

아동 완구의 다감각 요소 디자인이 부모의 교육 가치 인식과 구매 의도에 미치는 영향 연구

A Study on the Effects of Multi-Sensory Element Design of Children's Toys on Parents' Perception of Educational Value and Purchase Intention

진원새¹, 곽대영^{2*}

Chen Yuanxi¹, Dae-young Kwak^{2*}

요 약

본 연구는 만 3세부터 취학 전까지의 유아를 대상으로 한 완구의 시각, 청각, 촉각 및 동작 등 다감각 요소 디자인이 부모의 교육적 가치 인식과 구매 의도에 어떠한 영향을 미치는지를 고찰하는 데 목적이 있다. 완구의 실제 사용자와 구매 결정자가 분리된 특성에 주목하여, 부모가 제품을 인지하고 평가하는 과정을 분석하기 위해 문헌 연구와 사례 분석을 병행하였다. 사례 분석은 2025년 Toy Awards 수상 제품 중 학습형 감각 완구, 정서 상호작용 완구, 퍼즐형 인지 완구 등 세 가지 사례를 선정하여 수행되었다. 연구 결과는 다음과 같이 요약된다. 첫째, 다감각 디자인은 교육적 가치의 '가시화(visibility)'를 위한 핵심 매개체로 작용한다. 부모는 감각 자극의 질을 아동의 인지적 성과와 동일시하며, 감각 설계가 아동의 성장을 직관적으로 보여줄 때 교육 가치 인식이 가장 높게 나타났다. 둘째, '교육적 정당성'은 구매를 유도하는 핵심 심리 기제로, 다감각 요소가 체계적인 피드백을 제공할 때 부모는 완구 구매를 단순 '소비'가 아닌 미래를 위한 '교육적 투자'로 인식하게 된다. 셋째, 시각적 학습 목표와 동작 피드백이 긴밀히 연결된 '목표 지향적 감각 폐쇄성' 설계가 가장 강력한 구매 전환력을 갖는 것으로 확인되었다. 본 연구는 향후 완구 제조사가 단편적인 감각 자극을 넘어 감각 요소 간의 유기적 협업을 통한 시스템적 교육 가치 구현에 집중해야 함을 시사한다.

핵심어 : 아동완구, 다감각 요소, 부모의 교육가치 인식, 구매 의도

Abstract

This study aims to examine how the multi-sensory element designs of preschool toys-encompassing visual, auditory, tactile, and kinetic factors-affect parents' perception of educational value and their purchase intentions. Focusing on the unique characteristic that the actual users (children) and the decision-makers (parents) are distinct, the research employed both literature review and case studies to analyze how parents

1 Department of Design, Graduate School of Chung-Ang University, Seoul, Korea [Graduate Student]
e-mail: 0713cyx@gmail.com

2 Department of Design, Graduate School of Chung-Ang University, Seoul, Korea [Professor]
e-mail: dykwak@cau.ac.kr(Corresponding author)

Received(June 4, 2026), Review Result(1st: June 20, 2026, 2nd: July 17, 2026), Accepted(August 7, 2026), Published(August 31, 2026)



© 2026 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

perceive and evaluate these products. Three winners from the 2025 Toy Awards were selected as representative cases: a learning-type sensory toy, an emotional interaction toy, and a puzzle-type cognitive toy. The core findings are as follows: First, multi-sensory design serves as a critical medium for the "visualization" of educational value. Parents tend to equate the quality of sensory stimulation with cognitive outcomes, and their perception of value is highest when the sensory design intuitively demonstrates a child's developmental progress. Second, "educational justification" acts as a key psychological mechanism for driving purchase decisions; structured sensory feedback transforms the act of buying a toy from simple "consumption" into an "educational investment" for the future. Third, goal-oriented sensory "closure" designs, which tightly link visual learning goals with kinetic feedback, demonstrate the strongest influence on converting intent into an actual purchase. In conclusion, the study suggests that toy manufacturers should move beyond providing isolated sensory stimuli and focus on implementing a systemic educational value through the organic collaboration of sensory elements.

Keyword : children's toys, multi-sensory elements, parents' perception of educational value, purchase intention

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 아동 완구 산업에서는 제품의 시각, 청각, 촉각 등 다감각 요소 디자인이 제품 개발과 마케팅의 중요한 전략으로 주목받고 있다. 색채, 질감, 소리와 같은 감각적 자극은 단순히 외형적 흥미를 높이는 요소를 넘어, 제품에 대한 인식 형성과 정서적 반응을 유도하는 핵심적인 디자인 요소로 작용한다. 특히 아동 완구는 실제 사용자와 구매 결정자가 분리되어 있다는 점에서 일반 소비재와 차별화된다. 즉, 아동은 완구를 직접 사용하는 주체이지만, 구매 여부는 부모의 판단에 의해 결정되므로 부모가 제품을 어떻게 인식하느냐가 매우 중요하다 [1].

특히 만 3세부터 취학 전 유아기는 감각 체계와 인지 능력이 빠르게 발달하는 시기로, 자율적 탐색과 상징적 사고, 역할놀이, 사회적 상호작용이 본격적으로 확장되는 단계이다. 이 시기의 아동은 완구를 단순한 놀이 도구로 사용하는 데 그치지 않고, 상상력과 학습 경험을 확장하는 매개로 활용한다. 따라서 취학 전 유아를 대상으로 한 완구는 다감각 요소 디자인과 부모의 교육적 가치 인식 및 구매 판단 간의 관계를 살펴보기에 적절한 연구 대상이라 할 수 있다 [2].

본 연구의 목적은 아동 완구에 적용된 시각, 청각, 촉각 중심의 다감각 요소 디자인이 부모의 교육 가치 인식과 구매 의도 형성에 어떠한 관련성을 가질 수 있는지를 탐색적으로 고찰하고 분석하는 데 있다. 이를 위해 다감각 디자인과 아동 완구, 부모의 교육적 가치 인식 및 구매의도에 관한 이론적 논의를 검토하고, 국내외 아동 완구 브랜드의 사례를 분석함으로써 다감각 요소의 표현 특성과 교육적 가치의 연계 가능성을 살펴보고자 한다. 나아가 이를 통해 향후 아동 완구 디자인 개발과 마케팅 전략 수립에 참고할 수 있는 시사점을 도출하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 대상 및 내용적 범위는 만 3세부터 취학 전 유아를 대상으로 한 아동 완구로 한정한다. 이 시기의 유아는 감각적 탐색 능력과 더불어 언어, 인지, 조작 능력, 상징적 사고 및 사회적 상호작용 능력이 빠르게 발달하는 단계에 있다. 따라서 완구에 적용된 다감각 요소 디자인은 단순한 감각 자극을 넘어 교육적 가치와 발달적 의미를 함께 전달할 수 있는 중요한 요소로 이해될 수 있다.

연구 범위는 아동 완구에 적용되는 다감각 요소 디자인 중에서도 시각, 청각, 촉각 요소를 중심으로 설정하였다. 시각적 요소는 색채, 형태, 그래픽 및 조형적 특성과 같이 제품의 외형에서 드러나는 디자인 요소를 포함하며, 청각적 요소는 배경 음악, 효과음, 음성 안내 등 소리를 통한 정보 전달 및 정서적 자극 요소를 의미한다. 또한 촉각적 요소는 재질, 질감, 조작 방식 등 제품을 사용하는 과정에서 경험되는 물리적 상호작용 요소를 포함한다. 이러한 감각적 요소들은 제품 사용 경험을 풍부하게 할 뿐만 아니라 부모가 제품의 교육성과 기능성을 해석하는 과정에도 영향을 줄 수 있는 요인으로 볼 수 있다.

연구 방법으로는 문헌 연구와 사례 분석을 병행하였다. 먼저 다감각 디자인, 아동 완구 디자인, 교육적 가치, 부모의 구매의도와 관련된 선행연구를 검토하여 연구의 이론적 배경과 분석 기준을 정리하였다. 다음으로 국외 아동 완구 브랜드의 대표적인 제품 사례를 선정하여 시각, 청각, 촉각 요소의 적용 방식과 디자인 특성을 비교·분석하였다. 특히 각 사례에서 다감각 요소가 어떠한 방식으로 구현되고 있는지, 그리고 그러한 요소가 교육적 가치와 어떻게 연결되어 제시되는지를 중심으로 살펴보았다.

2. 이론적 배경

2.1 다감각 디자인의 개념 및 특성

다감각 디자인은 제품이나 서비스의 설계 과정에서 시각, 청각, 촉각 등 복수의 감각 자극을 통합적으로 활용하여 사용자 경험을 풍부하게 만드는 디자인 접근 방식이다. 전통적인 디자인이 주로 시각적 정보 전달에 초점을 두었다면, 다감각 디자인은 감각 간 상호작용을 통해 몰입감, 감정적 반응, 정보 이해도 및 사용 경험의 질을 높이는 데 목적이 있다.

아동 완구에서 다감각 디자인은 특히 시각, 청각, 촉각 요소를 중심으로 구현된다. 시각적 요소는 색채, 형태, 그래픽, 캐릭터 이미지와 같은 외형적 표현을 포함하며, 청각적 요소는 배경음, 효과음, 음성 안내 등 소리를 통한 정보 전달과 흥미 유발 요소를 의미한다. 촉각적 요소는 재질, 질

감, 조작감, 물리적 반응 등을 통해 아동의 직접적 탐색과 상호작용을 유도하는 특성을 가진다. 선행연구에서도 취학 전 아동용 완구에서 오감 경험, 상호작용성, 교육 및 체험 기반 디자인이 중요한 분석 기준으로 제시되고 있다 [3].

이러한 다감각 요소는 단순한 흥미 자극을 넘어 아동의 주의 집중, 감정 반응, 탐색 행동, 조작 경험을 풍부하게 만들 수 있다. 특히 취학 전 아동은 감각 체계와 인지 능력이 빠르게 발달하는 시기에 있으므로, 완구에 적용된 감각 요소는 제품 사용 경험을 보다 적극적이고 의미 있게 형성하는 데 도움을 줄 수 있다 [1]. 따라서 다감각 디자인은 아동 완구를 단순한 놀이 도구가 아니라, 감각 경험과 상호작용을 매개하는 교육적·경험적 시스템으로 이해하게 하는 중요한 설계 관점이라고 볼 수 있다.

또한 다감각 디자인은 부모의 제품 인식에도 영향을 줄 수 있는 특성을 지닌다. 부모는 완구를 선택할 때 단순히 아동의 흥미 여부만이 아니라, 그 제품이 감각 자극과 상호작용을 통해 어떤 발달적 경험을 제공할 수 있는지를 함께 고려한다.

2.2 아동 완구와 교육적 가치

아동 완구는 단순한 오락 도구를 넘어 아동의 발달과 학습을 지원하는 교육적 매개체로 이해될 수 있다. 특히 취학 전 아동을 위한 완구는 놀이를 통해 감각 자극, 언어 표현, 인지 발달, 상상력 확장, 사회적 상호작용을 촉진할 수 있다는 점에서 교육적 의미를 지닌다.

만 3세부터 취학 전까지의 이 시기의 아동은 완구를 단순히 만지고 사용하는 데 그치지 않고, 이를 통해 사물의 성질을 이해하고, 문제를 해결하며, 감정과 생각을 표현하는 경험을 축적한다. 따라서 완구는 놀이의 도구인 동시에 학습과 발달을 매개하는 교육적 자원으로 기능할 수 있다. 즉, 완구의 교육적 가치는 놀이 과정 속에서 아동에게 어떠한 발달 경험을 제공하는가에 따라 평가될 수 있다 [4].

이와 같은 맥락에서 다감각 요소가 적용된 완구는 교육적 가치를 보다 구체적으로 드러내는 중요한 표현 수단이 된다. 따라서 아동 완구를 분석할 때에는 외형적 기능뿐 아니라, 그 안에 구현된 다감각 요소가 아동의 발달 경험과 어떤 방식으로 연결되는지 함께 살펴볼 필요가 있다.

2.3 부모의 교육적 가치 인식과 구매 의도

부모의 교육 가치 인식이란 아동 완구가 자녀의 발달과 학습에 어떠한 도움을 줄 수 있는지에 대해 부모가 주관적으로 평가하고 해석하는 과정을 의미한다. 아동 완구는 실제 사용자인 아동과 구매 의사 결정자인 부모가 분리되어 있는 특성을 가지므로, 부모의 인식은 제품 선택에 있어 중요한 판단 기준으로 작용한다.

기존 소비자 행동 연구에 따르면, 부모는 아동용 제품을 선택할 때 기능적 특성뿐만 아니라 제품이 제공하는 발달적 효과와 학습 가능성을 중요한 기준으로 고려하는 경향이 있다. 이러한 맥락에서 부모가 인식하는 교육적 가치는 단순한 지식 전달을 의미하기보다는, 아동의 인지 발달, 감각 경험, 언어 자극, 그리고 상호작용과 같은 구체적인 학습 및 발달 효과에 대한 평가로 이해할 수 있다.

특히 다감각 요소가 적용된 아동 완구의 경우, 부모는 제품에 포함된 시각적, 청각적, 촉각적 자극을 통해 자녀가 어떠한 경험을 하게 될지를 직관적으로 예측하게 된다. 예를 들어, 다양한 색채와 형태는 시각적 인지 발달과 주의 집중에 도움을 주는 요소로 인식될 수 있으며, 음성 안내나 효과음은 언어 자극과 반응 유도를 강화하는 요소로 해석될 수 있다. 또한 다양한 재질과 조작 방식은 촉각 탐색과 소근육 발달을 유도하는 경험으로 이해될 수 있다 [5].

따라서 본 연구에서는 부모의 교육적 가치 인식을 보다 구체적으로 분석하기 위하여, 아동 완구의 다감각 요소와 연계하여 다음과 같은 4가지 분석 기준을 설정하고자 한다. 첫째, 인지 발달 측면(색 인식, 형태 구분 등), 둘째, 감각 발달 측면(시각·촉각 자극 및 감각 경험), 셋째, 언어 및 반응 측면(음성 자극, 상호작용), 넷째, 조작 및 참여 측면(손의 사용, 능동적 참여)이다 [6]. 이러한 분석 기준은 이후 사례 분석에서 아동 완구의 다감각 디자인 요소가 부모의 교육적 가치 인식과 구매 의도에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지를 체계적으로 살펴보기 위한 틀로 활용된다.

3. 완구디자인의 사례 분석

3.1 사례 선정 기준 및 분석

본 연구는 어린이 완구 디자인에서 다감각 자극의 적용 방식과 그 효과를 분석하기 위해 실제 시장에서 유통되고 있는 제품을 중심으로 사례 분석을 수행하였다.

사례 선정은 객관성과 신뢰성을 확보하기 위해 2025년 Toy Awards 수상 제품을 기준으로 하였다. 해당 어워드는 전문가 평가와 사용자 반응을 종합하여 선정된 결과로, 시장성과 교육적 가치를 동시에 반영하고 있는 점에서 연구 대상 선정 기준으로 적합하다.

본 연구에서는 상위 수상 제품을 대상으로 다음과 같은 기준을 적용하여 분석 대상을 선별하였다. 첫째, 연구 대상은 유아(3-6세)를 중심으로 설정하였으며, 해당 연령에 적합하지 않은 제품은 제외하였다. 둘째, 시각, 촉각, 청각 등 다감각 자극 요소를 포함한 제품을 우선적으로 고려하였다. 셋째, 사용자와의 상호작용이 가능한 제품을 중심으로 선정하여 단순 수동적 완구는 배제하였다. 넷째, 인지 발달뿐 아니라 정서적 경험을 포함하는 다양한 발달 유형을 반영할 수 있도록 사례를 구성하였다. 완구 순위 내용을 [표 1]과 같이 정리하였다.

[표 1] Toy Awards 2025 상위 제품 사례 선정 분석표

[Table 1] Toy Awards 2025 Top Product Case Selection Table

순위	제품명	제품 유형	대상 연령	감각 자극	상호 작용	교육적 특징	선정 여부
1 위	Jurassic World Rebirth: Dolores Deluxe Puppetronic	인터랙티브 캐릭터 완구	6세 이상	o	높음	높음	x
2 위	Little Lolly® Wooden Magnetic Fishing Toy - Alphabet Version	학습형 감각 완구	3세 이상	o	중간	높음	o
3 위	Baby Annabell Interactive Doll 43cm	정서 상호작용 완구	3세 이상	o	높음	높음	o
4 위	Coyote by Exploding Kittens	보드/카드 게임	10세 이상	o(제한적)	중간	중간	x
5 위	Numberblocks® Puzzle Solver from Learning Resources	퍼즐형 학습 완구	3세 이상	o	중간	높음	o

위의 분석 결과, 연령 적합성과 다감각 자극 요소 및 상호작용 구조를 기준으로 총 3개의 제품이 최종 분석 대상으로 선정되었다.

특히 기존 연구에서 주로 다루어졌던 인지 중심 학습 완구뿐 아니라 정서적 상호작용을 기반으로 한 완구를 포함함으로써, 다감각 자극의 적용 범위를 보다 확장된 관점에서 분석할 수 있도록 하였다. 따라서 본 연구에서는 최종 선정된 3개의 사례를 중심으로 감각 자극 요소, 상호작용 방식 및 발달적 특성을 구체적으로 분석하고, 이를 통해 어린이 완구 디자인에서 다감각 자극의 효과적인 적용 방향을 도출하고자 한다.

3.2 아동 완구의 다감각 요소 분석

Wooden Magnetic Fishing Game은 취학 전 아동을 대상으로 한 목재 자석 낚시 완구로써, 알파벳 인식, 색채 구분, 낚시 조작 활동을 중심으로 구성된 사례이다. 본 제품은 전자적 사운드 자극보다는 시각적 요소와 촉각 및 조작 경험을 중심으로 아동의 놀이 참여를 유도하는 특징을 지닌다. 따라서 본 사례는 시각-촉각-조작 중심의 다감각 디자인이 어떻게 구현되는지를 보여주는 대표적 완구 사례로 볼 수 있다. [그림 1]은 사례1에 관한 그림이다.

먼저 시각적 측면에서 본 제품은 A-Z 알파벳이 적용된 물고기 형태와 다양한 색상 구분을 통해 아동의 주의 집중과 기초 인지 활동을 유도한다. 이는 단순히 외형적 흥미를 높이는 데 그치지 않고, 문자와 색채의 식별 및 분류 경험을 제공함으로써 기초 학습 요소를 놀이 속에 포함시키는 역할을 한다. 또한 촉각 및 조작 측면에서는 목재 재질, 자석 흡착 방식, 낚시대를 활용한 반복적 조작 활동이 결합되어 있어 아동의 손 조작 능력과 눈-손협응을 강화하는 데 도움을 줄 수 있다.

사례 1. Wooden Magnetic Fishing Game 사례분석



[그림 1] Wooden Magnetic Fishing Game

[Fig. 1] Wooden Magnetic Fishing Game

반면 청각적 자극은 상대적으로 제한적이므로, 본 사례의 다감각성은 소리보다는 시각적 식별과 촉각적 조작경험의 결합에 의해 형성된다고 볼 수 있다. 이러한 특성은 부모가 해당 제품을 단순한 오락용 장난감이 아니라, 알파벳 학습, 색채 구분, 소근육 발달 및 집중력 향상에 도움을 줄 수 있는 교육형 완구로 인식하게 할 가능성을 높인다. 사례1 분석내용을 [표 2]와 같이 정리하였다.

[표 2] 사례1 Little Lolly® Wooden Magnetic Fishing Toy - Alphabet Version

[Table 2] Case 1 Little Lolly® Wooden Magnetic Fishing Toy - Alphabet Version

다감각 요소	교육 가치	여부	구체적 디자인 특성	교육 가치 해석	구매 의도 요소
시각	인지 발달	O	알파벳 표기 및 색채 구분	기호 체계와 실물 간의 연합 인지를 구축하여 초기 문해력 내재화 촉진.	학령 전 준비 기능에 대한 부모의 대리적 만족감 충족.
	감각 경험	O	고대비 색채 및 어류 형태	시각적 탐색 과업을 통해 시지각 변별력을 강화하고 신경 자극 제공.	전자 기기를 대체할 수 있는 건강한 시각적 자극원으로 인식.
	언어 자극	O	문자 기호의 물리적 노출	공동 주의의 초점이 되어 부모의 어휘 확장 및 명칭 발화 유도.	시각적 언어 요소가 부모의 교육적 부담을 낮추고 효율성 제고.
	상호 작용	O	모듈형 게임 구조 디자인	사회적 경쟁과 협력을 모사하며 시각적 피드백을 통해 규칙 습득.	규칙 준수 의식과 사회화 과정을 지원하는 도구로 기대.
청각	인지 발달	X	전자 사운드 피드백 부재	외부 간섭 없이 아동의 내성 지능을 기르고 집중력 유지 능력 함양.	소음 공해를 배제한 집중력 강화 도구로서의 가치 부여.
	감각 경험	O	목재 부품의 물리적 마찰음	실제 물리적 반응 소리를 통해 동작과 소리 간의 인과 관계 인지.	인위적 자극보다 자연적인 피드백에 대한 부모의 심리적 안전감 형성.
	언어 자극	O	맥락적 대화 공간 제공	놀이 과정의 정적이 아동의 자발적 서사를 위한 언어적 여백 제공.	고품질 친자 대화를 유발하는 대화 시발점으로 기대.

	상호 작용	○	반응 소리의 공유	성공 시 발생하는 소리가 상호작용의 공동 신호가 되어 정서 교감 강화.	자연스러운 청각 피드백이 부모-자녀 간의 정서적 유대 촉진.
촉각	인지 발달	○	자석의 물리적 흡착 특성	비가시적인 물리적 힘을 인지하여 기초 과학적 탐구심과 사고 유발.	기초 과학 교육 효과가 제품의 높은 부가가치로 인식됨.
	감각 경험	○	천연 목재의 질감 및 마감	정교한 촉각 변별 연습을 제공하고 감각 통합 및 정서 조절 강화.	소재의 천연성이 제품 안전성과 품질에 대한 지각된 신뢰로 직결.
	언어 자극	○	질감 관련 형용사 입력	상호작용 중 매끄럽다, 딱딱하다 등 구체적 어휘 학습 및 표현 확장.	촉각적 경험을 언어로 구체화하는 어휘력 발달 효과 기대.
	상호 작용	○	물리적 조작 경계 공유	제한된 공간 내에서의 물리적 접촉을 통해 공간 공유 및 배려 의식 함양.	공유 환경에서의 행동 규범 훈련 도구로 인식.

본 사례는 만 3세 이상 아동을 위한 상호작용형 인형 완구로, 아기 외형, 소리 반응, 돌봄 행동을 중심으로 다감각 경험을 제공한다. 감각 요소 측면에서 본 제품은 시각, 청각, 촉각, 조작 요소가 모두 비교적 분명하게 나타난다. 시각적으로는 아기 인형의 외형과 액세서리를 통해 돌봄 상황을 인식하게 하며, 청각적으로는 울음소리와 웃음소리 등의 반응을 통해 상호작용을 강화한다. 또한 부드러운 재질과 안기 쉬운 형태는 촉각 경험을 높이고, 먹이기나 달래기와 같은 조작 활동은 아동의 지속적인 참여를 유도한다. [그림 2]는 사례2에 관한 그림이다.

사례 2. Baby Annabell Interactive Annabell 43cm 사례분석



[그림 2] Baby Annabell Interactive Annabell 43cm

[Fig. 2] Baby Annabell Interactive Annabell 43cm

교육 가치 측 면에서는 문자 학습과 같은 직접적 인지 발달보다는 정서 발달, 공감, 사회성, 역할 이해와 관련된 의미가 더 크다고 볼 수 있다. 따라서 본 사례는 부모가 감정 표현과 사회적 상호작용을 돕는 교육형 완구로 인식하기 쉬운 사례라 할 수 있다. 사례2 분석내용을 [표 3]과 같이 정리하였다.

[표 3] 사례2 Baby Annabell Interactive Annabell 43cm

[Table 3] Case 2 Baby Annabell Interactive Annabell 43cm

다감각 요소	교육 가치	여부	구체적 디자인 특성	교육 가치 해석	구매 의도 요소
시각	인지 발달	○	실사 형태 인형 및 돌봄 액세서리	기호 체계와 실물 간의 연합 인지를 구축하여 초기 문해력 내재화 촉진.	학령 전 준비 기능에 대한 부모의 교육적 기대 및 보상 심리 충족.
	감각 경험	○	의인화된 표정 및 소품 디자인	시각적 탐색 과업을 통해 시지각 변별력을 강화하고 지속적인 신경 자극 제공.	스마트폰 등 디지털 기기를 대체할 수 있는 건강한 시각 자극원으로 인식
	언어 자극	○	시각적 상태 변화	공동 주의의 초점이 되어 보호자의 어휘 확장 및 명칭 발화 유도.	시각적 언어 요소가 부모의 교육적 부담을 낮추고 상호작용의 직관성 제고.
	상호 작용	○	몰입형 상황 설계	사회적 경쟁과 협력을 모사하며 피드백을 통해 공적 게임 규칙 준수 의식 함양.	구조화된 상호작용을 통해 아동의 규칙 인식과 사회화 과정을 지원함.
청각	인지 발달	○	울음, 웃음, 트림 등 반응음	외부 간섭 없이 아동의 '내성 지능'을 기르고 정적인 집중력 유지 능력 강화.	소음 공해를 배제한 '집중력 강화 도구'로서 부모에게 높은 지각된 가치 부여.
	감각 경험	○	다채로운 인터랙티브 사운드	실제 물리적 반응 소리를 통해 '동작-소리' 간의 논리적 인과 관계 인지 촉진.	인위적 자극보다 자연적인 피드백에 대한 부모의 심리적 안전감 및 품질 신뢰 형성.
	언어 자극	○	옹알이 및 의성어 피드백	놀이 과정의 정적이 아동의 자발적 서사를 위한 언어적 여백 제공.	고품질 친자 대화를 유발하는 '대화 시발점'으로 기대.
	상호 작용	○	반응형 오디오 상호작용	성공 시 발생하는 소리가 상호작용의 공동 신호가 되어 정서적 공감대 강화.	자연스러운 청각 피드백이 부모-자녀 간 성공의 순간을 연결하는 매개체가 됨.
촉각	인지 발달	○	부드러운 피부 및 신체 구조	비가시적인 물리적 힘(자력)을 인지하여 기초 과학적 탐구심과 논리력 유발.	기초 과학 교육의 은유적 가치가 제품의 높은 교육적 부가가치로 인식됨.
	감각 경험	○	안기 쉬운 부드러운 소재감	정교한 촉각 변별 연습을 제공하고 감각 통합 및 정서적 조절 능력 강화.	소재의 천연성이 안전성과 친환경성에 대한 '지각된 신뢰'로 직접 연결됨.
	언어 자극	○	촉각적 어휘 유도	상호작용 중 '매끄럽다', '딱딱하다' 등 물리적 속성 어휘 학습 및 표현 확장.	감각 경험을 언어로 정교하게 묘사하는 어휘력 발달 효과에 대한 만족도.
	상호 작용	○	물리적 조작 경계 공유	제한된 공간 내에서의 물리적 접촉을 통해 공간 공유 및 사회적 배려 습득.	공공 장소나 공유 환경에서의 행동 규범 훈련 도구로서의 가치 인지.

본 사례는 만 3세 이상 아동을 위한 숫자 퍼즐 완구로, 숫자 캐릭터와 퍼즐 구조, 난이도 단계 구성을 통해 다감각 학습 경험을 제공한다. 상품 정보에 따르면 이 제품은 50개의 퍼즐과 4단계

난이도를 포함하고 있으며, 아이들이 Numberblocks 조각을 돌리고 배치하는 과정에서 수학 및 문제 해결 능력을 기를수 있도록 설계되어 있다. 감각 요소 측면에서 보면, 본 제품은 시각과 조작 요소가 중심이 되는 구조를 가진다. 시각적으로는 Numberblocks 캐릭터, 숫자 이미지, 색상 구분을 통해 숫자와 수량 관계를 인식하도록 돕고, 촉각 및 조작 측면에서는 퍼즐 조각을 잡고 돌리고 맞추는 과정을 통해 손 사용과 참여 경험을 강화한다. 반면 청각 자극은 비교적 제한적이므로, 본 사례는 시각-촉각-조작 중심의 학습형 다감각 완구로 이해할 수 있다. [그림 3]은 사례3에 관한 그림이다.

사례 3. Learning Resources Numberblocks Puzzle Solver Toy 사례분석



[그림 3] Learning Resources Numberblocks Puzzle Solver Toy

[Fig. 3] Learning Resources Numberblocks Puzzle Solver Toy

교육 가치 측면에서는 숫자 인식, 기초 수학 학습, 규칙 이해, 문제 해결 경험과 관련된 의미가 크며, 따라서 부모가 교육 목표가 분명한 완구로 인식하기 쉬운 사례라고 할 수 있다. 사례3 분석 내용을 [표 4]와 같이 정리하였다.

[표 4] 사례3 Learning Resources Numberbloks Puzzle Solver Toy

[Table 4] Case 3 Learning Resources Numberbloks Puzzle Solver Toy

다감각 요소	교육 가치	여부	구체적 디자인 특성	교육 가치 해석	구매 의도 요소
시각	인지 발달	O	넘버블록스 캐릭터, 숫자 이미지, 색상 구분	기호 체계와 구체적 수량 간의 연합 인지를 구축하여 수감각 및 공간 로직 내재화 촉진.	초기 수학적 사고력 발달에 대한 부모의 교육적 기대 및 보상 심리 충족.
	감각 경험	O	4단계 난이도 퍼즐 카드 및 선명한 색채	단계적 시각 과업을 통해 시지각 변별력을 강화하고 인지적 성취감 자극 제공.	체계적인 난이도 구성이 부모에게 신뢰할 수 있는 교육 커리큘럼으로 인식됨.
	언어 자극	O	숫자 기호와 캐릭터의 매칭	공동 주의의 초점이 되어 보호자의 숫자 명칭 발화 및 수량 표현 유도.	시각적 수학 요소가 부모의 교육적 접근성을 높이고 상호작용의 직관성 제고.

	상호 작용	O	50개 문제 해결 구조 디자인	시각적 퍼즐 해결을 통해 규칙을 습득하며 문제 해결의 사회화 로직 모사.	문제 해결 과업을 통해 아동의 목표 지향적 태도와 사회화 과정을 지원함.
청각	인지 발달	X	전자 사운드 피드백 부재	외부 간섭 없이 아동의 '내성 지능'을 기르고 논리적 추론 중 집중력 유지 강화.	집중력 강화 도구로서의 지각된 가치가 부모에게 구매 정당성을 부여함.
	감각 경험	O	퍼즐 조각의 회전 및 안착 소리	실제 물리적 조작 소리를 통해 '회전-배치' 간의 논리적 인과 관계 인지 촉진.	자연스러운 물리적 피드백이 제품의 정밀함과 품질에 대한 부모의 신뢰 형성.
	언어 자극	O	문제 해결 중 대화 공간	놀이 과정의 정적이 아동의 사고 과정(예: "왼쪽으로")을 설명하는 언어적 여백 제공.	논리적 사고를 언어로 표현하는 '사고력 대화'를 유발하는 매개체로 기대.
	상호 작용	O	성공의 순간 공유	퍼즐 조각이 딱 맞는 소리가 상호작용의 공동 신호가 되어 정서적 공감대 강화.	자연스러운 피드백이 성공의 순간을 연결하여 부모와의 유대감 형성 촉진.
촉각	인지 발달	O	퍼즐 조각의 기하학적 구조	조각의 맞물림을 통해 공간 기하학적 개념 및 논리적 매칭 사고 유발.	보이지 않는 수학적 원리가 물리적 조작으로 연결되는 교육적 부가가치 인지.
	감각 경험	O	회전 및 배치가 용이한 재질 마감	정교한 조작 연습을 제공하고 소근육 감각 통합 및 조작 안정성 강화.	조작의 견고함이 제품의 전문성과 안전성에 대한 지각된 신뢰로 연결됨.
	언어 자극	O	공간 방위 어휘 유도	조작 중 '왼쪽', '오른쪽', '위' 등 공간적 어휘 학습 및 표현 확장.	감각 경험을 공간 언어로 구체화하는 어휘력 발달 효과에 대한 만족도.
	상호 작용	O	공동 조작 트레이 영역	제한된 공간 내에서 조각을 나누고 배치하며 협력적 문제 해결 능력 함양.	협동 환경에서의 문제 해결 태도와 사회적 규범 훈련 도구로 인식.

세 사례를 종합적으로 살펴보면, 부모의 교육 가치 인식은 단순히 완구가 재미있는가의 여부보다, 해당 제품이 아동의 발달과 학습에 어떠한 구체적 도움을 줄 수 있는가에 대한 해석과 밀접하게 관련되어 있음을 알 수 있다. 사례1은 알파벳과 색채, 손 조작을 중심으로 아동의 인지 발달과 감각 경험 측면이 두드러졌고, 사례2는 소리 반응과 돌봄 역할놀이를 통해 감각 경험, 언어 자극, 상호작용 측면이 상대적으로 강하게 나타났다. 사례3은 숫자퍼즐과 단계적 문제 해결 구조를 통해 인지 발달과 상호작용 측면이 보다 체계적으로 드러나는 특징을 보였다.

이러한 결과는 부모가 완구를 평가할 때 단순한 흥미성보다 아동의 인지 발달, 감각 경험, 언어 자극, 상호작용과 같은 구체적인 학습 및 발달 효과를 중요한 교육 가치로 인식할 가능성이 있음을 보여준다. 또한 구매 의도는 감각 요소의 수가 많을수록 형성된다기보다, 해당 감각 요소가 어떠한 교육적 의미로 해석되는지가 분명할 때 더 긍정적으로 형성될 수 있음을 시사한다. 즉, 부모가 아이에게 어떤 도움이 되는지를 쉽게 설명할 수 있는 완구일수록 교육적 필요성과 구매 정당성

이 강화되며, 이는 구매 의도로 보다 자연스럽게 연결될 수 있다. 3개 완구 종합 분석내용을 [표 5]와 같이 정리하였다.

[표 5] 3개 사례 다감각 요소 및 교육 가치 종합 비교표

[Table 5] 3 Case Multisensory Factors and Comprehensive Comparison Table of Educational Values

	사례 1	사례 2	사례 3
핵심 완구 유형	기초 인지 및 기술형	정서 및 사회성 성장형	논리 및 수리 인지형
감각 주도 전략	시각 + 촉각 + 동작 (물리적 소재의 실재성 강조)	시각 + 청각 + 촉각 + 동작 (전감각적 정서 피드백 강조)	시각 + 동작 + 촉각 (구조화된 논리 조작 강조)
핵심 교육 가치	학령 전 문해력 및 소근육 발달 알파벳 인식 및 수의 협응에 집중.	사회 정서 학습 공감 능력, 책임감, 역할 인식에 집중.	논리 수리 지능 및 문제 해결 수감각 형성 및 공간 계획에 집중.
가치 전환 경로	반복적인 신체 동작을 통해 추상적 기호 개념 내재화.	의인화된 소리와 촉감을 통해 내면의 돌봄 동기 유발.	단계별 시각 과업과 조작을 통해 수학 개념 구체화.
부모의 가치 인식	학습 효율을 높이는 효과적 인 교육 도구로 인식.	사회적 경험을 보완하는 정서 코치로 인식.	고차원적 사고력을 배양하는 두뇌 훈련 도구로 인식.
구매 의도 동기	'알파벳 학습'이라는 명확한 목표에 의한 구매 확신.	'아이의 배려심 성장'에 대한 기대와 심리적 만족감.	'과학적인 난이도 설계'에 따른 높은 가성비 인지.

3.3 부모의 교육 가치 인식 및 구매 의도 관점 측면의 시사점

세 가지 사례 분석을 종합하면, 아동 완구의 다감각 요소 디자인은 부모의 심리 내부에 ‘교육적 가치 평가 체계’를 구축하여 최종적인 구매 결정을 중개하는 핵심 기제로 작용한다.

첫째, 다감각 디자인의 교육적 수용은 ‘발달의 가시성’에 크게 의존한다. 부모는 감각 자극의 질을 아동의 인지적 성과와 동일시하는 경향이 있으며, 특히 시각적 요소가 명확한 상징 체계와 결합할 때 완구의 교육적 기능이 명시화되어 즉각적인 가치 인지를 가능케 한다. 또한, 동작 요소가 추상적 사고를 물리적 조작으로 전환하는 과정은 체화된 인지 관점에서 부모에게 소근육 및 지능 발달에 대한 확고한 신뢰를 제공하는 근거가 된다.

둘째, 다감각 디자인은 부모의 구매 저항을 낮추고 소비 행위를 미래를 위한 ‘교육적 투자’로 전환시킨다. 다감각 요소가 체계적인 피드백(단계별 과업 또는 반응형 인터랙션)을 제공할 경우, 부모는 이를 예측 가능한 교육적 산출물로 인식하여 가격 민감도를 상쇄하고 구매 의도를 강화한다. 더불어, 천연 소재와 같은 촉각적 품질은 안전성을 넘어 부모가 지향하는 고품질 양육 환경의 가치를 상징하며, 이러한 지각된 가치의 상승은 구매 동기를 더욱 공고히 하는 요인이 된다.

결론적으로, 구매 전환이 가장 용이한 디자인 패턴은 ‘목표 지향성’과 ‘논리적 폐쇄성’을 공유한다. 시각적 학습 목표가 조작적 피드백과 긴밀히 연결되는 구조(사례 1, 3)는 학습 효율성을 중시

하는 부모의 요구에 부합하며, 아동의 행동에 화답하는 반응형 인터랙션(사례 2)은 무형의 사회 정서적 가치를 가시화하여 강력한 소구력을 갖는다. 따라서 향후 완구 개발은 단편적 자극을 넘어 감각 요소 간의 유기적 협업을 통한 시스템적 교육 가치 구현에 집중해야 할 것이다.

4. 결론 및 향후 연구 방향

본 연구는 대표적인 다감각 아동 완구의 사례 분석을 통해 시각, 청각, 촉각 및 동작 요소가 부모의 교육적 가치 인식과 구매 의도에 미치는 영향을 고찰하였다. 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약된다.

첫째, 다감각 디자인은 교육적 가치의 ‘가시화’를 위한 핵심 매개체이다. 부모의 가치 판단은 단순히 감각 요소의 수에 의존하는 것이 아니라, 감각 피드백이 특정 교육 목표(문해력, 논리력, 공감 능력 등)와 얼마나 긴밀하게 결합되어 있는지에 따라 결정되는 것으로 나타났다. 즉, 감각 설계가 아동의 성장을 직관적으로 보여줄 때 부모의 교육적 가치 인식이 가장 높게 나타났다. 둘째, ‘교육적 정당성’은 구매 결정을 유도하는 핵심 심리 기제이다. 다감각 요소가 체계적인 피드백(단계별 난이도, 반응형 인터랙션 등)을 제공할 때, 부모는 완구 구매를 단순한 ‘소비’가 아닌 미래를 위한 ‘교육적 투자’로 인식하게 된다. 이러한 기제 하에서 부모는 가격에 대한 민감도가 낮아지는 반면, 제품의 품질과 시스템적 기능에 대한 지각된 가치는 상승한다. 셋째, ‘목표 지향적’ 감각 폐쇄성 설계가 가장 강력한 구매 전환력을 갖는다. 시각적 학습 목표와 동작 피드백이 긴밀하게 연결된 구조(사례 1, 3)는 학습 효율성을 중시하는 현대 부모의 요구에 가장 부합하며, 이는 실제 구매 의도로 가장 용이하게 전환된다.

본 연구의 결과를 바탕으로 완구 제조사는 단순한 감각 자극을 넘어, 감각 요소 간의 유기적 협업을 통해 교육 목표의 시스템적 가치를 구현하는 데 집중할 것을 제언한다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 첫째, 연구 대상을 만 3~6세 학령 전 아동 완구로 한정하였기에 타 연령대 완구로의 일반화에는 무리가 있다. 둘째, 정성적 사례 분석 중심의 연구이므로 향후 설문조사나 실험법 등의 정량적 연구를 통해 각 감각 요소별 구매 의도 영향 가중치를 수치화하는 후속 연구가 필요하다.

References

- [1] W. B. Deng and Y. Q. Liu, "Adult Decompression Toys Design Based on "Five-senses" Experience," *Packaging Engineering*, vol. 42, no. 16, pp. 94-102, Aug. 2021, doi: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.16.013.
- [2] J. H. Song and T. G. Kwak, "Development of Naturally Dyed Bedding Design Applying a Healing Concept," *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, vol. 19, no. 2, pp. 15-28, Jun. 2017.
- [3] H. Y. Zhang, X. Liu, and Z. D. Zhang, "Research on Interactive Design of Educational Toys for Preschool Children," *Furniture & Interior Design*, vol. 30, no. 10, pp. 71-75, Oct. 2023, doi: 10.16771/j.cn43-1247/ts.2023.10.013.
- [4] W. Zheng and D. S. Hong, "Research on toy design based on children's education and experience," *Journal of The Korea Convergence Society*, vol. 13, no. 5, pp. 119-127, May 2022, doi: 10.15207/JKCS.2022.13.05.119.
- [5] L. F. Wu, Y. Wu, Q. Y. Zhou, and Y. J. Cao, "Practical Study and Strategy of Applying Five-sense Experience in Preschool Children's Toys," *Packaging Engineering*, vol. 42, no. 4, pp. 159-165, Feb. 2021, doi: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.04.022.
- [6] W. Lin, "The Design of Educational Toys Based on Psychological Cognition of Preschool Children," *Research & Development of Toys*, no. 05, pp. 30-32, 2023.