

STA(Short-term Attractive) 정보의 인지특성에 따른 시각화 속성과 정보 표현

Attributes and Methods for Information Visualization according as Cognitive Features of STA(Short-term Attractive) Information

한지애

조선대학교 창의공학디자인융합학과

Ji-Ae Han(jijilion@chosun.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 ‘정보의 즉각적 인지가 가능하면서 미적·문화적 특수성을 내재’하고 있는 STA(Short-term Attractive) 정보의 인지적 특성을 파악하고 그에 맞는 시각화 속성과 표현 방법을 모색하는 것이다. 정보디자인과 인지심리학을 바탕으로 STA 정보의 인지적 특성을 도출하고, 정보의 노출빈도와 인지도 관계에 따른 정보 속성에 관한 선행연구를 토대로 STA 정보의 시각화 속성 네 가지를 도출하였다. 정보 인지적 측면에서 STA 정보의 주요 시각화 속성인 ‘이해 할만한(Understandable)’, ‘간결성(Conciseness)’에 대한 주요 표현 방법으로 은유, 환유, Indexical Image와 Context의 활용, 수사학, 기억 보조장치(Mnemonic Device)를 제안하였다. 정보의 감성적 지각 측면에서는 주요 시각화 속성인 ‘타당성(Relevance)’, ‘가치 있는(Valuable)’에 대한 주요 표현 방법으로 익살, 패러디, 특수성, 친근감, 키치, 조형적 아름다움, 새로움을 제안하였다. 본 연구의 결과를 바탕으로 향후 표현 방법들과 정보 적용 환경에 따른 인지도 관계 분석을 진행하고자 한다.

■ 중심어 : | STA(Short-term Attractive) 정보 | 시각화 속성 | 정보 표현 |

Abstract

This study aims to consider the display method of the STA information that holds aesthetic cultural distinctiveness with the capability of immediate recognition of information in the relationship between the exposed time and the degree of cognition. As an consideration on the display method of information in an efficient way according as ‘information attributes’, the purpose of this study is to identify the visualization attributes of the STA information and to seek out display methods accordingly. Based on the information design and cognitive psychology, the cognitive features of the STA information have been identified and four visualization attributes of the STA information have been found based on the preceding studies on the information attributes in line with the relationship between exposure frequency and the level of awareness. In terms of information recognition, a metaphor, metonymy, use of indexical image and context, rhetoric, and Mnemonic have been proposed as major display methods for ‘Understandable’ and ‘Conciseness’, which are the major visualization attributes of the STA information while humor, parody, distinctiveness, friendliness, kitsch, formative beauty and newness have been suggested as the major display methods of ‘Relevance’ and ‘Valuable’, which are the major visualization attributes from the perspective of sensitive perception of information. Based on the results of this study, I’m planning to come up with display methods and to proceed with analyzing the relationship of the degree of cognition in association with context.

■ keyword : | STA(Short-term Attractive) Information | Attributes of Visualization | Display Methods |

I. 서론

최근 정보과학, 경영정보, 딥러닝과 같은 정보 중심의 연구가 여러 학문분야에서 활발해 지면서, 정보를 정보 특성에 맞게 효율적으로 표현 할 수 있는 시각적 표현 방식 즉 ‘정보의 생산 방식’에 대한 관심이 급증하게 되었다. ‘정보 생산 방식’으로서의 정보 시각화 기법에 대한 연구가 진행되면서 논리적이고 분석적인 방식에 의한 표현방법과 정서적·미적 방식에 의한 표현 방법에 대한 논의가 있어왔다. 논리적이고 분석적인 방식에 의한 표현 방식을 강력하게 주장해 왔던 정치통계학자인 에드워드 터프트(Edward Tufte)는 정보 표현의 ‘효율성’에 입각해 최소한의 표현으로 데이터를 시각화하는 것의 중요성에 대해 주장한 반면, 나이젤 홀스(Nigel Holmes)는 시각적 인지를 향상시키는 감성적 표현이나 미적 요소 활용의 중요성을 강조해 왔다. 정보 시각화의 표현에 관한 두 논지는 정보의 속성이나 사용자의 정보 인지에 관한 특성을 중심으로 한 논의라기보다는 정보 표현의 방법론에 대해 초점이 맞춰져 있다. 많은 양의 데이터를 바탕으로 복잡한 내용을 사용자가 직관적으로 이해할 수 있도록 전달해야 하는 통계학이나 정보 공학의 관점에서 본다면 에드워드 터프트가 제안하는 ‘데이터-인크 비’¹에 따른 정보표현 방법이 효과적일 수 있겠으나, 언론 정보학이나 문화적 관점에서 본다면 메타포나 기호를 통해 사용자가 정보의 함축적 의미를 쉽게 이해 할 수 있게 하는 방법이 더 효과적이다.

본 연구는 표현방법에 초점을 맞춘 정보 시각화에 대한 논의가 아니라 ‘정보 속성’에 따른 효율적 정보 표현 방법에 대한 논의가 필요하다는 관점에서 시작되었다. ‘정보 속성’에 대한 선행연구²에서 정보의 유형을 정보의 노출빈도와 인지도의 관계에 따라 네 가지로 정의하고, 그에 따른 속성과 거시적 표현 방식을 논의한 바 있

다. 특히 표현 방법에 있어서는 노출빈도에 따른 정보 유형인 STM과 LTM 정보의 표현 방법을 인지심리학적 관점에서 제시하였다.

선행 연구는 에드워드 터프트가 제시하는 즉각적인 정보 인지를 위한 효율적 표현에 초점이 맞춰져 있다면, 본 연구는 나이젤 홀스가 제시하는 인지 향상을 위한 미적 요소의 활용이 함께 필요한 정보 유형에 초점이 맞춰져 있다. 특히 ‘정보의 즉각적 인지가 가능하면서 미적·문화적 특수성을 내재’하고 있는 STA(Short-term Attractive) Information의 표현 방법에 대해 모색하고자 한다. 이를 위해 정보 인지과정에서 STA 정보의 인지 특성을 먼저 고찰하고, 이를 바탕으로 정보 시각화 속성과 주요 시각화 방법을 정보 인지적 측면과 정보의 감성적 측면으로 나누어 제시하였다.

II. 노출빈도와 정보 인지도의 관계에서 STA (Short-term Attractive)정보의 특성

1. 노출빈도와 정보 인지도의 관계에 따른 정보 유형

인간은 정보의 유형과 상황에 따라 “자료주도적 처리(Data-driven processing)”과정에 의해 정보를 처리하기도 하고, “개념 주도적 처리”(Conceptually-driven processing)과정을 활용해 정보를 해석하고 이를 토대로 반응하기도 한다¹. 주어진 데이터의 특성을 바탕으로 정보를 이해하고 반응하는 “자료주도적 처리”과정은 데이터에 대한 이해나 맥락과 같은 인지 요인에 따라 정보를 해석하고, 이를 바탕으로 특정 과제를 수행하는 “개념주도적 처리”과정의 기초적 역할을 담당하기도 한다. 따라서 화살표, 이정표 등과 같이 자료주도적 처리가 가능한 정보와 화살표와 이정표로 구성된 네비게이션 지도와 같은 개념주도적 처리가 필요한 정보에 대한 정보 접근법과 정보의 표현 방법은 달라야 한다.

두 가지 정보 처리과정을 구분 짓는 주요 기준은 정보에 대한 즉각적 인지, 정보의 반복적 제공에 의한 정보 체화(體化), 정보에 대한 이해를 통한 사용자의 반응인데¹, 이는 정보에 대한 노출빈도 또는 노출 시간에 따른 인지도의 유형 구분 기준과 같은 맥락에 있다고

1 “The Visual Display of Quantitative Information”에서 그가 제시한 정보를 표현하는데 사용 되는 인쇄 시 잉크량의 비율에 대한 계산식. 데이터-인크비가 1에 가까울수록 이상적이라고 설명¹²

2 “STM(Short-term Memorable) Information의 속성 및 정보표현”(2010)²과 “노출빈도와 인지도 관계에 따른 정보의 유형과 표현기법”(2012)³에서 노출빈도가 낮은 정보 유형으로 STM과 STA 정보 유형을, 노출빈도가 높은 정보 유형으로 LTM과 LTA 정보 유형을 제시

판단 된다. 따라서 정보의 주요 속성이 노출빈도와 정보 인지도의 관계에 의해 구분지어 질 수 있다고 보고, 선행 연구에서 정보의 유형을 [그림 1]과 같이 네 가지, LTA(Long-term Attractive), LTM(Long-term Manipulative), STA(Short-term Attractive), STM(Short-term Manipulative) 정보로 정의하였다[2].

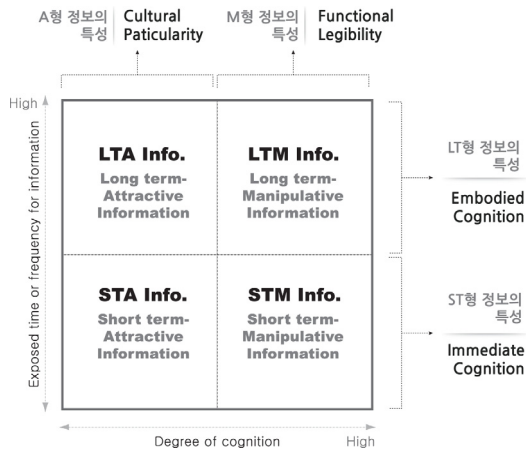


그림 1. 노출빈도와 인지도에 따른 정보 유형

정보의 노출 빈도가 상대적으로 낮은 ST(Short-term)형 정보는 사용자가 정보를 즉각적으로 인지(Immediate Cognition) 해서, 자발적으로 정보를 인출(Spontaneous Retrieval)할 수 있어야 한다. 따라서 정보 전달자는 사용자의 ‘시각적 문해력(Visual Literacy)’을 토대로 정보의 의미를 정확하게 전달 할 수 있어야 한다. 반면 정보의 노출 빈도가 상대적으로 높은 LT형 정보는 반복적 정보 노출이나 학습을 통해 사용자가 정보를 인지할 수 있는 정보로, 체화된 정보가 장기저장고에 정보의 잔상(Afterimage of Information)으로 기억되게 된다. 사용자의 정보 이해도에 따라 정보의 조작이 가능한 M(Manipulative)형 정보는 정보에 대한 ‘가독성(Legibility)’이 높아야 하며, 정보 이해를 바탕으로 사용자의 정확한 행동 또는 반응이 유발될 수 있어야 한다. 문화적 특수성(Cultural Particularity)을 내재하고 있는 A(Attractive)형 정보는 미적·감성적 특징으로 정보에 대한 사용자의 주목성을 유도하는 반면, 사회·문화적 특징이 많이 가미된 정보

의 경우 정보의 표현에 대한 사회·문화적 체화 과정이 상대적으로 많이 필요하다[3].

표 1. 네 가지 정보유형과 정보특징

정보유형	설명	정보 특징
STM (Short-term Manipulative) Info.	정보의 노출빈도가 낮지만 정확한 정보 인지와 조작이 가능한 정보(예)도로 교통 표지판	즉각적 정보 인지, 정보의 자발적 인출, 정확한 의미전달, 문화적 보편성 내재
STA (Short-term Attractive) Info.	정보의 노출빈도가 낮지만 심미적 차별성과 정확한 정보 인지가 가능한 정보(예) 문화 공간의 사인시스템	즉각적 정보 인지, 정보의 자발적 인출, 미적·문화적 특수성 내재
LTM (Long-term Manipulative) Info.	반복적 정보 노출이나 학습을 통해 정보인지도 높아진 정보(예) 지하철 노선도	체화·학습된 정보, 정확한 정보 조작 요구, 노출 빈도에 따른 가독성 향상
LTA (Long-term Attractive) Info.	문화적·감성적 특수성이 강조된 정보로 반복적 정보 노출이나 학습을 통해 정보인지가 가능한 정보	미적·문화적 특수성 내재, 체화·학습에 따라 정보의 잔상 효과가 높음, 정보에 관한 문화적·환경적 이해 필요

2. STA 정보의 정보 인지 특성

정보의 인지과정(Cognitive Processes)은 제공된 자극(정보)을 받아들여 지식화하고 그것을 활용하는 일련의 정보 입·출력 과정으로, 정보에 대한 주의, 지각, 시연, 부호화, 인출, 망각 등의 세부 단계로 구성된다. 정보디자이너는 정보처리체계(Information Processing System : IPS)를 바로 이해함으로써, 정보특성에 맞게 사용자에게 정보를 제공해 줄 수 있어야 한다.

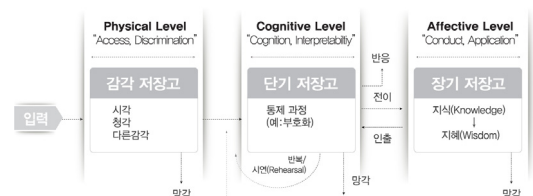


그림 2. 정보 처리 과정³

3 Atkinson과 Shiffrin(1971)의 “기억 모델”(박창호, p.106)과 Saul Carliner의 “Physical, Cognitive and Affective : A Three-Part Framework for Information Design”의 내용을 바탕으로 재구성

[그림 2]는 인지공학심리학의 ‘기억모델’을 바탕으로 정보 처리 과정을 재구성한 것이다[1]. 정보 처리과정은 크게 감각에 의해 정보에 접근하고 식별하는 ‘물리적 단계(Physical Level)’, 표상의 의미를 파악하고 즉각적인 반응을 나타내거나 장기기억으로 전이 시키는 ‘인지적 단계(Cognitive Level)’, 장기 저장고에 저장된 기억들이 지식체계를 이루어 다양한 방법으로 활용되는 ‘영향적 단계(Affective Level)’로 구성 된다.

물리적 단계에서 사용자는 시각이나 청각을 통해 정보에 접근하고 차이를 받아들이게 된다. 사용자는 인지적 단계에서 받아들인 정보와 유사한 정보를 장기 저장고에서 인출하게 되고, 이를 바탕으로 표상적 의미를 파악하거나 의미에 따라 반응하게 된다. 단기 저장고에 저장된 정보는 반복적 노출 또는 학습에 의해 장기 저장고에 저장되지만, 반복적으로 입력되지 않은 정보는 망각되게 된다. 따라서 정보 제공자는 정보의 특성이 물리적 단계에서 즉각적 인지가 필요한 정보인지, 인지적 단계를 넘어 영향적 단계에서 활용 가능하도록 반복적으로 노출 시켜야 할 정보인지에 대해 바로 이해하고 그에 따른 정보 표현 방법을 숙지해야 한다.

정보에 대한 노출빈도가 상대적으로 짧은 ST형 정보는 물리적 단계에서 정보에 대한 지각과 즉각적인 행동이 이루어진 반면, 노출빈도가 상대적으로 높은 LT형 정보는 인지단계에서 정보 부호화와 반복을 통해 정보의 의미가 장기 저장고에 전이되거나 행동으로 이루어지게 된다. 정보가 사용자에게 전달 될 때, M형 정보는 물리적 단계에서 ‘식별’이 선행 되지만 A형 정보는 M형 정보와 다른 정보의 표현적 특징 때문에 정보에 대한 ‘접근’, 즉 ‘관심’이 선행되게 된다. 따라서 STA 정보의 정보 처리과정은 물리적 단계에서 이루어지며, 특히 정보의 식별 보다는 관심이 선행된다. 특히 ‘지각’과 동시에 정보에 대한 이해와 행동이 이루어지게 된다.

도로 교통 표지판과 같은 STM 정보는 다른 정보와 다르게 사용자가 물리적 단계에서 정보에 즉각적으로 접근해 바로 반응 할 수 있어야 한다. 특히 물리적 단계에서 제공되는 정보가 “자료 주도적 처리”에 의해 받아들여 질 수 있도록 인지적 보편성을 띄어야 한다. 그러나 STA 정보는 문화적·심미적 차별성을 토대로 정보

접근과 정보의 차이 인식이 이루어진다. STM 정보처럼, 사용자가 제공된 정보에 대해 정확하게 이해하고 이에 대한 반응을 자발적으로 나타내게 된다. 반면, 문화적 보편성을 내재해야 하는 STM 정보와는 다르게, 정보가 사용되는 환경·문화적 특수성을 미적으로 표현함으로써 정보의 주목성과 독창성을 유발할 뿐만 아니라, 단기 저장고에 저장되어 개념주도적 처리과정으로 활용 될 수 있다.

III. STA 정보의 시각화 속성과 시각화 방법

1. STA 정보의 시각화 속성

정보의 시각화는 정보 표현의 목적 또는 사용자의 요구 등에 따라 표현 방법이 다양하다. 특정 대상간의 비교를 나타내고자 하는지, 시간에 따른 데이터의 변화량과 흐름을 나타내고자 하는지, 정보 생산자의 생각을 설득하고자 하는 것인지에 따라서 데이터의 구성과 그에 대한 정보의 시각화 방법은 달라진다. 김진곤(2007)은 정보 시각화의 기본 속성을 ‘지시성’, ‘한정성’, ‘조직성’으로 제시하였고[4], 황정혜, 이현주(2011)는 정보 속성을 ‘전달’, ‘획득’, ‘기능’, ‘지시’로 제시하였다[5]. 이는 정보 전달자의 전달 목적에 따른 정보 시각화 속성에 해당하는 것으로, 본 연구에서는 정보가 지니는 특성에 중점을 두고 시각화 속성을 제시하였다. 정보의 특성이 정보의 노출빈도와 인지도의 관계에 따라 달라진다고 보고 “정보인지 체계에 따른 정보 시각화 속성 매트릭스”⁴에 근거해 STA 정보의 정보 시각화 속성을 [그림 3]과 같이 제시하였다.

즉각적인 정보 인지와 인출이 필요한 ST형 정보의 시각화는 무오류(Errorless), 적시성(Timeliness), 객관성(Objectiveness), 간결성(Conciseness), 이해 할만한(Understandable)이 상대적으로 중요하며, A형 정보의 시각화는 신뢰성(Credibility), 매력성(Attractiveness),

4. 한지에(2012) p.501에서 제시한 “정보 시각화 매트릭스”를 재구성. Wang, Richart Y. Strong, Diane M(1969)가 제시한 14가지 고품질 정보 속성(High-quality Information)을 박창호(2007)의 저서 “인지공학심리학, 인간-시스템 상호 작용의 이해”에서 제시하는 11가지 사용성 평가 항목에 대한 주요 원칙에 따라 인지 단계에 따른 중요 시각화 속성을 매핑.

타당성(Relevance), 가치 있는(Valuable), 확실성(Secure), 이해 할만한(Understandable)이 상대적으로 중요하다.

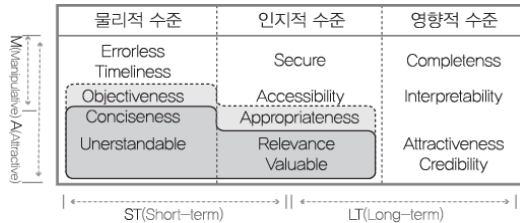


그림 3. '정보시각화 속성 매트릭스' 에서 STA 정보의 시각화 속성

STA 정보는 인지과정의 물리적 수준에서 정보가 특정적·감성적 지각에 의해 즉각적으로 수용되어야 하는 유형으로 STA 정보의 주요 시각화 속성은 '이해 할만한(Understandable)', '간결성(Conciseness)', '타당성(Relevance)', '가치 있는(Valuable)'이다. 더불어 STA 정보가 활용되는 목적 또는 활용 장소에 따라 2차적으로 '객관성(Objectiveness)', '적시성(Timeliness)', '적합성(Appropriateness)'도 중요한 시각화 속성이 될 수 있다. 정보에 대한 이해, 즉 정보의 인지적 측면에서 STA 정보는 정보 노출 빈도가 낮은 정보 제공 환경에서 사용자가 정보를 즉각적으로 이해해야 하기 때문에 시각화 과정에서 정보가 '이해 할 만한(Understandable)'하고, '간결성(Conciseness)' 있게 표현되어야 한다. 또한 정보의 감성적 지각의 측면에서 STA 정보는 STM 정보와 다르게 미적·문화적 특수성을 나타내야 하는데 이 과정에서 '타당성(Relevance)'있고, 문화적으로 '가치 있는(Valuable)' 방법으로 정보가 표현 되는 것이 중요하다. 그밖에 STA 정보는 정보 처리체계의 물리적 수준에서 감각 저장고에 즉각적 접근이 중요한 정보 유형이기 때문에 '무오류(Errorless)', '적시성(Timeliness)', '접근성(Accessibility)'도 배제 될 수 없는 시각화 속성에 해당한다.

2. STA 정보의 주요 시각화 방법

"STM(Short-term Memorable) Information의 속성 및 정보표현"에서 시각적 재현 측면과 사용자 조작측면

에서 STM 정보의 거시적 표현 방법을 제안한 바 있다 [2]. 시각적 재현 측면에서 STM 정보의 표현 방법으로 정보의 재현보다는 정보의 독특한 특성을 단순하게 표현하는 것이 인지적 효과가 높다는 '속성이론'과 정보의 속성들 간의 관계 중심적 표현이 정보 인출에 효과적이라는 Biederman의 '인식모형', 잉여정보의 최소화, 이중 부호를 제시하였다. 네 가지 정보 표현 방법은 짧은 시간에 정보를 지각해야 하는 ST형 정보의 효과적인 표현 방법으로 '선택적 주의'와 정보의 '강조'에 효과적이다. 특히 정보의 특징을 강조해 표현한 단순화 된 이미지는 심상가능성(Imagery Potential_ 개념을 떠올리기 쉬운 정도)이 높을 뿐만 아니라, 사용자에게 적절한 행위를 유발하는 단서(Affordance)가 된다.

STA 정보 또한 STM 정보와 같이 행위유발 단서에 의한 '즉각적 정보 인식'과 '자발적 행동'이 필요한 정보이지만, STM 정보와 다르게 정보 사용자는 감성적·문화적 장치에 의해 정보에 대해 '선택적 주의'가 가능해야 하고, 짧은 시간 안에 정보에 대한 이해와 반응이 유발되어야 한다. 이러한 감성적·문화적 행위유발 단서를 김영호(2004)는 잠유성(潛誘性, Latent Affordance)이라고, 허조강(2015)은 감성적 어포던스라고 일컬었다. 이는 하슨(Hartson.H.R, 2013)의 네 가지 어포던스 개념⁵ 중 '감각적 어포던스(Sensory Affordance)'에 해당하는 개념으로 사용자에게 심미적 감동이나 상징적 만족 등으로 정보를 이해하게하고 행위에 대한 동기를 부여 하게 된다[6]. '감각적 어포던스'는 심미적 감동, 의미적 이해, 호기심, 의외감, 재미, 상징적 또는 추상적 만족 등을 위해 은유, 의인화, 이미지의 상징화, 추상적인 조형 활용, 재미적 표현 방법을 통해 표현된다. 이외에도 시각적 재미나 매력을 향상시키기 위한 표현 방법으로 박영원(2014)은 시각커뮤니케이션 관점에서 의미적 유사성(Similarity)을 활용한 '은유'와 통사론적 관점에서 인접성(Contiguity)을 활용한 '환유'를 제시한 바 있다. 또한 재미 창출을 위한 시각언어로 '개념적 요소', '시각적 요소', '상관적 요소', '실제적 요소'를 제시하였다[7].

5 인터랙션 디자인 개념에서 인지적 어포던스(Cognitive Affordance), 물리적 어포던스(Physical Affordance), 감각적 어포던스(Sensory Affordance), 기능적 어포던스(Functional Affordance)로 나누어 제시.

표 2. 감각적 어포던스의 시각화에 대한 선행연구

구분	연구관점	연구 내용	연구자
표현 요소	감성적 어포던스	심미적 감동, 의미적 이해, 상징적 만족	허조강
	심리적 인지적 요소	사용자의 사용 경험, 호기심, 의외감, 재미, 추상요소	Yuan-Yuan Zhang
표현 방법	잠유성	은유(Metaphor), 상징적 이미지, 추상적인 순수 조형, 단원화(Modularization), 호기심	김영호
	물리적 어포던스와 맥락정보	의인화, 은유화, 유희화, 호기심	차정훈
	인지적 어포던스	의인화, 은유화, 유희화, 호기심	김유연

또한 정보디자인 관점에서 이수동은 시각적 소재 활용(Material), Indexical Image, 수사학, 버나쿨러, 역발상(키치), Context(배경과의 관계성)을 제시하였다[8]. 그 밖에 윤홍미(1996)[9]의 재미 유발요소와 함영훈[10]의 픽토그램의 매력적 표현 요소를 포함해 재미·매력을 유발하는 방법을 [표 3]과 같이 정리하였다.

표 3. 재미·매력 유발 방법

구분	유발 방법
의미	은유, 환유, Indexical Image, Context, 수사학, 니모닉(Mnemonic Device)
유희/재미	역발상, 키치, 수사학, 버나쿨러, 스티, 새로움, 익살(유머), 패러디
미/매력	아름다움, 성적자극, 특수성, 친근감, 감성, 새로움

재미 또는 매력을 유발하는 방법은 크게 의미, 유희, 미로 나눌 수 있다. 은유, 환유, 배경과의 관계성을 토대로 한 의미 전달을 통해 정보에 대한 재미나 매력을 전달할 수 있으며, 새로움, 익살, 패러디, 기억 보조장치(Mnemonic Device_인간이 기억하기 쉬운 형태로 이름을 표현하는 기호)를 통해 재미를 전달 할 수 있다. 또한 정보에 대한 특수성, 친근감, 감수성을 통해 정보에 대한 아름다움이나 매력을 전달 할 수 있다.

앞서 제시한 ST형 정보의 시각 표현 방법과 [표 3]에 제시한 A형 정보를 시각화하는 방법이 STA 정보유형에서 어떻게 활용되는 지를 다음 장에서 사례를 중심으로 제시하였다. 화장실 픽토그램은 ST형 정보의 대표적 표현 방법인 도상과 지표 방식을 사용한 것으로 사

용자의 즉각적인 인지가 필요할 뿐만 아니라, 정보 제공자가 공간의 특수성이나 미적 감수성을 자유롭게 반영할 수 있는 미적·문화적 특수성이 가미 된 사례에 해당한다. 또한 정보 인지적 측면과 감성적 지각 측면에서 사례의 정보의미에 대한 설명 없이 시각화 속성과 정보표현 방법의 관계만을 설명하는 것이 용이하리라 판단되어 사례의 범주를 화장실 픽토그램으로 제한하였다.

IV. 시각화 속성에 따른 STA 정보의 정보 표현 방법

1. 정보 인지적 측면에서 정보표현 기법

STA 정보는 감성적·문화적 특성을 미적으로 강조함으로써 정보의 “순간 장면”에 대한 인지도를 높여야 하는 정보유형이다. 짧은 정보 노출 시간에도 사용자에게 정보가 ‘이해 할 만(Understandable)’하게 전달 되어야 하기 때문에, 그 무엇보다도 정보 표현의 ‘간결성(Conciseness)’이 중요하다. STM형 정보의 표현 방법 중 정보의 독특한 속성을 단순하게 표현하는 ‘속성이론’과 같이, STA 정보의 인지적 측면에서 정확한 의미전달을 위한 두 가지 시각화 속성을 충족시키기 위해서는 정보에 대한 ‘형태 재인(再認)’이 쉬운 도상 또는 도상적 지표, 지표가 효과적이다. 미적 특수성이 STM 정보보다 상대적으로 중요한 STA 정보의 ‘속성이론’에 근거한 정보 표현 방법은 크게 3가지로 나눌 수 있다.

첫째, 전달하고자 하는 정보의 의미를 개념화 시키거나 정보의 특징을 단순하게 이미지화하는 표현방법이다. 대표적인 방법인 은유(Metaphor)는 특정 정보를 설명하기 위해 그와 유사한 성질을 지닌 다른 물체나 개념으로 간접적이고 암시적으로 전달함으로써 직접적인 정보 표현보다 다양한 의미를 전달하는 데 효과적인 정보표현 방법이다. 은유는 표현하고자 하는 원관념과 비유되는 보조관념의 형태적 유사성이나 의미적 관계성

6 인지공학의 ‘형태인식’에 대한 이론 중 하나로, 정확한 정보의 재현보다도 정보의 ‘독특한 특성’을 “비교적 단순한 형태의 틀”로 구성해 정보를 전달하는 방식. 이론에 따르면 보다 더 단순화·특징화 된 정보가 사용자의 정보인식에 효과적이다[3].

을 토대로 표현되며 이를 통해 원래 지니고 있는 관념 이상의 새로운 관념을 만들어 내는 데 효과적 일 뿐만 아니라 잉여 정보를 최소화 하는데 효과가 있다. [그림 4]는 형태적 유사성에 기반 한 은유적 표현(좌)과 의미적 관계성(중,우)을 토대로 한 표현으로 사용자의 주목을 끌고 있는 사례이다.⁷



그림 4. '은유(Metaphor)' 를 활용한 STA 정보 사례

둘째, 정보 속성들의 관계 중심적 표현인 Biederman의 '인식모형'에 해당하는 '환유(Metonymy)'이다. 환유는 표현하고자 하는 정보를 개념적으로 기술하는 대신 정보와 밀접한 관계를 지니거나 대표성을 지니는 사물이나 말로 표현을 대신하는 방법으로, 일반적이지 않은 생생한 이미지를 만들어 내는데 효과적이다. [그림 5]는 남성·여성을 대표하는 사물이나 신체 부위 또는 소품을 활용해 매력을 유발하는 사례에 해당한다.



그림 5. '환유' 를 활용한 STA 정보 사례

또한 '지표 이미지(Indexical Image)'는 정보 표현에서 정보의 내용 또는 메시지를 암시하게 해 주는 보조적 이미지 장치로서, 환유보다는 정보와의 관계성은 낮지만, 사용자가 정보를 지각하고 관련 정보를 인지하는데 있어 또 하나의 매력적 요인이 된다.

셋째, 정보를 보다 간략하게 재구성해서 의미를 생생하게 전달하고 기억하기 쉽게 만드는 방식인 "기억 보조장치(Mnemonic Device)[11]이다. 그리스 신화의 기

7 픽토그램은 상징성, 단순성, 차별성, 아이덴티티를 나타내는 시각적 커뮤니케이션 수단으로, 사인시스템에서 사용자의 동선을 유도하는 인지적 어포던스 뿐만 아니라 감성을 전달하는 감각적 어포던스를 지닌 STA 정보의 사례이다. 본 연구에서는 시각화 요소에 따른 표현 방법에 대한 기술을 위해 활용도가 높은 화장실 픽토그램을 www.pinterest.com에서 선별하여 제시하였다.

역의 여신 므네모슈네(Mnemosyne)이름에서 유래 된 용어로, 생소한 생각이나 정보를 기억하기 쉽도록 운율이나, 첫 번째 글자, 키워드, 특징과 이름의 관계들을 바탕으로 정보를 재구성해 기억하게 하는 방식이다. 인지공학, 교육학 등에서 '기억술'로 폭 넓게 활용되는 '기억 보조장치'는 STA 정보를 표현함에 있어서 정보를 나타내는 첫 번째 글자나 키워드인 어문부호가 시각부호처럼 표현되어 미적 매력을 향상시킬 뿐만 아니라 기억력을 향상시킨다.⁸



그림 6. '기억보조장치(Mnemonic Device)' 과 '이중부호' 를 활용한 STA 정보 사례

2. 정보의 감성적 지각 측면에서 정보표현 기법

도니스 A. 돈디스(Donis A. Dondis)는 그의 저서 『시각인식력 입문서(A Primer of Visual Literacy)』(1973)에서 시각 디자인 분야에서 지루함의 위험성에 대해 언급하면서 '유머'가 사용자의 정보 기억에 도움이 된다고 설명하고 있다[12]. 특히 유머(유희)는 정보 처리과정의 지각 단계에서 감성적·감각적으로 정보를 지각하게 만들고, 정보를 장기기억으로 전이하게 하는데 효과적이다. 박영원(2014) 또한 시각 커뮤니케이션 디자인에서 재미의 인지적 효과에 대해 강조하면서 오감을 통해 느끼는 "감각적 재미", 사고를 자극하는 "인지적 재미", 감정 변화를 초래하는 "정서적 재미"를 제시한 바 있다[7].

그러나 STA 정보 표현에 있어서 무엇보다 중요한 것은 정보를 '이해 할만한(Understandable)'하면서 '간결한(Conciseness)' 정보로 표현하되, 문화적·감성적 표현에 있어서 '타당성(Relevance)' 있고 정보와의 관계선상에서 '가치 있는(Valuable)' 표현이 되어야 한다는 것이다. 감성적 지각을 유발하기 위한 첫 번째 방법은 사용자로 하여금 정보에 대해 유희 또는 재미를 느끼게

8 '이중부호화 이론(Dual-coding Theory)'에서 사용자는 시각부호와 어문부호를 함께 제공 받았을 때 기억력이 향상 된다[2].

하는 것인데, 이에 대한 정보 표현 방법은 앞서 제시한 역발상, 키치, 버나쿨러, 스틸, 새로움, 익살, 패러디이다. 이는 정보처리 과정에서 사용자로 하여금 ‘인지적·정서적 재미’를 느끼게 한다. ‘저속’ 또는 ‘질이 낮은’이라는 의미를 지닌 키치(Kitsch)는 자극적인 표현으로 사용자의 주목을 끌거나 재미를 부여 할 수 있다. ‘비의도적 디자인’이라고도 불리는 버나쿨러(Vernacular) 디자인은 토착적인 스타일로 정보의 특성이나 개념을 표현함으로써, 사용자가 정보를 일상적이지 않은 감각적인 정보로 받아들이게 한다는데 의미가 있다. 지나친 저속함이나 비의도적인 디자인은 정보 표현의 ‘타당성(Relevance)’을 잃을 수 있으며, 다른 표현 방법에 비해 주목성은 높으나 ‘가치 있는(Valuable)’ 속성을 충족시키지 못할 수도 있다.



그림 7. ‘키치’, ‘익살’을 활용한 STA 정보 사례

그 밖의 정보에 대한 역발상적 표현이나 패러디를 활용한 표현 또한 정보와의 관련성 및 가치를 충족시킬 수 있는 ‘인지적·정서적 재미’를 유발하는 표현방법에 해당한다. 기존에 사용 되지 않았던 새로운 방식의 표현이 사고의 전환을 불러일으켜 정서적 재미를 유발하기 때문이다.

‘새로움’은 정보에 대한 재미를 불러일으키기도 하지만 심미적 지각을 유도하기도 한다. 이는 감성적 지각을 유발하기 위한 두 번째 방법으로 조형적 아름다움, 특수성, 친근감으로 미(美) 또는 매력을 유발하게 된다. 유희 또는 재미를 유발하는 표현 방법에 비해 상대적으로 ‘타당성(Relevance)’을 충족시키기 어려울 지라도 정보와의 관계 선상에서 사용자로 하여금 정보를 더욱 ‘가치(Valuable)’ 있게 느낄 수 있게 한다. “매력의 편향(Attractiveness Bias)”이나 “심미적-사용성 효과(Aesthetic - Usability Effect)”에서 알 수 있듯이 조형적 아름다움은 정보를 더 기능적이고 가치 있게 만들기

때문이다[11].

그 밖에 CI 또는 BI와 같이 정보의 정체성(Identity)을 나타내는 표현 방법은 정보의 지각단계에서 정보에 대한 즉각적인 접근이 다른 방법에 비해 어렵지만, 정보에 대한 사용자의 관심 또는 선지식이 높을수록 다른 정보 표현 방법 보다 정보에 대한 주의력이나 정보에 활용도가 높다. 또한 정보의 장기기억에 도움을 줄 뿐만 아니라 관련 정보에 대한 관계성을 유도해 타당성 및 가치를 높이게 된다.



그림 8. ‘특수성·정보의 아이덴티티’를 활용한 STA 정보 사례

V. 결론

본 연구는 정보의 노출빈도와 인지도의 관계에 따른 정보의 유형에 따라 정보 처리과정상에서 인지 특성이 다르다고 보고, 그에 따른 효율적 정보 표현 방법을 모색하기 위해 진행되었다. 연구의 범위를 ‘정보의 즉각적인 인지가 가능하면서 미적·문화적 특수성을 내재’하고 있는 “STA(Short-term Attractive) 정보”로 제한하여 다음과 같은 연구 결과를 도출하였다.

첫째, STA 정보의 인지적 특성을 토대로 네 가지 주요 시각화 속성을 도출하였다. STA 정보는 물리적 단계에서 빠른 지각과 즉각적인 이해와 반응이 중요한 정보 유형이자, 문화적·미적 특수성을 내재하고 있어야 한다. 따라서 인지적 측면에서 14가지 고품질 시각화 속성 중 ‘이해 할 만한(Understandable)’과 ‘간결성(Conciseness)’, 감성적 지각 측면에서 ‘타당성(Relevance)’, ‘가치 있는(Valuable)’이 중요함을 도출하였다.

둘째, 정보의 시각화에서 재미·유희적 표현의 중요성을 인식하고, 그에 대한 표현 방법을 제시하였다. 정보 인지적 측면에서, 인지공학의 속성이론을 바탕으로 한 ‘은유’, ‘인식모형’에 근거한 ‘환유’, ‘기억술’을 바탕으로 한 “기억보조장치(Mnemonic)를 활용한 정보 표현이

활용됨을 제시하였다. 감성적 지각 측면에서는 유희 또는 재미를 유발하는 정보 표현 방법으로 역발상, 키치, 버나클러, 익살, 패러디, 새로움을, 미와 매력을 유발하는 정보 표현 방법으로 조형적 아름다움, 특수성, 친근감을 제시하였다.

마지막으로, 정보 생산 방식으로서 정보 특성을 기준으로 정보의 시각화 방법을 모색한다는 점에서 본 연구의 차별성은 있지만, 실증적인 시각화 방법에 대한 제안과 검증과정이 필요함을 발견하였다. 본 연구의 내용을 토대로 향후, 시각화 속성과 시각화 방법의 효율성에 대한 검증을 실시하고 이를 바탕으로 각 표현 방법에 대한 구체적인 정보 표현 방법을 지속적으로 모색하고자 한다.

참 고 문 헌

[1] 박창호 외, *인지공학심리학*, 시그마프레스, 2007.
 [2] 한지애, 류시천, "STM(Short-term Memorable) Information의 속성 및 정보 표현," 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제9호, pp.201-211, 2010.
 [3] 한지애, 류시천, "노출빈도와 인지도 관계에 따른 정보의 유형과 표현기법," 디지털 정책학회, 제10권, 제10호, pp.497-503, 2012.
 [4] 김진곤, "정보디자인에서 정보 시각화의 기본 속성에 대한 연구," 디지털디자인학연구, Vol.9, No.3, pp.319-313, 2009.
 [5] 황정혜, 이현주, "정보의 속성에 따른 시각 표현 방법 연구 - 픽토그램과 모바일 아이콘의 기호학적 분석을 중심으로," 한국디자인학회 국제학술대회, p.7, 2011.
 [6] 허조강, *디지털 사이니지의 인제이지먼트 향상을 위한 감성적 어포던스 연구*, 연세대학교, p.43, 2015.
 [7] 박영원, "피스기호 유형을 활용한 디자인 아이디어, 시각 커뮤니케이션디자인에서 재미 생산방법 사례를 중심으로," 기초학연구, 제41집, pp.31-57, 2014.

[8] 이수동, 송정수, *인포그래픽 인사이트 57*, 길벗, 2014.
 [9] 윤홍미, 안신호, 이승혜, "우리를 즐겁게 하는 것들 : 재미 유발요소에 대한 탐색적 연구," 96연차대회 학술발표논문집, 한국심리학회, p.492, 1996.
 [10] 함영훈, *좋아 보이는 것들의 비밀, 픽토그램*, 길벗, 2013.
 [11] 윌리엄 리드웰, *디자인 불변의 법칙 125가지*, 방수원 역, 고려문화사, pp.158-159, 2006.
 [12] 알베르토 카이로, *The Functional Art, 인포그래픽과 데이터 시각화 기법을 활용한 스토리텔링*, 최가영 역, 위키북스, pp.69-70, 2013.

저 자 소 개

한 지 애(Ji-Ae Han)

정회원



- 2008년 8월 : 국민대학교 테크노디자인 전문대학원 퓨전디자인학과(디자인학 박사)
- 2014년 ~ 현재 : 조선대학교 창의공학디자인융합학과(대학원) 연구교수

<관심분야> : 정보디자인, 콘텐츠 디자인, 사운드 정보의 시각화