

공간디자인 프로세스에서 관리자·실무자 그룹의 웹스토밍 시스템 활용성 비교평가

Comparative Assessment of Usability of Web-storming System between Administrator and Designer Groups in Space Design Process

최길동*, 김광명**

경남과학기술대학교 인테리어재료공학과*, 서울과학기술대학교 공업디자인학과**

Gil-Dong Choi(gd3361@gntech.ac.kr)*, Kwang-Myung Kim(luke1733@empal.com)**

요약

본 논문은 공간디자이너의 직무특성에 따라 on-line 기반 아이디어 발상 시스템인 웹스토밍의 활용성이 달라질 것으로 보고 실무 디자이너그룹을 대상으로 요소상관표를 이용한 웹스토밍 활용성 테스트를 실시하여 선행연구인 디자인관리자그룹 활용성 평가결과와 비교분석함으로써 공간디자인 프로세스 상에서 직무특성에 따른 웹스토밍 활용방안을 종합하여 제안하고자 하였다. 설문 결과를 관찰-해석-적용의 절차에 따라 분석한 결과 공간디자인 프로세스 요소와 웹스토밍 기능요소 간 요소상관표 분석결과 관리자그룹과 실무자 그룹 양쪽에서 가장 높은 상관성을 나타낸 공간디자인 프로세스는 '계획설계' 단계로 확인되었고 분업화 시점으로 상관성이 저조해지는 것도 동일하게 나타났다. 실무자그룹이 관리자그룹과 확연한 차이를 나타낸 프로세스 부분은 '평가' 단계로 실무자 그룹의 경우 두 번째로 높은 상관성을 나타내었다. 프로젝트 운영과 관련된 부분도 실무자 그룹의 상관성이 높은 것으로 분석되었다. 이에 각 단계에서 웹스토밍에 새롭게 적용할 수 있는 개선안을 도출하고 종합하여 웹스토밍 활용방안을 제시하였다.

■ 중심어 : | 공간디자인 | 공간디자인 직무특성 | 요소상관표 | 아이디어 발상 | on-line 아이디어발상시스템 | 웹스토밍 |

Abstract

Considering the online idea generation, or web-storming, system would be used differently by space designers depending on their job characteristics, the present study tested the usability of web-storming using a factor correlation table with a designer group in the field. Then, for analyses, the results were compared with the previous findings on the usability of web-storming in a design administrator group to suggest comprehensive measures applicable to web-storming. The questionnaire results were analysed following a process of observation-interpretation-application, and the space design process and web-storming function factors were also analysed based on a factor correlation table. The analyses found that the most correlated space design process in both administrator and designer groups was the schematic design phase, and that the correlation started to lower upon division of labour. The assessment phase was found significantly different between the designer group and the administrator group. The assessment phase showed the second highest correlation in the designer group. In terms of the aspects related to project operation, the correlation was found higher in the designer group. Based on the findings, new applicable measures to each phase of web-storming were derived and summed up to suggest how to take advantage of web-storming in the field.

■ keyword : | Space Design | Job Characteristics in Space Design | Factor Correlation Table(Interaction Matrix) | Idea Generation | Online Idea Generation System | Webstorming |

I. 서론

1. 연구의 배경과 목적

지식기반사회가 도래함에 따라 무형의 창의적인 지식과 정보의 가치가 더욱 높아져가고 있다. 창의적이고 혁신적인 아이디어는 기업경쟁력을 강화시키는 필수요소로 자리 잡고 있다. 이 시대의 가장 중요한 재화이자 도구는 지식 그 자체이며 가장 중요한 기능은 지식을 창의적으로 이용하는 방법인 것이다[2].

결국 지식기반 정보화 사회에서 급속하게 변화하는 기업, 국가 간의 경쟁력은 ‘창의성’이라 할 수 있으며, On-line 네트워크상의 상호작용으로 인한 시너지효과는 창의적 지식과 정보의 개발을 더욱 가속화시킨다[1].

그러나 창의적 아이디어의 발상과 활용을 위한 방법 및 프로그램은 대부분 Off-line상으로 이루어지고 있으며, On-line 네트워크상의 회의, 아이디어 발상작업을 위한 전문프로그램의 지원은 미흡한 실정으로 이에 대한 사회적 요구가 높아지고 있다.

공간디자인은 실내공간에 대한 물리적·환경적 조건, 기능적 조건, 정서적 조건 등이 고려된 실내공간을 계획하는 작업으로 도시, 조정, 건축디자인과 불가분의 관계를 지니는 협업이 필요한 다학제적 공간예술이라고 할 수 있으며, 실내 디자이너들(공간설계, 실내요소, 실내장식)뿐만 아니라 프로그램 개발에서부터 시공, 평가에 이르는 다양한 업무상에서 만나게 되는 타분야 전문가들과의 이러한 빈번한 협업은 공간디자인의 중요한 특징이라고 할 수 있다[3][4].

공간디자인 영역은 이와같이 방대한 양의 객관적인 정보를 기반으로 다양한 그룹이 참여하는 창의적 아이디어 발상의 협업이 필요한 부분이나 디자인 프로세스 상에서 On-line기반의 기술지원 시스템을 적용한 사례가 매우 드물다[8].

이에 따른 선행연구로서 최길동, 김광명(2011)은 공간디자인 프로세스에서 On-line web기반 창의적 아이디어 발상 시스템인 웹스토밍(Webstorming) 프로그램(이하 웹스토밍)을 효과적으로 활용할 수 있는 프로세스 단계와 방법을 구체화하고 공간디자인에 특화된 아이디어 발상 기반지원시스템을 제안하였다.

이 과정에서 전문가로 구성된 샘플 집단으로 경력 10년차 이상의 관리자급 L-백화점 인테리어디자인팀 5인을 대상으로 상관성조사를 실시하였다. 이는 해당분야의 전문가들을 대상으로 상관성조사와 FGI(Focus Group Interview)가 이루어졌다는 면에서 적절하다고 할 수 있으나 프로젝트 매니저로서 담당하는 업무특성상 공간디자인 프로세스단계와 방법이 제한적일 수 있다는 연구의 한계가 있었다.

즉 공간디자이너 중 디자인관리자 그룹을 대상으로 활용성 평가가 이루어져 관리그룹과 직무 특성이 다른 20, 30대로 구성된 디자인 전문회사 실무 디자이너그룹의 웹스토밍 사용을 효과적으로 지원하기위한 활용성 평가는 다루지지 않았다.

따라서 본 논문의 목적은 선행연구의 후속연구로서 20-30대로 구성된 실무 디자이너그룹을 대상으로 웹스토밍의 활용성 테스트를 실시하여 디자인관리자그룹 활용성 평가결과와 비교하여 웹스토밍 활용방안을 종합, 제안함으로 디자인관리자 그룹과 실무 디자이너 그룹을 만족시킬 수 있는 웹스토밍 프로그램의 범용적 활용방법을 모색하는 것이다.

2. 연구의 방법과 범위

먼저 선행연구로서 공간디자인 관리자 그룹을 대상으로 웹스토밍 기능요소와 공간 디자인 프로세스별 활동요소의 상관성에 관한 연구 결과를 정리, 요약하여 이후 관리자 그룹과 실무디자이너그룹의 상관성 평가결과를 비교분석하는데 참조한다.

실내디자인 전문회사 실무디자이너 샘플집단을 대상으로 웹스토밍 프로그램을 교육하고 실습하여 이해하도록 한 후 웹스토밍 기능요소와 공간디자인 활동요소의 요소상관표를 일대일비교하여 상관성을 체크하도록 한다. 이때 FGI(Focus Group Interview)법과 병행하여 진행한다.

작성된 요소상관표를 선행 연구가 진행된 공간디자인 관리자그룹의 요소상관표 및 분석결과와 비교분석하여 요소간 상관성에 따라 공간디자인 프로세스 상에서 새롭게 활용이 요구되는 특화된 개선방향을 제시한다.

공간디자인 프로세스와 웹스토밍의 상관연관성에 있

어 관리자그룹의 결과와 실무자그룹의 결과를 비교 분석하여 공간디자인 프로세스에 따른 웹스토밍의 새로운 활용방안을 제시하는 것을 연구의 범위로 하며 웹스토밍 활용으로 인한 효용가치측정을 위한 실제적, 정량적 비교는 향후 연구 범위로 본 논문에서는 제외한다.

II. 비교대상 선행연구 요약

본 논문의 선행연구로서 최길동, 김광명(2011)은 공간디자인 프로세스 상에서 On-line아이디어발상시스템인 웹스토밍(Webstorming)을 효과적으로 활용할 수 있는 프로세스 단계와 방법을 구체화하고 공간디자인에 특화된 아이디어 발상 기반지원시스템을 제안하고자 공간디자인 프로세스 단계에서의 활동요소와 웹스토밍 프로그램의 기능요소를 요소상관표로 작성하여 전문가로 구성된 샘플집단(L-백화점 인테리어디자인팀 5인, 경력10년 차 이상: 디자인관리자 그룹)을 대상으로 상관성조사와 FGI를 실시하였고 실험결과를 시각화하여 분석하였다. 이에 따라 도출된 결과를 요약하면 다음과 같고 구체적인 적용사항은 [그림1]로 요약할 수 있다.

첫째, 공간디자인 프로세스에서 초기 단계인 ‘계획설계’ 부분이 웹스토밍 기능요소와 가장 연관성이 크고 기본설계와 실시설계, 시공, 평가 등 디자인 프로세스의 후반부로 갈수록 연관성이 작아지는 것을 확인하였다.

둘째, 가장 상관성이 높은 ‘계획설계’ 단계내의 후반부부터 분업화 작업이 시작됨으로 인해 전체적인 상관성이 확연하게 저조해지는 것을 알게 되었으며, 프로젝트 분업화 프로세스가 진행되는 단계에도 꾸준한 상관성을 보인 ‘발상 아이디어의 Data Base구축 기능(Data 공유 기능)’ 요소는 웹스토밍의 발상모듈이 아이디어를 발상하는 기능만 아니라 디자인프로세스 진행상에서 생성된 아이디어와 그 산출물을 관리하고 공유하는 장(場)으로서의 활용 가능성을 가짐을 보여주었다.

셋째, 디자인 과정과 결과에 대한 자료의 보안문제에 의한 On-line 상의 프로그램 사용 제약조건이라는 것이 FGI의 결과에서 도출되어 기업이나 개인이 안전하게 사용할 수 있는 전문적인 보안시스템이 요구되었다.

넷째, 넷북이나 스마트폰 등의 등장으로 Internet의 활용이 급격하게 증가함으로 다양한 모바일 디바이스에서 사용가능한 웹스토밍 화면 구성과 UI 등의 설계와 개발이 니즈로 나타났다[8].

우홍룡(2001)은 디자인 혁신을 위한 창조적 발상지원 시스템 연구에서 디자인 직무 조사를 통해 디자인 발상지원 시스템(Computer Mediated Creative Thinking System: CMCTS)을 설계하였는데 직무분석 결과 디자인 프로세스별 직무군은 추상에서 구체로 이어지며 발상-변환-수렴의 과정이 집중적으로 전개되는 디자인 발상과 유사한 성향을 보임을 확인하였다. 또한 소요시간과 난이도가 비교적 높게 나타난 아이디어 전개(idea development)단계에서 CMCTS 시스템의 활용가치가 가장 높을 것으로 판단하였다[6].

이와 같은 연구결과는 본 논문의 선행연구결과와 디자인 프로세스의 아이디어 전개단계에서 디자인 지원 시스템의 활용가치가 가장 높을 것이란 점에서는 동일하나 최길동 외의 연구결과가 아이디어 전개 이전의 프로세스 단계에서도 비교적 활발한 활용성을 가진다는 면과 아이디어 전개 이후의 단계에서도 웹스토밍 시스템의 활용성을 모색한다는 점에서 차이가 있다.

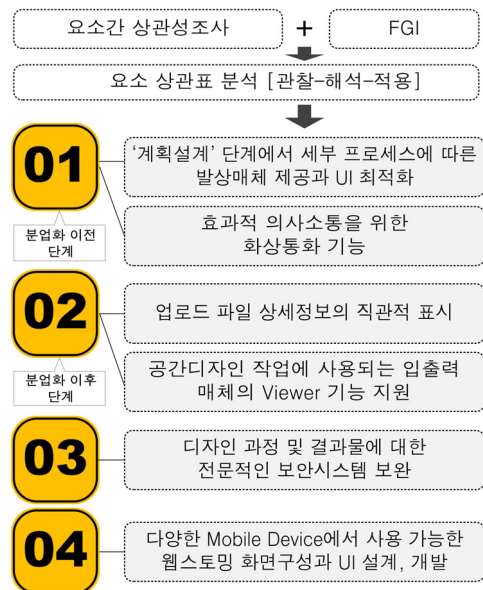


그림 1. 선행연구 결과 요약

III. 공간디자인 프로세스에 따른 웹스토밍의 적용사항 모색

1. 공간디자인 활동요소와 웹스토밍 기능요소간 상관성 설문조사

공간디자인 프로세스 상에서 실무디자이너 그룹이 웹스토밍(webstorming)을 효과적으로 활용할 수 있는 디자인 프로세스단계와 방법을 구체화하기 위해 전문가로 구성된 샘플 집단(실내디자인 전문회사 G사의 디자이너 5인, 실무 디자이너)를 대상으로 2011년 3월 11일 4시간동안 공간디자인 프로세스 단계에 따른 활동요소들과 웹스토밍 기능요소간의 상관성조사를 FGI(Focus Group Interview)와 병행하여 실시하였다.

선행연구에서 디자인관리자그룹을 샘플집단으로 상관성조사를 실시한 것과 달리 본 논문에서 실무디자이너그룹을 샘플집단으로 선정한 것은 동일한 공간디자인 프로세스를 진행하더라도 각 프로세스를 진행하는 방식이나 방법, 중요도는 직무특성에 따라 다르므로 여기에서 발생하는 서로 다른 needs를 찾아내어 웹스토밍 시스템의 범용적 활용방법을 모색하기 위함이다.

상관성조사에 사용된 웹스토밍 시스템은 on-line 웹상에서 이루어지는 통합 아이디어 전개 프로그램(Integrated Idea Processing Program)으로 각종 프로젝트의 창의적인 작업 프로세스 중 문제인식, 자료수집, 분석, 총합, 아이디어전개, 제시 등의 과정을 on-line으로 진행하여 신속하고 효과적인 프로젝트 진행이 가능하도록 개발된 프로그램으로 [그림2]의 구성과 [그림3]의 UI(user interface)를 갖는다[8].



그림 2. 웹스토밍의 아이디어스토밍 구성



그림 3. 웹스토밍 발상모듈 화면 UI

요소상관표를 작성하기에 앞서 웹스토밍에 대한 사전 설명과 간단한 사용실습이 있었으며, 공간디자인 활동요소와 웹스토밍 기능요소 간 일대일비교하게 함으로 요소상관표를 작성하도록 하였다. 설문조사에 사용한 요소상관표는 직전 선행연구에 사용된 공간디자인 프로세스 단계에 따른 활동요소와 웹스토밍 기능요소간 요소상관표와 동일한 것을 사용하였다.

[그림5]에 나타난 요소상관표의 세로항목은 공간디자인 프로세스 상의 활동 요소로 공간디자인 프로세스의 대분류와 중분류는 참고문헌을[10] 기초로 L-백화점 인테리어디자인 프로세스와 비교하여 병합하였고 이후 소분류인 활동요소의 경우 L-백화점 인테리어 디자인 프로세스의 상세 작업내용을 기초로 각 단계에서 실제적으로 이뤄지는 디자인 활동(design activities)을 인테리어디자인 전문가 5인의 견해를 수렴하여 활동요소로 정리하였다. 요소상관표의 가로항목은 웹스토밍 기능요소로서 웹스토밍 프로그램의 전반적인 프로그램 특징과 아이디어 발상 프로젝트를 운영하는 특징, 아이디어 발상 시 사용할 수 있는 기능, 특징들을 웹스토밍 시스템 매뉴얼과[7] 선행 연구논문[1]에서 키워드 추출법을 사용하여 도출하였다[8]. 요소간 상관성은 선행연구에서 수행했던 L-백화점 인테리어디자인팀에서 수행했던 것과 동일한 방법으로 '관계가 없음, 관계가 있음, 관계가 많음'의 3단계 SD척도법을 사용하여 기호로 표기하도록 하였다. 상관표 작성 후 FGI(Focus Group Interview)법을 병행하여 자유로운 분위기 가운데서 작성한 상관표에 대한 기타 의견과 제안사항들을 수집하였다[5].

2. 공간디자인 활동요소와 웹스토밍 기능요소간 요소상관표 분석 방법

요소상관표 분석은 먼저 선행연구의 공간디자인 관리자 그룹의 요소상관표 분석결과(이후 1차 분석)를 요약하여 고찰하고 본 논문의 공간디자인 실무자 그룹의 요소상관표를 분석(이후 2차 분석)하며 이후에 1, 2차 분석을 비교하여 분석하는 순서로 진행한다.

2차 분석에 있어서는 요소상관표 분석을 위해 작성된 각각의 요소상관표를 ‘관계가 없음(0점), 관계가 있음(1점), 관계가 많음(2점)’으로 점수화하여 합산한 후 5단계의 범례로 구분하고, 이를 다시 요소상관표 상에 원형 도형으로 [그림 5]과 같이 시각화하여 분석이 용이하도록 하였다.

시각화한 종합요소상관표의 분석은 프로세스 중심의 가로축 분석, 웹스토밍 기능 중심의 세로축 분석으로 구분하여 이루어졌고, 분석 절차는 관찰, 해석, 적용의 3단계로 진행하였다.

[그림 5]의 요소상관표에서 분석이 이루어진 영역은 음영처리하고 가로, 세로축의 각 요소를 Code로 표기하여 논의함으로써 이해가 용이하도록 하였다.

3. 공간디자인 활동요소와 웹스토밍 기능요소간 요소상관표 분석 내용

3.1 관리자 그룹 요소상관표분석 요약(1차 분석)

2차 분석에 앞서 선행연구의 관리자 그룹 요소상관표 분석 결과를 정리, 요약하면 다음과 같다.

계획설계-기본설계-실시설계-시공-평가 5단계의 공간디자인 프로세스에서 초기 프로세스 단계인 ‘계획설계’ 부분이 가장 연관성이 크고 기본설계와 실시설계 등 프로세스의 후반부로 갈수록 확연하게 연관성이 작아지는 것으로 도출되었다[표 1].

프로세스 단계별 상관성은 ‘계획설계’ 부분의 상관성이 가장 높지만 가로축의 전체적 상관성을 조망하면 ‘계획설계’ 단계 내의 ‘에비디자인 컨셉-재료, 컬러, 가구, 조명 컨셉(V09)’ 단계까지는 상관성이 높으나 그 이후 단계(계획설계 후반부-에비견적 작성부터-와 그 이후 단계)부터 확연하게 상관성이 저조해지는 것을 확인

할 수 있다. 이와 같은 현상은 ‘에비디자인 진행’과 ‘컨셉 설정’ 이후에는 분업화 프로세스로 진행되기 때문이다.

가장 상관성이 높은 것으로 나타난 ‘계획설계(상관성 평균값: 4.78)’ 부분을 상세분석하면 ‘에비디자인 컨셉’ 부분의 ‘에비디자인 진행(V08)’ 기능요소의 상관성 평균값이 7.06이고 ‘재료, 컬러, 가구, 조명, 컨셉 설정(V09)’은 6.29로 ‘계획설계’ 단계내에서도 웹스토밍 기능요소와 가장 높은 연관성을 나타내었고 그 다음으로 ‘공간디자인 컨셉 설정(V06, V07)’ 부분이 5.91로 웹스토밍을 통한 활용성에 높은 연관성을 나타내었다.

‘계획설계’ 단계에서 비교적 점수가 미비한 부분이지만 ‘의뢰자 검토, 디자인 수정, 승인(V13)’ 활동요소는 상관성 평균값이 4.29로 웹스토밍을 통한 활용성에서 약간의 상관성을 나타내었다.

세로축의 웹스토밍 기능요소 중 가장 높은 상관성을 나타낸 것은 ‘웹스토밍 특징’ 중 ‘시간과 공간의 제약 없는 On-line 아이디어 발상(H01)’ 요소로서 상관성 평균값이 4.65로 나타났다. 이같이 Internet을 이용하여 시간과 공간의 제약을 뛰어넘는 창의적인 작업에 대한 Need가 있었음을 확인할 수 있었다.

세로축에서 두 번째로 두드러진 상관성을 나타낸 것은 ‘발상 특징’ 부분의 ‘발상된 아이디어의 Data Base 구축 기능(data 공유 기능)(H13)’ 요소로서 ‘계획설계’ 단계의 전 과정 뿐만 아니라 ‘기본설계’ 단계까지 많은 상관성(평균값: 4.42)을 나타내었다.

이와 같은 상관성은 프로젝트 진행에 따라 생성되는 다양한 자료를 On-line으로 공유하면서 프로젝트를 진행하고자 하는 Needs가 표현되었다고 할 수 있다.[8]

표 1. 프로세스 상관성 가중치(관리자 그룹)

항목	상관성 합산점수/컬럼수	프로세스별 컬럼 평균값(10점)	상관성 가중치
계획설계	1056/221	4.78	0.37
기본설계	352/119	2.96	0.23
실시설계	176/68	2.59	0.20
시공	10/17	0.59	0.05
평가	33/17	1.94	0.15

3.2 실무자 그룹 요소상관표 분석(2차 분석)

2차 분석은 공간디자인 프로세스를 중심으로 한 가로축 분석과 웹스토밍 기능을 중심으로 한 세로축 분석으로 구분하여 분석하며 먼저 2차 분석을 진행하고 1차 분석결과와 달라진 부분을 비교하여 웹스토밍에 필요한 새로운 Needs를 도출하고자 하였다.

3.2.1 프로세스를 중심으로 한 가로축 분석

1) 계획설계-기본설계-실시설계-시공-평가 5단계의 공간디자인 프로세스에서 [표 2]와 같이 컬럼 평균값 결과를 비교해보면 초기 디자인프로세스 단계인 ‘계획설계’ 부분이 4.94로 가장 크고 평가(3.47)-기본설계(2.87)-실시설계(1.71)-시공(0.82) 순으로 나타났다.

‘계획설계’ 부분이 가장 높은 상관성을 갖는 것은 1차 분석 결과와 일맥상통하는 부분으로 다양한 정보수집과 디자인 자료추출, 디자인활동 요소추출, 포지셔닝·타겟 분석 설정, 디자인 테마·컨셉설정 등 공간디자인의 초기 프로세스에서 프로젝트를 진행하는 구성원간의 아이디어 회의와 의견수렴 등 상호 작용을 필요로 하는 작업들이 집중적으로 이뤄지기 때문이라고 해석된다.

이는 ‘계획설계’ 부분이 웹스토밍을 최대한 활용할 수 있는 핵심적인 영역임을 의미한다.

따라서 ‘계획설계’ 부분의 세부프로세스를 진행하는 디자이너가 각 세부프로세스에 따라 자료나 아이디어를 업로드(입력, 발상), 수정, 삭제, 평가, 추출할 수 있는 ‘발상시트’ 페이지를 웹스토밍발상 서브메뉴에서 자유롭게 생성 및 구성하는 기능이 요구된다.

또한 각 세부프로세스의 ‘발상시트’ 페이지에서 업무 특성 및 다루지는 자료형식에 기초하여 최적화된 입출력 방식과 UI(User Interface)를 선택할 수 있도록 제공함으로써 ‘계획설계’ 부분에서의 웹스토밍 활용성에 대한 높은 요구를 만족시키도록 한다.

2) 공간디자인 프로세스에서 ‘평가(V26)’ 단계의 상관성 평균값은 3.47로 ‘계획설계’ 단계(4.94)에 이어 두 번째로 높은 상관성을 갖는 것으로 나타났다. 이는 [그림 4]에서 볼 수 있는 것과 같이 1차 분석결과와 비교할 때

확연하게 달라진 결과이다.

이는 디자인 파트와 시공 파트가 분리되어 있는 소규모 디자인 실무자 그룹인 실내디자인 전문회사 G사의 경우 시공 과정에서 평가, 감리하는 작업의 단계의 효과적 운영에 관한 필요를 나타낸 것으로 해석되며 이는 ‘시공’ 단계에서도 소폭이긴 하지만 컬럼 평균값이 증가한 것으로도 알 수 있다.

따라서 시공 현장에서 문제가 되는 사항들의 경우 디자이너가 직접 현장에 나가지 않더라도 사무실에서 현장실무자들이 올린 사진이나 동영상을 실시간으로 감리, 평가하고 수정사항 등을 즉시 협의하여 작업효율을 높일 수 있도록 입력부분에 있어 동영상 업로드 및 데이터 처리기능과 인터페이스 개발이 필요하다. 이는 스마트폰을 비롯한 미디어기기들의 비약적 발전으로 이러한 기기들을 이용하여 업무효율을 극대화시킬 수 있는 충분한 가능성이 있으며 이에 따라 모바일 기기에 최적화된 UI나 Application의 개발 또한 시급하다.

표 2. 프로세스 상관성 가중치(실무자 그룹)

항목	상관성 합산점수/컬럼수	프로세스별 컬럼 평균값(10점)	상관성 가중치
계획설계	1092/221	4.94	0.36
기본설계	341/119	2.87	0.21
실시설계	116/68	1.71	0.12
시공	14/17	0.82	0.06
평가	59/17	3.47	0.25

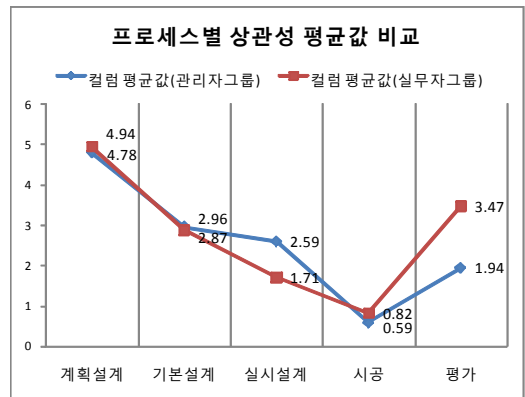


그림 4. 프로세스 별 상관성 컬럼평균값 비교

3) '기본설계' 단계에서 '자재 설정(V16)' 부분과 '재료, 컬러, 가구, 조명 선정(V17)' 부분은 상관성 컬럼 평균값이 각각 4.53과 4.00으로 '기본설계' 단계 전체영역의 컬럼 평균값인 2.87보다 높은 상관성을 가지고 있는 것으로 나타났다.

이는 실무자 그룹의 업무특성 때문으로 실무자 그룹의 경우, 디자인 작업과정에서 모든 재료, 컬러, 가구, 조명 등의 자료를 일일이 수집해서 진행해야하는 한계가 있으므로 이에 방대한 양의 이미지나 재료 등의 데이터를 쉽게 공유하고 선택하고 싶은 욕구가 나타난 것으로 사료된다. 즉 재료 등의 최종선정 이전에 선택범위를 압축하는 과정에서는 웹스토밍에서 자재 이미지 등을 사용하여 On-line 상으로 기본적인 선택을 진행하는 것이 효과적이라고 판단한 것으로 생각되며 이 부분에서 Off-line에서의 업무적 부담을 나타내는 것으로 해석된다.

현재 웹스토밍에는 '슬립평가'라는 간단한 명목집단 평가법이 있으나 방대한 양의 재료나 가구, 조명 등의 자료를 여러 다른 프로젝트에서 사용하기 위해서는 업로드한 발상데이터를 중복해서 사용가능하고, 여러 번에 걸친 선택의 과정을 진행할 수 있도록 하는 '아이디어(자료) 불러오기' 기능과 '발상시트별 평가' 기능이 필요하다.

4) 공간디자인 프로세스에서 '계획설계' 단계의 예비디자인 컨셉-의뢰자 검토, 디자인 수정, 승인(V13)은 상관성 컬럼 평균값이 4.24로 1차 분석보사 0.05 낮아지긴 하였으나 분업화 프로세스 이후에 여전히 높은 상관성을 나타내고 있다.

이는 분업화 이후에 개별적으로 진행하던 작업들을 종합하여 진행하는 과정이기 때문이라고 고찰된다.

의뢰자의 디자인 검토 시 시공의 제약 없이 on-line 상에서 이미지와 드로잉으로 실시간 화면출력과 열람이 가능함으로 의뢰자의 검토가 용이하고 드로잉과 텍스트를 이용한 수정 사항의 실시간 전달을 통해 즉각적인 피드백이 가능하도록 하며, 피드백을 통해 개선되는 디자인 시안들이 시간 순으로 DB로 저장됨으로 의뢰자와 디자이너들 간에 원활한 의사소통이 가능하리하고

예상된다. 다만 디자이너들이 개별적으로 업로드한 자료와 아이디어 등을 관리자가 한눈에 확인하고 취합하며 피드백을 주기에 용이한 관리자 프로젝트의 개발이 필요하고 이에 따라 의뢰자 검토와 디자인 수정, 승인에 관한 전문화된 개별적 인터페이스의 개발이 요구된다.

3.2.2 웹스토밍 기능을 중심으로 한 세로축 분석

1) 1차 분석과 비교하여 '웹스토밍 특징'에서 '시간과 공간의 제약 없는 On-line 아이디어 발상(H01)'부분의 상관성이 상대적으로 줄어든 것을 알 수 있다.

디자인 실무를 하는 디자인 전문회사의 경우 같은 사무실 공간에서 업무를 진행하는 시간이 많은 반면 디자인 관리자 그룹은 같은 공간에 있어도 다양한 지역 작업 파트너와 일을 진행하는 경우가 많다. 따라서 디자인 관리자 그룹에서 시공의 제약 없는 아이디어 발상에 대한 소구가 많은 반면 디자인 실무 소규모 그룹은 이러한 부분에서 Needs가 약하다고 판단된다.

2) '프로젝트 특징'의 '아이디어 전개 프로젝트 게시판 기능(H04)'은 상관성 컬럼 평균값이 4.31로 높게 나타났다.

이는 디자인 프로세스 전반에 걸쳐 이미지 자료나 분석자료 등을 지속적으로 수집하고 선정하는 과정에서 자료의 공유나 일정관리 같은 게시판 기능이 유용하게 사용될 것으로 예상하기 때문이라고 해석된다.

프로젝트 운영을 원활하게 진행할 수 있는 프로젝트 게시판을 프로젝트 개설초기에 사용자에게 의해 설정하도록 하여 프로젝트를 운영하는 목적에 따라 적합한 게시판 형태를 제공하는 기능이 요구된다.

3) '발상 기능'의 '텍스트 발상 기능(H05)'은 상관성 컬럼 평균값이 4.77로 세로축에서 가장 높게 나타났다. 이후 이미지 발상 기능(3.42)-드로잉 발상 기능(2.69)-장문의 HTML문서 발상 기능(2.65) 순으로 상관성 평균값이 나타났는데 이는 1차 분석 때의 상관성 컬럼 평균값 순서와 동일하다.

4) 이와 같은 결과는 '텍스트 발상 기능'의 경우 거의 대부분의 프로세스 단계마다 사용되어 활용범위가 넓

기 때문이라고 생각되고 ‘이미지 발상 기능’과 ‘드로잉 발상 기능’의 경우 프로세스의 특정 단계에서 활용되기 때문이라고 해석된다.

3.2.3 관리자, 실무자 그룹 요소상관표 비교 분석

실무자 그룹 요소상관표 분석 후에 관리자 그룹 요소상관표 분석과 비교하여 상관성 컬럼 평균값이 현격하게 차이나는 부분을 비교분석하면 다음과 같다.

1) ‘계획설계’ 단계에서 환경분석-상권분석-‘입지환경 자료 수집, 접수(V01)’와 ‘공간·입지 문제점 및 개발 전략 자료 추출(V02)’ 부분은 2차 분석(5.71, 5.76)이 1차 분석(4.00, 4.71)보다 상관성 컬럼 평균값이 높게 나타났다.

관리자 그룹이 속해있는 대기업에서는 마케팅 부서에서 이 부분을 작업하여 디자인 부서에 인계하고 디자인 부서에서는 이를 가공·추출함으로써 디자인 영역에서 이 부분에 대한 작업은 매우 제한적이라 할 수 있다.

그러나 실무자 그룹에서는 디자인 팀이 상권분석 부분까지 모두 진행함으로써 이 부분의 활동에 대한 상관성이 매우 높은 것으로 해석된다. 이는 관리자 그룹의 ‘상권전략에서 디자인 활동에 필요한 요소 추출’의 상관성 컬럼 평균값이 5.94로 매우 높은 것을 볼 때 뒷받침된다.

자료 수집 단계에서 다양한 형태의 자료를 수집하기 용이하도록 글, 이미지, 인터넷 상의 기사와 동영상, 각종 문서와 같은 자료를 쉽게 작성, 복사, 업로드하여 수집할 수 있는 복합적인 입력폼을 아이디어 발상화면에 구현하는 것이 필요하다.

2) ‘계획설계’ 단계에서 환경분석-디자인환경분석-‘상품, 판매 및 영업적 기능에서 기능적 부분과 디자인적 표현에서 타겟 분석, 설정(V05)’ 부분은 2차 분석결과가 1차 결과보다 컬럼 평균값이 1.00 낮게 나타났다.

관리자 그룹이 진행하는 상업공간(백화점)에서의 디자인은 상품을 최우선으로 하는 디자인을 구현하는 것이 관리자들의 주요 관심이므로 상관성이 높고 실무자 그룹에서는 상품보다는 보여지는 비주얼적인 디자인적 기교를 중요하게 생각하므로 이 부분에 대한 상관성이 낮은 것으로 해석된다.

3) ‘계획설계’ 단계에서 환경분석-공간디자인 컨셉설정-‘공간 테마/디자인 테마 설정(V06)’, ‘디자인 요소 추출/ 디자인 컨셉 설정(V07)’ 부분과 예비디자인 컨셉-‘예비디자인 진행(V08)’, ‘재료, 컬러, 가구, 조명 컨셉 설정(V09)’ 부분은 관리자와 실무자 그룹 공통적으로 가장 상관성 컬럼 평균값이 높은 부분으로 시공간의 제약 없이 웹스토밍의 기능들을 최대한 활용할 수 있는 영역으로 나타났다. 구체적으로는 실무자 그룹이 ‘공간 테마/디자인 테마 설정’, ‘디자인 요소 추출/ 디자인 컨셉 설정’ 부분에서 좀 더 높은 상관성을 나타냈다.

이는 웹스토밍을 활용하는데 아무런 제약조건이 없다는 것으로 최대한 활용이 가능한 프로세스 단계라고 고찰되며 웹스토밍의 가장 강점이 되는 부분으로 이 영역에서의 활용성 요구에 대한 적극적 반응이 요구된다.

공간디자인 컨셉설정 ‘공간/디자인 테마 설정’ 부분은 지역 및 상품에서 키워드를 추출하여 디자인 주제를 가지고 작업을 진행하게 되는데 이때 글과 이미지, 그림으로 발상과 연상 작업이 용이하도록 상호간의 히치하이킹을 자유롭게 할 수 있는 UI의 도입이 요구된다.

즉 ‘글’로 발상된 아이디어에 ‘글’로 히치하이킹 할 뿐만 아니라 ‘그림’이나 ‘이미지’ 아이디어로 히치하이킹하며, ‘그림’ 아이디어에 ‘그림’으로 덧그리거나 ‘글’로 히치하이킹이 가능하도록 UI를 개발하는 것이 필요하다.

‘예비 디자인 진행’의 경우 스케치나 공간의 레이아웃 작업이 이루어지는데 현재의 드로잉 도구인 Sumo-Paint보다 간편하게 다룰 수 있는 드로잉 도구의 개발이 요구된다.

4) ‘기본설계’ 단계에서 ‘정식도면 작성(V14)’ 부분은 2차 분석(2.29)이 1차 분석(3.41)보다 상관성 컬럼 평균값이 낮게 나타났다.

이는 실무자 그룹은 직접 도면 작업을 하고 사무실내에서 곧바로 의사교환이 가능하나 관리자 그룹은 작업된 도면을 취합하여 검토하고 수정 작업하는 역할을 하므로 이 영역에서 상관성이 실무자그룹에 비해 높은 것으로 해석된다.

IV. 공간디자인에 특화된 웹스토밍 개선안 종합

실무 디자이너그룹을 대상으로, 공간디자인 활동요소와 웹스토밍 기능요소간 요소상관표 분석을 통한 웹스토밍의 활용성 분석결과와 디자인관리자그룹 활용성 분석결과를 종합하여 웹스토밍 개선안을 정리하면 다음과 같다.

1. 아이디어 스토밍 - 설정 부분 개선안

1.1 여러 개의 발상시트 생성 가능한 서브메뉴

‘계획설계’ 부분의 세부프로세스를 진행하는 디자이너가 각 세부프로세스에 따라 자료나 아이디어를 업로드(입력, 발상), 수정, 삭제, 평가, 추출할 수 있는 ‘발상시트’ 페이지를 웹스토밍발상 서브메뉴에서 자유롭게 생성 및 구성.

1.2 발상시트 특성에 최적화된 UI 선택 제공

또한 각 세부프로세스의 ‘발상시트’ 페이지에서 업무 특성 및 다루지는 자료형식에 기초하여 최적화된 입출력 방식과 UI(User Interface)를 선택할 수 있도록 제공함으로 ‘계획설계’ 부분에서의 웹스토밍 활용성에 대한 높은 요구를 만족시키도록 한다.

1.3 발상데이터 중복사용기능, 발상시트별 평가기능

현재 웹스토밍에는 ‘슬립평가’라는 간단한 명목집단 평가법이 있으나 방대한 양의 재료나 가구, 조명 등의 자료를 여러 다른 프로젝트에서 사용하기 위해서는 업로드한 발상데이터를 중복해서 사용가능하고, 여러 번에 걸친 선택의 과정을 진행할 수 있도록 하는 ‘아이디어(자료) 불러오기’ 기능과 ‘발상시트별 평가’ 기능이 필요하다.

2. 아이디어 스토밍 - 업로드 부분 개선안

2.1 동영상 업로드 기능과 모바일 용 App개발

시공 현장에서 문제가 되는 사항들은 디자이너가 직접 현장에 가지 않더라도 사무실에서 현장실무자들이 올린 사진이나 동영상을 실시간으로 감리, 평가하고 수정사항 등은 즉시 협의하여 작업효율을 높일 수 있도록

입력부분에 있어 동영상 업로드 및 데이터 처리기능과 인터페이스 개발이 필요하다. 이는 스마트폰을 비롯한 미디어기기들의 비약적 발전으로 이러한 기기들을 이용하여 업무효율을 극대화시킬 수 있는 충분한 가능성이 있으며 이에 따라 모바일 기기에 최적화된 UI나 Application의 개발이 시급하다.

2.2 자료수집에 용이한 복합입력폼 구현

자료 수집 단계에서 다양한 형태의 자료를 수집하기 용이하도록 글, 이미지, 인터넷 상의 기사와 동영상, 각종 문서와 같은 자료를 쉽게 작성, 복사, 업로드하여 수집할 수 있는 복합적인 입력폼을 아이디어 발상화면에 구현하는 것이 필요하다.

2.3 데이터 종류가 다른 발상 아이디어 간 자유로운 히치하이킹 기능

공간디자인 컨셉설정 ‘공간/디자인 테마 설정’ 부분은 지역 및 상품에서 키워드를 추출하여 디자인 주제어를 가지고 작업을 진행하게 되는데 이때 글과 이미지, 그림으로 발상과 연상 작업이 용이하도록 상호간의 히치하이킹을 자유롭게 할 수 있는 UI의 도입이 요구된다. 즉 ‘글’로 발상된 아이디어에 ‘글’로 히치하이킹 할 뿐만 아니라 ‘그림’이나 ‘이미지’ 아이디어로 히치하이킹하며, ‘그림’ 아이디어에 ‘그림’으로 덧그리거나 ‘글’로 히치하이킹이 가능하도록 UI를 개발하는 것이 필요하다.

2.4 간소한 드로잉 도구 개발

‘예비 디자인 진행’의 경우 스케치나 공간의 레이아웃 작업이 이루어지는데 현재의 드로잉 도구인 Sumo-Paint보다 간편하게 다룰 수 있는 드로잉 도구의 개발이 요구된다.

3. 프로젝트 부분 개선안

3.1 프로젝트 개설시 게시판 설정 기능

프로젝트 운영을 원활하게 진행할 수 있는 프로젝트 게시판을 프로젝트 개설초기에 사용자에 의해 설정하도록 하여 프로젝트를 운영하는 목적에 따라 적합한 게시판 형태를 제공.

3.2 관리자 전용 프로젝트 개발과 UI 개발

의뢰자의 디자인 검토 시 시공의 제약 없이 on-line 상에서 실시간 화면출력과 열람이 가능함으로 의뢰자의 검토가 용이하고 드로잉과 텍스트를 이용한 수정 사항의 실시간 전달을 통해 즉각적인 피드백이 가능하도록 한다. 또한 디자이너들이 개별적으로 업로드한 자료와 아이디어라 등을 관리자와 의뢰자가 한눈에 확인하고 취합하며 피드백을 주기에 용이한 관리자용 프로젝트의 개발이 필요하고 이에 따라 의뢰자 검토와 디자인 수정, 승인에 관한 전문화된 개별적 인터페이스의 개발이 요구된다.

V. 결론 및 향후 연구계획

본 논문은 공간디자이너의 직무특성에 따라 웹스토밍의 활용성이 달라질 것으로 보고 실무 디자이너그룹을 대상으로 웹스토밍의 활용성 테스트를 실시하여 디자인관리자그룹 활용성 평가결과와 비교분석함으로 공간디자인 프로세스 상에서 직무특성에 따른 웹스토밍 활용방안을 종합하여 제안하고자 하였다.

이에 공간디자인 프로세스와 웹스토밍의 상관연관성에 있어 관리자그룹의 결과를 요약하였고, 요소상관표와 FGI법으로 실무자그룹의 웹스토밍활용성을 분석한 뒤 관리자그룹의 요소상관표와 비교분석하였다. 이상의 연구 결과 도출된 내용들은 다음과 같다.

첫째, 실무자 그룹의 상관성 평가결과 공간디자인 프로세스에서 '계획설계' 부분의 상관성 평가결과가 가장 높게 나타났으며 이는 관리자 그룹의 상관성 평가결과와 동일하였다. 또한 분업화 시점을 기점으로 전체적인 상관성이 저조해지는 것도 동일하였는데 이에 직무특성에 상관없이 '계획설계' 부분에서 웹스토밍 활용성이 가장 중요함을 확인하였다. 이에 '여러 개의 발상시트 생성 이 가능한 서브메뉴', '발상시트 특성에 최적화된 UI 선택 기능', '발상시트별 평가 기능' 등의 개선안을 제시하였다.

둘째, 공간디자인 프로세스의 '평가' 단계는 '계획설

계' 단계에 이어 두 번째로 높은 상관성을 나타내어 관리자 그룹의 상관성 평가 결과와 확연하게 다른 결과를 나타낸 부분으로 평가, 감리하는 과정의 효과적 운영에 대한 실무자 그룹의 필요를 반영하고 있다. 이에 실시간 감리가 가능하도록 '동영상 업로드 기능'과 '모바일용 App 개발' 등의 개선안을 제시하였다.

셋째, '계획설계' 단계 내에서도 자료 수집과 자료 추출, 테마 설정, 컨셉 설정과 같은 부분에서 실무자 그룹의 상관성이 높게 나타났으며 이에 자료수집에 용이한 '복합입력폼 기능'과 '데이터 종류가 다른 발상 아이디어 간 자유로운 히치하이킹 기능' 등의 진보기능을 제안하였다.

넷째, 프로젝트 운영과 관련된 '프로젝트 게시판', '발상한 아이디어 관리' 기능 등은 실무자 그룹의 상관성이 높게 나타났으며 이에 '프로젝트 성격에 따른 게시판 설정', '관리자 전용 프로젝트 개발' 등의 기능을 새롭게 제안하였다.

향후 연구방향으로는 관리자그룹과 실무자그룹의 웹스토밍 활용성 연구에서 도출된 공간프로세스에 따른 웹스토밍 개선안을 웹스토밍 프로세스와 공간디자인 프로세스에 따라 종합하여 정리하고 각 개선안들이 상호연관성을 가지고 구축되도록 시나리오를 작성하여 이를 구체적으로 시각화하는 연구를 진행하고자 한다. 아울러 웹스토밍 시스템과 유사한 디자인지원시스템의 연구사례를 조사하여 웹스토밍 시스템과의 장단점을 비교하고 웹스토밍의 개선화 과정에 반영하는 것도 추후 연구과제로 진행하고자 한다.

참고 문헌

- [1] 김광명, 웹 기반 창의적 집단발상시스템(CGTS)을 활용한 아이디어 발상 방법, 서울산업대학교 산업대학원 산업디자인학과 석사논문, p.1, pp.57-58, 2003.

[2] 마이클 미자르, 김승욱, *트렌드2005*, 경영정신, pp.15-16, 2000.

[3] 손유찬, 함정도, *실내디자인의 이해*, 기문당, pp.12-13, 2004.

[4] 오인욱, *실내디자인학*, 기문당, pp.11-25, 2002.

[5] 우홍룡, *디자인사고와 방법*, 창미, pp.225-227, 1996.

[6] 우홍룡, “디자인 혁신을 위한 창조적 발상지원 시스템연구”, 한국디자인학회, 디자인학연구 통권 제43호, pp.83-84, 2001.

[7] 우홍룡, *디자인혁신을 위한 창의적 집단 발상기술 연구*, 미간행, 산업디자인 기반 기술 연구보고서, 산업자원부(디자인진흥원), p.41, 2003.

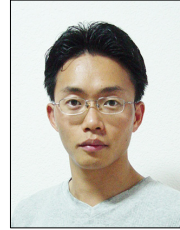
[8] 최길동, 김광명, “공간디자인 프로세스에서 웹스토밍 시스템의 활용성 평가”, 한국콘텐츠학회 논문지 제11권 제3호, p.242, 2011.

[9] 최은희, 윤주현, 권영걸, “UN Studio의 공간 다이어그램 구성요소와 활용방법 분석”, 디자인학연구 통권 제67호, Vol.19, No.5, p.79, 2006.

[10] H. Sanoff, *Methods of Architectural Programming*, Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, p.3, 1977.

김 광 명(Kwang-Myung Kim)

정희원



- 2003년 2월 : 서울과학기술대학교 산업대학원 산업디자인학과 (디자인석사)
- 2008년 8월 : 서울과학기술대학교 철도전문대학원 철도문화디자인과(디자인학박사)

- 2003년 8월 ~ 현재 : 서울과학기술대학교 공업디자인과 강사
- 2009년 9월 ~ 현재 : (주)청운정보 디자인팀장
<관심분야> : 디자인방법론, 아이디어 발상방법, 온톨로지, SW solution 개발/디자인, 인터페이스 디자인, 고속철 디자인

저 자 소 개

최 길 동(Gil-Dong Choi)

정희원



- 2005년 2월 : 경희대학교 대학원 건축공학과(공학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 경남과학기술대학교 인테리어재료공학과 조교수

<관심분야> : 생태공간디자인, 인테리어디자인, 아이디어발상 웹 콘텐츠