

Visual Language를 통한 의사소통이 프로젝트에 미치는 영향에 관한 연구

김민선*, 이석주*, 오태원**

*고려대학교 컴퓨터정보통신대학원

** 고려대학교 정보통신대학 컴퓨터·통신공학부

meansun0604@gmail.com, seouklee@korea.ac.kr, taewon@korea.ac.kr

Effect of Project Communication caused by Visual Language under Project Environments

MinSeon Kim*, SeoukJoo Lee*, TaeWon Oh**

*Graduate School of Computer Information & Communication, Korea University

** Department of Computer and Radio Communications Engineering, College of Information and Communications, Korea University

요약

Visual Language란 텍스트로 이루어진 문장이나 스프레드시트와 같은 도표형식의 정보전달과는 달리 전달하고자하는 사항을 가시화하여 그래프나 이미지 등으로 한 눈에 알아볼 수 있도록 하는 시각언어를 말한다. 본 논문에서는 전달방법에 따른 의사소통의 효과를 측정하는 연구모형을 제시하여 Visual Language와 Non-Visual Language를 통한 의사소통의 차이점을 비교·분석하였다. 연구결과 Visual Language를 통한 의사소통은 Non-Visual Language를 사용하는 것 보다 신속성과 정확성 면에서 의사 전달에 효과적이라는 사실을 알아낼 수 있었으며 Visual Language를 통한 의사소통은 프로젝트에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 밝혀내었다. 본 연구의 성과로는 프로젝트 관리 시 발생하는 각종 상황을 이해관계자에게 전달하는 수단으로 가시화된 언어를 사용하여 전달하고자 하는 바를 빠르고 정확하게 숙지시켜 원활한 소통을 지양하고 이로 인하여 프로젝트 성공률을 높이는 방안에 기여하는데 있다.

Keyword : Visual Language; Visual Communication Language; Project Management;

1. 서론

정보시스템의 성공여부는 기술적 측면과 더불어 시스템 사용자와 개발자간의 의사소통을 촉진시켜 주는 조직적, 관리적 요소에 적지 않게 의존하고 있으며, 정보시스템 발전의 주요 관건은 개발 그룹과 사용자 그룹간의 의사소통이 얼마나 원활히 이루어지느냐에 달려 있다[1]. 프로젝트 성공이란 프로젝트가 계획된 시간(그룹과 공건은le)과 비용(Cost)으로 계획된 성과목표를 달성(Quality)하여 종료된 경우를 말한다[2]. 프로젝트의 성공을 위한 요소로서 발주자와 수주자간의 의사소통은 원활히 이루어져야만 하며, 의사소통을 통해 프로젝트의 요구사항의 분석과 명세화가 이루어져야만 프로젝트의 성공을 이룰 수 있다.[1]

프로젝트 구성원은 자신들의 정보지각을 다른 사람들과 정확하게 공유하기 위하여 정보를 체계적으로 관리하고 전달해 왔다. 구성원들 사이에서의 의사소통은 의미를 전달하고 이해하기 위한 것으로 적합한 정보를 적합한 시기에 가장 효과적이고 효율적으로 제시되어야 한다. 따라서 정보는 간단명료하고 이해하기 쉬우며, 신속 정확하게 파악할 수 있는 형태로 디자인 되어야 한다. 정보를 표현하는 여러 방법 중 시각적인 방법을 사용한 것은 상황에 대한 즉각적인 인지와 빠른 이해도를 유도하고 의사전달

의 효율성을 높인다[3].

본 연구에서는 Visual Language와 Non-Visual Language를 통한 의사소통방법 연구모형을 통하여 시각언어를 통한 의사소통이 상황에 대한 인지도와 이해도가 높다는 것을 검증하였다. 그리고 의사전달의 효율성을 높이는 방법으로 Visual Language를 사용하는 것이 Non-Visual Language를 사용하는 것 보다 효과적임을 밝혀내었다. 이 연구내용은 향후, 프로젝트 관리 분야에서 바람직한 Visual Language의 사용을 통한 원활한 커뮤니케이션의 방향을 연구하는데 좋은 가이드라인이 될 것이라고 생각한다.

2. 문헌 및 선행연구

(1) 의사소통이 SI프로젝트 성공에 미치는 영향

성공하는 SI프로젝트란 제한된 비용으로 제한된 시간 내에 고객의 요구사항을 고객이 원하는 품질 형태의 시스템을 고객에게 제공하여 고객의 만족을 얻는 것이다[1]. 따라서 SI프로젝트의 성공은 고객의 정확한 요구사항 파악과 끊임없는 의사소통을 필요로 하므로 사용자나 고객의 개입을 필요로 하게 된다. 그러므로 SI프로젝트에서 의사소통의 활용여부는 프로젝트의 성공에 중요한 요인으로

작용한다. 이를 위하여 본 연구에서는 발주자와 수주자 간 의사소통 채널과 의사소통이 프로젝트에 미쳤던 영향, 의사소통이 발생하게 된 주요원인 그리고 프로젝트 기간 내에 완료여부 등을 고려하여 전화 또는 방문을 통해 정밀 면담을 실시하고, 설문지를 통하여 데이터를 수집한 것을 바탕으로 SI프로젝트에서 의사소통의 중요성과 SI프로젝트 성공에 미치는 영향을 분석하였다. 결과는 다음과 같다.

첫째, 발주자와 수주자 모두 의사소통이 SI프로젝트에 중요한 요인이라고 생각하고 있으며, 수주자 그룹의 경우에는 발주자 그룹에 비해 의사소통의 중요성을 높게 인지하고 있다. 둘째, SI프로젝트에서 기간 내 완료여부와 프로젝트 관련자들이 인식하는 프로젝트의 성공정도는 밀접한 관계를 가지고 있다. 셋째, SI프로젝트에서 의사소통이 원활히 이루어진 프로젝트일수록 프로젝트의 정해진 일정에 종료하는 경우가 많았다. 조사 결과 프로젝트 완료일에 종료된 프로젝트의 경우는 의사소통이 비교적 혹은 매우 원활히 이루어졌고, 완료되지 않은 프로젝트의 경우는 의사소통의 활용이 보통 이하로 이뤄지고 있었다. 넷째, SI프로젝트에서 요구사항 분석과 요구사항의 변경 및 추가가 실제 프로젝트를 하고 있는 인원들이 의사소통의 발생 원인으로 가장 높게 인식하고 있었다[1].

(2)기호적아이콘의 이해도/인지도/효율성평가에 관한 연구

웹사이트에서 활용하고 있는 기호학적 아이콘의 선호도 조사를 통하여 선별된 22종의 아이콘 중 8개의 카테고리의 아이콘들에 대한 ISO(국제표준화기구) 국제표준을 만족하는 이해도, 인지도, 효율성 실험을 통하여 아래의 가설을 검증하고자 하였다[4].

[가설1] 가장 비 선호된 아이콘보다 사용자가 가장 선호하는 아이콘의 ‘이해도’가 더 높을 것이다.

[가설2] 가장 비 선호된 아이콘 보다 사용자가 가장 선호하는 아이콘의 ‘인지도’가 더 높을 것이다.

[가설3] 가장 비 선호된 아이콘 보다 사용자가 가장 선호하는 아이콘의 ‘효율성’이 더 높을 것이다.

실험은 웹 상에서 이루어졌으며 이 실험의 결과로 유형의 콘텐츠를 지칭하는 기호적 아이콘은 지표적 표현이, 무형의 아이콘은 상징적 표현이 의사소통에 유용한 것으로 입증되었다[4]. 또한 콘텐츠별 무형의 아이콘 시각화는 기호의 상징적 표현방식으로 콘텐츠별 유형의 아이콘 시각화는 기호의 지표적 표현방식으로 시각화 하는 것이 가장 효과적임을 보여주고 있다.[4].

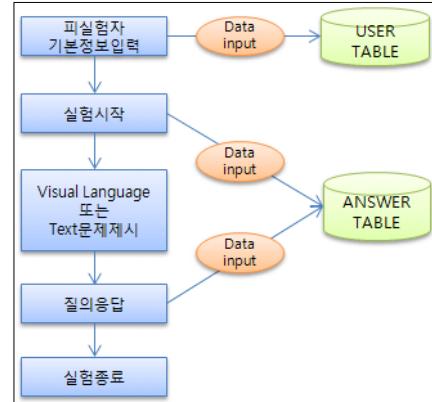
이와 같이 SI프로젝트에서 의사소통의 활용여부가 프로젝트 성공에 중요한 요인으로 작용하는 것을 인식하는 것을 목표로 한 연구, 기호적 이미지(아이콘)에 따른 이해도/인지도/효율성 부분에 관한 연구는 진행된 바 있지만, 프로젝트 성공요인 중 하나인 의사소통분야를 Visual Language와 유기적으로 연결시켜 분석한 연구결과는 더

이상 찾을 수 없다.

3. 연구모형 및 분석방법

(1)연구모형프로세스

기존문헌 및 선행연구를 기반으로 구성한 연구모형 설계는 (그림1)과 같다.



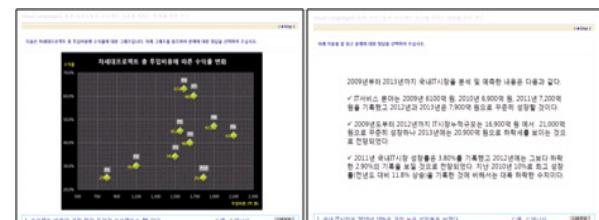
(그림1)연구모형프로세스

실험환경은 웹 상으로 제한하였으며 제시한 문제에 대한 정답을 체크하는 방식으로 진행되었다. 각 상황에 대한 문제는 Visual Language와 Non-Visual Language 모두 동일한 내용으로 하였다. 효율성 측면의 분석을 위하여 단계별 동작수행 시 시간을 체크하여 DB에 저장하는 프로세스를 설계 및 구현하였다.

(2)실험대상 및 실험방법

본 연구에 사용한 표본자료는 2011년 2월 13일부터 2011년 2월 25일까지 웹을 이용한 테스트사이트를 사용하여 총 80건의 데이터를 확보하였으며, 확보한 데이터 중 노이즈를 제거한 42건의 데이터를 분석에 활용하였다.

실험은 1인 1회 수행을 원칙으로 하며 실험 전 진행방법에 대해 숙지할 수 있도록 화면으로 안내하였다. 문제는 객관식으로 ‘예’ 또는 ‘아니오’의 답변을 선택할 수 있도록 출제되었으며 피실험자가 각 상황에 대한 문제를 풀고 답을 체크할 때마다 시간을 체크하여 DB에 저장하도록 설계·구현 하였다. 피실험자는 (그림2)와 같은 화면을 거치면서 제시된 상황을 인지하고 이해하여 문제에 대한 답을 하게 된다. 제시되는 문제유형은 그래프를 통한 Visual Language를 사용하는 것과 텍스트를 통한 Non-Visual Language를 사용하는 것 두 가지로 번갈아가며 출제되었고 주어지는 상황과 질의문은 동일하게 하였다.



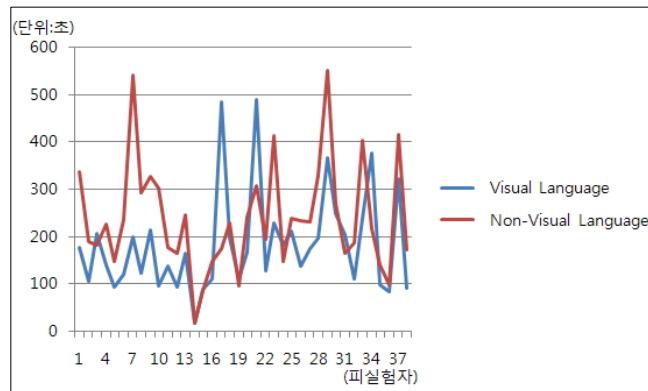
(그림2)Graph와 Text를 이용한 상황문제제시

4. 분석 결과

(1) 신속성의 차이

의사소통에 Visual Language를 사용하는 것이 Non-Visual Language를 사용하는 것 보다 신속한 전달을 하는데 차이가 있는지 알아보기 위하여 연구모형에서 제시한 총 18개의 문제(Visual Language 9문제와 Non-Visual Language 9문제)를 해결하는데 걸리는 시간을 초단위로 측정하였다. <표1-1>을 보면 대체적으로 피실험자들이 Non-Visual Language로 제공하는 문제를 풀어내는 시간보다 Visual Language로 제공하는 문제를 풀어내는 시간이 짧은 것으로 나타나고 있다. 그러나 일부 피실험자의 경우에는 Visual Language보다 Non-Visual Language로 제공하는 문제를 풀어내는 시간이 훨씬 짧은 것을 볼 수 있다.

<표1-1> Visual Language와 Non-Visual Language의 신속성 차이



위의 결과를 가지고 Visual Language와 Non-Visual Language가 신속성측면에서 통계적으로 차이가 있는지 알아보기 위하여 아래의 귀무가설을 검증하였다. 두 표본(Visual Language, Non-Visual Language)의 크기는 각각 38로 30보다 크므로 정규모집단을 가정하여 검·추정하였다.

[가설1] Visual Language 와 Non-Visual Language는 의사소통의 신속성 측면에서의 차이가 없다.

위의 귀무가설을 Visual Language 와 Non-Visual Language 값에 대한 검추정 방법을 사용하여 검증하였고 그 결과는 다음의 <표1-2>과 같다.

<표1-2> Visual Language와 Non-Visual Language의 신속성차이 검증결과

구분	Visual	Text
표본수	38	38
표본평균	182.43	238.68
표준편차	115.66	105.34
기각역(신뢰도95% 수준)	$[Z] = 1.96$	
검정통계량 값	2.22	

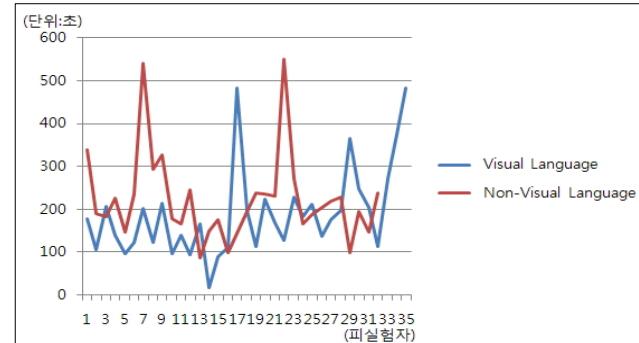
위의 검추정 결과에 의하면 유의수준 5%에서 기각역은

$|Z|>1.96$ 이고 검정통계량의 값은 2.22로 기각역에 포함되므로 귀무가설을 기각한다. 즉, Visual Language 와 Non-Visual Language는 의사소통의 신속성 측면에서의 차이가 없다고 볼 수 없다는 것인데 이 분석결과는 Visual Language와 Non-Visual Language는 신속성의 차이가 있음을 의미하는 것으로 Visual Language가 Non-Visual Language보다 빠른 의사소통이 가능하다는 것을 나타내고 있다.

(2) 정확성의 차이

연구모형에서 제시한 총 18개의 문제의 정·오답을 체크하여 Visual Language를 사용하는 것이 Non-Visual Language를 사용하는 것 보다 정확한 전달이 가능한지 여부를 알아보기 위하여 두 가지 유형으로 나뉘어 출제된 모든 문제를 기준으로 오답이 3개 이하인 피실험자의 답 입력시간을 추출하였다. <표2-1>을 보면 대부분의 데이터가 같은 문제에 정답을 입력하더라도 Visual Language로 출제된 문제를 풀 때 걸리는 시간이 Non-Visual Language에 비하여 짧은 것으로 나타났다. 그러나 일부 피실험자의 경우 그 반대의 결과를 보인 것으로 나타났다.

<표2-1> Visual Language와 Non-Visual Language의 정확성 차이



두 표본(Visual Language, Non-Visual Language)의 크기는 각각 32와 35로 30보다 크므로 정규모집단을 가정하여 검·추정하였고 그 결과는 다음의 <표2-2>와 같다.

[가설2] Visual Language 와 Non-Visual Language는 의사소통의 정확성 측면에서의 차이가 없다.

<표2-2> Visual Language와 Non-Visual Language의 정확성 차이 검증결과

구분	Visual	Text
표본수	32	35
표본평균	267.12	188.17
표준편차	194.59	103.98
기각역(신뢰도95% 수준)	$[Z] = 1.96$	
검정통계량 값	2.21	

위의 검추정 결과에 의하면 유의수준 5%에서 기각역은 $|Z|>1.96$ 이고 검정통계량의 값은 2.21로 기각역에 포함되

므로 귀무가설을 기각한다. 즉, Visual Language 와 Non-Visual Language는 의사소통의 정확성 측면에서의 차이가 없다고 볼 수 없다는 것인데 이 분석결과는 Visual Language와 Non-Visual Language는 정확성의 차이가 있음을 의미하는 것으로 Visual Language가 Non-Visual Language보다 정확한 의사소통이 가능하다는 것을 나타내고 있다.

5. 결론 및 한계점

(1) 결론 및 향후 과제

본 연구를 통하여 Visual Language를 통한 의사소통은 Non Visual Language를 사용하는 것보다 의사전달의 효율성을 높이는 데에 효과적인 것으로 나타났다. 또한 정확성 면에서도 Non Visual Language보다 Visual Language를 통한 의사소통이 뛰어나다는 것을 알 수 있었다. 따라서 프로젝트 관리 시 발생하는 각종 상황을 이해관계자에게 전달하는 수단으로 가시화된 언어를 사용한다면 원활한 소통을 지향하는데 도움이 될 것이라고 생각한다.

현재까지 본 연구에서 활용한 연구모형을 기반으로 향후 누적된 자료를 분석하여 Visual Language 와 Non Visual Language를 사용함에 있어서 연령대, 성별, 경력, 직무역할 등 기타 요건들로 하여금 어떠한 차이점을 보이는지에 대한 결과를 연구과제에 포함시켜 발전시킬 예정이다. 테스트사이트를 통해 누적되는 데이터는 지속적으로 수집되고 있다.

(2) 한계점

Visual Language는 정확한 데이터를 사용하여 보기 쉽게 작성되어야 한다. 그래프나 그림으로 상황을 제시하는 것 자체가 효과적인 의사소통을 지향하는 것이 아니기 때문에 가지고 있는 데이터를 여과 없이 가시화시킨다면 프로젝트의 이해관계자들과의 의사소통에서 오히려 불편을 초래할 수 있다. 즉, 실제 요구사항관리와 개발진척도 및 완성도관리 시 빈번하게 발생하는 각종 의사소통 단계에서 사용할 가시화된 데이터를 만들기 위해서는 정제된 데이터를 수집한 후 보편적이고 인지하기 쉬운 Visual Language를 사용해야하는데 그 과정이 쉬운 것은 아니라는 것이다.

따라서 향후 연구과제로 본 연구의 결과를 토대로 프로젝트 관리 시 가시화된 언어의 올바른 활용방법과 발전방향에 대하여 연구한다면 Visual Language의 활용과 그 과급효과에 더욱 큰 영향을 미칠 것으로 생각된다.

참고문헌

- [1] 박진석, “SI환경하에서 의사소통이 프로젝트 성공에 미치는 영향에 관한 연구”, 석사학위논문, 2004
- [2] Hartman, D. (2006). Interview: Jim Johnson of the Standish Group.
- [3] 김민준, 한세준, “정보디자인의 시각정보전달에 관한 연구”, 한국디자인학회, 봄 학술발표대회 논문집, pp.62-63, 2004.
- [4] 김경조, 박진숙, “선호도에 따른 기호적 아이콘의 이해도 인지도 효율성 평가”, 한국디자인학회, 디자인학연구 통권 제89호(Vol.23 No.3), pp.79-88, 2010.
- [5] Horn R.E. (1998). Visual Language: Global Communication for the 21st Century. MacRovu Inc., Washington.
- [6] N. Hari Narayanan, Roland Hübscher. (1997). Visual Language Theory: Towards A Human-Computer Interaction Perspective, Technical Report CSE97-05.
- [7] Fitrianie. S., Rothkrantz. L.J.M. (2007). A visual communication language for crisis management, International Journal of intelligent Control and Systems.
- [9] 홍기선, “인간커뮤니케이션의 조건”, 커뮤니케이션과학, 제15호, 1998.