

ARCS동기모델을 활용한 융합형 아동 디자인교육의 가치제안

A Value Proposition of Converged Children's Design Education utilizing
the ARCS motivation theory

주저자

강진 Kang, Jin

전남대학교 시각디자인전공 박사과정 | Major in Visual Communication Design, Chonnam National University
godinlove@hanmail.net

교신저자

정정호 Jung, Jung-ho

전남대학교 디자인학과 교수 | Professor, Department of Design, Chonnam National University
vava@jnu.ac.kr

투고일	2017.12.11	심사일	2018.01.10	게재확정일	2018.01.24
-----	------------	-----	------------	-------	------------

목 차

1. 서론
 - 1.1. 연구목적 및 배경
 - 1.2. 연구방법 및 범위
 2. 학습 동기 이론과 ARCS 동기 이론의 이해
 - 2.1. 학습 동기 이론의 정의와 ARCS 동기모델 이론
 - 2.2. ARCS 동기모델 이론의 구성요소
 3. 융합형 디자인교육의 이해
 - 3.1. 융합형 디자인교육
 - 3.2. 융합형 디자인교육의 현황
 4. ARCS 동기모델을 적용한 융합형 아동 디자인교육
 - 4.1. 사례
 - 4.2. ARCS 동기전략에 의한 분석 결과
 - 4.3. 분석에 따른 가치제안
 5. 결론 및 제언
- 참고문헌

Keyword

아동 디자인교육, 융합 교육, ARCS 동기모델
Children's Design education, Convergence
Training, ARCS motivation theory

Abstract

Unlike developed countries, we can not find specific details of integrated education for design thinking processes in current curriculum. Thus, the basic education of childhood in current curriculum should be changed into the integrated education.

According to this study, design education applied to ARCS motivation theory as a way to specify the direction of this education and understanding of converged education. ARCS theory would be able to expand easily the design thinking of children through immersion learning. However, it is somewhat difficult not only to apply the ARCS theory to one part of the curriculum consisting of an entirely linked process but also to determine its achievement of the educational objectives. So we restricted the study subjects while focusing on relatively short-term 'off-school' programs. We also reviewed the incompatibility if the specialized training is in the convergence program, and proposed improvements through an analytical model based on the ARCS elements. Therefore, I hope that this study will be valuable as a basis for the future development of children's design thinking and development of convergent curriculum.

논문요약

선진국들과 달리 우리는 현 교육과정에서 디자인 적 사고과정을 위한 구체화된 융합교육 내용을 찾기 어렵다. 따라서 현행 교과과정은 아동기의 기초교육이 융합형 교육으로 변화되어야 한다.

본 연구에서는 융합형 교육에 대한 이해와 디자인 교육의 방향성을 구체화하는 방법으로써 교육 프로그램에 ARCS 동기이론을 적용 하였다. ARCS이론은 학습의 몰입을 통해 아동의 디자인사고를 쉽게 확장할 수 있게 한다. 그러나 전체적 연계과정으로 구성된 현 교육과정은 어느 한 부분에 ARCS이론을 적용하고 교육목표의 달성을 판단하는 것은 다소 어렵다. 따라서 본 연구는 비교적 단기적인 '학교 밖' 프로그램 사례를 연구대상으로 제한하였다. 또한, 그 사례들의 융합형 교육으로 적합성을 검토하였고, ARCS 요소를 근거로 발견된 개선점을 분석적 모형으로 제시하였다. 그리하여 본 연구가 추후 아동의 디자인 사고 계발과 융합형 교과과정 개발의 기틀로써 가치가 있기를 바란다.

1. 서론

1.1. 연구목적 및 배경

정부는 글로벌 창조경제시대의 패러다임에 맞추어 디자인적 사고 중심의 교육 분야에 대한 다양한 지원정책을 수행하고 있다.

디자인적 사고는 창의적 문제해결이 가능하다는 특징을 전제로 하며, 이와 관련된 창의적 인재양성은 보편적인 지식과 정보를 통합하여 새로운 문제해결 방안을 찾는 융합 교육으로 이루어져야 한다. 그 예로 선진국들은 ‘STEAM 교육’, ‘K-12’ 등 융합형 교육을 기초교육 과정으로 시행하고 있다. 이러한 선진국들과 달리 우리는 현 교육과정에서 디자인적 사고를 위한 구체적인 융합교육을 찾기 어렵다. 따라서 현행 교과과정은 디자인적 사고 계발을 위해 심도 있는 논의가 필요하고 이를 위해 아동 기초교육은 융합형 교육으로 변화되어야 한다. 이렇듯 전반적인 교육방법의 질적 향상과 한계점을 해결하기 위해 전문적인 디자인교육 프로그램의 개발 노력이 강구해야 하는 것이다.

창의력 증진을 위한 아동교육은 그 층분조건으로 디자인 사고와 융합된 교육이 필요로 하게 되었다. 그러나 교육 현장에서 디자인 사고를 기반으로 하는 교육은 인식부족과 방법 및 효과에 대한 평가의 논란이 계속되어 체계화되지 못하고 결과 위주의 교육에 편중되어 있다.

또한 일반 교사들은 융합형 디자인교육에 대한 이해와 소양이 부족하며, 학습자의 특성과 수준을 고려한 교육내용이 결여되어 있다.

즉, 아동의 융합형 디자인교육은 통합적 사고력을 통한 전공 간의 이해력 향상과 교육 효과 증진 등의 체계화된 대안이 필요하다.

이에 본 연구는 융합형 디자인교육을 시행하기 위한 한계점을 극복하는 방법을 모색하고, 더불어 현재 진행되고 있는 다양한 디자인교육의 사례를 이론적 근거로 분석하여 적합여부와 보완점 분석 등으로 실제적 방향을 제시하는데 목적이 있다.

1.2. 연구방법 및 범위

켈러는 학습자가 수업의 흥미와 관심을 갖기 위해 학습동기를 증진하고, 지속시키는 전략적 요소 4가지(주의, 관련성, 자신감, 만족감)를

강조하였다. 이러한 ARCS 동기이론은 교육학에서 학습의 몰입을 통한 교육 효과를 높이는 전략으로 사용되고 있다. 즉, 교사가 아동을 학습목표에 도달시키기 위해 동기 유발을 돕는 방법이므로, 이 같은 ARCS 동기이론을 통해서 아동은 디자인적 사고의 확장을 용이하게 할 수 있을 것이다.

본 연구의 방법으로는 첫째, 선행논문과 관련 서적을 통해 융합형 디자인교육의 이론적 이해를 돕고, ARCS동기이론 연구의 타당성의 근거를 제시하였다. 둘째, 융합형 디자인교육에 대한 방향성을 구체화하는 수단으로써 ARCS 동기이론을 적용하여 요소별로 분석하고 셋째, 최종적인 아동의 융합형 디자인교육 프로그램 실행 모델을 시현하였다.

현행 교과과정은 전체적인 연계 프로세스로 이루어져 장기적인 교과내용 이수에 따른 시간적 제약이 있다. 따라서 어느 한 부분에 ARCS 동기이론을 적용하고 그 교육목표의 달성여부를 평가하는 것에 다소 어려움이 있다. 이러한 이유로 ARCS동기이론을 적용 사례는 비교적 단기적이며 개방적 사고과정을 지향하는 ‘학교 밖’ 프로그램으로 디자인교육과 관련된 사례를 중심으로 연구대상을 제한하였다. 이는 보다 단편적인 교육내용으로 단기간의 평가가 용이하여 피드백을 통한 수정과 보완이 가능하기 때문이다. 또한 시간의 제약이 비교적 자유로워 학습자의 특성과 수준에 따른 효과적 교육이 가능할 것이다.

이로써 본 연구의 범위는 국내 디자인교육 프로그램으로, 정규수업 밖에서 이루어지는 프로그램사례를 범위로 제한한다. 또한 교육대상 범위는 학령기 아동으로 초등학생을 ‘아동’이라 정한다. 본 연구의 ARCS동기이론 또는 ARCS 동기모델은 같은 의미로 사용한다.

2. 학습 동기 이론과 ARCS 동기이론의 이해

2.1. 학습 동기 이론의 정의와 ARCS 동기모델 이론

2.1.1. 학습 동기 이론의 개념

동기(motive)는 라틴어 ‘movere(움직이다)’에서 유래된 것으로 어떠한 대상이 ‘움직이다’를 의미한다. 동기의 대한 학자들의 다양한 견해

와 정의들을 살펴보면, Keller(1983)는

동기가 특정 경험이나 목적을 선택하거나 회피하는 것의 선택이며 이는 행동의 방향과 세기에 의해 드러난다.

고 하였다. 이렇듯 동기의 특성은 유동성과 방향성을 지니고 있음을 알 수 있다.

Zanden(1980)은 동기가 인간의 행동을 발현하기 위해 자극하고 방향을 유지하게 하는 내적 상태 및 과정으로 정의하고 있으며, King(1971)은 동기가 인간 뿐 만아니라 모든 유기체로 하여금 어떤 목표를 향한 행동을 일으키도록 만드는 원동력¹⁾이라고 보았다.

Brophy(1988)는 '학습 행동의 정도와 방향을 결정짓는 요인 또는 에너지'²⁾로 보았다.

이에 본 연구자는 동기의 개념을 사람의 행동을 어떠한 목적성과 방향성을 가지고 목표에 이르도록 돕는 내적 자극이라 정의하였다. 이러한 동기적 특성이 학습 과정에서 학습자에게 유·무형 상태로 영향을 미치는 요인이나 에너지가 '학습동기'라 할 수 있다.

따라서 학습동기란, 유기체의 행동을 어떠한 목표에 최종적으로 도달하게하기 위한 목적성과 방향성을 지닌 유·무형의 자극 또는 요인이라 정의할 수 있다.

이러한 학습동기는 학습의 목표를 달성하고 성취감을 느낄 수 있도록 하는 원동력이 되며, 때로는 관심 없는 분야의 학습을 흥미롭게 바꾸어 학습을 지속시키는 효과를 나타내기도 한다. T. Amabile(1983)은

내재적 동기형성이 창의력이나 인지능력 등을 개발하는 데 있어서는 외적인 보상의 동기유발 보다 더 크게 영향을 미친다.

고³⁾하였다.

결과적으로 실제 교육과정에서 교육하는 교사는 학습대상자의 수준에 맞는 적절한 동기유발 전략과 학습자의 능력을 분별하여 창의력과 인지능력 향상을 높일 수 있도록 적극적인 내적 동기전략을 실행해야함을 알 수 있다.

이러한 학습동기이론에는 강화이론, 자아효능

1)유구중, 강병재 공저.(2004). 교육방법 및 공학. 창지사. p.5.참조

2)Brophy, J.E., Talkstoteacher: On Motivating Students (New York: Random House, 1988); 김미영(1995). 국민학교 수업에 있어서 학습동기유발 전략에 관한 조사연구, p.12. 참조.

3)신명희.(2002). 교수방법의 심리적 기초, 학지사, p.179.

감이론, 관계이론, 목표이론, 인지이론 등이 있으며, Keller의 ARCS 동기모델(또는 동기설계)이론은 이러한 학습동기 이론들을 바탕으로 설계되었다.

2.1.2. ARCS 동기모델 이론의 이해

Keller의 동기모델은 학습자 스스로 학습에 갖는 노력의 세기로써 교육의 목적과 부합하는 학습자의 수준을 고려한 자극이다. 그는 학습자가 자연스럽게 받아들일 수 있는 전략적 요소로 4가지를 주장하였다. 따라서 ARCS동기이론은 학습자의 수준을 고려하여 학습에 대한 동기를 유발함으로써 학습내용에 몰입하기 위한 전략적이며 체계화된 모형이라 하겠다.

켈러는 학습자의 동기 조건을 동기의 특성에 따라 크게 네 가지로 통합하였는데 이는 주의집중(Attention), 관련성(Relevance), 자신감(C Confidence), 만족감(Satisfaction)이다.

첫 번째 주의집중 요소는 단순한 지각적인 자극에서부터 정신적인 자극을 일으키는 문제에 사용한다. 두 번째, 관련성 요소는 수업내용을 통해 학습자가 관련됨을 일깨워 내적인 동기유발을 유지하게 한다. 세 번째, 자신감 요소는 학습 대상자들을 스스로 성공에 이룰 수 있도록 이끌며 목표 성취를 위해 자발적 통제를 유도 한다. 마지막 만족감 요소는 학습자들의 긍정적인 학습경험을 느끼게 하여 지속적인 교육이 가능하도록 하는 것이 중점이다.⁴⁾

[Table 1] ARCS 모델의 구성범주

ARCS 동기요소	Attention 주의집중	Relevance 관련성	Confidence 자신감	Satisfaction 만족감
전략적 세부요소	지각적 각성	목적 지향성	학습요건	내재적 강화
	탐구적 각성	모티브 일치	성공기회	외재적 강화
	변화성	친밀성	개인적 통제	공정성

2.2. ARCS 동기모델 이론의 구성요소

2.2.1. 주의집중 전략(Attention)⁵⁾

주의집중 전략은 교사가 성공적인 수업을 설계할 때 학습자의 지적인 호기심을 자극하고 유

4) J.M.켈러, 송상호 공저.(1999). 매력적인 수업 설계, 교육과학사, p.11. 참조.

5) J.M.켈러, 송상호 공저.(1999). 매력적인 수업 설계, 교육과학사, pp.32-33. 참조.

지하기 위한 방법으로 아래와 같은 세부적 요소로 나누어 사용할 수 있다.

A1. 지각적 각성: 학습자의 호기심 수준이나 특성에 맞게 자극할 수 있는 내용으로 순간적 자극과 지속적 자극을 설계하고, 학습자는 스스로 지각적 각성을 통한 자극에 반응하여 흥미로운 학습을 기대하며 주의집중을 지속한다.

A2. 탐구적 각성(호기심 각성): 탐구적 각성은 인지적인 호기심을 나타낸다. 이를 위해 교사는 구체적인 실례를 제시하며 추상적이거나 복잡한 개념도 비유를 사용하여 학습자가 쉽게 받아들일 수 있도록 한다. 이는 학습자의 지적 호기심을 유발하며, 이성적인 탐구에 몰입하도록 하는 깊은 호기심을 갖게 한다.

A3. 변화성: 학습의 전 과정에서 주의집중을 유지하기 위해 교사는 어느 정도의 일관성을 유지하되, 형식에 변화를 주어 자료를 제시해야 한다. 이 같은 변화는 학습자의 지루함을 미연에 방지하고 지속적인 주의가 이루어지도록 새로운 자극이 된다.

2.2.2. 관련성 전략(Relevance)

학습자가 수업내용에서 어떤 관련성도 지각하지 못한다면 학습동기 유발은 매우 어렵다. 관련성 전략은 학습내용과 학습자를 연결하기 위한 전략으로 학습자가 학습에 대해 스스로 목적의식을 갖도록 돕는다. 또한, 내재적 보상에 속하며 개인적인 관련성 동기를 유발하기 위해서는 교사가 학습자의 환경, 흥미, 목적에 연결시켜 관련성을 만들어 자극하도록 한다.

R1. 목적지향성: 목적지향성 전략은 학습자로 하여금 수업이 학습자에게 유용할 것이라는 것을 설득시키는데 있다. 교사는 학습자가 이 유용함을 느끼도록 다양한 활동을 할 수 있다.

R2. 모티브 일치: 모티브 일치 전략은 학습목표와 개인의 목표가 보다 밀접하게 연결되어 있는지를 보여주는 전략이다. 교사는 실제 학습자들이 경험했을 만한 이야기와 모델을 사용하여 학습자와 학습의 관련성을 높여 교사가 그들에게 개인적인 흥미와 성공 여부에 대해 관심을 갖고 있음을 느끼도록 하는 보다 높은 수준의 전략이다.

R3. 친밀성: 친밀성 전략은 수업을 학습자의 이전 경험에 연결하기 위해 구체적인 실례를 제공하고 학습내용과 관련된 개념과 비유를 통해 학습자가 알고 있는 것과 연관성을 짓는다. 이로써 학습자는 과거 지식과 경험에 새롭고 낯선 내용을 친숙하게 만들어 부담 없이 수용하게 된다.

2.2.3. 자신감 전략(Confidence)

학습자가 자신의 능력과 가능성을 지각하는 경우 학습자는 성공적으로 헤낼 수 있을 것이라는 기대감과 자신감을 가지며, 교사는 학습자가 할 수 있다는 확신을 주어야 한다.

C1. 학습요건: 학습요건 전략은 학습의 목표와 수업의 전반적인 구조를 파악하는 것으로 이것은 학습자들의 불안을 감소시키고 성공에 대한 현실적 기대감을 발달시킨다. 또한 학습목표를 도달 가능한 행동으로 제시하고 학습자가 자신이 성취할 학습목표를 구체적으로 인지하여 성공적인 학습에 기대감을 키울 수 있게 한다.

C2. 성공기회: 교사는 학습자가 성공에 대한 기회나 긍정적인 기대감을 갖도록 적절한 수준의 과제 난이도와 성공기회를 제공해야 한다. 이는 학습자의 자신감을 유지하는데 중요하다. 따라서 교재를 단순한 것에서 어려운 것으로 계열화함으로써 학습자가 자신의 능력에 따라 선택하게 하며 교사는 시간조절과 속도조절을 통해 다양한 수준의 과제를 제시할 수 있다.

C3. 개인적 통제: 교사는 학습자에게 학습의 성공이 자신의 노력과 능력에 의한 것이라는 것을 알리기 위해서는 자신의 학습속도에 맞추어 자신의 능력에 부합하는 과제를 선택하고 다음의 학습으로 진행할 수 있는 조절의 기회를 제공해 주어야 한다. 학습자가 자신의 성공을 스스로의 노력과 능력 때문이라고 믿도록 하는 것이 성공적인 자신감 전략이다.

2.2.4. 만족감 전략(Satisfaction)

만족감 전략은 학습자가 학습에서의 성공에 만족하고 지속적인 학습 욕구를 가지게 하는데 그 목적이 있다. 교사는 내재적 강화로 지속적인 동기유발을 갖지 못하는 학습자에게 또는 전체에게 외재적 보상을 사용할 수도 있다.

또한 이러한 강화와 보상의 과정에서 학습자는 공정함을 느낄 수 있어야 한다.

S1. 내재적 강화: 내재적 강화는 학습자에게 학습 대한 가치를 확인시켜 목표달성에 대한 자존감 강화에 초점을 두고 있다. 학습자가 자신이 선택한 과제를 해결했을 때 긍정적인 말로 만족감을 강화하는 긍정적인 인정의 전략과 학습자의 관심을 확대하여 다른 영역으로 범위를 넓혀감에 따라 지속적인 동기유발을 꾀하는 지속적인 동기 전략이 있다.

S2. 외재적 보상: 어려운 학습과제의 경우 교사는 학습자에게 내재적 강화와 더불어 외재적 보상을 적절하게 사용한다면 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있다. 그러나 이러한 외재적 보상은 일상적인 보상이 되지 않도록 간헐적으로 사용하는 것이 바람직하다.

S3. 공정성: 교사는 학습자의 만족감을 위한 강화와 보상의 과정에서 공정성과 일관성에 유의해야 한다. 학습평가의 공정한 기준과 난이도에 있어서 일치하는 학습자가 교사와 학습내용에 대한 신뢰를 가지는 데 중요한 부분이다.⁶⁾

위의 내용을 정리하면, 성공적인 교육을 위해서 학습자는 교육내용 전 과정을 이해하고 학습에 참여해야 한다. 이를 돕는 전략이 주의집중전략이며, 수업과정에 자주 사용되어지고 대부분 도입단계에서 흥미와 호기심 유발을 통해 긍정적 효과를 얻을 수 있다.

관련성 전략을 위해서는 교사가 학습자의 개인적 상황이 전제되어야 한다. 교사가 학습자들의 일반적인 경험을 알고 있다고 느끼게 함으로써 강한 성취의욕을 자극할 수 있다.

또한, 교사는 학습자들이 자신감을 얻도록 학습내용을 쉽게 설명하고, 학습자의 수행 과제를 분명하게 인지시켜 혼란을 없애 성공가능성을 높여주어야 한다. 학습자의 노력에 따라 성공가능성이 있음을 깨닫게 해주어야 한다.

교사는 내재적 강화와 외재적 보상을 적절히 사용하여야 효과적이며, 학습자들은 평가에 있어 교사를 신뢰할 수 있을 때 긍정적 결과를 얻을 수 있다. 이 모든 전략 요소들은 상호 통

6) 인선양.(2011). 어린이 디자인 교육에 있어서ARCS 모델에 기초한 프로그램이 동기유발 효과에 미치는 영향, 홍익대학교 대학원, pp.19~32, 참조.

합적으로 순차적인 개념이 아니며 상황에 따라 중복된 설계로 학습의 지속적인 몰입을 유도할 수 있다.

3. 융합형 디자인교육의 이해

3.1. 융합형 디자인교육

현 디자인교육은 한 분야를 중심으로 새로운 디자인 결과물을 위해 창의적사고 과정이 중점적이었던다면, 이제는 새로운 교육방법의 요구⁷⁾로 다양한 분야에 확장된 디자인 가치를 창출하는 것이 중점이 되어야 한다.

3.1.1. 융합형 디자인교육 개념

현 교육과학기술부에서는 융합인재 양성 교육정책으로 STEAM 교육형 융합인재 교육을 시작하였다. STEAM 교육의 핵심 목표는 ‘과학기술 기반 교육’으로 과학의 개념과 원리를 실생활에 적용하도록⁸⁾ 하여 문제해결 능력을 기르는 것이라 하겠다. 또한, 학습자가 스스로 직면한 생활 문제에 자신의 다양한 학문적 지식을 적용할 수 있도록 융합적 사고방법을 습관화 시키는 활동이다.

학문적 융합 방식에는 간학문적 통합, 다 학문적 통합, 탈 학문적 통합으로 분류할 수 있다. 이 중에서 탈 학문적 통합은 아동중심적인 입장에서 자유로운 표현활동이나 문제해결의 과정이 이루어지는 통합⁹⁾으로 디자인과 관련된 방법으로 적합하다. 융합형 디자인교육은 기존의 세부 전공 중심의 교육에서 벗어나 각 학문 분야의 학생들과 전문가들이 중심이 된 학제 간 교육을 의미한다. 이렇듯 융합디자인은 내·외부적 새로운 결합으로 사회와 문화에 잠재적 변화 가능성을¹⁰⁾내포한 매개체라 할 수 있다.

따라서 융합형 디자인교육의 개념은 탈 학문적 통합방식의 융합인재교육과 공동의 목표 달성을 위한 문제해결과정의 디자인교육이 융합된

7) 김원택, 허린.(2010). 융합형 디자인교육을 통한 창의성 개발, 한국디자인학회 국제학술대회 논문집, p.26, 참조.

8) 이현희, 융합교육의 결정체, STEAM 교육!, 교육부 기자단. 2017.12.17. 참조. (<https://steam.kofac.re.kr/>)

9) 김진수.(2012), STEAM 교육론, 양서원, p.60, 참조.

10) 김지인.(2011). 상호 혼성적 디자인으로서의 융합디자인개념, 한국디자인 포럼 제32, pp.259-270, 참조.

것이라 할 수 있다. 융합형 디자인교육은 서로 다른 분야의 지식과 사고방식의 결합으로 다양한 관점에서 효율적인 프로세스를 창출하게 할 수 있다.

3.1.2. 융합(Convergence)의 필요성

융합은 다양한 분야의 경험을 가진 사람들이 상호간의 커뮤니케이션 활동을 통해 창조적인 사고의 시너지 효과를 가능하게 한다. 디지털 컨버전스(Digital Convergence)는 기업들의 많은 이윤 창출을 비롯해 부가 콘텐츠로 새로운 사업기회의 창출을 가능하게 하고, 디자인 컨버전스(Design Convergence)는 기능적 편의성과 더불어 소비자의 욕구를 자극하여 차별화된 아름다움을 제품으로 제공하기도 한다.¹¹⁾ 이러한 시대 상황에 맞춘 교육도 다양한 학제 간 융합으로 보다 나은 가치 창출의 기회를 제공해야 한다. 이는 학생들이 디자인 전 단계에 직접 참여함으로써 과정에서 발생된 문제를 해결하고, 관리하며, 개선점을 찾는 등 경험으로 습득하는 것이 바람직하기에 융합형 디자인교육은 창조적 인재양성에 필요하다 하겠다.

3.2. 융합형 디자인교육의 현황

디자인은 그 특성상 다양한 학문과 통합하여 보편적인 지식을 형성하게 되어 융합형 디자인교육으로 그 능력을 향상시킬 수 있다.

3.2.1. 한국

우리나라의 2009 교육개정에 따른 융합형 디자인교육은 중등 미술교과과정에서 살펴볼 수 있으나, 그 또한 디자인영역이 전체의 10%미만으로 매우 낮은 비중을 차지하고 있다. 교육과정에서 융합디자인은 점차 그 중요성을 인지하고 있으나 독립된 교과목으로 디자인교육을 시행하기에는 어려움이 많은 실정이다.

3.2.2. 미국

미국은 비즈니스와 디자인을 매우 창조적이라 여기며 대학에서 아주 중요한 융합디자인 수업으로 진행되고 있다. STEAM교육이 미국 경쟁력을 제고 하는 역할로 성장한 까닭은 교실이

아닌 현장체험 학습으로 아이들이 상상력과 시각적 기능을 넓혀, 자연과 환경에 대한 연구로 사고력 증진에 집중하게 했기 때문이다. 미국의 시각예술 교육은 미술 교육과정에서 표현 능력, 시각적 능력을 저학년 때부터 습득하도록 교육한다. 그 외 세부교과들의 주제별 통합수업¹²⁾이라 할 수 있다.

미국의 STEAM교육은 학교 밖 활동이나 교과 외 시간에 STEAM 관련 기관 방문 등으로 주로 실시되고 점차 정규 교육으로 확대하려는 노력이 활발하며, 국가지원을 받는 대학이나 연구소, 비영리기관 등에 의해 새로운 STEAM 교육프로그램 개발 노력이 활발하다.

3.2.3. 영국

영국의 교육부는 초등학교에서 고등학교에 걸쳐 전 교과가 연계되는 디자인&기술교육을 강화하여 다양한 융합 교육프로그램을 개발 및 보급하고 있다. 영국의 디자인교육은 미술과 디자인의 통합적인 영역으로 존재한다. 그러나 초등학교에서 디자인교육은 교과의 개발을 위하여 전문디자이너, 기술자들을 학교과정에 참여시키는 방법을 도입하여 ‘행하면서 배우는’, 함께 가르치는 환경을 만들어 디자인중심의 교육으로 변화되고 있다.

4. ARCS 동기모델을 적용한 융합형 아동 디자인교육

4.1. 사례

아래는 우리나라의 주요 디자인교육 프로그램 사례이다. 우리나라 디자인교육은 주로 서울디자인재단에서 주최하거나 후원하고 디자인관련 대학교수들이 프로젝트를 운영하고 있었다.

4.1.1. 디자인재단-어린이 창의 디자인 체험프로그램¹³⁾
서울디자인재단 주관으로 초등학생들의 창의 디자인체험 프로그램으로 진행되었다. 각 교육은 상황이해-문제해결-발표통합의 디자인 프로세스를 통해 창의적인 사고방식을 향상시키는 프로그램으로, 서울시 초등학생(1~6학년)

11) 김원택, 허린.(2010). 융합형 디자인교육을 통한 창의성 개발, 한국디자인학회 국제학술대회 논문집, p.26, 참조.

12) 김진수(2012), STEAM 교육론, 양서원, pp.60~100, 참조.

13) 서울 디자인재단 홈페이지(<http://www.seouldesign.or.kr>), 참조.

요소를 함유하고 있다. 하지만 학습 참여자의 동기유발에 대한 고려가 적거나 무시되는 현실에서는 타 교과와 같이 효율적인 측면을 강조하는 경향이 많다.

즉, 수업의 과정 보다는 그럴듯한 결과물만을 강조하는 현실 속에서 학습자로 하여금 디자인 수업의 본래 매력을 느낄 수 있도록 동기유발이 중요하다. 이에 교사는 학습과정에 전략이 필요하게 되며, 이 교수방법에 따라 교사의 역할이 평가되기도 한다. 따라서 아동들을 효율적인 수업으로 이끌어 가기 위한 동기전략 도구로써 ARCS동기모델의 적용이 필요하다. 특히 특성화된 디자인교육은 디자인의 본질에 대한 이해를 통해 창의력과 유연한 사고를 발전시키는데 목표를 삼고 있기에 지속적인 내적 동기가 일어날 수 있도록 그 어떠한 교과보다 더욱 ARCS동기모델의 동기유발 전략이 필수적이라 하겠다.

더불어 교육과정을 체계화하는 것이 필요하다. ARCS동기모델은 교육학 분야에서는 이미 적용사례가 많으나 디자인교육에 있어서 그 활용도는 아직 미비하다. 이에 ARCS동기모델은 문제를 탐구하며, 사고를 확장해가는 디자인수업의 과정과 함께 체계적인 융합형 디자인교육이 되도록 적용할 수 있는 활용방법이라 하겠다.

또한, 켈러의 ARCS동기 모델은 각 요소마다 상호 연관성이 있다. 이러한 연관성을 단계별로 프로세스화 한다면 학습자의 몰입을 통한 효과적인 디자인수업이 가능하게 될 것이다.

위의 사례들 중에서 정확한 수업내용 파악이 가능한 사례에 대해 분석이 이루어졌으며 그 결과, 부족한 ARCS동기모델을 체계화시켜 완성하도록 아래 [Table 5]와 같이 보완 내용을 제안하였다. 본 연구는 이러한 방법으로 전문화된 융합형 교육으로써 프로그램들의 적합성과 활용 가능성을 ARCS를 활용하여 검토하였다. 또한, 개선점에 따른 보완적 요소를 제안함으로써 융합형 아동 디자인교육 방법을 위한 예시적 모형을 시현하였다.

[Table 5] ARCS 모델을 적용한 개선점 제안

주제	프로그램 내용	유형분류	분석결과		분석결과 + 제안		
			ARCS 동기요소	세부 전략요소	ARCS 동기요소	세부 전략요소	적용내용
창조는 빛을 쬐는 것이다		인문 + 예술 + 디자인	A 주의집중	지각적 각성 창의적 각성	A 주의집중	지각적 각성 창의적 각성	미려에 대한 접근과 감정 분야에 대한 다양한 사례 제시
			R 관련성	목적 지향성 진동성	R 관련성	목적 지향성 진동성	직물을 전시 기회 제공
			C 자신감	학습유연 성공의 기회	C 자신감	학습유연 성공의 기회	
소리 놀이		과학 + 예술 + 디자인	A 주의집중	지각적 각성 다양성	A 주의집중	지각적 각성 다양성	소리가 발생하는 과정 소리를 시각적으로 표현하는 사례 제시
			R 관련성	목적 지향성 진동성	R 관련성	목적 지향성 진동성	완성작품은 홍보 전시 기회 감당
			C 자신감	학습유연 성공의 기회	C 자신감	학습유연 성공의 기회	완성작품은 홍보 전시 기회 감당
세상에서 가장 재미있는 미로		환경 + 과학 + 디자인	A 주의집중	지각적 각성 다양성	A 주의집중	지각적 각성 다양성	미로게임 중 흥미 유발
			R 관련성	목적 지향성 진동성	R 관련성	목적 지향성 진동성	완성작품은 홍보 전시 기회 감당
			C 자신감	학습유연 성공의 기회	C 자신감	학습유연 성공의 기회	완성작품은 홍보 전시 기회 감당
반려동물 만들기		수학 + 인문 + 사회과학 + 디자인	A 주의집중	지각적 각성 다양성	A 주의집중	지각적 각성 다양성	어떤 동물 디자인할 것인지 종류 제시하여 선택 유도
			R 관련성	목적 지향성 진동성	R 관련성	목적 지향성 진동성	방과후에 필요한 이유를 찾아가는 과정
			C 자신감	학습유연 성공의 기회	C 자신감	학습유연 성공의 기회	저렴한 방에서 모의 상황 설정
규명 미술관		과학 + 예술 + 디자인	A 주의집중	지각적 각성 다양성	A 주의집중	지각적 각성 다양성	완성작품은 홍보 전시
			R 관련성	목적 지향성 진동성	R 관련성	목적 지향성 진동성	완성작품은 홍보 전시
			C 자신감	학습유연 성공의 기회	C 자신감	학습유연 성공의 기회	완성작품은 홍보 전시
로빈슨 크루소에게 배주기		인문 + 과학 + 디자인	A 주의집중	지각적 각성 다양성	A 주의집중	지각적 각성 다양성	로빈슨 크루소에 관한 이야기를 바탕으로 이야기 구성
			R 관련성	목적 지향성 진동성	R 관련성	목적 지향성 진동성	상황에서 필요한 물건들을 선정하여 배에 싣기
			C 자신감	학습유연 성공의 기회	C 자신감	학습유연 성공의 기회	작품을 가지고 시장상황 연출

5. 결론 및 제언

위 사례를 살펴본 바와 같이 학교 밖에서 이루어지는 전문 디자인교육은 심화된 학습수준과 교육적 효과가 기대에 미치지 못하고 있었다. 전문성이 부족한 디자인교육은 단기적이며 행사 위주의 교육이라 할지라도 목적에 알맞은 방법과 시스템을 갖추지 않으면, 자칫 성과 없는 형식적 학습으로 남을 수 있기 때문에 적극적인 개선의 노력이 논의되어야 할 것이다. 결론으로, 아동의 디자인교육은 디자이너 육성을 위한 전문교육뿐만 아니라 디자인적 사고를 통해 커뮤니케이션 방법을 알려주는 미래지향적 교육이기에 학습과정이 결과물보다 더 중요시 되어야 한다. 이 같은 방향서를 인지하고

학습과정을 체계화 하면 아이들이 성장한 미래에는 디자인적 사고가 가능한 인재들의 역량을 많이 기대할 수 있을 것이다. 꼭 디자이너가 되지 않더라도 일상생활에 디자인적 사고를 활용할 수 있는 능력을 소유한 수준 높은 소비자로서 우리나라를 선진국으로 변화시키게 하는 창의적 원동력이 될 것이다.

이러한 의미에서 융합적 디자인교육 프로그램은 동기전략으로 학습몰입도와 효과를 높일 수 있도록 체계적 프로세스화 되어야 한다.

따라서 본 연구자는 적극적인 디자인교육을 위한 방안으로 ARCS동기모델이론 적용을 제안하고 이로써 바람직한 융합형 디자인교육 사례를 구체적으로 분석하여 얻은 결론을 아래와 같이 정리하였다.

정부와 교육기관에서는 적합한 정책과 교수학습 방안을 개발 보급해야하며, 아동에게 디자인교육을 실시하는 전문교사들은 융합형 아동 디자인교육 성과를 위해 아래와 같은 방법을 사용해 볼 것을 제안한다. 융합형 아동 디자인교육에서 학습자가 주어진 문제를 해결하기 위한 과정은 문제이해 단계를 시작으로 문제에 대한 자료 조사, 아이디어구상, 아이디어 구체화 등의 문제해결 단계, 마지막 평가단계로 나눌 수 있다. 여기에 ARCS동기모델 요소들을 적용하여 프로세스화하면 다음과 같다.

1)문제이해-교사가 학습자의 학습 분위기 조성 과 배경이해를 돕도록 다양한 주의집중 전략 요소를 사용한다. 교육목표이해를 위한 친밀성과 지적호기심을 갖도록 목표지향성 등의 관련성 전략을 적용한다.

2)문제해결- 문제를 조사하고 탐구하는 과정에서 사고의 확장을 돕는 전략으로 관련성 하위요소와 함께 아이디어를 구체화 시킬 수 있도록 학습요건과 성공기회를 제시하는 등 자신감 전략을 사용한다. 상황에 따라 도전에 대한 외재적 보상의 전략으로 단계별 성취감을 높여 줄 수 있다.

3)평가- 교사는 공정한 평가로 학습자에게 신뢰를 줄 수 있도록 기준을 명확하고 투명하게 진행해야 한다. 내재적 강화와 외재적 강화 전

략을 적용하여 아동이 성공에 대한 만족감과 성취감을 느끼고, 그러한 감정이 다음 수업에서 연계되도록 예고를 통해 지적호기심을 유도할 수 있다.

이러한 과정의 융합적 디자인교육을 진행한다면, 수업에 참여한 교사와 아동은 효과적인 학습목표달성과 긍정적 경험을 얻게 되는 성공적인 수업이 가능할 것이다.

본 연구는 추후 창의인재 육성에 필요한 디자인교육을 연구하는 후발 연구자들에게 디자인 사고 개발의 방향성과 융합형 교과과정 개발의 기틀로 기여하기를 기대해 본다.

참고문헌

- 김아연.(2013). 이론적 담론 접근에 의한 융합형 디자인교육 프로그램(MULCIP)의 방향 제안, *한국과학예술포럼, No.13(1)*.
- 김원택, 허린.(2010). 융합형 디자인교육을 통한 창의성 개발, *한국디자인학회 국제학술대회 논문집, No.5, 26-27*.
- 김지인.(2011). 상호 혼성적 디자인으로서의 융합디자인개념, *한국디자인 포럼, No.32*.
- 남주영, 김향미.(2012).창의적 문제해결능력 향상을 위한 중등학교 미술교육에서의 디자인 프로세스 적용의 필요성, *한국과학예술포럼, No.10*.
- S.Ttuart Pugh.(1982), Design—the integrative enveloping culture—not a third culture, *Design Studies, Vol.3, No.2, April*.
- 김진수.(2012). STEAM 교육론. 양서원.
- 오인경, 최정임 공저.(2005). 교육 프로그램 개발 방법론. 학지사.
- 유구중, 강병재 공저.(2004). 교육방법 및 공학. 창지사.
- 신명희.(2002). 교수방법의 심리적 기초. 서울: 학지사.
- 강현주.(2001). 한국 디자인 교육의 현황과 과제. 디자인 미술관.
- J.M.켈러, 송상호 공저(1999). 매력적인 수업 설계. 교육과학사.
- 인선양.(2011). 어린이 디자인 교육에 있어서 ARCS 모델에 기초한 프로그램이 동기유발 효과에 미치는 영향. 홍익대학교 대학원. 석사학위논문.
- Brophy. J. E. Talkstoteacher(1988) :On Motivating Students (New York : Random House); 김미영. (1995). 국민학교 수업에 있어서 학습동기유발 전략에 관한 조사연구, 이화여대학원. 석사학위논문.

