

Effects of Value-Focused Conversational Shopping Agents on Choice Goals and Decision Satisfaction in Unfamiliar Purchase Contexts

Su-Hyeon Lee*, Jae-Eun Shin**

*Student, Graduate School of Information, Yonsei University, Seoul, Korea

**Professor, Graduate School of Information, Yonsei University, Seoul, Korea

[Abstract]

Conversational shopping agents are expanding their role in supporting online purchase decision-making through natural language interaction, yet limited attention has been paid to how they should support users' formation of decision criteria and preferences in unfamiliar purchase contexts. This study designed two preference formation support conditions based on Alternative-Focused Thinking (AFT) and Value-Focused Thinking (VFT), and examined their effects on choice goals and decision satisfaction through a scenario-based between-subjects experiment (N = 86). Results from Welch's independent samples t-tests showed that the VFT condition was rated significantly higher than the AFT condition in decision confidence, justifiability, and decision satisfaction. In contrast, no significant differences were found in final negative affect and evaluation costs. This study suggests that a value-focused approach can help users articulate their preferences and decision criteria in unfamiliar purchase contexts, and proposes three design directions for conversational shopping agents.

▶ **Key words:** Conversational Shopping Agent, Value-Focused Thinking, Preference Formation, Unfamiliar Purchase, Choice Goals

[요 약]

대화형 쇼핑 에이전트는 자연어 기반 상호작용을 통해 온라인 구매 의사결정 전반을 지원하는 방향으로 확장되고 있으나, 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자의 판단 기준과 선호 형성을 어떻게 지원해야 하는지는 충분히 다루어지지 않았다. 본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식을 대안 중심 사고(AFT)와 가치 중심 사고(VFT)에 기반한 두 조건으로 설계하고, 시나리오 기반 참여자 간 실험(N=86)을 통해 선택 목표와 의사결정 만족도를 측정하였다. Welch의 독립표본 t검정 결과, VFT 조건은 AFT 조건보다 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 의사결정 만족도에서 유의하게 높게 평가되었다. 반면 최종 부정적 감정과 평가 비용에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트의 가치 중심 접근이 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자의 선호와 판단 기준을 구체화하는 데 기여할 수 있음을 시사하며, 이를 위한 세 가지 설계 방향을 제안한다.

▶ **주제어:** 대화형 쇼핑 에이전트, 가치 중심 사고, 선호 형성, 익숙하지 않은 구매 상황, 선택 목표

• First Author: Su-Hyeon Lee, Corresponding Author: Jae-Eun Shin

*Su-Hyeon Lee (suhyeon357@yonsei.ac.kr), Graduate School of Information, Yonsei University

**Jae-Eun Shin (jaeeunshin@yonsei.ac.kr), Graduate School of Information, Yonsei University

• Received: 2026. 06. 05, Revised: 2026. 06. 30, Accepted: 2026. 07. 08.

I. Introduction

AI(artificial intelligence) 기반 쇼핑 지원 기술의 확산으로 구매 의사결정 과정은 점차 개인화되고 상호작용 중심으로 변화하고 있다[1-2]. 이러한 기술은 필요 인식, 정보 탐색, 대안 평가, 구매, 구매 후 평가에 이르는 구매 여정의 각 단계에 개입하며 사용자에게 맞춤형 상품 추천과 의사결정 지원을 제공한다[3-4]. 그 중심에서 대화형 쇼핑 에이전트(conversational shopping agent)는 자연어 기반 상호작용을 통해 사용자의 요구를 이해하고, 탐색 부담을 줄이며 효율적인 구매 의사결정을 지원한다[1]. 최근 온라인 구매 환경은 적합한 대안을 추천하는 수준을 넘어 제품 비교, 재고 확인, 구매 실행까지 능동적으로 지원하는 에이전틱 커머스(agentic commerce) 환경으로 확장되고 있다[5].

기존 대화형 추천 시스템 연구는 주로 사용자의 선호를 추출하여 추천의 정확도를 높이는 데 집중해 왔으며[6-11], 사용자가 이미 판단 기준이나 선호를 갖고 있음을 전제하는 경우가 많다[12]. 그러나 도메인 지식과 선호가 충분히 형성되지 않은 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자는 여러 대안을 제안받더라도 무엇을 기준으로 비교해야 하는지 명확히 알기 어렵다[13]. 이러한 한계를 보완하기 위해 사용 계획을 질문하거나 사례를 제시하는 방안이 제안되었으나[12-14], 대화형 쇼핑 에이전트가 선호 형성 과정을 어떻게 지원해야 하며, 그 방식이 사용자의 의사결정 경험에 어떤 영향을 미치는지는 충분히 검토되지 않았다.

이러한 공백을 해소하기 위해 본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식을 대안 중심 사고(Alternative-Focused Thinking, AFT)와 가치 중심 사고(Value-Focused Thinking, VFT)로 구체화하고, 두 접근이 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자의 선택 목표와 의사결정 만족도에 미치는 영향을 비교하였다. 이를 위해 노트북 구매 시나리오를 기반으로 참여자 간 실험(between-subjects design)을 수행하였다. 참여자는 AFT 또는 VFT 조건 중 하나에 무작위로 배정되어 에이전트와 상호작용한 뒤, 선택 목표와 의사결정 만족도를 평가하였으며, 조건별 상호작용 경험을 확인하기 위한 과정 중심 문항과 개방형 문항에도 응답하였다.

분석 결과, VFT 조건은 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 의사결정 만족도에서 AFT 조건보다 유의하게 높게 평가되었으며, 새로운 구매 기준 고려와 선호 발견 및 구체화 측면에서도 더 긍정적으로 평가되었다. 반면 최종 부정적 감정과 평가 비용에서는 두 조건 간 유의한 차이가 나

타나지 않았다. 개방형 응답에서 AFT는 제시된 대안을 객관적이고 빠르게 비교할 수 있게 해주는 것으로 인식된 반면, VFT는 목표 기반 질문을 통해 사용자가 기존에 고려하지 않았던 평가 기준이나 사용 맥락을 떠올리고 자신의 기준을 명확히 하는 데 도움이 되는 방식으로 인식되었다.

본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트가 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자의 선호와 판단 기준 구체화를 지원하는 의사결정 매체로 기능할 가능성을 보여준다. 특히 가치 중심 접근은 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 의사결정 만족도 측면에서 대안 중심 접근에 비해 긍정적인 경험을 지원할 수 있음을 시사하며, 대화형 에이전트의 다중 턴(multi-round) 상호작용은 VFT의 목표 식별과 구조화 과정을 단계적으로 지원하는 데 적합한 구조를 제공할 수 있다. 본 연구는 VFT와 선택 목표 프레임워크(Choice Goal Framework)를 대화형 쇼핑 에이전트 맥락으로 확장하고, 가치 중심 선호 형성 지원, 목표 기반 판단 기준 구조화, 목표와 속성을 연계한 대안 평가로 이어지는 에이전트 설계 방향을 제안한다.

II. Related Works

1. Conversational Shopping Agents in Unfamiliar Purchase Contexts

대화형 쇼핑 에이전트는 자연어 기반 상호작용을 통해 사용자의 탐색 부담을 줄이고 개인화된 추천을 제공하는 방향으로 발전해 왔다[2][15]. 온라인 구매 환경이 에이전틱 커머스로 확장되면서, 대화형 쇼핑 에이전트는 제품 탐색부터 비교, 선택, 구매 실행에 이르는 과정 전반을 지원하는 역할로 진화하고 있다[5]. 그러나 탐색 과정이 효율화되고 추천이 개인화되더라도, 사용자가 무엇을 중요한 판단 기준으로 삼아야 하는지 알지 못하면 제시된 정보를 이해하고, 여러 대안을 비교하며, 자신에게 적합한 선택 기준을 설정하는 데 어려움을 겪을 수 있다[13].

구성적 선호 이론에 따르면 소비자의 선호는 고정된 것이 아니라 외부 정보 및 맥락과의 상호작용을 통해 형성되며[16], 도메인 지식은 의사결정 능력에 영향을 미친다[13]. 따라서 지식과 선호가 충분히 형성되지 않은 상황에서는 사용자가 명확한 판단 기준을 가지고 있지 않은 경우가 많다. 선행 연구는 도메인 지식과 선호가 부족한 상태에서 이루어지는 의사결정 상황을 익숙하지 않은 의사결정(unfamiliar decision-making)으로 정의하고[13][17], 에이전트와의 상호작용이 다양한 관점을 제공함으로써 사

용자의 판단 기준과 선호 형성을 지원할 수 있음을 보여주었다[13]. 이는 익숙하지 않은 의사결정에서 에이전트의 역할이 사용자의 기존 선호를 파악하는 것에만 머무르지 않고, 사용자가 자신의 선호를 구체화하는 과정을 지원하는 것으로 확장될 수 있음을 의미한다. 본 연구는 이를 구매 맥락에 적용하여, 도메인 지식과 명확한 선호 기준이 부족한 상태에서 이루어지는 구매 의사결정 상황을 익숙하지 않은 구매 상황으로 개념화한다.

기존 대화형 추천 시스템 연구는 사용자와의 상호작용을 통해 선호를 효과적으로 도출하고 정교화하는 방법을 발전시켜 왔다. 속성 기반, 항목 기반, 비평 기반 추천은 사용자가 제품이나 제품 속성에 대한 피드백을 제공하도록 하여 선호를 점진적으로 좁혀나가는 데 기여했으며 [6-10], 사용자의 의도를 명확히 하기 위한 질문 전략 역시 주요 연구 주제로 다루어져 왔다[11]. 이러한 연구들은 사용자의 응답을 바탕으로 추천 결과를 개선하고 개인화한다는 점에서 유용하다. 그러나 대부분 사용자가 이미 어느 정도의 판단 기준을 갖추고 있다는 암묵적 가정 위에서 작동한다[12]. 도메인 지식과 선호가 불분명한 사용자는 기존에 명확한 판단 기준을 가지고 있지 않기 때문에, 대안을 반복적으로 비교하더라도 무엇을 기준으로 판단해야 하는지에 대한 불확실성을 해소하기 어렵다[13].

이러한 한계를 보완하기 위한 시도도 이루어져 왔다. 일부 선행 연구는 초심자나 비전문가를 대상으로 계획된 사용 상황을 묻거나 구체적 사례를 기반으로 선호를 도출하는 방식이 추천 과정의 유용성을 높일 수 있음을 제안하였다[12][14]. Park 등의 연구에서도 여러 페르소나(persona)의 사용 시나리오를 제시하는 방식이 사용자에게 다양한 관점을 제공하고, 판단을 형성하는 기준점으로 기능하였다[13]. 이는 익숙하지 않은 구매 상황에서 제품 항목이나 세부 속성을 바로 비교하게 하기보다, 구체적인 사용 맥락이나 사례를 통해 사용자가 자신의 선호와 목표를 먼저 떠올리도록 돕는 방식이 판단 기준 형성을 지원할 수 있음을 보여준다.

기존 연구는 대화형 추천 시스템이 상호작용을 통해 사용자의 선호를 도출하고 추천을 개인화할 수 있음을 보여주었으며, 사용 맥락이나 사례를 활용해 초심자의 선호 형성을 지원할 수 있는 가능성도 제시하였다. 하지만 이러한 논의는 주로 사용자의 선호를 도출하거나 정제하는 데 초점을 두었으며, 선호가 명확하지 않은 상황에서 사용자가 판단 기준과 선호를 형성해 가는 과정 자체를 어떤 방식으로 지원해야 하는지는 충분히 논의되지 않았다.

2. Preference Formation Support Approaches: Alternative-Focused vs. Value-Focused

의사결정 연구에서는 판단 기준이 어디서 형성되는지에 따라 의사결정 방식을 대안 중심 사고(AFT)와 가치 중심 사고(VFT)로 구분해 왔다. 두 접근의 가장 큰 차이는 의사결정 과정에서 대안과 목표 중 무엇을 먼저 식별하는가에 있다[18]. AFT는 가능한 대안을 먼저 확인한 후, 각 대안을 평가하기 위한 기준을 대안의 속성을 중심으로 구체화하는 방식이다[19]. 이 접근은 주어진 대안 중 최적의 선택지를 찾는 것을 목적으로 하며, 각 대안의 속성과 장단점을 비교하여 선호를 정제해 나간다[18]. AFT는 일반적인 의사결정 방식으로 활용되어 왔으며, 대안과 판단 기준이 비교적 명확한 상황에서는 효율적일 수 있다. 그러나 제시된 대안과 속성이 사용자의 판단 기준을 형성하게 되므로, 대안에 포함되지 않은 가치나 기준은 충분히 고려되지 않을 수 있다는 한계가 있다[19].

VFT는 대안을 식별하기에 앞서 의사결정자가 무엇을 중요하게 여기고 어떤 목표를 달성하고자 하는지를 먼저 명확히 하는 데 집중한다[19-20]. VFT에서는 목표를 의사결정자가 궁극적으로 추구하는 근본 목표와 이를 달성하기 위한 수단 목표로 구조화하며, 이 과정은 암묵적으로 가지고 있던 판단 기준과 가치를 명확히 하는 핵심 단계로 작동한다[21]. 따라서 VFT에서 목표 구조화는 이후 대안을 평가하거나 새로운 대안을 고려하기 위한 기준을 형성한다[22]. Keeney는 인터넷 쇼핑 맥락에서 소비자가 표면적으로는 속성 비교를 원한다고 언급하더라도 그 이면에는 제품 품질이나 쇼핑 즐거움과 같은 근본적 목표가 존재할 수 있음을 강조하였다[23]. 이는 구매 상황에서 사용자가 처음부터 명확한 속성 선호를 가지고 있지 않더라도, 목표를 탐색하는 과정을 통해 자신에게 중요한 판단 기준을 구체화할 수 있음을 보여준다.

현재 많은 쇼핑 에이전트는 추천 상품을 먼저 제시한 뒤, 상품 간 비교나 추가 질문을 통해 선택지를 좁혀가는 방식으로 작동한다[24]. 이는 대안과 속성을 먼저 제시하고, 그 과정을 통해 사용자의 판단 기준을 정교화한다는 점에서 AFT와 유사한 구조로 이해할 수 있다. Carenini와 Poole은 AI 시스템들이 사용자의 선호를 고정된 것으로 보거나 관찰된 행동으로부터 추론할 수 있다고 가정하는 경향이 있으며, 이러한 접근이 선호의 구성적 본질과 VFT의 이점을 간과하고 있다고 지적하였다[21]. 이는 에이전트가 어떤 순서와 기준으로 의사결정을 지원하는지에 따라 사용자의 판단 기준과 선호 형성 과정이 달라질 수 있음을 시사한다.

요약하면, AFT는 주어진 대안의 속성을 먼저 탐색하고 비교하는 과정에서 판단 기준을 사후적으로 정제하는 반면, VFT는 목표와 가치를 먼저 명확히 한 후 이를 기준으로 대안을 평가한다는 점에서 구분된다. 이에 본 연구는 AFT와 VFT를 기반으로 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식을 각각 대안 중심 접근과 가치 중심 접근으로 구체화한다.

3. Choice Goal Attainment and Decision Satisfaction

대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식이 의사결정 경험에 미치는 영향을 체계적으로 분석하기 위해, 본 연구는 소비자 의사결정에서 주요한 메타 목표(meta goals)를 네 가지로 설명하는 선택 목표 프레임워크를 이론적 렌즈로 활용한다[25]. Bettman 등은 소비자의 의사결정을 단일한 최적의 대안을 찾는 과정이 아니라, 여러 목표 간 균형을 조정하는 구성적 과정으로 설명하였다[25]. 이 프레임워크에 따르면 소비자는 선택의 정확성을 극대화하고, 인지적 노력을 최소화하며, 부정적 감정을 줄이고, 자신의 선택을 정당화하기 용이한 방향으로 의사결정을 수행한다. 이러한 선택 목표들은 모든 상황에서 동일하게 작동하지 않고, 과업의 특성과 사용자의 상황에 따라 상대적 중요도가 달라지며, 이후 정보 처리 방식과 선택 전략에 영향을 미친다[26].

본 연구의 맥락인 도메인 지식과 선호가 불분명한 상황에서 사용자는 복잡한 속성들 사이에서 자신이 적절한 기준으로 판단하고 있는지에 대한 확신을 필요로 하며, 추천 결과를 스스로 납득하거나 설명할 수 있는 근거를 확보하고자 할 수 있다[13]. 동시에 낮은 속성을 비교하고 대안 간 trade-off를 판단하는 과정은 인지적 부담과 부정적 감정을 유발할 수 있다[17]. 따라서 에이전트가 어떤 방식으로 선호 형성을 지원하는지에 따라 사용자의 선택 목표 달성 경험은 달라질 수 있으며, 선택 목표 프레임워크는 이러한 차이를 분석하는 데 적합한 관점을 제공한다.

Heitmann 등은 이러한 선택 목표를 소비자 의사결정 맥락에서 측정 가능한 지표로 조작화하고, 선택 목표 달성 수준이 의사결정 만족도와 밀접하게 연결됨을 확인하였다[27]. 이에 본 연구는 의사결정 자신감(choice confidence), 정당화 가능성(justificability), 최종 부정적 감정(final negative affect), 평가 비용(evaluation costs)을 의사결정 과정에서의 정확성, 정당화 용이성, 부정적 감정, 인지적 노력을 파악하기 위한 과정적 지표로 설정하였다. 또한 의사결정 만족도(decision satisfaction)

는 의사결정 과정 전반에 대한 평가를 나타내는 결과 지표로 설정하였다. 이를 통해 에이전트의 선호 형성 지원 방식이 사용자의 의사결정 과정과 전반적 만족에 미치는 영향을 종합적으로 분석하고자 한다.

III. Research Questions and Hypotheses

1. Research Questions

본 연구는 익숙하지 않은 구매 상황에서 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식이 사용자의 선택 목표와 의사결정 만족도에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 선호 형성 지원 방식을 사용자의 선호와 판단 기준을 상호작용 과정에서 구체화하도록 돕는 방식으로 정의하고, 대안 중심 사고(AFT)와 가치 중심 사고(VFT)를 비교한다. 두 가지 접근 방식에 따라 소비자 의사결정에서 중요한 네 가지 선택 목표인 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 최종 부정적 감정, 평가 비용이 어떻게 달라지는지와, 의사결정 과정 전반에 대한 평가인 의사결정 만족도가 어떻게 달라지는지를 함께 분석한다. 이에 따라 설정된 연구 질문은 다음과 같다.

RQ1. 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식(AFT vs. VFT)은 사용자의 선택 목표(의사결정 자신감, 정당화 가능성, 최종 부정적 감정, 평가 비용)에 어떠한 영향을 미치는가?

RQ2. 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식(AFT vs. VFT)은 사용자의 의사결정 만족도에 어떠한 영향을 미치는가?

2. Research Hypothesis

VFT는 대안의 속성 비교에서 출발하는 AFT와 달리, 달성하고자 하는 목표와 가치를 먼저 탐색하고 구조화하도록 돕는다. 익숙하지 않은 구매 상황에서는 사용자가 판단 기준을 충분히 형성하지 못한 상태에서 의사결정을 수행하게 되므로, 목표 구조를 바탕으로 판단 기준을 명확히 하는 VFT는 AFT에 비해 선택 목표 달성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다[18]. 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1. VFT 조건은 AFT 조건에 비해 사용자의 선택 목표 달성 수준이 높게 나타날 것이다.

사용자가 자신의 목표에 근거해 대안을 평가할 경우 자신의 선택이 적절하다는 주관적 확신이 높아질 수 있으며, 선택의 근거를 설명하고 납득할 수 있는 정당화 가능성 또한 높아질 수 있다[18].

H1-1. VFT 조건은 AFT 조건에 비해 의사결정 자신감이 높게 나타날 것이다.

H1-2. VFT 조건은 AFT 조건에 비해 정당화 가능성이 높게 나타날 것이다.

VFT는 의사결정 과정에서 직면하는 낯선 속성을 목표와 연결하게 함으로써 불확실성과 부정적 감정 반응을 완화할 수 있다[19]. 또한 판단 기준을 사전에 명확히 하여 대안 평가 단계에서 각 대안을 해석하고 비교하는 부담이 상대적으로 낮아질 가능성이 있다[28].

H1-3. VFT 조건은 AFT 조건에 비해 최종 부정적 감정이 낮게 나타날 것이다.

H1-4. VFT 조건은 AFT 조건에 비해 평가 비용이 낮게 나타날 것이다.

선행 연구는 네 가지 선택 목표의 달성 수준이 높을수록 의사결정 만족도가 높아질 수 있음을 제시하였다[27]. VFT가 선택 목표 달성에 긍정적인 영향을 미친다면, 최종적으로 의사결정 만족도 역시 AFT에 비해 높게 나타날 것으로 예상하였다.

H2. VFT 조건은 AFT 조건에 비해 의사결정 만족도가 높게 나타날 것이다.

IV. Method

1. Procedure

본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식(AFT vs. VFT)을 독립변수로 하는 참여자 간 실험설계를 적용하였다. 참여자는 두 조건 중 하나에 무작위로 배정되어 해당 방식의 대화형 쇼핑 에이전트만을 경험하였다. 실험은 처치물 링크를 포함한 온라인 설문 플랫폼(MoaForm)을 통해 2026년 5월 10일부터 12일까지 3일

간 진행되었으며, 평균 소요 시간은 약 7분이었다. 참여자는 연구 목적과 절차를 안내받은 후 연구 참여 동의서를 제출하였다. 이후 스크리닝 문항을 통해 대화형 에이전트 사용 경험 여부를 확인하였으며, 사전 문항으로 대화형 에이전트 사용 빈도, 쇼핑 맥락에서의 에이전트 활용 경험, 인구통계학적 정보에 응답하였다.

다음으로 참여자는 구매 상황을 설명하는 시나리오를 제시받았으며, 이를 통해 에이전트와의 상호작용 맥락을 이해하도록 하였다. 이후 무작위로 할당된 조건에 따라 웹 기반 프로토타입을 통해 에이전트와 총 3턴의 대화를 주고받았다. 에이전트와의 대화가 종료된 후에는 네 가지 선택 목표와 의사결정 만족도를 평가하였다. 추가적으로, 두 조건의 차이가 상호작용 과정에서 어떻게 경험되었는지를 확인하기 위해 의사결정 순서, 판단 기준, 선호 형성 방식의 세 가지 비교 지점에 대응하는 정량 문항과 개방형 문항에 응답하였다. 본 연구는 대학 내 생명윤리위원회(IRB)의 승인을 받아 수행되었다.

2. Experimental Stimuli

2.1 Scenario Design

본 연구는 시나리오 기반 노트북 구매 상황을 제시하고, 참여자가 대화형 쇼핑 에이전트와 상호작용하도록 하였다. 시나리오 기반 연구는 실제와 유사한 상황을 제공하여 사용자의 판단과 의사결정 과정을 관찰하는 데 활용되는 방법이다[13]. 본 연구는 사용자가 제품에 대한 지식과 명확한 선호 기준을 충분히 갖추지 못한 구매 상황을 재현하기 위해 시나리오 기반 접근을 적용하였다.

참여자는 일상을 기록하기 위해 최근 브이로그 촬영을 시작했으며, 영상 편집을 위한 노트북을 구매하려고 하지만 제품에 대한 지식이 부족해 어떤 제품을 선택해야 할지 막막한 상황으로 제시되었다. 이후 쇼핑 에이전트의 도움을 받기 위해 채팅창에 “유튜브 영상 편집용 노트북 추천해줘”라고 입력한 상황을 가정하도록 하였다.

전자제품은 다양한 요소를 함께 고려해야 하며, 사용자가 명확한 선호와 도메인 지식 없이 의사결정을 수행하기 어려운 특성을 가진다[17]. 본 연구에서는 익숙하지 않은 의사결정 상황을 제시하기 위해 카메라 구매 시나리오를 활용한 선행 연구를 참고하여[13], 여러 판단 요소를 함께 고려해야 하는 노트북 구매 상황을 설정하였다. 이를 통해 참여자가 에이전트와의 상호작용 과정에서 선호와 판단 기준을 구체화하는 상황을 경험하도록 하였다.

2.2 Prototypes

본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트의 선호 형성 지원 방식이 사용자의 선택 목표와 의사결정 만족도에 미치는 영향을 비교하기 위해 대안 중심 조건과 가치 중심 조건에 해당하는 두 가지 웹 기반 프로토타입을 제작하였다. 각 조건은 각각 대안 중심 사고(AFT)와 가치 중심 사고(VFT)를 기반으로 설계되었다. 제공된 프로토타입은 Fig. 1과 같다. 본 연구의 실험 처치물은 Figma Make로 구현되었으며, 참여자는 설문 내에 제시된 링크를 통해 모바일 브라우저에서 각 조건에 해당하는 프로토타입에 접속하였다.

두 조건 모두 사용자가 “유튜브 영상 편집용 노트북을 추천해줘”라고 입력한 상황이 대화창에 자동으로 제시된 후, 에이전트의 응답으로 상호작용이 시작되었다. 조건 간 차이가 선호 형성 지원 방식에서만 나타나도록 하기 위해 대화 구조 이외의 요소는 동일하게 통제하였다. 사용자가 입력하거나 선택하는 발화 횟수는 두 조건 모두 3회로 고정되었으며, 최종 추천 제품은 두 조건에서 모두 동일한 3개의 상품으로 구성되었다. 상품 정보가 제시되는 형식, 비교표의 형태, 화면 구성 등 인터페이스 레이아웃을 동일하게 유지하였다. 다만 제품 설명 및 비교표의 구체적인 내용은 사용자의 발화와 조건별 대화 흐름에 맞게 조정되었다.

에이전트 발화는 사전에 설계된 고정 템플릿을 기반으로 하였으며, 사용자 입력에서 추출된 키워드를 템플릿에 치환하는 규칙 기반(rule-based) 방식으로 구현하였다. 이는 실험 참여자에게 일관된 상호작용 경험을 제공하고, 조건 간 차이를 선호 형성 지원 방식에 집중시키기 위함이다. 특히 VFT 조건의 경우, 사용자의 실제 수단-목표 관계 구조를 완전히 도출하는 것을 목적으로 하기보다, 목표 중심의 정보 구조와 선호 형성 과정을 제공하는 데 초점을 두었다.

두 조건의 차이는 이론적 배경에서 논의한 AFT와 VFT의 구분을 바탕으로 의사결정 순서, 판단 기준, 선호 형성 방식의 세 가지 비교 지점으로 구체화하였다. 이에 따른 조건별 조작 차이는 Table 1에 제시하였다. AFT 조건은 대안을 먼저 제시한 후, 제품 속성을 기준으로 대안을 비교하고 선택 기준을 사후적으로 정제하도록 구성하였다. 따라서 판단 기준은 CPU/GPU, RAM 등과 같이 제품 속성을 중심으로 제시되었다. 반면 VFT 조건은 사용자가 구매를 통해 달성하고자 하는 목표를 먼저 선택하고 그 이유를 탐색한 뒤, 해당 목표를 기준으로 대안을 이해하도록 구성하였다. 이때 판단 기준은 제품 속성 자체보다 사용자가 중요하게 여기는 구매 목표와 그 목표를 달성하기 위한

기준을 중심으로 형성되었다.

AFT 조건에서 참여자는 먼저 추천 상품 3가지를 확인한 후, 제시된 6가지 속성 중 비교하고 싶은 속성 2가지를 선택하였다. 이후 선택한 속성을 기준으로 상품별 장단점을 확인하고, 두 속성 중 더 중요하게 고려하고 싶은 속성 1가지를 선택하였다. 마지막으로 추가로 비교하고 싶은 속성 1가지를 입력한 뒤, 에이전트가 제시하는 최종 추천 상품을 확인하였다. 이를 통해 참여자가 주어진 대안을 반복적으로 비교하는 과정에서 중요하게 고려할 속성을 좁혀가고, 자신의 선호를 사후적으로 정제하도록 하였다[18].

VFT 조건에서 참여자는 구매를 통해 달성하고 싶은 목표 2가지를 중요한 순서대로 선택하였다. 목표 항목은 성능, 사용성, 경제성 측면에서 각각 2가지씩 제시되었다. 이후 에이전트는 해당 목표가 중요한 이유를 질문하고, 사용자가 응답한 내용을 바탕으로 선택 목표와 근본 목표를 구조화하여 제시하였다. 선택 목표는 참여자가 선택한 목표로 제시되었고, 근본 목표는 성능, 사용성, 경제성의 조합에 따라 사전에 설정된 추상적 목표로 제시되었다. 이후 참여자는 추가로 고려하고 싶은 목표 1가지를 선택한 뒤, 에이전트가 제시하는 추천 상품을 확인하였다. 이를 통해 참여자가 대안 탐색에 앞서 자신이 추구하는 가치와 목표를 구체화하고, 이를 기준으로 대안을 평가하며 선호를 형성하도록 하였다[18].

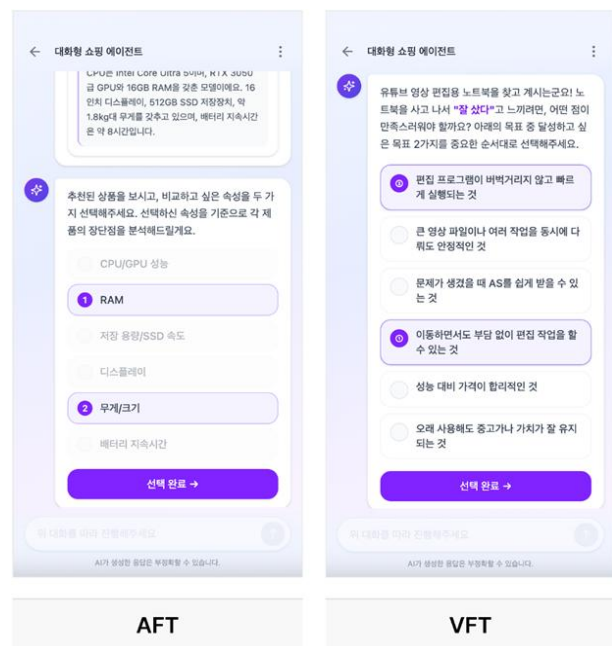


Fig. 1. Example Prototype Screens for the AFT and VFT Conditions

Table 1. Operationalization of AFT and VFT Conditions by Comparison Point

Point	AFT	VFT
Decision-making sequence	Starts from a list of alternatives → Refines evaluation criteria afterward	First defines purchase goals and values → Evaluates alternatives based on them
Evaluation criteria	Product attributes selected by the user	Purchase goals selected by the user
Preference formation process	Preference refinement through attribute comparison	Preference construction through goal exploration

3. Participants

본 연구의 참여자는 만 19세 이상의 성인 중 대화형 에이전트를 사용해본 경험이 있는 자로 한정하였다. 이는 참여자가 에이전트와의 상호작용 과정을 이해하고, 선호 형성 과정에 따른 경험을 적절히 평가할 수 있도록 하기 위함이다. 연구 참여자는 SNS를 활용한 온라인 공개 모집 방식으로 모집되었으며, 총 101명이 실험에 참여하였다. 이 중 조작점검 기준을 충족하지 못한 응답을 제외하고, 최종적으로 86명의 응답을 분석에 활용하였다. 최종 분석 표본은 AFT 조건 43명, VFT 조건 43명으로 구성되었다.

최종 분석 표본은 여성 55명(64.0%), 남성 31명(36.0%)으로 구성되었으며, 연령대는 20대 59명(68.6%), 30대 21명(24.4%), 50대 이상 6명(7.0%)이었다. 직업은 직장인 45명(52.3%), 학생 31명(36.0%)이 가장 많았다. 참여자들은 전반적으로 대화형 에이전트 사용 빈도가 높은 편이었다. 55명(64.0%)은 거의 매일, 26명(30.2%)은 주 3회 이상 대화형 에이전트를 사용한다고 응답하였다. 또한 57명(66.3%)은 쇼핑이나 제품 추천을 받기 위한 목적으로 대화형 에이전트를 사용해본 경험이 있다고 응답하였다.

4. Measures

본 연구의 종속 변인은 Bettman 등[25]의 선택 목표 프레임워크와 이를 소비자 의사결정 맥락에서 측정 가능한 지표로 조작화한 Heitmann 등의 연구를 기반으로 선정되었다[27]. Bettman 등은 소비자의 의사결정 과정에서 선택의 정확성 및 정당화 용이성 극대화, 인지적 노력 및 부정적 감정 최소화가 주요 목표로 작용한다고 설명하였다[25]. Heitmann 등은 이러한 네 가지 선택 목표를 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 최종 부정적 감정, 평가 비용으로 측정하고, 선택 목표의 달성 수준이 의사결정 만족도에 영향을 미친다는 점을 실증적으로 제시하였다[27].

본 연구는 대화형 에이전트의 선호 형성 지원 방식이 사

용자의 선택 목표와 의사결정 만족도에 영향을 미칠 수 있다고 보고, 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 최종 부정적 감정, 평가 비용을 과정적 지표로, 의사결정 만족도를 결과 지표로 설정하였다. 의사결정 자신감은 사용자가 자신의 선택이 옳다고 느끼는 주관적 확신의 정도, 정당화 가능성은 자신의 선택을 스스로와 타인에게 정당화할 수 있다고 느끼는 정도를 의미한다. 본 연구에서 정당화 가능성은 특정 대안이 우월하다고 판단할 수 있는 명확성과 어려운 절충 없이 선택 근거를 구성할 수 있다고 느끼는 정도를 포함한다[27]. 최종 부정적 감정은 의사결정 과정 이후 사용자가 전반적으로 경험한 부정적 정서 반응으로, 평가 비용은 대안을 비교하고 평가하는 과정에서 요구되는 인지적 노력으로 정의하였다. 의사결정 만족도는 의사결정 과정에 대한 전반적 만족도를 의미한다[27].

각 변인의 정의와 측정 문항, 신뢰도 값은 Table 2에 제시하였다. 측정 문항은 Heitmann 등의 정의와 문항을 바탕으로 대화형 쇼핑 에이전트 맥락에 맞게 일부 수정하였다. 모든 문항은 9점 리커트 척도(1점: 전혀 그렇지 않다 ~ 9점: 매우 그렇다)로 측정되었다. 다문항 척도는 각 문항의 평균값으로 합성 점수를 산출하였으며, 내적 일관성은 Cronbach's α 를 통해 확인하였다. 의사결정 만족도의 경우, 초기 문항에는 “어떤 제품을 선택할지 결정하는 과정이 답답하게 느껴졌다”라는 역문항이 포함되어 있었다[27]. 그러나 해당 문항은 본 연구에서 측정하고자 한 의사결정 과정에 대한 긍정적 경험 평가보다는 부정적 정서 반응에 가까워, 별도로 측정한 최종 부정적 감정과 개념적으로 중복될 수 있다고 판단하였다. 또한 다른 긍정 문항들과의 일관성이 낮게 나타나, 최종 분석에서는 해당 문항을 제외하였다. 문항 제거 전후 신뢰도를 비교한 결과 Cronbach's α 가 .685에서 .753으로 개선되었으며, 제거 전후 모두 VFT 조건이 AFT 조건보다 유의하게 높게 나타나(제거 전: $t = 2.93$, $p = .004$, $d = 0.59$; 제거 후: $t = 2.48$, $p = .015$, $d = 0.50$) 결과의 방향성과 유의성이 일관되게 유지되었다. 최종 분석에 사용된 모든 다문항 척도의 Cronbach's α 는 .70 이상으로 나타나 수용 가능한 수준을 보였다.

추가적으로, 두 조건의 차이가 상호작용 과정에서 어떻게 경험되었는지를 확인하기 위해 세 가지 과정 중심 문항을 포함하였다. 해당 문항은 처치물 설계의 핵심 비교 지점인 의사결정 순서, 판단 기준, 선호 형성 방식에 대응하도록 구성되었다. 에이전트와의 대화가 기존에 생각하지 못했던 구매 기준을 새롭게 고려하는 데 도움이 되었는지, 에이전트가 제시한 기준이 제품을 비교하고 평가하는 방향을 잡는 데 도움이 되었는지, 에이전트와의 대화를 통해

선호를 발견하고 구체화할 수 있게 되었는지를 각각 측정하였다. 각 문항은 종속 변인과 동일하게 9점 리커트 척도로 측정되었으며, 정량 응답 이후에는 해당 경험을 설명하는 개방형 문항을 함께 제시하였다. 개방형 응답은 정량 지표만으로 설명하기 어려운 조건별 상호작용 경험의 차이를 해석하는 자료로 활용하였다.

Table 2. Definitions, Measurement Items, and Reliability of the Dependent Variables

Dependent Variables (Cronbach's α)	Definition	Measurement Items
Choice Confidence (0.882)	subjective confidence in the correctness of one's choice	It was difficult to feel certain about which product best fits my preferences. (R)
		I felt confident in identifying the product that best matches my preferences.
		I was confident that I found the product that best meets my needs.
Justifiability (0.711)	perceived ability to justify one's choice to oneself and others	I thought it would be easy to justify my product choice if someone questioned it.
		I was able to tell at first sight which product was superior.
		It was not necessary to make difficult trade-offs in order to choose one product.
Final Negative Affect (0.892)	overall negative affect after decision-making	jittery
		distressed
		afraid
		upset
		irritable
Evaluation Costs (0.894)	cognitive effort involved in evaluating and comparing alternatives	It took a lot of time and effort to evaluate and compare the products.
		I felt it was difficult to fully evaluate the products.
		It was difficult to compare the different products.
		It felt difficult to decide which product to choose.
		I had to concentrate a lot while making the decision.
Decision Satisfaction (0.754)	satisfaction with the decision-making process	I found the process of deciding which product to choose interesting.
		I was satisfied with my experience of deciding which product to choose.

5. Data Analysis

통계 분석은 Python 3.11 환경에서 pandas, numpy, scipy, openpyxl 라이브러리를 활용하여 수행하였다. 수집된 자료는 조작점검 기준을 적용한 후 최종 분석에 활용하였으며, 조작점검은 선호 형성 지원 방식이 의도한 대로 인식되었는지를 확인하기 위해 실시하였다. 참여자는 에이전트가 제품을 비교할 때 중요하게 볼 속성을 먼저 선택하게 했다고 인식한 정도와, 구매를 통해 달성하고자 하는 목표를 먼저 선택하게 했다고 인식한 정도에 응답하였다. 각 조건의 기대 방향과 반대로 응답한 경우는 조작점검 실패로 간주하고 분석에서 제외하였다.

주요 종속변수는 각 문항의 평균값을 산출하여 합성 점수로 구성하였다. 이후 AFT 조건과 VFT 조건 간 차이를 검증하기 위해 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 최종 부정적 감정, 평가 비용, 의사결정 만족도에 대해 Welch의 독립표본 t검정(Welch's independent samples t-test)을 실시하였다. 또한 조건 간 차이의 크기를 확인하기 위해 Cohen's d를 함께 산출하였다.

추가 과정 중심 문항 역시 두 조건 간 평균 차이를 확인하기 위해 Welch의 독립표본 t검정을 실시하였다. 개방형 응답은 의사결정 순서, 판단 기준, 선호 형성 방식의 세 가지 비교 지점을 중심으로 검토하였으며, 참여자가 에이전트와의 상호작용 과정에서 어떤 요소를 새로운 구매 기준 발견, 판단 과정, 선호 구체화에 영향을 준 요인으로 인식했는지를 확인하였다. 한 참여자의 응답이 둘 이상의 주제에 해당할 경우 중복 코딩하였으며, 개방형 응답은 정량 결과를 해석하기 위한 자료로 활용하였다.

V. Result

1. H1: Effects on Choice Goal Attainment

가설 1은 VFT 조건이 AFT 조건에 비해 사용자의 선택 목표 달성 수준이 높게 나타날 것이라고 예측하였다. 세부적으로는 VFT 조건에서 의사결정 자신감(CCO)과 정당화 가능성(JUS)은 높게, 최종 부정적 감정(FNA)과 평가 비용(EVC)은 낮게 나타날 것으로 예상하였다. 이를 검증하기 위해 Welch의 독립표본 t검정을 실시하였으며, 분석 결과는 Table 3와 Fig. 2에 제시하였다.

분석 결과, VFT 조건은 의사결정 자신감과 정당화 가능성에서 AFT 조건보다 유의하게 높은 점수를 보였다. 의사결정 자신감의 경우 VFT 조건(M = 6.50, SD = 1.74)이

AFT 조건($M = 5.54$, $SD = 1.91$)보다 유의하게 높았으며($t = 2.42$, $p = .018$, $d = 0.52$), 정당화 가능성 또한 VFT 조건($M = 6.27$, $SD = 1.53$)이 AFT 조건($M = 5.23$, $SD = 1.74$)보다 유의하게 높게 나타났다($t = 2.94$, $p = .004$, $d = 0.63$). 두 변수 모두 중간 수준에 가까운 효과 크기를 보였다.

반면 최종 부정적 감정과 평가 비용에서는 조건 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 최종 부정적 감정의 경우 VFT 조건($M = 1.89$, $SD = 1.11$)과 AFT 조건($M = 1.94$, $SD = 1.28$) 간 평균 차이는 유의하지 않았으며, 효과크기 역시 매우 작게 나타났다($t = -0.18$, $p = .858$, $d = -0.04$). 평가 비용에서는 VFT 조건($M = 3.27$, $SD = 1.63$)이 AFT 조건($M = 4.00$, $SD = 2.12$)보다 낮은 평균을 보여 예측한 방향과는 일치하였으나, 이 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t = -1.79$, $p = .077$, $d = -0.39$).

이는 VFT 방식의 효과가 의사결정 자신감과 정당화 가능성에 국한되어 나타났음을 보여준다. 따라서 H1은 부분적으로 지지되었으며, 세부 가설 중 H1-1과 H1-2는 지지되었으나, H1-3과 H1-4는 지지되지 않았다.

Table 3. Independent Samples t-test Results for Choice Goal Variables

Variable	AFT M (SD)	VFT M (SD)	t	df	p	d
CCO	5.54 (1.91)	6.50 (1.74)	2.42	83.29	.018	0.52
JUS	5.23 (1.74)	6.27 (1.53)	2.94	82.68	.004	0.63
FNA	1.94 (1.28)	1.89 (1.11)	-0.18	82.48	.858	-0.04
EVC	4.00 (2.12)	3.27 (1.63)	-1.79	78.92	.077	-0.39

Note. CCO = Choice Confidence;

JUS = Justifiability; FNA = Final Negative Affect; EVC = Evaluation Costs. Cohen's d was calculated as VFT - AFT

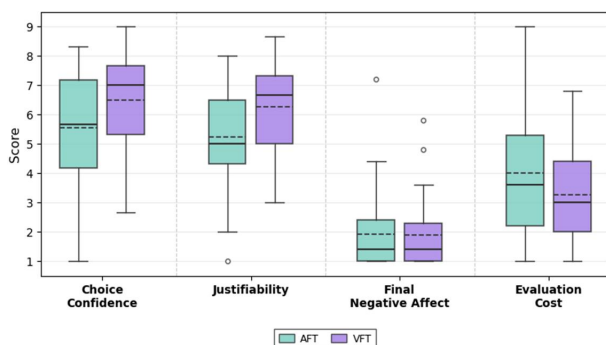


Fig. 2. Boxplots of Choice Goal Variables by Condition

2. H2: Effects on Decision Satisfaction

가설 2는 VFT 조건에서 AFT 조건에 비해 의사결정 만족도가 높게 나타날 것으로 예측하였다. 이를 검증하기 위해 실시한 Welch의 독립표본 t검정 결과는 Table 4와 Fig. 3에 제시하였다.

분석 결과, VFT 조건의 의사결정 만족도($M = 5.97$, $SD = 1.65$)는 AFT 조건($M = 5.17$, $SD = 1.94$)보다 유의하게 높게 나타났다($t(81.90) = 2.03$, $p = .045$, $d = 0.44$). 이는 VFT 조건이 AFT 조건에 비해 선택 과정에 대한 전반적 만족도에서도 더 긍정적으로 평가되었음을 보여준다. 이에 따라 H2는 지지되었다.

Table 4. Independent Samples t-test Result for Decision Satisfaction

Variable	AFT M (SD)	VFT M (SD)	t	df	p	d
DES	5.17 (1.94)	5.97 (1.65)	2.03	81.90	.045	0.44

Note. DES = Decision Satisfaction. Cohen's d was calculated as VFT - AFT

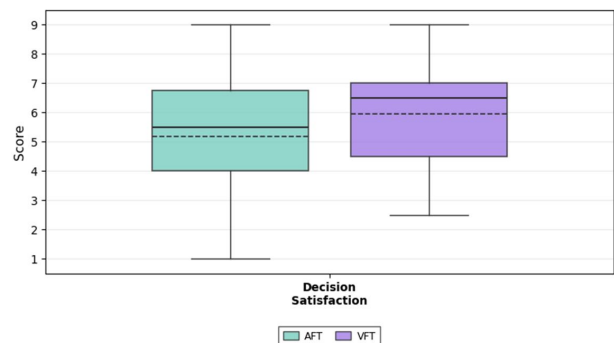


Fig. 3. Boxplot of Decision Satisfaction by Condition

3. Supplementary Analysis: Process-Level Experience of AFT and VFT

3.1 Quantitative Results

정량 결과에 대한 해석을 보완하기 위해 의사결정 순서, 판단 기준, 선호 형성 방식의 차이가 사용자 경험 측면에서 어떻게 평가되었는지를 추가 분석하였다. 세 가지 과정 중심 문항에 대해 Welch의 독립표본 t검정을 실시하였으며, 분석 결과는 Table 5와 Fig. 4에 제시하였다.

분석 결과, 세 문항 모두에서 VFT 조건의 평균이 AFT 조건보다 높게 나타났다. 먼저, 에이전트와의 대화를 통해 기존에 생각하지 못했던 구매 기준을 새롭게 고려할 수 있었는지를 묻는 문항(NCC)에서 VFT 조건($M = 6.74$, $SD = 1.87$)이 AFT 조건($M = 5.63$, $SD = 2.40$)보다 유의하게

높게 나타났다($t(79.17) = 2.41, p = .018, d = 0.52$).

판단 기준이 제품을 비교하고 평가하는 방향을 잡는 데 도움을 주었는지를 묻는 문항(EGD)에서는 VFT 조건($M = 7.12, SD = 1.62$)이 AFT 조건($M = 6.37, SD = 1.93$)보다 높은 평균을 보였으나, 통계적으로 유의한 수준에는 도달하지 않았다($t(81.61) = 1.94, p = .056, d = 0.42$). 다만 VFT 조건의 평균이 더 높고 효과크기도 중간 수준에 가까워 비교·평가 방향성 도움 측면에서도 VFT 조건이 더 긍정적으로 평가되는 경향을 보였다.

마지막으로, 선호를 발견하고 구체화하는 데 도움이 되었는지를 묻는 문항(PCL)에서는 VFT 조건($M = 6.95, SD = 1.66$)이 AFT 조건($M = 6.02, SD = 2.06$)보다 유의하게 높았다($t(80.33) = 2.30, p = .024, d = 0.50$).

종합하면, VFT 조건은 AFT 조건에 비해 새로운 구매 기준 고려와 선호 형성 지원 측면에서 유의하게 더 높게 평가되었으며, 비교·평가 방향성 도움 측면에서도 더 높은 평균을 보였다. 이는 VFT가 AFT에 비해 사용자가 새로운 판단 기준을 고려하고 자신의 선호를 구체화하도록 돕는 과정에서 더 긍정적으로 평가되었음을 의미한다.

Table 5. Independent Samples t-test Results for Process-Level Evaluation

Variable	AFT M (SD)	VFT M (SD)	t	df	p	d
NCC	5.63 (2.40)	6.74 (1.87)	2.41	79.17	.018	0.52
EGD	6.37 (1.93)	7.12 (1.62)	1.94	81.61	.056	0.42
PCL	6.02 (2.06)	6.95 (1.66)	2.30	80.33	.024	0.50

Note. NCC = New Criteria Consideration; EGD = Evaluation Guidance; PCL = Preference Clarification. Cohen's d was calculated as $VFT - AFT$

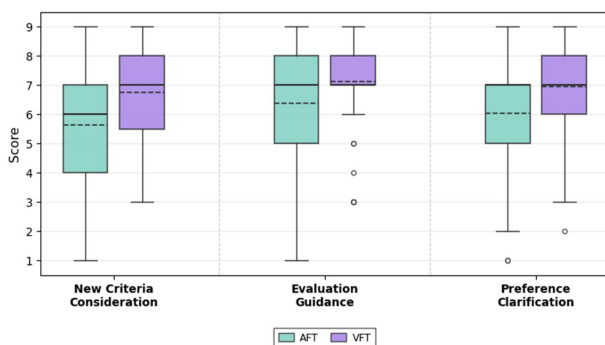


Fig. 4. Boxplots of Process-Level Evaluation by Condition

3.2 Open-Ended Response Analysis

개방형 응답에서는 AFT와 VFT 조건에서 나타난 사용자 인식의 차이를 분석하였다. 응답 내용은 의사결정 순서, 판단 기준, 선호 형성 방식과 관련된 의미 단위를 중심으로 코딩하였으며, 반복적으로 나타난 내용을 묶어 귀납적으로 주요 주제를 도출하였다. 개방형 응답의 주요 테마는 Table 6에 요약하였으며, 이를 바탕으로 두 조건에서 나타난 경험적 차이를 비교하였다.

AFT 조건에서는 주어진 기준 내 대안 비교와 관련된 응답이 나타났다. 16명의 참여자는 새로운 구매 기준을 형성하기보다 제시된 속성이나 기준 안에서 대안을 비교하게 되었다고 언급하였다. 일부 참여자는 최초에 제시된 기준을 중심으로 대화가 진행되었기 때문에 새로운 기준을 떠올리거나 선호를 새롭게 형성하는 데에는 큰 영향을 받지 않았다고 설명하였다. 다만 이러한 방식은 기존의 구매 기준을 다시 상기하거나, 선택지를 좁혀가는 데에는 유용하게 작용한 것으로 나타났다.

또한 AFT 조건에서는 객관적·효율적 비교 판단과 관련된 응답이 다수 나타났다. 12명의 참여자는 “이성적인”, “객관적으로”, “빠르게”, “쉽게”와 같은 표현을 사용하며 에이전트가 제시한 속성 중심의 수치적 비교와 장단점 분석이 제품을 객관적으로 평가하고 선택지를 효율적으로 좁히는 데 도움이 되었다고 응답하였다. 이는 AFT가 새로운 선호를 형성하기보다는, 제시된 속성 기준을 바탕으로 대안을 빠르고 합리적으로 비교하는 방식으로 경험되었음을 보여준다. 다만 일부 참여자는 전문 용어나 익숙하지 않은 속성의 의미를 이해하기 어렵다고 응답하여, 속성 중심 비교가 항상 평가 부담을 낮추는 방식으로만 작용하지는 않았음을 보여준다.

반면 VFT 조건에서는 기준 재검토와 선호 명확화가 두드러졌다. 22명의 참여자는 “기준에 고려하지 않았던”, “생각하지 않았던”과 같은 표현을 사용하며, 에이전트와의 대화를 통해 이전에는 인식하지 못했던 기준이나 사용 맥락을 떠올리게 되었다고 응답하였다. 또한 목표와 이유를 서술형으로 입력하는 과정에서 자신이 원하는 것이 무엇인지, 어떤 기준을 중요하게 여기는지를 다시 검토하고 구체화하는 모습이 확인되었다. 이러한 응답은 새로운 구매 기준 고려와 선호 구체화 문항에서 VFT 조건이 높게 평가된 결과와 일관되며, 의사결정 자신감과 정당화 가능성 결과를 해석하는 데 보조적 근거를 제공한다.

VFT 조건에서는 선택 확신과 추천 신뢰와 관련된 응답도 나타났다. 7명의 참여자는 에이전트가 자신의 목표와 상황을 고려해 추천한다고 느끼면서, 최종 선택에 대한 확

신과 에이전트 추천에 대한 신뢰감을 느꼈다고 응답하였다. 또한 일부 참여자는 우선순위와 선택 기준을 구체화한 상태에서 제품을 선택하면 구매 후 후회가 줄어들 것 같다고 응답하였다. 이러한 응답은 VFT 조건에서 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 의사결정 만족도가 높게 나타난 결과와도 일관된 양상을 보인다.

종합하면, AFT 조건은 제시된 속성 기준을 바탕으로 대안을 객관적이고 효율적으로 비교하는 경험으로 나타난 반면, VFT 조건은 사용자가 자신의 판단 기준을 확장하고 선택 이유를 명확히 했다고 인식하는 경험으로 나타났다. 이는 VFT의 효과가 의사결정 자신감과 정당화 가능성에 국한되어 나타난 정량 결과와도 일관된다. 한편 AFT 역시 구체적인 판단 기준을 제공하며 비교 과정에서 유용하게 경험되었기 때문에 평가 비용에서는 두 조건 간 차이가 뚜렷하게 나타나지 않은 것으로 볼 수 있다.

Table 6. Themes from Open-Ended Responses

Condition	Theme	Description & Key Findings
AFT	Attribute-Bounded Comparison	- Participants compared alternatives within the attributes or criteria provided by the agent - While this helped narrow down options, it rarely led to the formation of new purchase criteria or preferences
AFT	Efficiency vs. Comprehension Burden	- Numerical attribute comparisons and pros/cons analysis supported objective and efficient comparison - However, unfamiliar attributes and technical terms sometimes made the evaluation process difficult
VFT	Goal-Based Reframing	- Participants recalled previously unconsidered criteria or usage contexts through goal-based questions - The process of organizing goals and reasons helped clarify important criteria and preferences
VFT	Confidence & Recommendation Trust	- Recommendations were perceived as reflecting users' goals and situations, increasing choice confidence and trust in the agent - Clarifying priorities and decision criteria was expected to reduce post-purchase regret

VI. Discussion

본 연구는 사용자의 도메인 지식과 선호가 충분히 형성되지 않은 구매 상황에서 대화형 쇼핑 에이전트의 대안 중심 접근(AFT)과 가치 중심 접근(VFT)이 선택 목표와 의사결정 만족도에 미치는 영향을 비교하였다. 분석 결과, VFT 조건은 AFT 조건에 비해 의사결정 자신감, 정당화 가능성에서 유의하게 높게 평가되었으며, 최종 부정적 감정과 평가 비용에서는 조건 간 유의한 차이가 나타나지 않았다(RQ1). 의사결정 만족도 역시 VFT 조건에서 더 높게 평가되었다(RQ2). 개방형 응답에서 AFT는 객관적이고 효율적인 비교를 지원하는 방식으로, VFT는 기준 재검토와 선호 명확화를 지원하는 방식으로 인식되었다. 일부 참여자들은 목표와 이유를 구체화하는 과정이 선택 확신과 에이전트 추천에 대한 신뢰감으로 이어졌다고 응답하였다. 본 장에서는 이러한 결과를 바탕으로 주요 발견을 해석하고, 대화형 쇼핑 에이전트 설계에 대한 시사점과 연구의 한계를 논의한다.

1. Findings

본 연구에서 VFT 조건이 의사결정 자신감과 정당화 가능성에서 유의하게 높게 평가된 것은 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자가 자신의 구매 목표와 이유를 구체화하고 이를 바탕으로 판단 기준을 구성하는 과정이 중요함을 시사한다. 선택 목표 프레임워크에 따르면, 소비자는 의사결정 과정에서 정확성 극대화, 인지적 노력 및 부정적 감정 최소화, 정당화 용이성을 동시에 고려하지만, 각 목표의 중요도는 과업과 맥락에 따라 달라질 수 있다[25]. 본 연구의 구매 시나리오처럼 사용자가 제품 도메인에 익숙하지 않고 선호가 명확하지 않은 상황에서는 복잡한 속성들 사이에서 자신의 선택이 적절하다고 확신하는 것(의사결정 자신감)과 그 결정을 스스로 납득하고 설명할 수 있는 것(정당화 가능성)이 더욱 중요한 경험 요인으로 작용했을 가능성이 있다[16][25].

이러한 결과는 VFT가 대화형 쇼핑 에이전트의 상호작용 구조와 결합될 때 사용자의 판단 기준 구체화를 지원할 수 있음을 시사한다. 도메인 지식과 선호가 충분히 형성되지 않은 사용자는 스스로 목표와 판단 기준을 구조화하는 데 어려움을 겪을 수 있다[21]. 이때 대화형 쇼핑 에이전트는 사용자의 구매 목표를 질문하고, 후속 질문을 통해 그 이유를 설명하도록 유도하며, 이를 제품 평가에 활용할 수 있는 의사결정 기준으로 재구성해 제시할 수 있다. 이러한 단계적 상호작용은 VFT의 핵심 과정인 목표 식별과 목표 구조

화를 사용자가 보다 쉽게 수행하도록 지원한다[29]. 이는 사용자가 낮은 제품 속성을 직접 해석하기보다, 자신의 목표와 연결된 기준을 통해 추천 제품의 적합성을 판단하고 선택에 대한 확신을 형성하도록 도왔을 가능성이 있다.

다만 본 연구의 VFT 조건은 사용자의 자연어 발화를 바탕으로 목표를 동적으로 생성하거나, 수단 목표와 근본 목표 간의 관계를 완전한 위계 구조로 도출한 것은 아니다. 본 연구에서는 가치 중심 상호작용이 제한적으로 구현되어, 에이전트가 제시한 목표를 사용자가 선택한 후 해당 목표가 중요하다고 생각하는 이유를 작성하고, 목표 간 우선순위를 조율하는 방식으로 상호작용하였다. 또한 본 연구는 단일 구매 시나리오 내 단기 상호작용을 기반으로 하였으므로, 본 연구의 결과를 실제 LLM 기반 동적 대화 환경이나 장기적 구매 맥락으로 직접 일반화하는 데에는 한계가 있다. 동적 대화 환경에서는 사용자의 자연어 발화를 실시간으로 반영한 목표 구조화가 가능하고, 장기 맥락에서는 반복 상호작용을 통해 목표가 점진적으로 정교화될 수 있어 본 연구와는 상이한 효과 패턴이 나타날 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 통제된 조건에서 AFT와 VFT의 핵심 원리를 비교한 탐색적 결과로 제한적으로 해석되어야 하며, 익숙하지 않은 구매 의사결정 상황에서 가치 중심 접근이 대화형 쇼핑 에이전트 설계에 유망한 방향이 될 수 있음을 시사한다.

개방형 응답 결과는 이러한 경향성을 뒷받침한다. VFT 조건의 참여자들은 목표와 이유를 정리하는 과정에서 기존에 고려하지 않았던 기준이나 사용 맥락을 떠올리게 되었고, 선호를 더 구체적으로 인식했다고 응답하였다. 이러한 선호 명확화는 사용자가 추천 결과를 자신의 기준에 비추어 이해하고, 자신의 판단이 적절하다는 인식을 형성하는 데 기여했을 수 있다[16]. 또한 일부 참여자는 에이전트가 자신의 목표와 사용 맥락을 고려해 추천한다고 인식하며, 추천 결과에 대한 확신과 신뢰를 형성했다고 보고하였다. 이는 VFT 기반 상호작용이 사용자의 선호를 대화 속에서 외부화하고, 이를 판단 기준으로 구체화하는 방식으로 작동했음을 보여준다. 나아가 가치를 명시적으로 사고하는 과정이 의사결정 상황에 대한 통제감과 선호 명확화를 높일 수 있다는 Keeney의 논의가 대화형 쇼핑 에이전트 맥락에서도 적용될 수 있음을 시사한다[28].

의사결정 만족도 역시 VFT 조건에서 더 높게 나타났다. 본 연구에서 의사결정 만족도는 어떤 제품을 선택할지 결정해가는 과정이 얼마나 흥미롭고 만족스러웠는지에 대한 주관적 평가로 측정되었다. 선택 목표 달성이 의사결정 만족도와 밀접하게 관련된다는 선행 연구를 고려할 때[27],

이러한 결과는 VFT 조건에서 의사결정 자신감과 정당화 가능성이 높게 나타났다는 점과 연결해 해석할 수 있다. 목표 기반 대화는 사용자가 자신의 우선순위와 선택 기준을 구체화한 상태에서 추천 결과를 평가하도록 함으로써 의사결정 과정을 더 납득할 수 있고 만족스럽게 경험하는데 기여했을 가능성이 있다.

반면 최종 부정적 감정에서는 조건 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. VFT 조건($M = 1.89$, $SD = 1.11$)과 AFT 조건($M = 1.94$, $SD = 1.28$) 간 평균 차이는 거의 없었으며, 효과크기 역시 매우 작게 나타났다($t(82.48) = -0.18$, $p = .858$, $d = -0.04$). 선행 연구는 선택에 대한 불확실성, 예상 후회, 제품 속성의 복잡성이 부정적 정서 반응을 증가시킬 수 있으며[27], VFT는 사용자가 자신의 목표와 가치를 기준으로 의사결정을 수행하도록 함으로써 부정적 정서 반응을 완화할 수 있다고 주장하였다[19]. 그러나 이러한 논의는 에이전트의 지원 없이 사용자가 복잡한 속성을 탐색하고 비교하는 의사결정 맥락을 전제로 한다. 본 연구에서는 AFT와 VFT 두 조건 모두 사용자가 복잡한 정보를 직접 탐색하기보다 에이전트가 제공한 비교 정보와 추천 설명을 바탕으로 의사결정을 수행하였다. 이러한 에이전트 지원 환경에서는 이론적으로 예측한 부정적 감정 완화 효과가 VFT 조건에 한정되어 나타나지 않고 전반적으로 부정적 감정이 낮게 경험되었을 가능성이 있다. 따라서 두 조건의 선호 형성 지원 방식의 차이가 최종 부정적 감정에는 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 해석할 수 있다.

평가 비용에서도 두 조건 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 대화형 쇼핑 에이전트 맥락에서 AFT 역시 평가 과정을 효율화하는 데 일정한 유용성을 제공했기 때문으로 해석할 수 있다. AFT 조건의 에이전트는 참여자가 선택한 제품 속성을 기준으로 각 대안의 장단점을 제시함으로써 주어진 대안 중 어떤 제품이 조건을 더 잘 충족하는지를 빠르게 비교하도록 도왔다. 개방형 응답에서 AFT 조건의 참여자들은 구체적인 수치 비교와 장단점 분석이 대안을 객관적이고 효율적으로 비교하고 선택지를 좁히는 데 도움이 되었다고 응답하였다. 이와 달리 VFT 조건의 에이전트는 참여자의 목표와 이유를 판단 기준으로 전환하여 추천 결과를 설명하였다. 이는 사용자가 개별 속성의 우열을 직접 판단하기보다, 자신의 목표에 비추어 어떤 기준으로 제품을 평가해야 하는지를 명확히 하도록 도왔다.

즉, AFT는 속성 기반 비교를 통해 주어진 대안의 효율적 평가를 지원한 반면, VFT는 목표 기반 해석을 통해 판단 기준을 명확히 하도록 지원하였다. 따라서 평가 비용에서 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 두 방식의 경험이 유사

했기 때문이라기보다, AFT와 VFT가 각각 다른 방식으로 평가 과정을 지원했기 때문으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 본 연구와 같이 단시간 상호작용에서는 두 조건 모두 복잡한 제품 정보를 구조화하여 제시했다는 공통점이 평가 비용 인식에 더 크게 작용했을 가능성을 시사한다.

2. Design Implications

본 연구 결과는 익숙하지 않은 구매 상황에서 대화형 쇼핑 에이전트가 상호작용을 통해 사용자의 선호와 판단 기준 형성을 지원할 수 있음을 보여준다. 이를 바탕으로 본 연구는 대화형 쇼핑 에이전트 설계를 위한 세 가지 방향으로 가치 중심 선호 형성 지원, 목표 기반 판단 기준 구조화, 목표와 속성을 연계한 대안 평가를 제안한다.

첫째, 대화형 쇼핑 에이전트는 추천 제품의 속성을 바로 비교하게 하기보다, 사용자가 자신의 구매 목표를 먼저 탐색할 수 있도록 지원해야 한다. 본 연구에서 VFT 조건이 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 의사결정 만족도에서 유의하게 높은 점수를 보인 것은 목표와 가치를 먼저 탐색하는 상호작용이 사용자의 선호 형성에 긍정적으로 기여할 수 있음을 보여준다. VFT 조건의 참여자들은 목표와 이유를 정리하는 과정에서 기존에 고려하지 않았던 기준이나 사용 맥락을 떠올렸고, 자신의 선호를 더 구체적으로 인식했다고 응답하였다. 대화형 에이전트는 후속 질문을 통해 사용자의 목표를 단계적으로 구체화할 수 있으므로 목표 탐색 지원에 적합한 상호작용 구조를 제공한다. 따라서 에이전트는 초기 대화에서 “어떤 제품을 비교할 것인가”보다 “이번 구매에서 무엇을 달성하고 싶은가”를 먼저 묻고, 사용자가 자신의 사용 상황과 기대 가치를 떠올릴 수 있도록 대화를 이끌어야 한다.

둘째, 대화형 쇼핑 에이전트는 사용자의 목표를 제품 평가에 활용할 수 있는 판단 기준으로 구조화해야 한다. VFT 조건은 새로운 구매 기준 고려와 선호 구체화 측면에서 AFT 조건보다 높게 평가되었으며, 개방형 응답에서도 목표 간 우선순위를 정하거나, 해당 목표가 중요한 이유를 설명하는 과정이 자신의 선호를 명확히 하는 데 도움이 되었다는 응답이 나타났다. 이는 목표 기반 상호작용의 핵심이 목표를 묻는 것 자체가 아니라 목표와 이유를 구조화하고, 이를 구체적인 판단 기준으로 전환하는 데 있음을 의미한다. 예를 들어 “이동하면서도 부담 없이 편집하는 것”이라는 목표는 무게, 배터리 지속 시간과 같은 구체적인 기준으로 재구성될 수 있다. 다만 추상적인 목표를 처음부터 직접 서술하도록 요구하는 것은 사용자에게 부담으로 작용할 수 있으므로, 대표 사용 상황, 목표 예시, 사례 기

반 선택지를 함께 제공하여 사용자가 자신의 목표를 쉽게 발견하고 수정할 수 있도록 해야 한다[12-14].

셋째, 대안 평가 단계에서는 VFT의 목표 기반 해석과 AFT의 속성 기반 비교를 결합하는 방식이 유용할 수 있다. 본 연구에서 평가 비용과 제품 비교·평가 방향성 도움에서는 조건 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 목표 기반 상호작용이 판단 기준을 명확히 하는 데 유용하더라도, 제품을 비교하고 평가하는 단계에서 평가 부담을 낮추는 데에는 한계가 있을 수 있음을 시사한다. 개방형 응답에서도 목표 중심 설명이 다소 추상적이며, 세부 스펙과 정보가 더욱 상세히 제공되기를 바라는 응답이 일부 나타났다. 따라서 에이전트는 사용자의 목표를 기준으로 추천 이유를 설명하되, 해당 목표가 어떤 제품 속성과 연결되는지와 각 대안이 그 속성 기준에서 어떤 장단점을 가지는지를 함께 제시해야 한다. 또한 사용자의 목표 명확도와 도메인 친숙도에 따라 목표 기반 탐색과 속성 기반 비교를 적절히 조합하는 적응형 설계가 필요하다.

3. Limitations

본 연구는 다음과 같은 한계를 가진다.

첫째, 연구 참여자가 20-30대의 대화형 에이전트 사용에 익숙한 사용자 집단에 집중되어 있다. 과학기술정보통신부의 발표에 따르면 만 19세~69세 기준 2025년 생성형 AI 이용자는 78.1%에 달했으며, 20대의 이용률은 92.6%를 기록했다[30]. 이를 고려할 때 본 연구의 표본은 현재 대화형 에이전트의 주요 사용자층을 반영한다고 볼 수 있다. 다만 고빈도 사용자가 다수 포함되어 있어 본 연구 결과를 AI 에이전트에 비친숙한 사용자나 고령층으로 일반화하는 데에는 제약이 있다.

둘째, 처치물 통제를 위해 에이전트 응답을 사전에 정의함으로써 상호작용의 자연스러움이 제한되었다. 따라서 모든 참여자에게 동일한 흐름과 정보를 제공할 수 있었지만, 일부 참여자는 자신의 발화 내용과 에이전트의 답변이 정합하지 않는다고 느꼈다. 이는 실험 상황에 대한 몰입을 저해했을 수 있다.

셋째, 본 연구의 VFT 조건은 실험 통제를 위해 사전 정의된 목표 선택지를 활용하였다. 이는 두 조건 간 상호작용 형태와 난이도를 유사하게 유지할 수 있게 해주었다. 그러나 사용자가 자연어로 목표를 생성하고 이를 정교하게 구조화해가는 VFT의 핵심 과정을 충분히 반영하지 못하였으며 이는 본 연구의 VFT 효과를 해석할 때 고려되어야 한다.

넷째, 본 연구는 가상의 노트북 구매 시나리오를 기반으

로 하였으며, 3턴의 단기 상호작용으로 수행되었다. 도메인 지식이 부족한 익숙하지 않은 구매 상황에서 판단 기준을 새롭게 형성하는 과정은 보다 긴 탐색과 반복적 상호작용을 필요로 할 수 있으며, 본 연구의 상호작용 깊이와 시간은 이러한 과정을 충분히 포착하기에 제한적이었을 수 있다. 노트북 구매는 다양한 제품 속성을 함께 고려해야 하고, 도메인 지식이 부족한 사용자가 명확한 판단 기준 없이 의사결정을 수행하기 어렵다는 점에서 익숙하지 않은 구매 상황의 주요 특성을 반영한다[13]. 그러나 단일 시나리오에 기반한 실험이기 때문에 본 연구 결과를 모든 익숙하지 않은 구매 상황으로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 또한 본 시나리오는 VFT가 주로 활용되어 온 국방, 재무, 조직 내 의사결정에 비해 리스크와 정서적 부담이 상대적으로 낮은 맥락이었다[18]. 이러한 과업 특성은 평가 비용이나 최종 부정적 감정에서 조건 간 차이가 뚜렷하게 나타나지 않은 이유 중 하나일 수 있다.

VII. Conclusion

본 연구는 대안 중심 접근과 가치 중심 접근의 비교를 통해 익숙하지 않은 구매 상황에서 에이전트가 사용자의 목표를 먼저 탐색하는 가치 중심 방식이 대화형 쇼핑 에이전트 설계에 유망한 방향이 될 수 있음을 보여주었다. VFT 조건의 참여자들은 자신의 목표를 바탕으로 선택 기준을 명확히 했다고 인식했으며, 에이전트의 추천 결과를 자신의 기준에 비추어 이해하는 데 도움이 되었다고 응답하였다. 또한 VFT 조건에서는 의사결정 자신감, 정당화 가능성, 의사결정 만족도가 AFT 조건보다 높게 평가되었다. 이는 대화형 쇼핑 에이전트의 역할이 효율적인 탐색 지원에 그치지 않고, 익숙하지 않은 구매 상황에서 사용자의 선호와 판단 기준을 구체화하도록 돕는 방향으로 확장될 수 있음을 시사한다.

본 연구는 세 가지 기여를 가진다. 개념적으로는 VFT와 선택 목표 프레임워크를 대화형 쇼핑 에이전트 맥락에 적용하여, 선호 형성 지원 방식의 차이를 설명하고 평가하는 분석적 기반을 제시하였다. 실증적으로는 선호가 불분명한 사용자에게 목표 탐색을 우선하는 대화 방식이 의사결정 자신감과 정당화 가능성, 의사결정 만족도를 높일 수 있음을 확인하였다. 설계적으로는 선호가 불분명한 구매 맥락에서 초기 상호작용이 목표와 가치를 중심으로 시작되고, 이후 이를 판단 기준으로 구조화하며, 대안 평가 단계에서 목표 기반 해석과 속성 기반 비교를 결합하는 방식이 유용

할 수 있음을 제안하였다.

향후 연구에서는 본 연구의 결과를 다양한 사용자 집단과 구매 맥락으로 확장하여 검증해야 한다. 또한 VFT의 핵심 과정인 자연어 기반 목표 생성과 동적 구조화를 대화형 에이전트 환경에서 보다 체계적으로 구현할 필요가 있다. LLM 기반 에이전트는 사용자의 발화에서 목표 간 우선순위와 수단 목표와 근본 목표 관계를 도출하고, 이를 제품 평가 기준과 추천 설명에 반영함으로써 본 연구에서 제한적으로 구현된 VFT 상호작용을 보완할 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 제한된 턴 수의 단일 시나리오 기반 과제로 수행되었으므로, 다양한 구매 시나리오 및 반복적 탐색 과정에서의 효과를 추가적으로 검증할 필요가 있다. 나아가 의사결정 리스크와 결과의 파급력에 따라 AFT와 VFT가 선택 목표 달성에 미치는 영향을 비교할 필요가 있다. 이러한 후속 연구를 통해 대화형 쇼핑 에이전트 설계는 보다 정교하고 맥락 적응적인 방향으로 발전할 수 있을 것이다.

ACKNOWLEDGEMENT

This research was supported by the Yonsei University Research Fund of 2026 (2026-22-0210).

REFERENCES

- [1] P.P.S. Dammu, O. Alonso, and B. Poblete, "A shopping agent for addressing subjective product needs," Proceedings of the Eighteenth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, pp. 1032-1035, Hannover, Germany, March 2025. DOI: <https://doi.org/10.1145/3701551.3704124>
- [2] Y. Deng, L. Liao, W. Lei, G.H. Yang, W. Lam, and T. Chua, "Proactive conversational ai: A comprehensive survey of advancements and opportunities," ACM Transactions on Information Systems, Vol. 43, No. 3, pp. 1-45, March 2025. DOI: <https://doi.org/10.1145/3715097>
- [3] F. Mumtaz, M.N. Qaisar, A. Zahid, and N. Ahmed, "The Impact of Artificial Intelligence on Consumer Decision-Making in Digital Marketing," Journal of Asian Development Studies, Vol. 14, No. 2, pp. 372-387, June 2025. DOI: <https://doi.org/10.62345/jads.2025.14.2.30>
- [4] M. Weber, M. Kowalkiewicz, J. Weking, M. Bohm, and H. Krcmar, "When algorithms go shopping: analyzing business models for highly autonomous consumer buying agents," Entwicklungen,

- Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung: Band 1, Proceedings der 15. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik 2020, pp. 1-16, Potsdam, Germany, March 2020. DOI: 10.30844/wi_2020_j12-weber
- [5] D. Mahajan, H. Mayer, R. Roberts, K. Giebel, and K. Schumacher, "The automation curve in agentic commerce," <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-automation-curve-in-agentic-commerce>.
- [6] K. Christakopoulou, F. Radlinski, and K. Hofmann, "Towards conversational recommender systems," In Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining, pp. 815-824, San Francisco, USA, August 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2939672.2939746>
- [7] C. Gao, W. Lei, X. He, M. De Rijke, and T.S. Chua, "Advances and challenges in conversational recommender systems: A survey," *AI open*, Vol. 2, No. 10, pp. 100-126, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aiopen.2021.06.002>
- [8] L. Chen, and P. Pu, "Critiquing-based recommenders: survey and emerging trends," *User Modeling and User-Adapted Interaction*, Vol. 22, No. 1, pp. 125-150, April 2012. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11257-011-9108-6>
- [9] K. Christakopoulou, A. Beutel, R. Li, S. Jain, and EH. Chi, "Q&R: A two-stage approach toward interactive recommendation," In Proceedings of the 24th ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery & data mining, pp. 139-148, London, United Kingdom, August 2018. DOI: <https://doi.org/10.1145/3219819.3219894>
- [10] I. Kostric, K. Balog, and U. Gadiraju, "Should We Tailor the Talk? Understanding the Impact of Conversational Styles on Preference Elicitation in Conversational Recommender Systems," In Proceedings of the 33rd ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization, pp. 164-173, New York City, USA, June 2025. DOI: <https://doi.org/10.1145/3699682.3728353>
- [11] Y. Mei, Y. Wang, S. Wang, Q. Wan, Z. Li, C. Yu, W. Shi, and Y. Shi, "Interquest: A mixed-initiative framework for dynamic user interest modeling in conversational search," In Proceedings of the 38th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology, pp. 1-23, Busan, Republic of Korea, September 2025. DOI: <https://doi.org/10.1145/3746059.3747753>
- [12] I. Kostric, K. Balog, and F. Radlinski, "Generating usage-related questions for preference elicitation in conversational recommender systems," *ACM Transactions on Recommender Systems*, Vol. 2, No. 2, pp. 1-24, June 2024. DOI: <https://doi.org/10.1145/3629981>
- [13] J. Park, B. Min, K. Son, JY. Song, X. Ma, and J. Kim, "Choicemates: Supporting unfamiliar online decision-making with multi-agent conversational interactions," In Proceedings of the 31st International Conference on Intelligent User Interfaces, pp. 1526-1550, Paphos, Cyprus, March 2026. DOI: <https://doi.org/10.1145/3742413.3789107>
- [14] B.P. Knijnenburg, and M.C. Willemsen, "Understanding the effect of adaptive preference elicitation methods on user satisfaction of a recommender system," In Proceedings of the third ACM conference on Recommender systems, pp. 381-384, New York, USA, October 2009. DOI: <https://doi.org/10.1145/1639714.1639715>
- [15] D. Jannach, A. Manzoor, W. Cai, and L. Chen, "A survey on conversational recommender systems," *ACM Computing Surveys (CSUR)*, Vol. 54, No. 5, pp. 1-36, June 2022. DOI: <https://doi.org/10.1145/3453154>
- [16] G. Häubl, and KB. Murray, "Preference construction and persistence in digital marketplaces: The role of electronic recommendation agents," *Journal of consumer psychology*, Vol. 13, No. 1-2, pp. 75-91, 2003. DOI: https://doi.org/10.1207/S15327663JCP13-1&2_07
- [17] D.L. Bessette, R.S. Wilson, and J.L. Arvai, "Do people disagree with themselves? Exploring the internal consistency of complex, unfamiliar, and risky decisions," *Journal of Risk Research*, Vol. 24, No. 5, pp. 593-605, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2019.1569107>
- [18] G.S. Parnell, D.W. Hughes, R.C. Burk, P.J. Driscoll, P.D. Kucik, B.L. Morales, and L.R. Nunn, "Invited review—Survey of value-focused thinking: Applications, research developments and areas for future research," *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, Vol. 20, No. 1-2, pp. 49-60, January-April 2013. DOI: <https://doi.org/10.1002/mcda.1483>
- [19] OG. Leon, "Value-focused thinking versus alternative-focused thinking: Effects on generation of objectives," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 80, No. 3, pp. 213-227, December 1999. DOI: 10.1006/obhd.1999.2860
- [20] Z. Zhou, Y. Dou, Y. Tan, and J. Jiang, "A review of value-focused thinking (VFT) application," In 2018 IEEE 4th International Conference on Control Science and Systems Engineering (ICCSSE), pp. 555-558, Wuhan, China, August 2018. DOI: 10.1109/CCSSE.2018.8724791
- [21] G. Carenini, and D. Poole, "Constructed preferences and value-focused thinking: Implications for ai research on preference elicitation," In AAAI-02 Workshop on Preferences in AI and CP: symbolic approaches, pp. 1-10, Canada, 2002.
- [22] H. Sheng, FFH. Nah, and K. Siau, "Values of silent commerce: A study using value-focused thinking approach," Proceedings of the Eleventh Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2005), pp. 1869-1881, Omaha, USA, August 2005. DOI: https://ink.library.smu.edu.sg/sis_research/9576
- [23] RL. Keeney, "The value of Internet commerce to the customer," *Management science*, Vol. 45, No. 4, pp. 533-542, April 1999. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.45.4.533>
- [24] Naver Shopping App Launches Beta Version of Conversational

- "Shopping AI Agent", <https://www.navercorp.com/media/press/ReleasesDetail?seq=34353>.
- [25] J.R. Bettman, M.F. Luce, and J.W. Payne, "Constructive consumer choice processes," *Journal of consumer research*, Vol. 25, No. 3, pp. 187-217, December 1998. DOI: <https://doi.org/10.1086/209535>
- [26] A. Fishbach, and R. Dhar, "Dynamics of goal-based choice," *Handbook of consumer psychology*, pp. 611-637, 2007.
- [27] M. Heitmann, DR. Lehmann, and A. Herrmann, "Choice goal attainment and decision and consumption satisfaction," *Journal of marketing research*, Vol. 44, No. 2, pp. 234-250, May 2007. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmkr.44.2.23>
- [28] RL. Keeney, "Value-focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives," *European Journal of operational research*, Vol. 92, No. 3, pp. 537-549, August 1996. DOI: 10.1016/0377-2217(96)00004-5
- [29] Y. Sun, and Y. Zhang, "Conversational recommender system," In *The 41st international acm sigir conference on research & development in information retrieval*, pp. 235-244, Ann Arbor, USA, July 2018. DOI: <https://doi.org/10.1145/3209978.3210002>
- [30] Ministry of Science and ICT, MSIT announces the results of the 2025 survey on value-added telecommunications services, including digital platforms, <https://eiec.kdi.re.kr/policy/material/View.do?num=282149>.

Authors



Su-Hyeon Lee received a bachelor's degree in Tourism and Visual Studies from Kongju National University in 2022. She is currently pursuing a master's degree in UX at the Graduate School of Information, Yonsei

University. Her current research interests include Conversational Agents, HCI and Financial UX.



Jae-Eun Shin is an assistant professor in the UX track at the Graduate School of Information, Yonsei University. She received her M.S. and Ph.D. degrees in Culture Technology from the Graduate School of

Culture Technology, KAIST, in 2018 and 2022, respectively. She worked at the KAIST Augmented Reality Research Center and the KAIST Post-Metaverse Research Center. Her research interests include HCI, UX, VR/AR/MR/XR, and Metaverse Storytelling.