

# 고기능성 정보의 속성에 관한 연구

## -Airline Safety information을 중심으로

### The Attributes of high-functional Information

#### - Based on the Safety Information of Airlines

한지애, 류시천\*

조선대학교 디자인학부, 조선대학교 디자인학부\*

Han Ji-Ae, You Si-Cheon\*

Chosun Univ., Chosun Univ.\*

#### 요약

본 연구는 여러 정보환경 또는 정보 디자인 유형 중에서 짧은 정보 노출 시간에 비해 정보 전달력이 강해야 하는 정보유형의 인지력을 높이는 방법을 모색하기 위해 진행되었다. 이와 같은 정보를 본 연구에서는 ‘고기능성 정보(High-Functional Information)’라고 정의하고, 연구를 위해 7개 항공기에서 사용되고 있는 Safety Information을 중심으로, 고기능성 정보의 주요 속성과 그에 따른 거시적 정보 표현 방법에 대해서 연구하였다. 본 연구는 상황, 순서, 흐름, 구조 표현으로서의 정보디자인인 Safety Information을 기능변수에 대한 활용이 중요한 ‘고기능성 정보’라고 정의하고, 이에 대한 주요 정보 속성을 Accessibility, Errorless, Understandable, Timeliness로 제시하였다. 고기능성 정보는 맥락에 따라, 시각적 재현 측면에서 Understandable, Accessibility 속성이 충족되어야 하며, 사용자 조작 측면에서는 Errorless, Timeliness 속성이 충족되어야 한다. 각 측면에서의 거시적 표현 방법으로써, 시각적 재현 측면에서 독특 속성을 기반으로 한 속성이론, 도상화를 통한 “현실감지” 최대화, 정보 주도성(Proactivity), 잉여정보와 노이즈 정보의 최소화를 제시하였으며, 사용자 조작측면에서 맥락효과, 일차적 독특성을 중심으로 한 기억부호화, 이중부호화 및 표현 방법 등을 제시하였다. 본 연구에서의 개괄적인 연구 내용을 토대로 앞으로 정보환경 또는 디자인 유형과 속성에 따른 정보 표현방법에 관한 연구가 추진될 예정이다.

## I. 연구 목적

본 연구는 여러 정보환경 또는 정보 디자인 유형 중에서 노출 기간이 짧은 정보의 인지력을 높이는 방법을 모색하기 위해 진행되었다. 노출 시간이 짧고, 정보의 전달력이 강해야 하는 정보를 ‘고기능성 정보’라고 정의하고, 이에 대한 연구를 위해 7개 항공기에서 사용되고 있는 Safety Information을 중심으로, 고기능성 정보의 주요 속성과 그에 따른 거시적 정보 표현 방법에 대해서 연구하였다.

## II. 고기능성 정보로서 Safety Information

### 1. Safety Information의 정보환경

항공기에서 사용되고 있는 Safety Information은 비행사고 발생 시 행동지침에 대한 시각정보를 표현한 것이다. 비정상 착륙 시 산소마스크, 구명 조끼, 비상구 등의 사용법(약 60%)으로 이루어진 본 정보는 비행기 이륙 전 승무원의 사용 시뮬레이션과 함께 제공되거나, 또는 비행 도중 사용자에게 무의식적으로 제공된다. 즉 본 정보는 사용자의 주의력이 낮을 때 짧은 시간에 제공되는 정보인 반면, 사용자의 정확한 조작과 시각적 재현을 요구하는 고기능성 정보(High - Functional Information)에 해당 된다. 고기능성 정보는 정보를 의도적으로 해석하려거나 기억해 내려는 노력 없이, 즉 “자발적 인출(Spontaneous retrieval)”이 가능해야 한

다. 다시 말해, 사용자가 무의식적으로 정보를 접하고도 정보를 사용해야 할 시점에서 정보에 대한 재생이 가능해야 한다.

## 2. 정보 유형 및 특성

비행 사고에 대한 상황과 그에 따른 행동지침이 일괄적인 순서로 나열되어 있는 항공기의 Safety Information은 정보디자인의 5가지 유형<sup>1)</sup> 중에서 “상황, 순서, 흐름, 구조 표현으로서 정보 디자인”에 해당된다. 이 유형의 정보는 사용자의 능동적인 시각적 사고를 촉진시켜야 함으로 순차적이고 논리적인 인지적 특성을 띠어야 하며, 사용자의 범위가 제한되어 있지 않아 보편성을 띠어야 한다.

따라서 고기능성 정보에 속하는 Safety Information은 Wang, Richard Y., Strong, Diane M.(1969)이 제시하는 고품질 정보(High-Quality Information)의 속성<sup>2)</sup>들 중에서 가독성, 보편성을 기준으로 Accessibility, Errorless, understandable, Timeliness 속성이 강조되어야 한다.

## Ⅲ. 고기능성 정보의 속성에 따른 정보 표현

### 1. 맥락에 따른 정보의 인지적 속성

Safety Information은 디자인을 통해 작용할 수 있는 3가지 변수<sup>3)</sup> 중 기능변수에 대한 활용 방법이 모색되어야 한다. 조작, 사진, 방법, 사용 예를 주요 시각화 속성으로 삼고, 사건 발생 과정 및 사용자와 정보와의

1) 류시천, 정보디자인 유형과 수준에 관한 연구, 기초조형학 연구, Vol. 5, No. 1, pp. 205-213, 2004

정보디자인을 구조화된 데이터 집합, 상황·순서·흐름·구조 표현, 제어 시스템 조작, 커뮤니케이션 조작, 문화적 대응으로서의 정보 디자인으로 유형을 정의하고 있음.

2) accessibility, appropriateness, attractiveness, credibility, completeness, conciseness, errorless, interpretability, objectiveness, relevance, timeliness, secure, understandable, valuable

3) 기능변수(Function Variables), 행위 변수(Behaviour Variables), 구조변수(Structure Variables)

류시천, 다이어그램 구성수준과 시각화 속성에 관한 연구, 기초조형학 연구, Vol.5, No.2, pp194-204, 2004

상호작용을 유도해야 하는데 초점을 둔다. 시각적 재현 측면에서는 발생 과정 또는 사용에 대한 범례를 이해 가능하게 제시하여야 하며, 사용자 조작 측면에서는 조작과 구조에 대해 정확하게 제시함으로써 조작 오류를 최소화해야 한다.

따라서 고기능성 정보는 맥락에 따라 시각적 재현 측면에서는 Understandable, Accessibility 속성을 충족해야 하며, 사용자 조작 측면에서는 Errorless, Timeliness 속성을 충족해야 한다. 이에 대한 거시적 표현 방법을 논하기 위해 본 연구에서는 7개 항공사의 Safety Information의 예를 비교·제시하도록 한다.

### 2. 시각적 재현 측면에서 정보표현

고기능성 정보의 Understandable, Accessibility 속성에 부합한 시각적 재현을 위해서는 무엇보다도 시각적 표상에 정확한 의미부여를 해야 한다. 보통 사람의 시각은 “비교적 단순한 형태의 틀에 자급자료를 맞추고”, 사용자의 잔여 기억에 영향을 받기 때문에 사용자의 과거 경험을 토대로 한 1차적 도상을 사용해야 할 것이다.<sup>4)</sup> 오히려 지나치게 세부적인 정보 표상은 사용자의 시각적 표상의 폭을 좁혀 사용자의 정보 접근을 저해할 수도 있다.



▶▶ 그림 1. Air Tran - 1차적 도상 사용 예



▶▶ 그림 2. Air JAL - 그림 정보 사용 예

Nickerson과 Adams(1979)의 1 Cent 동전 테스트 결과와 마찬가지로 사용자는 “독특속성”에 의해 형태를 인지하기 때문에 표현하고자 하는 정보의 의미를 1차

4) 이정모 외, 인지심리학, 학지사, 2009(3판)

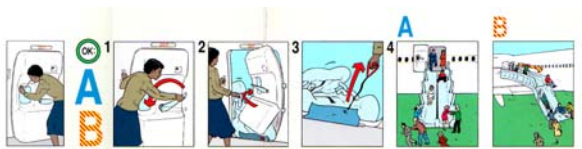
도상화함으로써 “현실 감지”를 최대화 시켜야 한다. 또한 정보 주도성(Proactivity)을 높이기 위해 정보 배열과 분배가 사용자 시각의 흐름에 따라 이루어져야 하며, 정보의 가독성을 위해 잉여정보 또는 노이즈 정보를 최소화 시켜야 한다.

### 3. 사용자 조작 측면에서 정보표현

사용자는 자신이 처한 환경을 중심으로 정보를 재생한다. 인지심리학에서 맥락에 따른 정보가 사용자의 정보 인출을 돕는다는 “맥락효과”가 이를 잘 설명한다. Safety Information에서의 대다수의 정보 역시 사용자 또는 조작 환경을 중심으로 정보가 재현된다. 시각적 재현 측면에서는 “기억부호”(Memory Code: 학습된 정보가 사용자 기억에 저장 될 때 이용되는 표상)가 “이차적 독특성”(Secondary Distinctiveness: LTM 정보에서 독특성에 의해서 표상)을 중심으로 표현되어야 하는 반면, 사용자 조작 측면에서는 “일차적 독특성”(Primary Distinctiveness: 정보 맥락에 의한 표상)을 중심으로 표현되어야 한다. 또한 조작 및 순서를 표현하기 위해 순차적 표현을, 구체적인 조작 방법을 표현하기 위해서는 병렬적 표현 또는 줌인 방법을 사용해야 한다. 이는 사용자의 조작 오류를 최소화하고, 각 순서에서 중요 정보에 대한 강조를 통해 사용자 각인을 향상시키기 위함이다.



▶▶ 그림 3. NWA - 순차적, 병렬적 표현, 줌인 사용 예



▶▶ 그림 4. United - 순차적, 병렬적 표현 사용 예(오류 가능성 지님)

그림 4의 United 항공의 경우 경로 유형을 나타내는 A, B가 2차적 독특성을 사용함으로써, 사용자의 정보 재

생의 실수를 유발 할 수 있다.

그 외에 사용자의 기억 향상을 촉진시키기 위해 “이중부호화(Dual-Code)”를 사용한다. 시각부호와 어문부호를 함께 사용함으로써 정보에 대한 이해 뿐 만 아니라, 사용자의 조작을 용이하게 한다.

## IV. 결론 및 추후 연구과제

본 연구를 통해 Safety Information과 같은 기능 변수에 대한 활용이 중요시 되는 상황, 순서, 흐름, 구조 표현으로서의 정보디자인을 ‘고기능성 정보’로 제시했다. 또한 Accessibility, Errorless, understandable, Timeliness를 고기능성 정보의 주요 속성으로 제시하고, 이에 대한 거시적 표현 방법에 대해 논의하였다. 본 연구에서의 개괄적인 연구 내용을 토대로 앞으로 정보 환경 또는 디자인 유형과 속성에 따른 정보 표현방법에 관한 연구가 추진될 예정이다. 또한 고기능성 정보의 표현을 필요로 하는 HCI를 비롯한 인터랙티브 콘텐츠 및 각종 하드/소프트웨어 분야에서의 활용에 대해서도 연구가 진행되어야 할 것이다.

### ■ 참고 문헌 ■

- [1] 류시천, 정보디자인 유형과 수준에 관한 연구, 기초조형학 연구, Vol. 5, No. 1, pp. 205-213, 2004
- [2] Stephen K. Reed, 박권생 역, 인지심리학, 시그마프레스, 2006