

A Study on Teaching Methods and Learning Effects for Design Development of Interior Household Items Using Visual Thinking

시각적 사고를 활용한 인테리어 생활용품 디자인 개발 교수법 및 학습효과 연구

Su in Yoon¹

윤수인

¹ Professor, Division of Design, Seokyeong University, Korea, yoonsi@skuniv.ac.kr

Abstract: With the development of over-products and online platforms, consumers tend to facilitate comparison and analysis among numerous information and images. Companies are making efforts to launch new and innovative product designs to appeal to consumers in this consumption environment. In this current situation, designers are under increasing pressure to release creative designs in a rapid cycle. Therefore, this study was motivated by a series of studies that found design development using visual thinking to be effective in many ways, and developed a teaching method using visual thinking to help creative design development and verified its effectiveness. First, the concept of visual thinking and previous studies that applied it to design education were theoretically reviewed. Second, the teaching method was designed based on the contents investigated in previous studies. Abigail and Philip's visual thinking teaching method was grafted onto the existing household goods design development teaching method, and two image boards were created and text summaries were added. Third, the teaching method was applied and a survey was conducted on the participating students. Result The teaching method designed through this study increased students' interest, confidence, and creativity, and helped them come up with design elements such as motif, color, expression technique, and shape in the development of household goods design. In addition, contents such as creativity, design expression ability, and image visualization ability were collected as expected educational effects.

Keywords: Visual Thinking, Living Product, Teaching Method, Design Development, Learning Effect

요약: 상품 과잉과 온라인 플랫폼이 발달로 소비자들은 수많은 정보와 이미지들 속에서 비교 분석을 용이하게 하며 소비하고 있는 추세이다. 기업들은 이 같은 소비환경에 놓인 소비자들에게 어필하기 위해 새롭고 참신한 제품 디자인을 출시하기 위해 노력하고 있다. 이런 현식 속에서 디자이너들은 창의적인 디자인을 빠른 주기로 출시해야 하는 것에 대한 부담이 증가하고 있다. 따라서 본 연구는 시각적 사고를 활용한 디자인 개발이 여러 면에서 효율적이라는 일련의 연구에서 동기를 받아 창의적 디자인 개발에 도움을 주는 시각적 사고를 활용한 교수법을 개발하고 그 효과를 검증하였다. 연구 내용은 첫째, 시각적 사고에 대한 개념과 이를 디자인 교육에 활용한 선행연구들을 이론적으로 고찰하였다. 둘째, 선행연구에서 조사된 내용을 토대로 교수법을 설계하였다. 아비게일과 필립의 시각적 사고

Received: March 23, 2023; 1st Review Result: May 08, 2023; 2nd Review Result: June 02, 2023
Accepted: June 30, 2023

교수법을 기존의 생활용품 디자인 개발 교수법에 접목시켜 두 개의 이미지 보드 제작과 텍스트로 된 요약의 내용이 추가되었다. 셋째, 교수법을 적용하고 참여한 학생들을 대상으로 설문조사를 하였다. 결과 본연구를 통해 설계된 교수법은 학생들이 느끼는 흥미와 자신감, 창의성을 높여주었으며, 생활용품디자인 개발에는 모티브, 색상, 표현기법, 형태 등의 디자인 요소를 발상하는데 많은 도움을 주었다. 또한 기대되는 교육적효과로는 창의성, 디자인표현능력, 이미지시각화 능력 등의 내용이 수집되었다.

핵심어: 시각적 사고, 생활용품, 디자인 개발, 교수법, 학습효과

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

디지털 문화가 지배적인 21세기에 디자인 제품들은 여러 매체들을 통해 소비자들에게 광고되고 있으며, 소비자들 또한 이런 디지털 플랫폼을 활용해 소비를 즐기는 추세이다. 이런 디지털 플랫폼 위주의 온라인쇼핑 문화로 소비자들은 제품 간의 비교 분석이 쉬워졌으며 또한 제품에 대한 정보를 다량으로 모을 수 있게 되었다[1]. 이로 인해 기업들은 비슷비슷한 제품들이 쏟아져 나와 선택을 어렵게 하는 ‘상품 과잉’의 시대에 소비자가 미처 생각하지 못한 시각적 물리적 즐거움을 줌으로써 상품 구매를 유도하는 ‘뉴디맨디드 전략’을 펼치고 있다[2]. 따라서 짧은 시간안에 핫아이템을 개발해야하는 디자이너의 실무 환경과 정보의 이미지화는 디자이너들로 하여금 빠른 주기로 급변하는 소비자들의 취향을 만족시켜야 한다는 부담감과 함께 새로운 디자인 창조에 대한 긴장감을 갖게 하는 추세이다[3]. 이런 현실을 반영하여 실무형 디자인 인재를 양성해야 하는 관련 교육 분야에서는 예비 디자이너(학생)들이 증명된 디자인 방법론을 활용하여 창의적인 디자인 개발을 할 수 있도록 다양한 연구가 이루어지고 있다[4-6]. 본 연구는 이와 같은 입장에서 시각적 사고를 통한 아이디어 발상 교육이 창의력을 증진시킨다는 일련의 연구들에 근거하여 생활용품 디자인 관련 분야의 예비 디자이너들이 창의적 디자인을 할 수 있도록 하기 위한 교수법을 개발하고 그 효과를 검증하기 위해 이루어졌다. 시각적 사고는 루돌프 아른하임에 의해 연구된 이론으로 고은희(2020), 채미진(2008) 등의 연구자들은 이 이론을 디자인과 연계 지어 발상 단계에서의 효과를 연구하였다[7][8]. 이에 본 연구에서는 이를 인테리어 생활용품 디자인을 전공으로 하는 학생들을 대상으로 교수법을 개발하고 적용하여 디자인 개발에 미치는 학습자들의 학습효과와 영향을 살펴보고자 하였다.

1.2 연구 내용 및 방법

연구의 내용은 크게 세 가지로 다음과 같다. 첫째, 이론 고찰을 통해 시각적 사고의 개념과 시각적 사고를 활용한 교육 관련 연구를 조사하여 교수법 개발을 위한 정보를 수집한다. 둘째, 앞서 이루어진 이론 고찰 내용을 토대로 시각적 사고 이론을 활용한 생활용품 디자인 개발 교수법을 개발한다. 셋째, 개발된 교수법을 수업에 적용하고 참여자들을 대상으로 한 설문 조사를 통해 개발된 교수법의 학습효과와 개선방향을 도출한다. 연구의 적용 범위는 인테리어 생활용품(이하 생활용품) 디자인 관련 전공

수업이며 참여인원은 30명 이내로 한정한다.

2. 이론 고찰

2.1 시각적 사고의 개념

‘시각적 사고’는 ‘루돌프 아른하임(Rudolf Arnheim)(이하 아른하임)의 이론으로, 형태 심리학이나 인지 심리학의 흐름에 기반을 두고 감각을 형식화하는 과정에 필요한 일종의 시지각 설명하는 것으로 시지각을 통하여 만들어진 미술이나 디자인 작업들을 뒷받침하는 동시에 시지각 교육 지침으로 기능하고 있는 이론’으로 사전에서 살펴볼 수 있다[9]. 아른하임은 예술 및 심리학 분야의 저명한 학자로, 특히 시각적 인식과 창작 과정에서 시각적 사고의 역할에 대한 연구로 유명하다. 그의 저서 비주얼 씽킹(1969)에서 아른하임은 시각적 사고가 단순한 지각의 한 형태가 아니라 정신적 이미지의 능동적 구성과 시각적 형태의 조작을 포함하는 인지 방식이라 하였고, 본다는 것은 시각적 판단이고, 시각적 판단이란 보고 난 후에 추가적으로 지력에 의해 생겨나는 이차적인 산물이 아니다. 이는 직접적이고 원초적인 본다는 행동 자체와 직결되는 의식 작용이다[10][11]. 또한 시각적 인식의 기초가 되는 심리학적 원리와 예술 창작 및 해석과의 관련성을 조사하여, 의미 있는 시각적 경험을 만드는 데 있어 시각적 구성, 균형 및 조화의 중요성을 언급하였다[12]. 종합하여보면, 시각적 사고가 사물의 구조를 파악하는 창조적인 행위의 사고과정이라는 것과, 이런 인지 작용은 시각과 사고가 통합된 시지각(Visual peception)이고, 이를 시각적 사고(visual thinking)라 한 것이다. 즉 인간은 시각적으로 관찰된 대상을 있는 그대로 인지하는 것이 아니라 대상을 구조나 관계 등과 연관 지어 파악한다는 것이다[13]. 이와 같은 시각적 사고의 원리로 이정운(2014)은 스케치나 문자 등으로 시각화하는 것은 생각을 돕는 수단으로 의미가 있다고 하였고[14], 이런 이유로 시각적 사고 이론은 미술감상, 글쓰기, 문제 해결, 영재교육 등과 연관 지어 다양한 분야에서 적용되고 있다. 이어지는 다음 장에서는 관련된 연구들에 대해 알아보았다.

2.2 시각적 사고를 활용한 교수법 선행연구

본 장에서는 다양한 전공분야에서 문제 해결을 위한 교육적 수단으로 많이 활용되고 있는 시각적 사고를 본 연구와 직접적인 관련이 있는 국내외의 디자인 교육 분야에 집중하여 조사하였으며 내용은 두 가지로 시각적 사고를 디자인에 적용하는 방법에 집중된 연구들과 와 기존에 제시된 시각적 사고방법을 적용하여 결과를 도출한 연구들로 나누어볼 수 있었다. 첫째, 시각적 사고를 디자인에 적용하는 방법에 집중된 연구들은 다음과 같다. 콜린웨어(Colin Ware)는 ‘비주얼 씽킹 폴 디자인(Visual Thinking for Design)’에서 디자인에서 시각적 사고의 중요성을 강조하고 시각적 사고 기술을 향상시키는 방법으로 시각적 사고 도구 사용을 제시하였는데 스케치, 다이어그램 및 시각적 매핑과 같은 디자인 프로세스를 지원할 수 있는 다양한 것들을 언급하였다. 이러한 도구는 디자이너가 자신의 생각과 아이디어를 구체화하여 분석하고 조작하기 쉽도록 도와줌을 제공함과 동시에, 시각적 사고가 디자이너의 창의성, 문제 해결 능력, 자기 효능감을 향상시킨다고 하였다[15]. 다음으로, 웬디필라스(Wendi Piullars)는 교육에서 시각적 메모 작성의 사용과 학생의 창의성, 참여 및 문제 해결 기술을 향상시킬 수 있는

방법에 중점을 두고 시각적 메모 작성을 하게 하였으며, 이는 학생들이 정보를 처리하고, 아이디어를 연결하고, 비판적으로 생각하는 데 도움이 되었다고 하였다[16]. 필립 예나와인은 (Philip Yenawine) 교육에서 시각적 사고를 디자인에 적용하는 방법을 소개하고, 시각적 사고는 디자이너가 사물을 새로운 방식으로 보고 혁신적인 솔루션을 생성하도록 도와줌으로써 창의성을 향상시킬 수 있다고 하였으며, 디자이너에게 다양한 아이디어를 탐색하고 실험할 수 있는 자신감을 주어 자기 효능감을 높일 수 있다고 하였다. 이는 디자이너가 디자인 문제를 보다 효과적으로 식별하고 해결할 수 있도록 함으로써 시각적 사고가 문제 해결 능력을 향상시키는 결과로 이어진다고 하였다[17].

둘째, 제시된 시각적 사고방법을 적용하여 결과를 도출한 연구들은 다음과 같다. 김영학(2022)은 대학생을 대상으로 한 사고와 표현 수업에 시각적 사고를 활용하였는데, 결과 학생들의 수업 흥미도가 높아지고, 문제 해결에 도움을 많이 받았으나 학생들이 시각화 과정에 그림으로 표현하는 것에 익숙지 않아 어려움을 느낀 점 등의 시사점을 도출하였으며, 채미친(2008)은 시각적 사고를 통한 일러스트레이션 아이디어 발상 교육연구에서 시각적 사고를 활용한 교수법을 적용한 결과 아이디어를 시각화하고 구체화하는데 이상적인 해결 방안이 되었다고 하였고, 학습자들이 느끼는 창의력과 참여 흥미도 가 높아진다는 것을 확인하였다[14][8]. 다음으로, 데이비드 시벳(David Sibbet)은 시각적 사고 기술과 방법론을 교육 및 학생들과의 작업을 포함한 다양한 맥락에 적용하였는데, 특히, 회의, 워크숍 및 교육 환경에서 시각적 사고를 적용할 수 있는 방법을 탐구하였다. 그는 그래픽 템플릿, 마인드 맵, 시각적 촉진과 같은 시각적 도구를 사용하여 학생들의 참여를 유도하고 창의성을 자극하며 학습 결과를 개선하는 방법에 대한 실용적인 지침을 제공하였고, 시각적 사고가 개인이 아이디어를 보다 효과적으로 생성하고 구성하도록 도와줌으로써 창의성이 향상되며, 개인에게 자신의 아이디어와 진행 상황을 가시적으로 표현함으로써 자신감과 동기 부여를 증진시킬 수 있다고 하였다[18]. 마지막으로, 단 로암(Dan Roam)은 문제 해결과 아이디어 생성에서 시각적 사고의 힘을 연구하였으며, 시각적 사고는 디자이너가 복잡한 문제를 단순화하고 아이디어를 보다 효과적으로 전달하는 데 도움이 될 수 있다는 것과 디자이너가 새로운 아이디어와 통찰력을 생성할 수 있도록 하여 창의성을 향상시킬 수 있다는 것, 그로 인해 시각적 사고가 디자이너에게 어려운 문제를 해결하고 자신의 아이디어를 명확하고 확신 있게 제시할 수 있는 자신감을 줌으로써 자신감이 증진된다는 결과를 제시하였다[19]. 종합하여 보면 시각적 사고를 활용하면 디자이너의 창의성, 자신감, 흥미도 및 문제 해결 능력에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사하고 있으며, 디자이너가 새로운 아이디어를 생성하고 아이디어를 효과적으로 전달하며 복잡한 문제를 해결하는 데 도움을 준다는 공통적인 내용을 포함하고 있다.

3. 교수법 개발 및 적용

이번 장에서는 앞의 시각적 사고 이론을 디자인 개발에 적용한 이론 고찰의 내용에 기반하여 교수법을 개발하고 적용하였다. 교수법 개발 시, 학습자와 교과목의 학습목표를 선행하여 분석하고 이론 고찰에서 조사된 시각적 사고를 적용한 교수법을 활용하여 개발하고 수업에 적용하였다. 구체적인 내용은 아래와 같다.

3.1 교수법 개발

3.1.1 분석

효율적인 생활용품 디자인 개발을 위한 교수법 개발 전 해당 교과목에 대한 분석을 실시하였다. 수업에서 개발하는 생활용품의 범위는 사용자의 사용성 편리를 높이기 위한 것이나 집안 환경에서 심미적인 목적을 위한 인테리어 소품들로 키친웨어(Kitchen ware), 가죽제품, 테이블 램프 등이다. 강의는 15주로 이루어져 있으며 수강 학생은 30명 내외이다. 기존에 실행되었던 교수법은 개발할 생활용품의 제품군 선정 후 리서치, 디자인 개발, 목업 제작, 발표평가로 진행되었으며, 발표평가를 제외한 모든 과정은 교수자와 학습자의 일대일 튜토리얼로 이루어졌다. 교과목의 목적은 학습자의 고유한 발상과 창작력으로 본인 고유의 디자인을 개발하고 목업으로 제작하는 것으로, 산업현장에서 필요로 하는 창의적이며 실용적인 디자이너로서의 역량을 배양하는 것이다. 구체적으로는 디자인 개발 및 목업 제작 시에 소재, 표현기법, 컬러 선정 등의 디자인 요소를 충분히 고려하여 다각적으로 참신한 아이디어를 적용하고, 실물로 제작되었을 시 실제 양산이 이루어질 수 있는 가공법과 소재를 적용하도록 하였다. 수업에 참여하는 학습자의 조건은 해당 학부의 전공심화과목을 8개 이상 수강한 3학년 학생들로 포토샵 일러스트 등을 활용한 디지털 드로잉과 핸드드로잉이 모두 능숙하고, 발표 평가를 위한 프레젠테이션 프로그램이나 키노트, 인디자인 등의 소프트웨어 활용이 가능한 자들이다

3.2 설계

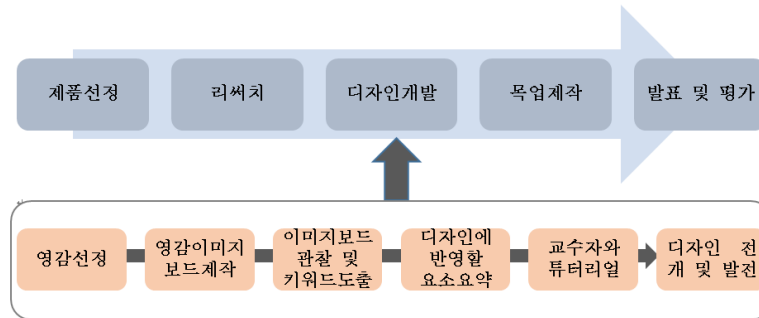
본 연구에 맞는 교수법 설계를 위해 이론 고찰에서 수집된 시각적 사고를 활용한 교수법은 아비게일 하우스젠(Abigail Housen)과 필립 예나 와인(Philip Yenawine) 이 공동으로 개발한 교수법(아래 [표 1] 참고)에 기반을 두고 본 연구에 적용될 교과목('리빙 프로젝트 디자인'으로 제품디자인 개발을 위한 디자인 발상 부분)의 수업 진행과정과 접목하여 아래와 같은 교수법을 설계하였다. 과정은 아래와 같다. 먼저, 제품 선정, 리서치, 디자인 개발, 목업 제작, 발표 평가의 과정 중에서 디자인 개발 시에 교수자와의 튜토리얼을 통해 진행되던 부분에 아비게일과 필립의 교수법을 추가하였다. 이들이 개발한 교수법의 첫째 항목인 'Look carefully at works of art'는 시각적 사고는 이미지나, 텍스트 등 눈에 보이는 시각적 개체가 있어야 시작이 되므로, 각자 개인의 마음속에만 있는 영감들을 시각화하여 이미지 보드로 만들게 하였으며, 부수적으로 디자인에 개발 요소 요약은 텍스트로 정리하여 자료화 하였다. 이때 이미지 보드는 컴퓨터를 활용하여 수집해 만든 보드와 핸드드로잉을 활용하여 순수 창작한 드로잉 작품 두 가지로 발전시켜 시각화 자료를 만드는 것으로 하였다. 둘째 항목인 'Talk about what they observe'는 이미지 보드 관찰 및 키워드도 출로 하였으며, 세 번째 항목인 'Back up their ideas with evidence'는 디자인에 반영할 요소 요약으로 키워드와 함께 텍스트로 시각화를 하였다. 다음으로 네 번째 항목인 'Listen to and consider the view of others'는 교수자와의 튜토리얼 및 다른 학습자들과 의견 나눔으로 하였으며, 마지막인 'Discuss and hold as possible a variety of interpresentations'은 여러 의견을 수렴한 학습자가 자신이 발상한 디자인을 발전하는 것으로 하였다. 이 부분은 목업 완성 후 발표 평가에 해당되는 부분이기도 하다. 그림과 표로 보이는 교수법 설계 내용은 아래 [표 1], [그림

1]과 같다.

[표 1] 아비게일 하우스젠과 필립 예나와인의 시각적 사고전략을 활용한 교수법

[Table 1] Abigail Hausen & Philip Yenawin’s Teaching Methods Using Visual Thinking Strategy

1.Look carefully at works of art ⑦ 2.Talk about what they observe ⑦ 3.Back up their ideas with evidence ⑦ 4.Listen to and consider the view of others ⑦ 5.Discuss and hold as possible a variety of interpretations



[그림 1] 기존 교수법에 새롭게 적용된 내용

[Fig. 1] The New Contents Added to the Existing Teaching Method

3.3 적용

개발된 교수법은 ‘리빙 프로젝트 디자인’ 수업으로 기간은 2022년 03월 02일~ 6월 17일 동안 적용되었다. 참여한 학습자는 27명으로 남자 2명 여자 25명으로, 각자 개발할 제품군을 고른 뒤 리서치 후 영감 선정과 영감 이미지 보드를 제작하였다. 영감을 시각화할 이미지 보드는 위에서 언급한 바와 같이 인터넷에서 수집할 수 있는 무료 이미지나 개인이 촬영한 이미지를 활용해 만든 컴퓨터로 제작한 이미지 보드와 개인의 감성을 담은 핸드드로잉 작품으로 발전시킨 두 가지로 제작하였다. 다음으로 시각화된 두 개의 이미지 보드에서 디자인 전개에 반영할 키워드, 디자인 요소 등을 관찰하고 이를 글로 요약하였다. 각자 창작된 보드와 글로 정리된 관찰 결과를 교수자와의 튜터리얼 및 주변 학습자와의 토론을 통해 공유하고, 피드백을 주고받으며 디자인을 전개하였으며 학습자는 이 모든 과정을 문서로 정리하도록 하였다. 이 과정을 보여주는 예시는 아래와 같으며 참여자의 동의하에 아래와 같이 제시하였다. 예시는 아래 [표 2]와 같다.

[표 2] 교수법 적용 단계별 결과 이미지 및 설명예시

[Table 2] The Example of Result Images and Writing for Each Step of Applying the Teaching Method

결과물 예시 (학습자 A)		
제품: 가족을 활용한 생활용품(테이블 매트)	영감: 친구들과 다녀온 놀이공원	
키워드: 몽환적인, 두근거리는, 달콤한, 동화적인, 꿈속의		
컴퓨터제작 이미지보드	핸드 드로잉작품	가족제품디자인 결과물

		
<p>학습자 A의 시각적 사고를 활용해 디자인을 전개한 디자인 개발 요소 요약</p>		
<p>컴퓨터 영감 이미지보드에서 보여지는 놀이기구, 풍선 등을 동화적인 핸드 드로잉의 일러스트로 풀어내어 놀이공원이라는 장소를 생각해볼 때 떠오르는 두근거리고 꿈 같은 몽환적인 느낌을 표현함 ⑦ 컴퓨터 영감 이미지보드와 드로잉작품을 보고 느껴지는 느낌과 요소를 정리하고 이를 제품 디자인에 반영함. 구체적으로는 드로잉작품에 그려진 회전목마와 디저트 그리고 풍선을 모티브와 패턴으로 활용함 ⑧ 교수자와의 튜토리얼의 영향으로 디자인 전개 발전과정에 밝은 색상들과 몽환적이고 자유로운 느낌을 반영하여 곡선 위주의 라인과 드로잉작품에 담긴 모티브들의 실루엣을 제품디자인에 활용하고자 하였음</p>		
<p>컴퓨터제작 이미지보드, 핸드 드로잉 작품, 결과물 중심 예시 (학습자 다수)</p>		
컴퓨터제작 이미지보드	핸드 드로잉 작품	제품디자인 결과물
		
		
		
		
		
		
		

4. 설문조사

4.1 조사 및 분석 방법

새롭게 개발된 교수법을 생활용품 디자인 개발 수업에 적용한 후 참여한 학습자들을 대상으로 학습효과를 알아보기 위해 설문조사를 실시하였다. 조사대상은 수업 참여자 27명이며 여학생 25명 남학생 2명으로 익명으로 조사하였다. 조사 기간은 2022년 06월 13일-17일 일주일 동안이다. 조사 문항은, 크게 세 가지 항목으로 첫째, 이론 고찰에서 수집된 선행연구들의 결과(자신감, 창의성, 흥미도의 증가)가 본 연구에 참여한 학습자들에게도 동일하게 영향을 미치는지를 비교해 보기 위한 항목들과 둘째, 생활용품 디자인 개발을 위해 시각적 사고를 활용해 특별히 설계된 교수법이 제품 디자인 개발에는 어떤 영향을 미치는지를 알아보기 위한 항목들, 그리고 마지막으로 개발된 교수법의 교육적 효과와 수업 참여 의사와 관련된 문항들이다. 설문조사에 사용된 문항들은 선행연구(오광열(2011), 윤수인, 박혜신(2020))를 기반으로 수정 보완하여 구성하였으며 문항수는 총 9문항이다[20][3]. 이중 주관식의 1문항과 복수 체크를 가능하게 한 2개의 문항을 제외하고는 5점 리쿠르트 척도로 질문하였으며, 결과는 주관식 문항을 제외하고는 SPSS 18을 활용하여 빈도 분석으로 이루어졌다.

4.2 설문 결과 및 결과 고찰

조사된 설문 결과와 결과 분석의 내용은 다음과 같다.

[표 3] 설문 조사 결과

[Table 3] Result of the Servey

문항	척도				
	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
시각적 사고를 활용한 디자인 발상 과정은 아이디어 및 디자인 개발과정에 어느 정도 흥미롭게 작용하였습니까?	66.7%	29.6%	3.7%	0%	0%
시각적 사고를 활용한 디자인 개발 수업이후 자유롭게 자신의 느낌을 표현하는데 자신감이 생겼습니까?	63%	22.2%	14.8%	0%	0%
시각적 사고를 활용하여 디자인 개발을 경험한 후 스스로 생각하기에 자신의 창의적 아이디어 발상능력이 향상되었다고 생각합니까?	66.7%	29.6%	3.7%	0%	0%
시각적 사고를 활용한 디자인 개발 교육은 수업에 교육적 효과가 있었습니까?	66.7%	29.6%	3.7%	0%	0%
시각적 사고를 활용한 디자인 개발 수업에 또 참여할 의사가 있는가	59.3%	29.6%	11.1%	0%	0%
시각적 사고를 활용한 디자인 개발 교육에서 기대되는 교육적 효과는 무엇이었습니까?모티브(55.6%), 색채(44.4%), 모두 해당 됨(44.4%), 표현기법(40.7%), 형태(29.6%), 레이아웃(18.5%)					
시각적 사고를 활용해 디자인을 개발 할 때, 제품디자인 개발 시 가장 도움이 되는 부분은 무엇이었습니까? '창의적 아이디어발상능력이 향상된다'(85.2%), '이미지 시각화 능력을 높일 수 있다'(66.7%), '다양한 디자인적 표현능력을 신장 시킬 수 있다'(59.3%), '흥미를 유발하여 학습동기를 부여 할 수 있다'(37%), '교육적 효과가 기대되지 않는다'(0%)					

첫째, 시각적 사고를 활용한 디자인 개발 수업이 학습자에게 미친 영향에 대한 질문들이다. 먼저, '시각적 사고를 활용한 디자인 발상 과정은 아이디어 및 디자인 개발과정에 어느 정도 흥미롭게 작용하였는지'에 대한 문항에는 '매우

그렇다 ‘와 ’ 그렇다 ‘가 각각 66.7%과29.6%였으며,’ 보통이다’ (3.7%)였고, ‘그렇지 않다’ 와 ‘매우 그렇지 않다’ 는 0%로 시각적 사고를 활용하여 아이디어와 디자인 개발을 하는 것은 학습자들에게 매우 높은 흥미도를 줄을 알 수 있다. 다음으로 ‘시각적 사고를 활용한 디자인 개발 수업 이후 자유롭게 자신의 느낌을 표현하는데 자신감이 생겼습니까’ 에는 ‘매우 그렇다’ (63%), ‘그렇다’ (22.2%), 보통이다(14.87%), ‘그렇지 않다’ 와 ‘매우 그렇지 않다’ 는 0%의 조사 결과가 수집되어 자신감 상승에 대한 부분에도 긍정적인 영향을 준 것을 살펴볼 수 있다. 마지막으로 시각적 사고를 활용하여 디자인 개발을 경험한 후 스스로 생각하기에 자신의 창의적 아이디어 발상능력이 향상되었다고 생각하는가’의 문항에는 ‘매우 그렇다’ (66.7%) ‘그렇다’ (29.6%), 보통이다(3.7%), ‘그렇지 않다’ 와 ‘매우 그렇지 않다’ 는 0%로 학습자들 스스로 창의적 발상능력이 향상되었다고 느끼는 것을 알 수 있었다. 둘째, 본 연구에서 특별히 설계된 교수법이 제품 디자인개발에는 어떤 영향을 미치는지에 대해 알아본 문항들이다. 먼저 ‘시각적 사고를 활용해 디자인을 개발할 때, 제품 디자인 개발 시 가장 도움이 되는 부분은 무엇이였는가’ 의 문항에는복수 체크를 할 수 있게 설문하였으며 질문에 응한 인원수에 해당 항목을 고른 학생들의 퍼센트를 적용한 결과는 모티브(55.6%), 색채(44.4%), 모두 해당됨(44.4%), 표현기법(40.7%), 형태(29.6%), 레이아웃(18.5%)의 순서로 모티브 개발과색채선정 시 가장 많은 도움을 받는 것을 알 수 있으며, 이를 제외한 나머지 요소들 개발 시에도 도움을 받는다는 것을 알 수 있었다. 다음으로 시각적 사고를 활용한 디자인 개발을 경험한 후 느낀 점을 자유롭게 적으시오라는 주관식 문항에는 대표적으로 아래의 10개의 내용을 수집할 수 있었다.

[표 6] 학습자들의 시각적 사고를 활용한 디자인 개발을 경험한 후 느낀점

[Table 6] Student's Feedback of Experiencing Design Development Using Visual Thinking

Sample	Feedback
학생 1	이미지보드 작업을 한 후 디자인 발상이 잘 떠올라 제품들에 모티브를 잘 반영해서 작업 할 수 있었다. 작업을 하는 과정에서 디자인에 반영 할 요소 요약 작성하면서 진행을 하니 작품을 할 때 반영하고 싶은 나의 생각이나 의도를 더욱 잘 정리해서 진행 할 수 있었던 것 같다.
학생 2	모티브 개발과 색상 선정할 때 큰 도움이 되었다
학생 3	보통 계획을 세우지 않고 즉흥적으로 하는 성격인데 두 개의 이미지보드와 요약 글 덕분에 계획적으로 발상 할 수 있었던거 같다.
학생 4	자신감도 생기고 디자인발상법도 새롭게 알게되어 배운점이 많다고 느껴진다.
학생 5	제대로된 핸드드로잉이 나오니까 가지뻔듯이 디자인 발상이 나오는것을 보고 시각적 사고방법이 중요하다는것을 느꼈다
학생 6	이미지보드를 만들고 글로 정리를 하지 않았다면 디자인을 한 의도, 반영한 요소가 정리 안된 상태로 진행 되었을 것 같다.
학생 7	디자인에 반영할 요소를 글로 정리함으로써 혼란스럽지 않게 방향성에 맞는 디자인을 진행할수 있어서 많은 도움이 되었다고 느꼈습니다
학생 8	나도모르게 편한 디자인만 찾아했는데 이 방법을 통해서 새롭고 전혀 예상하지못한 느낌이 나왔을때 놀랍고 기분좋았다. 이 방법을 활용해서 앞으로 더욱더 다양한 분야의 디자인을 해낼 수 있을 것 같다
학생 9	글로 디자인에 반영 할 요소를 정리해본 것이 괜찮았다
학생 10	디자인 개발 중간에 방향을 잃더라도 적어놓은 요약 글을 읽고 다시 정리 할 수 있어서 좋았다.

위의 내용을 분석해 보면 학습자들이 느끼는 것은 크게 세 가지로 나뉘 볼 수 있다. 먼저, 이미지 보드와 핸드드로잉의 시각화된 보드는 모티브나 색상 등의 조형적 발상 측면에 많은 도움을 준다는 것, 다음으로, 시각적 사고를 활용한 디자인 개발 방법을 경험해 본 결과 창의적인 디자인 결과물을 산출하게 하는 방법이라고 느끼는 것, 마지막으로 텍스트로 정리한 디자인 개발 요소 요약은 디자인 의도와 개발 방향을 일관성 있게 유지하는 데 도움을 주었다는 것이다.

셋째, 개발된 교수법의 교육적 효과와 수업 참여 의사와 관련된 문항들의 결과는 다음과 같다. ‘시각적 사고를 활용한 디자인 개발 교육은 수업에 교육적 효과가 있었는지’를 물어본 문항에는 ‘매우 그렇다’ (66.7%), ‘그렇다’ (29.6%), 보통이다(3.7%), ‘그렇지 않다’와 ‘매우 그렇지 않다’는 0%로 수업에 참여한 학생들은 디자인 개발 시 시각적 사고를 활용한 것에 대해 교육적 효과가 매우 높게 있다고 느낀 것을 알 수 있었다. 다음으로 ‘시각적 사고를 활용한 디자인 개발 교육에서 기대되는 교육적 효과는 무엇인가’라는 질문에는 복수 체크를 할 수 있게 하였고 결과는 아래와 같다. ‘창의적 아이디어 발상 능력이 향상된다’ (85.2%), ‘이미지 시각화 능력을 높일 수 있다’ (66.7%), ‘다양한 디자인적 표현능력을 신장 시킬 수 있다’ (59.3%), ‘흥미를 유발하여 학습동기를 부여할 수 있다’ (37%), ‘교육적 효과가 기대되지 않는다’ (0%)로 시각적 사고를 활용한 디자인 개발 방법은 창의성 증진 면에서 가장 크게 기대되는 교육적 효과를 가져오는 것을 알 수 있었다. 마지막으로, ‘시각적 사고를 활용한 디자인 개발 수업에 또 참여할 의사가 있는가?’에는 ‘매우 그렇다’ (59.3%), ‘그렇다’ (29.6%), 보통이다(11.1%), ‘그렇지 않다’와 ‘매우 그렇지 않다’는 0%로 수업 참여에 긍정적인 학습자들이 대부분이었다. 위에 모든 항목의 설문 결과를 종합한 내용은 다음 장인 결론에 기재하였다.

5. 결론

본 연구는 현시대에 디지털화된 상품마케팅과 상품 과잉의 환경 속에서 새롭고 혁신적인 디자인 제품개발로 소비자의 이목을 끌어야 하는 디자이너들의 현실을 인지하고 이에 도움을 줄 수 있는 창의적 제품 디자인 개발을 위한 교수법을 개발하고 그 효과를 관찰하기 위해 이루어졌다. 연구 과정은 첫째, 이론 고찰로 시각적 사고의 개념과 관련 연구들을 조사하였다. 결과 시각적 사고는 디자인 개발에 긍정적인 영향을 주며, 이를 활용해 교육을 하였을 시, 학습자들의 흥미와 자신감 창의성 등이 향상됨을 알 수 있었으며, 또한 아비게일과 필립의 시각적 사고를 활용한 교수법을 조사하여 교수법 개발의 토대를 마련하였다. 둘째, 이론 고찰에서 수집된 결과를 기반으로 교수법을 개발하였다. 아비게일과 필립의 교수법을 생활 용품디자인 개발에 접목시켜 특화된 교수법을 설계하고 이를 학습자들에게 적용하였다. 셋째, 참여한 27명의 학습자를 대상으로 새롭게 설계된 교수법의 효과를 설문조사를 통해 알아보았다. 설문 문항은 크게 세 개로 구분되어, 이론 고찰에서 수집된 선행연구들의 수업 효과와 본 연구에 참여한 학습자들의 수업 효과에 차이가 있는지를 알기 위한 항목들과, 시각적 사고를 활용한 교수법이 생활용품 디자인 개발에는 어떤 영향을 미치는지를 구체적으로 알아보기 위한 항목들, 마지막으로 개발된 교수법의 교육적 효과와 수업 참여 의사에 관한 문항들이다. 조사 결과는 아래와 같다. 새롭게 설계된 교수법은 첫째, 앞서 조사된 시각적 사고를 활용한 교육 선행연구들의 결과들과 같이 참여한 학습자가 느끼는

창의성과 자신감 그리고 흥미도를 높이는 교육적 효과가 있다는 것을 알 수 있었다. 특히 창의성과 관련해서는 제품디자인 프로세스의 다양한 단계중에서도 형태, 소재, 컬러 등의 아이디어가 포함된 발상부분에 많은 영향을 주어 결과물로 이어진 것을 볼 수 있었다. 둘째, 생활용품 디자인 개발에 특화되어 설계된 교수법은 디자인 개발 시 모티브, 색채, 표현기법, 형태 등 다양한 디자인 요소 발상에 매우 긍정적인 영향 미치는 것을 살펴볼 수 있으며, 디자인 개발 요소를 텍스트로 정리한 것은 학습자로 하여금 디자인 개발 방향을 명확히 인지하고 전개할 수 있는 것에 도움을 준 것을 알 수 있다. 셋째, 개발된 교수법은 창의성 증진 면에서 가장 큰 교육적 효과를 기대할 수 있다는 학습자들의 피드백과 이미지 시각화 능력을 높여주고, 다양한 디자인적 표현능력을 신장시키는 부분도 기대할 수 있음을 알 수 있다. 본 연구를 통해 새롭게 설계된 교수법은 위의 세 가지의 결과로 보았을 때, 참여하는 학습자들에게 창의적인 디자인 개발에 도움을 주는 것 외에도 다양한 긍정적인 영향을 이끌어 낸다는 것을 알 수 있다. 이는 연구의 동기인 새롭고 참신한 디자인을 지속적으로 배출해야 하는 디자이너들에게 효율적인 디자인 방법론을 찾아주기 위한 교수법을 개발하고자 했던 의미에서 보았을 때 활용할 만한 가치가 있는 교수법이 개발되었다는 것을 보여준다. 이와 같이 여러 효율적인 학습효과를 주는 교수법이 개발되었지만, 학습자들의 주관식 답변에서 개인 튜토리얼로 디자인개발이 진행 되다보니, 다른 학습자들의 개발과정도 알 수 있도록 그룹티칭이 이루어지면 좋겠다는 의견이 있어 이를 보완 한다면 교육적 효과가 더 높아질 것이라는 개선점과 제품이 생활용품 디자인에만 국한되어 적용되었다는 아쉬움이 있다. 이어지는 후속 연구에서는 생활용품 외에 다른 디자인 분야에도 본 연구를 통해 개발된 교수법과 개선점이 제반 요소가 되어 각 분야에 맞는 특화된 교수법이 설계되고 이를 학습한 예비 디자이너들이 실무에서 널리 활용할 수 있게 되기를 기대한다.

References

- [1] J. Y. Sung, S. G. Jin, The Influence of Consumer's Uncertainty Avoidance and Need-for-Touch on the Trust and Purchase Intention in Online Shopping, *Journal of Consumption Culture*, (2011), Vol.14, No.4, pp.77-94.
DOI: <http://dx.doi.org/10.17053/jcc.2011.14.4.005>
- [2] N. D. Kim, M. Y. Jung, J. Y. Choi, S. J. Lee, J. Y. Kwon, J. Y. Lee, H. E. Lee, D. H. Han, H. W. Lee, Y. L. Choo, *Trend Korea 2023, Window of the future*, (2022)
- [3] S. I. Yoon, H. S. Pack, A study on the teaching method of living products design using design development sheet, *The Society of Convergence Knowledge Transactions*, (2020), Vol.8, No.1, pp.1-9.
DOI: <https://doi.org/10.22716/sckt.2020.8.1.001>
- [4] E. K. Seo, E. H. Jeon, H. J. Jung, Development of design thinking-based courses for the development of creative competency of college students, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, (2016), Vol.16, No.4, pp.693-718.
UCI: G704-001586.2016.16.4.006
- [5] S. I. Kim, W. S. Choi, Class Effect through Creative IoT(Internet of Things) Work Making Class Case Study, *Journal of the Korean Institute of industrial educators*, (2021), Vol.46, No.2, pp.69-91.
- [6] J. Y. Lee, G. Nah, Study on the utilization of prototyping focusing on the divergent and convergent thinking of creativity, *Journal of international studies*, (2016), Vol.10, No.3, pp.83-96.
UCI: G704-SER000002154.2016.10.3.015

- [7] E. H. Ko, The roles of visual thinking in the process of design thinking, *Journal of Korea Design Forum*, (2020), Vol.25, No.2, pp.49-58.
DOI: <https://doi.org/10.21326/ksdt.2020.25.2.005>
- [8] M. J. Chae, A study on idea generation education through visual thinking, Daegu University, Master Thesis, (2008)
- [9] https://opendict.korean.go.kr/search/searchResult?focus_name_top=query&query=시각적사고, Apr 17 (2023)
- [10] R. Arnheim, *Visual Thinking*, University of California Press, (1969)
- [11] R. Arnheim, *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*(Kim, Ch. I. Trans.), Mijinsa, (2003)(Original work published 1974)
- [12] R. Arnheim, *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*, University of California Press, (1974)
- [13] K.W. Nam, A study on the symbol mark design education program using visual thinking, Kookmin University, Master Thesis, (2012)
- [14] Y. H. Kim, A Study on the Class Case of <Thinking and Expression> at a University Using Visual Thinking, *The Korean Society for Thinking and Communication*, (2022), Vol.15, No.1, pp.7-33.
- [15] C. Ware, *Visual Thinking for Design*, Morgan Kaufmann, (2008)
- [16] W. Piullars, *Visual Note-Taking for Educators: A Teacher's Guide to Student Creativity*, W. W. Norton & Company, (2015)
- [17] P. Yenawine, *Visual Thinking Strategies: Using Art to Deepen Learning Across School Disciplines*, Harvard Education Press, (2013)
- [18] D. Sibbet, *Visual Consulting: Designing and Leading Change*, Wiley, (2018)
- [19] D. Roam, *Draw to Win: A Crash Course on How to Lead, Sell, and Innovate With Your Visual Mind*, Portfolio, (2016)
- [20] G. Y. Oh, A Study on Form Extraction Education Using Constructivist Learning Theory: Focusing on Bruner's Theory, Kookmin University Graduate School of Education, Master Thesis, (2011)