

교감형 연출 방식을 활용한 유아용 콘텐츠 연출 사례 연구

백 철 호*

*홍익대학교 게임학부 교수

Case Study of the Design of Children's Applications Based on Emotional Interaction

Paul Chul-Ho Paik*

*Professor, School of Games, Hongik University, Sejong 30016, Korea

[요 약]

최근 영상으로 전달되는 디지털 매체의 활용 연령층은 영유아까지도 범위가 넓어지고 있어 영유아에게 적합한 콘텐츠 제작에 대한 수요가 높아지고 있다. 미국에서는 이미 60년대부터 꾸준히 영유아의 영상 매체를 통한 학습효과에 대한 연구가 진행되었으며 2000년대에는 영유아가 영상 매체 학습 효과에 저조한 현상을 보이는 Video Deficit Effect에 대한 연구를 활용한 성공적인 영유아 콘텐츠를 제작하였다. 본 연구에서는 Video Deficit Effect 연구를 기반으로 성공적으로 제작된 'Blue's Clues & You!' 시리즈의 최신 영상을 Video Deficit Effect의 메커니즘이 되는 4가지 요소인 사회적 결함, 자각적 결함, 표상적 유연성, 표상 능력과 관련한 연출 분석을 진행하였다. 캐릭터 디자인, 화면 구성, 카메라 연출, 사운드 효과 등 다양한 연출 요소의 분석 결과를 정리하였으며 Video Deficit Effect의 개념과 관련 연구 자료는 향후 콘텐츠 제작의 기초자료가 될 것으로 보인다.

[Abstract]

Recently, the audience for digital media delivered through video has expanded to toddlers, consequently increasing the demand for content production suitable for them. In the United States, research on the effects of video media on learning in toddlers has been consistently conducted since the 1960s. In the 2000s, successful content for toddlers was created by applying research on the video deficit effect, which refers to the poor learning outcomes of toddlers in video media learning. This study analyzes the latest videos from the 'Blue's Clues & You!' series, successfully produced based on video deficit effect research. The analysis focuses on four elements constituting the mechanisms of the video deficit effect: social impoverishment, perceptual impoverishment, representational flexibility, and representational ability. The results are organized based on various directing elements such as character design, screen composition, camera direction, and sound effects. The conceptualization of the video deficit effect and related literature will serve as foundational material for future research and content creators.

색인어 : 영상 학습 결핍, 사회적 결함, 자각적 결함, 표상적 유연성, 표상 능력

Keyword : Video Deficit Effect, Social Impoverishment, Perceptual Impoverishment, Representational Flexibility, Representational Competence

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2024.25.3.657>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 07 February 2024; **Revised** 26 February 2024

Accepted 08 March 2024

***Corresponding Author; Chul-Ho Paik**

Tel: +82-44-860-2438

E-mail: ppaik@hongik.ac.kr

1. 서론

최근 디지털 미디어의 기술이 발전하고 영유아까지 최첨단 기술이 적용된 영상매체를 쉽게 사용하는 등 보편화가 이루어지면서 생애 초기 학습을 위한 기회가 오프라인에서 온라인으로 꾸준히 확장되어왔다. TV 프로그램에서부터 모바일 애플리케이션에 이르기까지, 디지털 미디어의 화면은 공식적인 학습과 비공식적인 학습의 경계를 모호하게 하고, 아동뿐 아니라 매우 어린 나이의 영유아를 대상으로 디지털 미디어를 통한 학습 자료를 만드는 것이 가능해졌다. 영유아 교육용 콘텐츠를 제작하기 위해서는 유아 발달단계에 대한 충분한 고려와 검증, 교육자들의 연구를 기반으로 하는 것이 중요하다. Anderson과 Pempek[1]은 영유아의 경우 동일한 정보를 현장에서 직접 보는 것보다 영상을 통해 본 후 학습 능력이 떨어지는 현상에 대해 연구하였으며 이와 같은 영유아의 영상을 통한 학습에서의 상대적 차이를 Video Deficit Effect라고 명명하였다. 미국에서는 60년대에 이미 만 3세에서 6세 사이 미취학 아동 대상의 TV와 같은 영상매체 학습에 관한 연구가 활발히 이루어졌으며, 90년대부터 Baby Einstein과 같은 24개월 미만의 영유아를 타겟으로 한 프로그램들이 등장하기 시작하면서 상업적으로 타깃층을 확장할 수 있는 기대가 확산되었다.



그림 1. 24개월 영유아 타겟의 '베이비 아인슈타인'
Fig. 1. Baby Einstein targeting 24-month-old toddlers



그림 2. 초기 단계의 'Blue's Clues' (진행자 Steve)
Fig. 2. Early stages of 'Blue's Clues' (host Steve)

이러한 영상을 통한 영유아 콘텐츠에 대한 상업적 성공과 확장은 Video Deficit Effect에 대한 연구가 2000년대 이후 활발하게 이루어질 수 있는 기반이 되었으며 이는 영유아의 학습에 대한 연출적 연구의 성과로 이어졌다. 미국의 Nickelodeon에서 제작된 'Blues Clues'의 경우 기획 단계에서 편당 6개월 정도의 기간을 두고 유아 전문 연구진과 함께 실제 여러 실험을 통해 적합한 연출 기법과 디자인을 설계하여 이를 시리즈 제작에 반영하였으며, 이후 현재까지도 많은

영유아 대상의 프로그램들이 'Blues Clues'의 새로운 연출 방식을 따라 하고 있다.

그 결과 이전까지 비판적[1]이었던 TV 매체를 통한 미취학 아동 대상의 교육이 긍정적이고 효과적으로 이루어질 수 있다는 사고의 전환을 가져왔다. Kirkorian과 연구진[2]은 유아들이 얼마나 많은 시간 동안 TV 또는 미디어 매체에 접하는지보다 어떤 콘텐츠를 시청하거나 사용하는지가 오히려 더 중요하다는 연구 결과를 통해 유아들의 발달 시기에 맞춰 적합한 미디어 콘텐츠를 접하게 하는 것은 매우 중요한 선택이며, 특히 어린 영유아들에게 교육적으로 긍정적인 효과를 보여주는 콘텐츠 제작의 필요성을 보여주었다.

국내에서는 2000년 초반 이후 유아 대상의 영상 콘텐츠와 교육용 앱 등이 활발하게 개발되고 있으며, 상업적으로도 크게 성공을 거둬 오랜 기간 장수하고 있는 IP(intellectual property)도 다수 보고되고 있다. 그러나 이런 콘텐츠의 양적 발전에 비해 유아들에 대한 영상매체와 관련된 연구는 다소 미흡하다고 볼 수 있으며 영국과 미국 등의 콘텐츠 개발사에서 유아에 대한 콘텐츠를 기획하고 개발하는 단계에서 연구자들의 실험 결과와 심층적 연구를 기반으로 한 작업을 활용하는 것에 비해 국내에서는 콘텐츠 제작자와 교육자의 연결 고리를 찾기 어렵다. 물론 국내 개발자들이 해외 우수 아동 콘텐츠의 연출 방식을 벤치마킹하여 국내 콘텐츠 개발에 적용하고 있는 것으로 보이나 영유아의 인지발달 및 영상을 통한 학습 효과에 대한 본질적인 연구에 기반한 연출은 미흡하다고 할 수 있다. 영유아 콘텐츠 연구의 원조라고 볼 수 있는 미국에서는 교육을 받지 못하고 글을 읽지 못하는 다수의 빈곤층 아동을 대상으로 영상을 활용한 연구와 이를 반영하여 제작된 콘텐츠의 의미가 상당히 높다고 할 수 있다. 그러나 국내는 미국과 같은 환경과 문화적 상황이 아니기 때문에 좀 더 국내 상황에 맞는 연구와 연출적인 발전을 요구하는 작업이 필요하며 이는 단순히 연출을 벤치 마킹하기보다는 국내 영유아 콘텐츠의 필요성에 맞게 연출의 방향을 새롭게 제시할 필요도 있다. 또한 앞서 설명한 'Blue's Clues'처럼 제작사가 오랜 기간 유아 전문 연구진들과 함께 연구한 결과를 반영하는 것처럼 이런 기획 과정을 국내 제작사에게 요구하기는 쉽지 않다. 국내 제작진들은 일반적으로 12부작의 애니메이션 시리즈를 완성하기 위해 편당 1주일 정도의 시간을 소요한다. 또한 금전적 성공을 위해서 마케팅과 부가 상품에 주력할 수밖에 없는 상황이기도 하다. 그렇기에 더 많은 학술적 연구가 연출에 도움이 될 수 있는 연계 고리가 되어 줄 필요하며, 특히 최근 중요한 발달 단계인 24개월 미만 영유아들의 늘어나고 있는 미디어 노출에 긍정적 효과를 보여줄 수 있는 연구 결과가 바탕이 된 영유아 콘텐츠의 질적 발전이 필요하다.

본 연구에서는 영유아 인지발달 과정에서 나타나는 Video Deficit Effect라는 현상이 무엇인지 살펴보고 이와 관련하여 해외 우수 교육 콘텐츠는 교육 효과를 높이기 위해 어떤 연출 방식을 활용하고 있는지 분석하고자 한다. 연구 방법으로는 선행 연구를 통해 Video Deficit Effect의 메커니즘이 되는

4가지 요소를 도출하고, 이를 기준으로 교감형 연출 방식의 영유아 대상 교육 콘텐츠 <Blue's Clues & You!>의 최근 시리즈 영상의 심층적 분석을 진행하고자 한다.

II. 이론적 배경

2-1 영상매체를 활용한 영유아 학습

미국에서는 60년대 후반에 출시된 'Sesame Street'를 시작으로 미취학 아동들이 TV와 같은 영상매체를 통해 언어를 배우고 숫자의 개념을 이해하는 교육과정 연구가 활발히 이루어졌다. 영상매체를 통한 교육 프로그램 개발은 당시 빈곤층 아동들에게 언어, 숫자 등의 개념을 배울 수 있는 기회가 되었고 90년대에 들어와서는 24개월 미만의 영아를 타깃으로 한 프로그램들과 연구들이 등장하기 시작했으며 2000년대에는 영유아 학습에 실제적 도움을 주는 TV 플랫폼의 다양한 교육 프로그램들이 다수 제작되었고 실제로 긍정적인 효과를 보여주었다. 이러한 영상매체에 대한 교육 콘텐츠 연구들은 주로 영유아를 포함한 미취학 아동들의 모방, 문제해결, 언어습득, 기억(인지), 반복 학습, 감정, 기호인식, 공간자각 등의 논제를 두고 활발히 연구가 진행되었다.

Rideout과 Hamel[3]의 연구조사에 의하면 미국의 80% 정도의 영유아가 하루 2시간 분량의 TV 또는 비디오 프로그램을 시청하는 것으로 보고되었다. 최근에는 스마트패드와 모바일 디바이스 등 미디어 발달로 인해 더욱 많은 노출 기회와 범위가 늘어났다. 따라서 유아에 대한 비디오 매체 연구의 필요성은 더욱 중요해지고 있으며 비디오 학습 저조 현상의 이해와 비디오 매체를 통한 교육 프로그램의 올바른 연출방법에 대한 연구가 필요하다는 논의가 지속적으로 지적되었다.

2-2 Video Deficit Effect

상업적으로도 큰 성공을 이룬 니켈로디언 사의 'Blue's Clues'의 교육과정 설계의 핵심 연구자였던 Anderson과 그의 연구원 Pampek이 발표한 비디오 학습저조 현상 연구[1]는 영유아 프로그램을 디자인하는 연출 방법에 대한 심도 있는 연구의 필요성이 제기되는 계기가 되었다[2]. 다수의 연구자는 유아의 영상매체를 통한 학습에 대한 이론은 학습이 콘텐츠의 표현 형식(예를 들어 영상을 통한 학습)과 시청자인 아동 연령의 특성에 의해 조절되며, 이러한 효과는 연령별로 달라지는 아동의 인지 발달 단계와 영상인지 과정이 영향을 주는 것으로 설명하고 있다[4],[5]. 유아들은 영상매체에 담은 동일한 내용의 학습 시연보다 대면으로 진행되는 학습 시연을 통해 더 많은 것을 배우는데, 이 현상에 대해 Anderson과 Pampek[1]은 Video Deficit Effect라고 명명하였다. Video Deficit Effect는 그동안 연령별 아동을 대상으로 물건 찾기[6]-[8], 단어 학습[9],[10], 모방[11] 등의 여러 세분화된

실험 결과에서도 언급되었다.

Video Deficit Effect는 영유아의 연령별로 구분하여 논의할 필요가 있다. 다수의 연구자가 유아의 연령에 따라 작업 기억 또는 인지적 한계가 유아의 대면을 통한 학습보다 영상을 기반한 학습 효과가 저조한 이유를 설명할 수 있다고 보았다[12]-[14]. DeLoache와 연구진[15]이 9개월, 15개월, 19개월 유아들에게 비디오를 통해 물건이 나타났을 때 어떤 행동을 보이는지를 실험한 결과, 연령이 낮을수록 감각적으로 탐색하고자 하는 행동을 보여주었으며 연령이 높을수록 손가락으로 지적하며 시각적인 주의 집중 행동이 높았다.

초기 연구 자료에 따르면 Video Deficit Effect가 주로 36개월 이전 영유아에게서 나타나는 현상으로 관찰되었으나[12],[14]. 최근 연구 결과에 따르면 영유아의 성장기 타임라인에서 작업의 복잡성(task complexity)과 감수성 측정(measure sensitivity)에 따라 달라질 수 있다. 간단한 모방 실험에서는 15개월의 영유아 이후에 Video Deficit Effect가 사라지는 것으로 보고되었으나, 연구자들이 단순히 행동에 대한 모방이 아니라 좀 더 복잡한 연기자의 의도와 목적을 나타내는 모방 실험에서는 Video Deficit Effect가 영유아의 연령인 36개월까지 지속되었다[16]. 이러한 현상은 단어 학습에서도 나타났는데 단어 학습 중에서도 동사의 경우 명사보다 앞선 모방에 대한 실험처럼 42개월 영유아까지 지속되는 것으로 확인되었다.

이렇게 연령별로 차이가 생기는 이유에 대해 최근 연구들은 Video Deficit Effect에 대한 실험이 더욱 복잡하고 감수적인 측정으로 확대되고 있으며 미취학 아동의 전반적인 연령대에 이러한 현상이 지속되기 때문으로 보인다. 장난감 같은 물건을 찾는 임무 수행이 기존 연구에서는 36개월 영유아까지 지속된다는 실험 결과가 있으나 이는 일상생활에서도 쉽게 접할 수 있는 배게 밑, 소파 뒤와 같이 이름을 외우기 쉬운 물건의 경우 적용되는 사례로, 좀 더 복잡한 상황이 영상에서 보일 때, 일례로 모래 상자 속 모래와 같이 모호한 명칭과 상황에서는 만 5살까지도 Video Deficit Effect가 지속될 수 있다[16]. 따라서 미취학 아동을 대상으로 한 애니메이션 및 학습 프로그램을 제작할 때는 타깃 연령에 대한 고려가 중요하다. 이는 단순히 등장인물의 생김새, 애니메이션 표현 방법, 화면 연출만으로 연령의 기준을 세우는 것이 아니라 세부적인 학습 내용에서 보다 고려할 점이 많은 것이다.

2-3 Video Deficit Effect와 관련한 요소들

1) 사회성 결핍(Social impoverishment)

영상 연출에서 Video Deficit Effect를 극복할 수 있는 시도로 상호 시선(mutual eye gazing), 포인팅(pointing), 우연적 상호작용(contingent interaction)과 같은 행동을 활용하는 경우가 많다[17]. 이는 영상이라는 매체가 영유아에게 주는 사회적 신호(socially relevant cues)가 크게 부족하기 때문에 프로그램 진행자의 특수한 연출적인 행동이 영유

표 1. 영유아 타겟의 다양한 영상 학습에 대한 연구

Table 1. A study on diverse video learning targeting young children

Topic	Main researches	Results
Imitation	Hayne, Herbert, & Simcock (2003)	Infants aged 6 to 14 months found it more challenging to imitate actions with puppets shown in videos compared to imitation with live puppets.
Problem Solving	Troseth (2003)	As an example of the Video Deficit Effect, when presenting 24-month-old toddlers with a task of finding hidden toys, the experiment showed that the probability of failure to acquire the toys was much higher when the problem was presented through a video compared to presenting the problem live through an actual window.
Language	Grela, Krcmar, & Lin (2004)	For children aged 30 to 42 months, younger children showed better results in learning words through direct interaction and learning in person than through video-based learning. However, as age increased, it was reported that language acquisition was possible through video learning alone.
Memory	Sheffield & Hudson (2006)	In an experiment testing the memory of 18-month-old infants regarding events, results showed that the memory of on-site experiences was higher than that of video experiences when tested 10 and 2 weeks after providing experiences in both settings.
Repetition	Sell, Ray, & Lovelace (1995)	After showing a 19-minute Sesame Street video three times a week for one week, an experiment was conducted to assess understanding of the story plot. The results indicated that with repeated viewings, comprehension levels increased, suggesting that repetition reduces the Video Deficit.
Emotion	Mumme & Fernald (2003)	An experiment was conducted to observe whether infants aged 10 and 12 months imitate emotional response behaviors, such as cheering or clapping, shown on TV. The results indicated that infants imitated people in live settings more than those shown in videos
Symbolic Recognition	Simcock & DeLoache (2006)	Through experiments investigating which symbols, either real objects or their representations in the media, are recognized first, a study was conducted on age-related learning disparities.
Perception	Suddendorf, Simcock, & Nielsen (2007)	When presented with a video background similar to the reflection in the mirror, an experiment was conducted to test whether 24-month-old, 30-month-old, and 36-month-old toddlers were aware of their own positions in the mirror and real video. The results showed that only some of the 36-month-old toddlers recognized the background in the video.

아에게 자극과 참여를 유도하고 학습에 관련된 정보를 주의 깊게 생각할 수 있는 기회를 만들 수 있다. 이러한 현실과 동일한 사회성 상호작용 연출이 사회적 관련성(사회적 의미와 우연성)을 높여주는 역할을 제공한다. 영상의 학습적 내용이 사회적으로 상징적 의미(social meaningfulness)가 없다면 아동들은 학습의 동기가 줄어들며 화면에 제시되는 정보를 현실과 무관한 내용으로 취급할 수 있기 때문이다.

영유아의 행동에 관한 연구에서는 생후 4개월 아기도 화면에 보이는 우연한(contingent) 진행자의 행동에 반응하며 이러한 사회적 신호가 학습의 중요한 단서로 작용하는 것으로 보고되었다[17].

사회적 관련성을 연출적으로 높이기 위해서는 영상을 시청하는 유아들에게 의미 있는 대상의 사람들과 캐릭터로 구성할 필요가 있다. 현실에서도 영유아는 자신들과 전혀 관련이 없는 사람보다는 엄마에게서 모방행동이 더 쉽게 나타나는 것처럼, 영상에서도 엄마와 같은 역할의 진행자가 친근한 말투와 동작을 연기로 보여줄 필요가 있다. Lauricella와 연구진[18]은 미국에 거주하고 있는 유아들을 실험군으로 하여

Sesame Street의 Elmo 캐릭터와 타이완에서만 유명한 DoDo 캐릭터를 이용하여 비디오를 통한 학습능력의 차이를 분석한 결과, 유아들에게 익숙하지 않은 DoDo 캐릭터를 활용한 동일한 연출에서 학습 효과가 낮은 것으로 조사되었다. 상징적 의미전달(social meaningfulness)은 영유아의 특징인 사회성 결핍(social impoverishment)에 의해 나타나는 Video Deficit Effect를 극복하는 연출적 고려에 중요한 단서 중 하나이다.

2) 자각적 결핍(Perceptual Impoverishment)

그동안 연구자들은 영유아에게 Video Deficit Effect가 나타나는 원인에 대해 여러 가지 가설을 만들어 왔다. Video Deficit Effect의 여러 가설 중 하나로, 영상이 제공하는 이미지가 현실에서 보는 이미지에 비해 지각정보가 현저히 부족하다는 견해가 많다[19]-[21]. 예를 들어 깊이를 알려주는 움직임의 정보와 같은 지각정보가 빠진 영상의 이미지가 영유아에게 익숙하지 못한 정보로 인식이 되었을 가능성이 높다. Schmitt와 Anderson 연구팀[22]이 모방을 통해 제시된

물건을 가져와야 하는 실험을 한 결과 실험군의 유아들은 실제 사람이 직접 보여주는 이벤트를 모방하는 것보다 영상에서 보여진 상황을 모방하는 것의 성공 확률이 낮았다. 그 이유로 영유아들이 영상 이미지는 이해하지만, 지각적 결함으로 인해 현실에서 보았던 이벤트의 대상 물체와 일치하지 않다고 판단할 수 있다고 분석하고 있다. 그러나 지각 발달과정(perceptual development)만으로는 영유아에게 나타나는 Video Deficit의 모든 것을 다 설명하기는 어렵다. 이를 극복하기 위해서는 화면에 나타난 대상이 물건을 숨기는 행동만이 아니라 숨겨진 위치를 알려주는 정보도 포함[6],[23]해야 한다고 설명하고 있다.

3) 표상적 유연성(Representational Flexibility)

표상적 유연성(representational flexibility)은 어떤 정보나 개념을 다양한 방식으로 이해하고 활용하는 능력이다. 이는 새로운 상황이나 맥락에서 기존의 지식을 조정하거나 변형하여 적용하는 것과 관련이 있으며 발달과정에서 중요한 역할을 한다. 특히 학습자가 새로운 지식을 습득하고 이해하는 과정에서 유연성이 있으면 이 지식을 다양한 맥락에서 적용하고 응용할 수 있다. 영유아의 경우 작업 기억의 제한적이기 때문에 새로운 정보를 이해한 뒤 이를 유연하게 응용하기 어렵다[12]. 특히 영상매체를 통한 학습은 현실과 화면 속 상황이 자각하여 보이는 것이(색, 밝기, 움직임, 깊이, 크기 등) 달라 유아가 새로운 정보를 인식하기 더욱 어렵다. 유아가 영상매체의 대상 정보를 쉽게 이해할 수 있도록 현실의 모습(색상, 사운드 등)과 흡사하게 연출할 필요가 있다. 현실의 사과와 그림의 사과를 같은 것으로 설명하기 위해서는 실제 사과를 같이 보여주거나 사과를 먹는 행동이나 맛, 냄새에 대한 표현을 하는 등 현실의 사과에 대한 유아의 기존 인식을 재인하여 사과 그림을 사과로 확장 인식하도록 만듦으로써 자연스럽게 대상의 확장 과정과 구조를 이해하도록 하는 단계가 필요하다. 단, 유아가 인지적으로 이해하여 답을 수 있는 제한된 범위 안에서 연출이 이루어져야 한다[24].

4) 표상 능력(Representational Competence)

표상 능력은 다양한 표현 방식(언어, 시각적 이미지, 그래프, 차트, 기호 등)을 사용하여 정보를 해석하고 생성하는 능력을 의미한다. 다양한 맥락과 정보의 성격에 따라 다양한 표상을 선택하고 전환할 수 있는 능력이다. Troseth[14]는 유아들이 이중 표상(dual representation, 현실의 물건과 영상 속 동일한 물건을 이해할 수 있는 기호)에 대해 제한적 확신을 가졌다고 설명하고 있다. 심플한 사과로고에서 즉각적으로 사과를 떠올릴 수 없는 것은 물론 이것이 비디오 매체로 옮겨졌을 때도 자신이 알고 있는 현실의 사과인지에 대한 확신을 갖지 못한다. Troseth[14]는 유아들은 비디오 속의 물건이 텔레비전을 기울일 경우 쏟아질 수 있다고 생각하며, 비디오가 현실의 복제라고 느끼지 못하고 전혀 다른 차원의 세상으로 인식하고 있다고 하였다. 따라서 비디오에서 주어진 과제

는 현실이 아닌 비디오 안에서 찾아야 한다고 생각하기에 혼란을 일으킬 수밖에 없다. 이를 극복하기 위해서는 비디오의 대상물이 현실에도 존재한다는 것을 인식시켜 주는 과정이 필요하다. Troseth[14]는 2살 유아 대상 실험에서 비디오 학습 이전에 가정에서 물건을 가져오는 훈련이 된 유아가 비디오 학습을 했을 때보다 학습 효과가 높다는 결론을 내렸다. 이러한 결과는 반복적 설명과 연결의 경험을 통해 점차 표상 능력을 발달시켜나갈 수 있다고 보았다.

III. 연구 방법

연구자들은 그동안 영유아에게 나타나는 Video Deficit Effect의 여러 원인을 제안해 왔다. 특히 앞선 문헌 연구의 분석 결과 대면과 영상의 차이점에서 나타나는 지각(perception)적 차이와 사회적 단서가 가장 뚜렷한 원인으로 분석되었으며, 인지적 발달 단계에서 나타나는 학습 능력의 차이, 상징적 사고의 이해력의 차이에서 기인한다는 연구 결과가 논의되었다. 이에 본 연구에서는 Video Deficit Effect의 원인으로 1) 사회성 결함(Social impoverishment) 2) 자각적 결함(Perceptual impoverishment) 3) 표상적 유연성(Representational flexibility) 4) 표상 능력(Representational competence) 4가지 핵심 쟁점 요소로 분류하였다. 따라서 4가지 요소를 토대로 이를 극복하기 위한 연출적 시도를 영유아 대상 교육 콘텐츠인 'Blue's Clues & You!'(2023)를 통해 분석하고자 한다. 미국 Nickelodeon사는 오리지널 버전의 'Blue's Clues'를 1996. 9. 8부터 2006. 8. 6까지 방영하였다. 제작 초기부터 편당 6개월 정도의 기간을 유아 전문 연구진과 함께 실제 실험을 통해 적합한 연출 기법과 디자인을 설계하였다는 점에서 당시 큰 주목을 받았으며, 기존 제작물들의 흥미 중심의 연출보다는 유아들의 인지발달에 적합한 연출을 우선시하고자 하였다. 현재 'Blue's Clues'는 'Blue's Clues & You'로 새로이 제작되어 방영되고 있으며, 2024. 1. 29. 교육 콘텐츠에 관한 대중매체인 SplashLearn이 뽑은 "최고의 어린이 교육 만화 13"에 선정되었다[25]. 'Blue's Clues & You'는 실사 진행자와 2D 애니메이션이 결합된 형태이며, 3-5살 유아를 대상으로 문제해결(Problem-Solving), 논리력(Logic), 관찰력(Observation)을 학습 주제로 하고 있다. 특히 본 연구의 Video Deficit Effect라는 개념이 이 비디오 제작 연구진을 통해 처음 연구 보고되었으며, 유아들의 사고방식, 나이에 따른 인지 레벨의 차이, 의도된 설정에서의 학습 성취 가능성 등 어른의 시각에서 느끼지 못했던 여러 새로운 차이점을 발견했다. 따라서 Video Deficit Effect를 극복하고 제거하기 위한 의도적 연출을 분석하기에 가장 적합한 학습물이라고 판단하였다.

IV. 연구 결과

Video Deficit Effect를 보완한 교감형 연출 연구를 위해

‘Blue’s Clues & You!’ 시리즈의 가장 최근 방영분인 <Blue and Josh Skidoo to Outer Space & Play Games!>(75분)를 분석하였으며, Video Deficit Effect의 매커니즘 네 가지 요소에 맞춰 정리하였다.

1) 사회적 결핍(Social Impoverishment)

친숙한 캐릭터, 소품, 배경을 디자인하였으며 유아에게 사회적으로 의미가 있는(social meaningfulness) 강아지를 메인 가상 캐릭터인 Blue로 연출하였다.



그림 3. 시리즈 메인 캐릭터인 Blue와 진행자 Josh
Fig. 3. The main characters Blue and host Josh in the series

기존 시리즈의 메인 캐릭터인 Blue를 비롯해 유아들에게 익숙한 등장인물들을 활용하였다. 핵심인 진행자이자 실사 인물인 Steve는 Josh로 바뀌었으나 같은 의상과 비슷한 표정, 말투를 유지하고 있다.

Blue는 아동들에게 친근하면서 익숙한 캐릭터인 반면, 의인화하여 말을 하거나 스토리를 이끌도록 연출하지 않고 현실의 펫과 유사하게 설정하여 문제해결의 보조적 역할을 하게 함으로써 비디오를 보는 유아들이 보다 문제해결의 주도성을 갖도록 하였다.

진행자는 지속적으로 화면을 바라보며 시청자와 눈을 맞춰 대화하는 등 상호작용을 극대화하는 제스처, 목소리를 연출하였다.

진행자와 등장 캐릭터의 상호 시선(mutual eye gazing), 포인팅(pointing), 우연적 상호작용(contingent interaction)과 같은 행동 제스처는 사회적으로 연계된 신호(socially relevant cues)로 활용되었다. 또한, 진행자가 지속적으로 카메라 앞으로 다가와서 대화를 진행하거나 속삭이듯 말을 건네기도 하고 도움을 요청하기도 하며 대상의 상호작용이 극대화될 수 있도록 유도하였다.

기존 오리지널 시리즈에서 가장 업데이트된 부분은 최근 유아들이 쉽게 활용할 수 있는 스마트 기기 등의 요소를 연출에 활용하였다. 기존 오리지널 시리즈의 설정과 연계하여 진행자 Josh가 들고 있는 미니 수첩이 스마트폰이나 카메라, 컴퓨터 등의 전자매체로 변하는 방법을 사용하였다.

진행자가 질문을 던질 때 유아들의 목소리가 배경에서 대답하도록 연출적 장치를 포함하였다. 이는 비디오를 보고 있는 가상의 친구들과 함께 화면 속 진행자의 질문에 답하도록 의도한 연출 방법이다.



그림 4. 진행자 Josh의 상호 시선, 우연적 상호작용 사례
Fig. 4. Host Josh's mutual gaze, cases of incidental interaction



그림 5. 스마트폰, 텔레비전 등 다양한 미디어 활용
Fig. 5. Utilization of various media such as smartphones, television, etc.

2) 자각적 결핍(Perceptual Impoverishment)

화면의 구성이 여러 가지로 조합된 구조로 디자인되었다. 진행자는 실사 인물이며, 메인 캐릭터는 3D로 제작된 가상 동물이다. 배경의 이미지들은 2D 이미지이거나 컷아웃 형식의 조합이 되기도 한다. 조합된 구조를 통해 배경이 가상 공간이라는 인식을 명확하게 한 반면, 실사 진행자와 보조 캐릭터들이 등장함으로써 유아들이 그 안에 참여할 수 있는 상황을 연출하였다.



그림 6. 2D 이미지와 실사 진행자의 조합 구조
Fig. 6. Combination structure of 2D images and live-action host



그림 7. 줌-인, 포커스-아웃 표현(좌) 및 입체적 질감 표현(우)
Fig. 7. Zoom-in, focus-out representation (left) and three-dimensional texture representation (right)

가상 캐릭터의 질감 표현을 입체적으로 접근하였다. 카메라 화면이 클로즈업될 때 Blue 캐릭터의 털이 표현될 수 있도록 하였으며, 우주 행성을 표현할 때는 클레이의 입체적 질감이 보이도록 구성하였다. 이런 입체적인 표현을 화면 줌-인과

함께 단계적으로 설계함으로써 현실에서처럼 근거리에서 자세히 보일 때와 원거리에서 포커스-아웃될 때의 차이를 명확히 구분하였다. 최근의 영상 기술이 4K를 지원할 수 있을 정도로 발달한 것이 화면 연출에서 자각적 표현의 밀도를 충분히 담을 수 있게 했다고 볼 수 있다.

3) 표상적 유연성(Representational Flexibility)

진행자의 제스처와 색상 표현은 유아들이 대상의 정의를 확장시킬 수 있도록 돕고 있다. ‘뜨겁다’ ‘차갑다’를 표현할 때 진행자의 연기와 사운드, 붉고 푸른 기초적 색상 표현을 통해 사물을 단순 정의하지 않고 여러 감각적 정보를 제공한다. 하늘을 날아갈 때는 보다 현실적 체험을 표현하기 위해 망토의 휘날리는 움직임, 사운드 효과, 덜컹이는 중력감 등을 연출함으로써 확장적 자각을 지속적으로 돕고 있다.



그림 8. 기초적 색상 표현(좌) 및 우주 비행의 체험적 표현(우)
 Fig. 8. Symbolic color representation (left) and experiential representation of space flight (right)



그림 9. 과제 제시 후 시간 간격 연출
 Fig. 9. Time interval presentation after task assignment

영유아의 인지적 발달 단계에서 제한적인 작업 기억의 부하가 걸리지 않도록 표현되는 미션이 중복되지 않고 화면 안에 보이는 피사체의 복잡성이 크지 않고 명확한 미션과 연계된 구성으로 화면이 연출되었다. 특히 과제를 제시한 후에는 유아가 충분히 의미를 생각할 수 있는 정적인 시간 간격을 연출하였다.



그림 10. 텔레비전(좌), 액자(우)를 통한 공간 이동 연출
 Fig. 10. Space transition portrayal through television (left) and picture frame (right).

4) 표상 능력(Representational Competence)

화면 안의 그림책, 사진, 거울 등 또 다른 가상의 공간으로

들어갈 수 있는 연출 요소를 반복적으로 사용할 수 있도록 구조화하였다. 이를 통해 가상공간과 현실 공간이 다른 이중 표상(dual representation)의 개념이 자연스럽게 공간이 다르지만 내가 선택하여 참여할 수 있는 공간의 표현으로 설계되었다.

V. 결 론

본 연구는 유아 인지발달 연구를 기반으로 한 인기 유아 대상 TV 프로그램 ‘Blue’s Clues & You!’를 네 가지 Video Deficit Effect의 발생 요건(사회성 결함, 자각적 결함, 표상적 유연성, 표상 능력)을 극복하는 연출 분석을 진행하여 효과적인 유아 교육 콘텐츠 개발에 대해 고찰해보았다. ‘Blue’s Clues & You!’의 오리지널 시리즈(1996-2006)는 Video Deficit Effect 연구의 초기 연구자들이 참여하여 영상의 학습 효과를 높이기 위해 연출된 작업으로 90년대 당시 새로운 연출 방식의 기준을 만들었다. Video Deficit Effect의 네 가지 발생 요건들이 연출적으로 TV 프로그램 ‘Blue’s Clues & You!’에서 익숙한 캐릭터, 화면 구성, 카메라 연출 방식과 현실과 비슷한 메커니즘의 표현, 사운드, 진행자의 제스처 등 많은 연출적 표현법에 활용되고 있음을 알 수 있다. 이렇게 정리된 자료는 콘텐츠 제작 현장에서 연출을 구성하는 타깃에 맞게 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

국내에서도 2000년 초반부터 영유아 콘텐츠 제작의 공급과 수요가 늘어나고 있는 상황이며 국제적으로도 인기가 높은 영유아 콘텐츠가 지속적으로 양산되고 있다. 그러나 지금까지 국내의 많은 콘텐츠는 엔터테인먼트의 기능이 더 강한 측면이 있다. 미국과 다른 환경의 교육 시스템을 가지고 있는 우리나라의 경우 영유아의 교육적 콘텐츠의 질적 향상은 특히 중요하다. 스마트 기기의 보급으로 쉽게 미디어와 접할 수 있는 현 상황에서 미취학 아동들이 영상매체에서 학습적으로 제한적인 현상이 나타나는 Video Deficit Effect에 대한 연구가 국내 상황에 맞게 좀 더 심층적으로 연구될 필요가 있다. 또한 미디어의 발달과 함께 단순 TV가 아닌 스마트 기기 등의 터치스크린을 통한 상호 작용에 대한 연구로 확대되어야 할 것이다. Kirkorian[16]은 터치스크린 반응과 같은 상호 작용성은 유아의 디지털 미디어의 학습을 도와준다는 연구도 있지만 유아 연령에 따라 스마트 기기와 같은 디지털 미디어 학습이 오히려 저조한 학습 효과를 나타낼 수 있다고 보았다. 디지털 미디어가 교육적으로 가치가 있는지 결정하기 위해서는 미디어의 초기 학습을 중간 및 매개하는 요인에 대한 포괄적인 이해가 필요하며 영상매체의 학습효과를 돕기 위해 새롭게 시도되는 연출 방식에 대한 연구를 지속적으로 진행될 필요가 있다. 이러한 측면에서 영유아 인지발달 이론을 토대로 스마트 기기를 통한 학습 콘텐츠의 학습 효과와 연출적 방향을 제시하는 분석 연구를 추가할 예정이다.

참고문헌

- [1] D. R. Anderson and T. A. Pempek, "Television and Very Young Children," *American Behavioral Scientist*, Vol. 48, No. 5, pp. 505-522, January 2005. <https://doi.org/10.1177/0002764204271506>
- [2] H. L. Kirkorian, E. A. Wartella, and D. R. Anderson, "Media and Young Children's Learning," *The Future of Children*, Vol. 18, No. 1, pp. 39-61, 2008. <https://doi.org/10.1353/foc.0.0002>
- [3] V. J. Rideout and E. Hamel, *The Media Family: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers, Preschoolers and Their Parents*, Melo Park, CA: Henry J. Kaiser Family Foundation, 2008.
- [4] S. M. Fisch, "A Capacity Model of Children's Comprehension of Educational Content on Television," *Media Psychology*, Vol. 2, No. 1, pp. 63-91, 2000. https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0201_4
- [5] P. M. Valkenburg and J. Peter, "The Differential Susceptibility to Media Effects Model," *Journal of Communication*, Vol. 63, No. 2, pp. 221-243, April 2013. <https://doi.org/10.1111/jcom.12024>
- [6] M. E. Schmidt, A. M. Crawley-Davis, and D. R. Anderson, "Two-Year-Olds' Object Retrieval Based on Television: Testing a Perceptual Account," *Media Psychology*, Vol. 9, No. 2, pp. 389-409, 2007. <https://doi.org/10.1080/15213260701291346>
- [7] K. L. Schmitt and D. R. Anderson, "Television and Reality: Toddlers' Use of Visual Information from Video to Guide Behavior," *Media Psychology*, Vol. 4, No. 1, pp. 51-76, 2002. https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0401_03
- [8] G. L. Troseth and J. S. DeLoache, "The Medium Can Obscure the Message: Young Children's Understanding of Video," *Child Development*, Vol. 69, No. 4, pp. 950-965, August 1998. <https://doi.org/10.2307/1132355>
- [9] M. Krcmar, B. Grela, and K. Lin, "Can Toddlers Learn Vocabulary from Television? An Experimental Approach," *Media Psychology*, Vol. 10, No. 1, pp. 41-63, 2007. <https://doi.org/10.1080/15213260701300931>
- [10] S. Roseberry, K. Hirsh-Pasek, J. Parish-Morris, and R. M. Golinkoff, "Live Action: Can Young Children Learn Verbs from Video?," *Child Development*, Vol. 80, No. 5, pp. 1360-1375, September/October 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01338.x>
- [11] H. Hayne, J. Herbert, and G. Simcock, "Imitation from Television by 24- and 30-Month-Olds," *Developmental Science*, Vol. 6, No. 3, pp. 254-261, June 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00281>
- [12] R. Barr, "Transfer of Learning between 2D and 3D Sources during Infancy: Informing Theory and Practice," *Developmental Review*, Vol. 30, No. 2, pp. 128-154, June 2010. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.001>
- [13] K. Choi, H. Kirkorian, and T. Pempek, "Understanding the Transfer Deficit: Contextual Mismatch, Proactive Interference, and Working Memory Affect Toddlers' Video-Based Transfer," *Child Development*, Vol. 89, No. 4, pp. 1378-1393, July/August 2018. <https://doi.org/10.1111/cdev.12810>
- [14] G. L. Troseth, "Is It Life or Is It Memorex? Video as a Representation of Reality," *Developmental Review*, Vol. 30, No. 2, pp. 155-175, June 2010. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.007>
- [15] J. S. DeLoache, S. L. Pierroutsakos, D. H. Uttal, K. S. Rosengren, and A. Gottlieb, "Grasping the Nature of Pictures," *Psychological Science*, Vol. 9, No. 3, pp. 205-210, May 1998. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00309>
- [16] H. L. Kirkorian, "When and How Do Interactive Digital Media Help Children Connect What They See on and Off the Screen?," *Child Development Perspectives*, Vol. 12, No. 3, pp. 210-214, September 2018. <https://doi.org/10.1111/cdep.12290>
- [17] P. K. Kuhl, "Is Speech Learning 'Gated' by the Social Brain?," *Developmental Science*, Vol. 10, No. 1, pp. 110-120, January 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00572.x>
- [18] A. R. Lauricella, A. A. H. Gola, and S. L. Calvert, "Toddlers' Learning from Socially Meaningful Video Characters," *Media Psychology*, Vol. 14, No. 2, pp. 216-232, 2011. <https://doi.org/10.1080/15213269.2011.573465>
- [19] A. Slater, A. Mattock, and E. Brown, "Size Constancy at Birth: Newborn Infants' Responses to Retinal and Real Size," *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 49, No. 2, pp. 314-322, April 1990. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(90\)90061-C](https://doi.org/10.1016/0022-0965(90)90061-C)
- [20] P. J. Kellman, "Perception of Three-Dimensional Form by Human Infants," *Perception & Psychophysics*, Vol. 36, No. 4, pp. 353-358, April 1984. <https://doi.org/10.3758/bf03202789>
- [21] K. S. Kraebel and P. C. Gerhardstein, "Three-Month-Old Infants' Object Recognition Across Changes in Viewpoint Using an Operant Learning Procedure," *Infant Behavior & Development*, Vol. 29, No. 1, pp. 11-23, January 2006. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2005.10.002>
- [22] K. L. Schmitt and D. R. Anderson, "Television and Reality:

Toddlers' Use of Visual Information from Video to Guide Behavior," *Media Psychology*, Vol. 4, No. 1, pp. 51-76, 2002. https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0401_03

[23] G. L. Troseth, M. M. Saylor, and A. H. Archer, "Young Children's Use of Video as a Source of Socially Relevant Information," *Child Development*, Vol. 77, No. 3, pp. 786-799, May/June 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00903.x>

[24] R. Barr, "Memory Constraints on Infant Learning from Picture Books, Television, and Touchscreens," *Child Development Perspectives*, Vol. 7, No. 4, pp. 205-210, December 2013. <https://doi.org/10.1111/cdep.12041>

[25] SplashLearn. 13 Best Educational Cartoons for Kids [Internet]. Available: <https://www.splashlearn.com/blog/best-educational-cartoons-for-kids/>.



백철호 (Paul Chul-Ho Paik)

2012년 : 한국과학기술원 (공학박사)

2004년~현 재: 홍익대학교 게임학부 교수

※ 관심분야 : HCI, 게임 디자인, 애니메이션 연출, 인지심리 등