자유학기제 디자인 프로그램에서 본 교육 프로그램을 활용할 의사가 있습니까?
Q4	보완 및 개선점	· 본 프로그램에서 학생들이 어려워했던 점이 있다면 무엇입니까? · 본 프로그램에서 학생들을 가르치는데 어려웠던 점은 무엇입니까? · 주차별 교육 내용에 있어 보완 및 개선할 점은 무엇이라 생각합니까?

본 교육 프로그램을 실시하거나 참관한 교·강사 3명으로 구성된 심층 면접 요약과 분석은 [표 9]와 같다.

[표 9] FGI 심층면접조사 결과

조사대상자	인터뷰 내용
A	CDT는 다른 교과에 비해 비교적 체계성이 없는 자유학기제 디자인 수업에 매우 적합하다고 판단된다. 또한 주입식 학습에서 벗어나 스스로 정의와 특성을 탐구하고 활용한다는 점에서 자유학기제의 취지에 매우 적합한 프로그램이라 생각되었다. 이에 따른 결과물도 매우 창의적이고 독창적이었다. 그러나 학생마다 탐구 방향이 상이함으로 이에 대한 방향성을 사전에 제시해 준다면 충분히 활용 가능하다고 판단된다.
B	디자인을 한 번도 배워보지 않은 학생들의 수준에 적합하면서 학습목표와 일관된 수업 과정을 계획할 수 있었다. 제작자의 취향에 따라 단순히 장식하는 활동이 아닌 주제와 제품의 특성을 고려하는 조형적 사고 활동이 수업의 주제에 매우 적합하다고 판단되었다. 기존 수업 결과물과 비교하였을 때 학생들의 조형 능력이 상당히 향상하였음을 확인할 수 있었다. 그러나 모든 활동을 소화하기에 8주라는 시간이 다소 부족하다고 생각되어 기초 조형요소에 대해서만 학습을 한다면 학습효과를 극대화할 수 있을 것이다.

C	CDT는 학생들의 학습 중 혼란을 최소화시켜주었으며, 적합한 자료의 형태를 제시해 줌으로 교수자의 수업 준비를 원활하게 해주었다. 학생들은 디자이너에게 필수적으로 요구되는 조형능력을 체계적 이면서 자기주도적으로 학습할 수 있었고, 조형능력의 향상 정도도 눈으로 확인할 수 있었다. 그러나 학생들의 흥미 유발을 유지할 필요성을 느꼈고 이를 위해 중간 단계에서 조형작품을 제품에 적용해 보는 등의 실무 활동이 추가된다면 더욱 흥미로운 자유학기제 수업이 될 것 같다.
---	--

심층 면접을 통해 확인한 본 프로그램의 결과물에 대한 만족도는 기존에 학생의 취향에 따라 그림을 그리고, 꾸미는 장식 활동에 머물러 있던 수업과는 달리 학생들이 주제와 제품의 특성을 고려하여 디자인을 할 수 있도록 해주었고, 매우 창의적이고 독창적이며 합리적인 디자인 결과물을 얻을 수 있어 학생들의 조형 능력 향상에 매우 유효함을 확인할 수 있었다.

프로그램의 효과 여부에 대한 결과로는 CDT를 통해 비구조적인 자유학기제 프로그램을 체계적으로 수업을 준비하고 진행하여 학생들의 학습 혼란을 줄이고, 교수자의 부담을 덜어주었으며, 스스로 탐구하고 활용하는 활동 및 조형적 사고 활동을 통해 창의적으로 디자인 문제를 해결하는 능력을 기를 수 있었다. 이를 통해 학생들은 디자인 분야에 대해 적성을 점검해보고 진로를 탐색해 볼 수 있었다.

제안된 프로그램의 활용 의사에 있어서 CDT를 활용한 중학교 조형교육 프로그램이 실시된다면 학생들의 정확한 진로탐색 기회를 마련할 수 있고 조형능력을 향상시킬 수 있을 것이라는 결과를 얻을 수 있었다.

보완 및 개선점에 대한 결과로는 사전에 탐구활동의 방향성을 제시하고, 학습 내용의 축소 및 적용 활동 추가가 필요하다는 결과를 얻을 수 있었다.

6. 결론 및 제언

자유학기제 디자인 수업은 디자이너가 되고자 하는 학생들에게 디자인 소질과 적성을 점검하고 진로를 올바르게 탐색해볼 기회를 제공하여 학생들의 진로 갈등 및 부적응을 최소화하고 일찍이 자신의 길을 개척할 수 있도록 계기를 마련해야 한다. 따라서 자유학기제 디자인 수업에는 목적 없는 장식 위주의 활동에서 벗어나 디자이너에게 필수적으로 요구되는 핵심능력을 기

르고 점검하는 활동이 필요하다.

이에 본 연구는 자유학기제 디자인 수업에서 디자인 너에게 필수적으로 요구되는 능력인 조형능력 배양 및 점검을 위한 조형 교육 프로그램을 개발하고자 하였다. 이때 구조화되어있지 않은 자유학기제 수업의 한계를 보완하고 학생들의 원활한 이해를 위해 Merrill의 내용 요소제시이론(CDT)을 활용하였다.

수업 이후에는 학생들의 수업에 대한 만족도 및 긍정적 효과성을 입증하기 위해 설문조사를 진행하고, 관련 교·강사들을 대상으로 FGI 심층 면접조사를 진행하여 그 결과를 분석하였다. 학생 설문조사에서는 전반적으로 수업 만족도와 긍정적 효과에서 높은 점수의 평가 결과가 나타났고, 관련 교·강사 심층 면접에서도 CDT 활용과 프로그램의 효과에 대해 긍정적인 결과를 얻음으로 연구에서 개발한 조형교육 프로그램의 체계성과 학습효과를 증명하였다.

디자이너에게는 조형능력 이외에도 수많은 능력이 요구된다. 본 연구를 기점으로 학생들의 올바른 진로 탐색을 위한 체계적인 자유학기제 디자인 수업이 지속해서 개발되어야 할 것이다. 이때 디자이너에게 필수적으로 필요한 능력들을 고려하여 후속 연구를 진행할 필요가 있다.

참고문헌

1. 강해중 외 8명, 고등학교 평면조형, 미진사, 2009.
2. 김신자 외 2명, 교육공학의 이론과 실제, 문음사,

1999.

3. 최경원, 좋아 보이는 것들의 비밀, 길벗, 2004.
4. 김원경, 시각적 인식과 공간지각력에 근거한 창의적 표현능력계발, 기초조형학연구, 2002, 8, Vol. 3, No. 2.
5. 강지영, 조형 원리에 의한 입체 표현 지도 방안 연구 : 초등학교 미술과에서 고학년을 중심으로, 한국교원대학교 교육대학원, 2007.
6. 김정민, 메타인지 전략을 활용한 미술관 조형요소 교육 프로그램 개발, 서울교육대학교 교육전문대학원, 2017.
7. 김현중, 시각적 표현을 위한 점, 선, 면의 기하학적 분석, 동아대학교 교육대학원, 2014.
8. 박갑분, 조형요소·원리에 의한 회화 감상지도 연구, 한국교원대학교 교육대학원, 2003.
9. 박지원, 문화의 역사적 대표성을 통한 디자인 조형가치에 관한 연구 : 산업디자인을 중심으로, 이화여자대학교 디자인대학원, 2012.
10. 백성혜, 내용요소제시이론에 의한 과학교수제시의 적절성 분석 - 과학 I (하) V. I. 태양계 단원을 중심으로, 서울대학교, 1994.
11. 송민호, 점, 선, 면에 의한 섬유조형 연구, 홍익대학교 대학원, 2006.
12. 양정현, 조형요소와 원리를 적용한 네일아트 디자인, 동신대학교 대학원, 2017.
13. www.korean.go.kr