creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

**저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.**

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[UCI]I804:24011-200000284072

2019년 12월

석사학위논문

# 공간의 깊이에 따른 선택설계속성의 적용방법에 관한 연구

- Wayfinding의 요소와 특성을 중심으로

조 선 대 학 교 디 자 인 대 학 원

디자인학과 멀티미디어디자인전공

**박 래 관**

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 공간의 깊이에 따른 선택설계속성의 적용방법에 관한 연구

- Wayfinding의 요소와 특성을 중심으로

2019년 12월 27일

조 선 대 학 교 디 자 인 대 학 원

디자인학과 멀티미디어디자인전공

**박 래 관**

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 공간의 깊이에 따른 선택설계속성의 적용방법에 관한 연구

- Wayfinding의 요소와 특성을 중심으로

지도교수 류 시 천

이 논문을 디자인 석사학위신청 논문으로 제출함.

2019년 12월

조 선 대 학 교 디 자 인 대 학 원

디자인학과 멀티미디어디자인전공

**박 래 관**

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 박래관의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 김 병 욱 (인)

위 원 조선대학교 교수 이 진 열 (인)

위 원 조선대학교 교수 류 시 천 (인)

2019년 12월 27일

조 선 대 학 교 대 학 원

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## ABSTRACT

# Application method based on the properties of choice architecture by the depth of space

- with its focus on the Elements and Characteristics of Wayfinding -

Park, Rea-kwan
Advisor : Prof. You, Si-Cheon
Major of Multimedia Design,
Graduate School of Design, Chosun University

This study aims to explore the concepts of wayfinding and choice architecture in the information book and to find a connection for the proper provision of erective information for the common purpose of the two concepts. Wayfinding is the search for a particular destination from a particular origin, which includes both psychological and behavioral implications. In other words, wayfinding refers to not only the behavior of finding the final destination, but also a series of psychological processes that recognize, judge and review the environmental information appearing in the course of the action. For this reason, the approach through the nature of the behavioral type of choice architecture as a form of cognitive psychology that deals with human cognition can have a connection. Meanwhile, with the development of local autonomous systems, the development of specialized streets and specialized villages is being made in various ways in each region. In this study, the historical culture village in Yangrim-dong is used as an example to propose a method of wayfinding by analyzing the properties of choice architecture and the wayfinding elements in a cross-position and to divide the area

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

into stages by starting location through the visibility analysis of the space syntax, and to find effectively a way by step as a result.

The purpose of this study is to explore the concepts of wayfinding and choice architecture in the information book and to find a connection for the proper provision of erective information for the common purpose of the two concepts. The contents of this study examines the concept of directions in information design through literature research, redefines the elements of wayfinding by examining the properties of choice architecture, and learns about the concept of spatial syntax and the concept of depthmap, a physical space analysis and analysis tool. Then, through the case study, the method presented by simulator is checked to see the depth by categorizing the method of finding directions in Yanglim-dong's historical culture village, to analyze the space to find out the depth, and to suggest the method of finding directions provided for each depth. The experiment has been conducted by minimizing the error of the simulator's proficiency and recruiting subjects with no regional exploration. As a result, the main findings are as follows. Firstly, a new proposal for finding directions from this researcher has explored the validity of the method of using the optional design attributes. Secondly, it is important to analyze the method through Step Depth of the spatial syntax to provide a method that should be applied to the whole and the provision of method in Depth1 when the method is provided by Depth. Thirdly, the interview showed that there was a big difference between finding directions on the simulator and finding directions on the site. At the site, the starting position that is the method of finding directions provided in Depth1 was not clear. As a result, mapping was not readily available. It is expected that these areas can be resolved by way-finding using the selected attributes based on the proposed depth. Fourthly, the

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

potential is demonstrated as a practical application tool that analyzes the space and provides a proper location and order within a wide area according to depth.

Its effectiveness should be demonstrated through more case studies and field tests that apply optional design attributes and elements for further expansion and utilization of later studies. And it will have to be more faithful to the sense of the site and the information it wants to provide by the limitations of the simulator. In addition, comprehensive and structural research is needed, such as the problem of increasing the reliability of quantitative data, the user experience of various target groups, and the pattern language for finding directions.

Key Words: Wayfinding, Wayfinding Method, Choice architecture, Space Syntax

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 목 차

제1장 서론 ····· 1
제1절 연구 배경 및 목적 ····· 2
제2절 연구 내용 및 방법 ····· 4

제2장 정보디자인의 길찾기와 선택설계 요소 ····· 7
제1절 길찾기 정의와 요소 ····· 7
1. 길찾기 의미와 정의 ····· 7
2. 길찾기 요소 ····· 9
제2절 선택설계 ····· 11
1. 행동경제학 ····· 11
2. 선택설계의 속성 ····· 13
3. 선택설계 요소 ····· 18
제3절 길찾기 요소와 선택설계 속성 ····· 20

제3장 공간의 물리적 깊이와 길찾기 방법제공 ····· 24
제1절 공간 구문론 ····· 24
1. 공간 구문론의 개념 ····· 24
2. 공간 구문론의 용어정리 ····· 27
3. 공간 구문론의 활용 ····· 30
제2절 뎁스맵 ····· 32
1. Visibility Analysis ····· 32
2. Axial Analysis ····· 33
3. Segment Analysis ····· 34
제3절 visibility analysis 분석 활용 ····· 37

제4장 실험설계 및 진행 ····· 39
제1절 실험목적 및 방법 ····· 39

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

제2절 실험대상 및 피험자 선정 ····· 41
제3절 적용할 길찾기 방법과 시뮬레이터 개발 ····· 43
1. 양림동 역사문화 마을 Visibility analysis 결과 ····· 43
2. 각 depth별 길찾기 방법 분류 ····· 48
3. 시뮬레이터 개발 ····· 53
제4절 실험의 진행 ····· 56

제5장 실험결과 및 분석 ····· 61
제1절 실험결과 분석 ····· 61
1. 실험결과 ····· 61
2. 피험자 관찰과 인터뷰 결과 분석 ····· 64
제2절 실험결과 종합 ····· 66
제3절 주요 발견 점 ····· 68

제6장 결론 및 금후 연구과제 ····· 70
제1절 결론 ····· 70
제2절 금 후 연구과제 ····· 72

참고문헌 ····· 73

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 표 목차

[표1-1] 본 연구 프로세스 ····· 5
[표2-1] 인간심리에 기초한 경제학의 견해들 ····· 11
[표2-2] 두 가지 인식체계 ····· 13
[표2-3] 자기중심적 사고와 객관적사고 ····· 14
[표2-4] 행동하는 자아와 계획하는 자아 ····· 15
[표2-5] 사회적 영향력과 개인적 필요 ····· 16
[표2-6] 선택설계 방법 ····· 19
[표2-7] 길찾기 요소 ····· 20
[표2-8] 선택설계 속성 ····· 21
[표2-10] 길찾기 방법 제공 ····· 22
[표4-1] 양림동 역사마을 길찾기 환경요인 ····· 50
[표4-1] 시뮬레이터의 길찾기 방법 제공 ····· 55

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 그림목차

[그림2-1] 길찾기과정 ····· 8
[그림2-2] 공간에서의 환경 요인 ····· 10
[그림2-3] 자동시스템과 숙고시스템 ····· 16
[그림2-4] 선택설계 방법 ····· 17
[그림2-5] 정보이용자와 선택설계 ····· 19
[그림3-1] 3개의 평면도를 통해본 형상적 관계성과 Justified Permeability map · 25
[그림3-2] 공간이 가지는 의미의 차이와 Justified Permeability map ····· 26
[그림3-3] 뎁스맵의 공간분석 3가지 ····· 32
[그림3-4] 왼쪽 : Tate 갤러리 내의 실제 보행동선 분포, 오른쪽: VGA Integration 분석 결과 ····· 33
[그림3-5] 양림동 역사문화 마을 Axial map 생성 ····· 34
[그림3-6] Axial map에서 통제도 산정된 맵 ····· 34
[그림3-7] 같은 개체에 대한 Axial Map과 Segment Map의 접근 차이 ····· 35
[그림3-8] Segment Map ····· 36
[그림3-9] Axial Map ····· 36
[그림3-10] Step depth에 의한 그래프 ····· 37
[그림4-1] 피험자 선정 및 길찾기 방법 효용성 및 활용 가능성 측정 ····· 40
[그림4-2] 피험자 선정을 위한 설문 양식 ····· 42
[그림4-3] 양림동 역사문화마을 Isovist ····· 43
[그림4-4] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis1 44
[그림4-5] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis2 45
[그림4-6] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis3 46
[그림4-7] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis4 47
[그림4-8] 길찾기 방법 교차배열 분석 ····· 51
[그림4-9] Step depth별 길찾기 방법 ····· 52
[그림4-10] 실험 mission 위치 ····· 53
[그림4-11] 로드뷰에 길찾기 시작 위치 명료, 보도 블럭 경계선 방법제공 ····· 54

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[그림4-12] 로드뷰에 길찾기 사인표시일체화 방법제공 ····· 54
[그림4-13] 로드뷰에 길찾기 상징적 장식물 방법제공 ····· 55
[그림4-14] 실험진행의 단계 ····· 56
[그림4-15] 실험모습 ····· 57
[그림4-16] 피험자 질문목록 ····· 58
[그림4-17] 녹취기록 ····· 59
[그림5-1] mission1, mission2해결 시간 ····· 61
[그림5-2] mission1, mission2해결 시간 그래프 ····· 61
[그림5-3] 실험시작위치 ····· 63
[그림5-4] mission1, mission2해결 시간 그래프 ····· 64
[그림5-5] mission1, mission2해결 시간 오차적용 그래프 ····· 65
[그림5-6] 인터뷰 내용 정리 ····· 66

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 제1장

## 서론

제1절 연구 배경 및 목적
제2절 연구 내용 및 방법

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제1장 서론

## 제1절 연구의 배경 및 목적

학문을 일반적으로 분류하여 보면 경험적 탐구 대상과 비경험적 탐구 대상으로 구분할 수 있고 경험적 탐구 대상에는 자연과학과 사회과학을, 비경험적 탐구 대상에는 인문학을 말한다. 더 구체적으로 보면 자연과학은 물리학 화학 생물학 등이고 사회과학은 경제학 정치학 법학 교육학 등이며 인문학은 철학 신학 윤리학 언어학 윤리학 미학 등을 말한다. 그런데 오늘날의 학문은 다양한 분야들이 이합집산하여 소위 통섭이라는 형태로 새로운 학제가 나타나고 있다. 그 중 21세기에 가장 영향을 끼치는 것은 인간의 마음을 연구하는 것이다. 인간의 마음이 하는 일은 다양하지만 보통 지각, 기억, 인지, 판단, 결정, 과 의지, 동기 감정 등을 말한다. 여기서 마음이라는 것은 감정보다는 의식 'mind'에 가깝다. 그중 가장 관심을 끈 연구 대상은 인지기능이다. 인지라는 개념은 일반적으로 지식, 사고, 추리, 문제해결과 같은 지적 정신과정에서 지각, 언어, 기억, 학습까지 포함되며 다시 말하면 인간이 자극과 정보를 지각하고 부호화하여 기억에 저장하고 이를 다시 인출 하는 것을 말한다. 이것을 연구하는 새로운 학문이 인지과학이며 이는 인지심리학의 형태로 발전하였다.

1950년대 허버트 사이먼이라는 경제학자가 주류 경제학인 신고전파 경제학의 근본적인 전제인 완전한 합리성의 개념에 도전하는 제한적 합리성이라는 개념을 시작으로 1979년의 대니얼카너먼 과 아모스트버스키의 「프로스펙트 이론: 리스크하에서의 의사 결정」이라는 논문을 통하여 불확실한 상황에서 어떻게 판단하는지에 대해 심리학적으로 설명하고 주류경제학계에 큰 충격을 주었으며 이를 행동경제학이라는 새로운 학문으로 발전시켰다. 이 연장 선상에서 리처드 탈러와 캐스 선스타인이 2008년 넛지를 출판하였고 이는 합리적인 선택을 위한 선택설계의 방법들을 보여주었다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



한편 정보디자인 역시 효과적인 정보의 전달을 목적으로 하며 1990년대 중반 인터넷의 등장 이후 월드 와이드 웹이 정보미디어로서 가장 큰 축을 담당하며 정보의 수요공급이 폭발적으로 증가하여 그 중요성이 인식되었다. 이는 결국 사람과 사람 사이의 정보미디어를 통하여 연결하는 연결성 즉 네트워크와 인터랙션의 중요성을 말하며 인지심리학을 적극적으로 활용할 수밖에 없는 당위성을 부여한다.

선택설계는 인간이 완전한 합리적 존재가 아니므로 실제 인간의 행동원인과 이유를 알고 올바른 선택으로 부드럽게 유도하여 사회를 효과적으로 디자인하는 방법이며 모던디자인에서 정보디자인에 이르기까지의 궁극적 목표와 일맥을 같이 하는 것이기도 하다. 이는 정보디자인에서 선택설계의 활용은 효과적인 정보를 사용자에게 적절히 제공하는 방법으로서의 실마리가 됨을 확신하였다. 이후 문헌연구를 통해 살펴본 바로 이는 어포던스라는 형태로 활용되고 있었다. 그러나 어포던스 그 폭과 넓이가 선택설계와 비교할 때 부분으로 보여져 선택설계의 다양한 속성의 활용과 확장이 필요하다 판단되었다.

한편 정보디자인에서의 길찾기는 학문의 시작에서부터 추후 정립한 학문의 개념 안에서 이미 고대에서부터 무의식이고 포괄적으로 사용하였으며 출발은 건축, 환경, 장애인복지에서부터 그래픽과 정보디자인 분야까지 확대되었다. 최근의 연구들은 심리적인 문제와 디자인 측면에서는 시각적 인지나 사이니지로의 접근이 많았고 주된 원인은 접근이 용이하기 때문이라 판단되었다. 선행 연구들로 부터 길찾기에 있어 환경 요인이 중요하고 이 환경요인의 개선이 길찾기를 용이하게 만들 수 있다고 하였다. 이런 이유로 환경요인의 여러 가지 요소들에 선택설계를 접목할 수 있는 가능성을 찾고자 하는 것이 연구의 시작이 되었다.

이에 따라 본 연구는 정보디자인에서 길찾기 요소와 선택설계 속성을 통해 구체적 방법을 제안하여 선택설계 속성을 활용한 길찾기 방법 가능성을 타진

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



하고 실용적으로는 지역 특화마을이나 거리 등의 체계적이고 효과적인 길찾기 방법을 제공하는 개발 도구로서 가능성을 모색함이며, 본 연구의 세부목적을 정리하면 다음과 같다.

첫째. 정보디지인에서 길찾기와 선택설계의 개념을 고찰하여 두 개념의 공통목적으로 효과적인 정보의 적절한 제공을 위한 연결 방법을 찾는다.

둘째. 길찾기 방법 적용의 위치나 순서를 정하기 위한 도구로서 물리적 공간분석 방법인 공간구문론을 통해 물리적 깊이를 적용하고 이를 살펴본다.

셋째. 지역 특화 마을이나 특화거리 등의 개발에 정보디자인의 체계적이 길찾기 측면에서 방법을 제공하는 개발 도구로서의 가능성을 살피기 위한 사례연구를 진행한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제2절 연구의 내용 및 방법

본 연구의 순서는 문헌연구와 사례연구로 진행되었다. 문헌을 통해 길찾기의 개념을 고찰하고 길찾기 요소들을 재 정의하며 선택설계 속성을 살펴보고, 공간구문론의 개념과 물리적 공간분석과 분석 도구인 뎁스맵에 관하여 알아보았다. 그 후 사례를 통해 양림동 역사문화 마을의 길찾기 방법들을 분류하고 공간을 분석하여 깊이를 파악하고 각각의 깊이 별로 제공되는 길찾기 방법을 제안한 후 시뮬레이션을 통해 제시된 방법이 효과적인지 확인하였다. 본 연구의 내용과 연구방법을 각 단계로 살펴보자면 다음과 같다.

**제1장 서 론**

문헌연구를 통한 추론으로 연구 배경 및 목적, 연구 내용 및 방법 등에 관한 전반적 연구개요를 살펴보았다.

**제2장 정보디자인의 길찾기와 선택 설계요소**

문헌연구를 통하여 정보디자인에서의 길찾기 의미와 길찾기 요소들을 재정의하고 선택설계의 속성을 찾아보고 이를 통해 구체적 길찾기 방법들을 분류 및 제안한다.

**제3장 공간의 물리적 깊이와 길찾기 방법제공**

제안한 길찾기 방법의 위치와 순서를 적용하기 위한 방법으로 공간구문론을 이론적으로 고찰하고 실제 도구로 공간을 분석하여 깊이별 길찾기 방법의 추론을 포함한다. 또한 이를 실행할 뎁스맵의 분석과 활용을 알아본다.

**제4장 실험설계 및 진행**

문헌연구에서 진행된 이론적 고찰과 선행 연구를 토대와 사용자 그룹을 분류하여 양림동 역사 마을 시뮬레이션 실험에 대해 논의한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

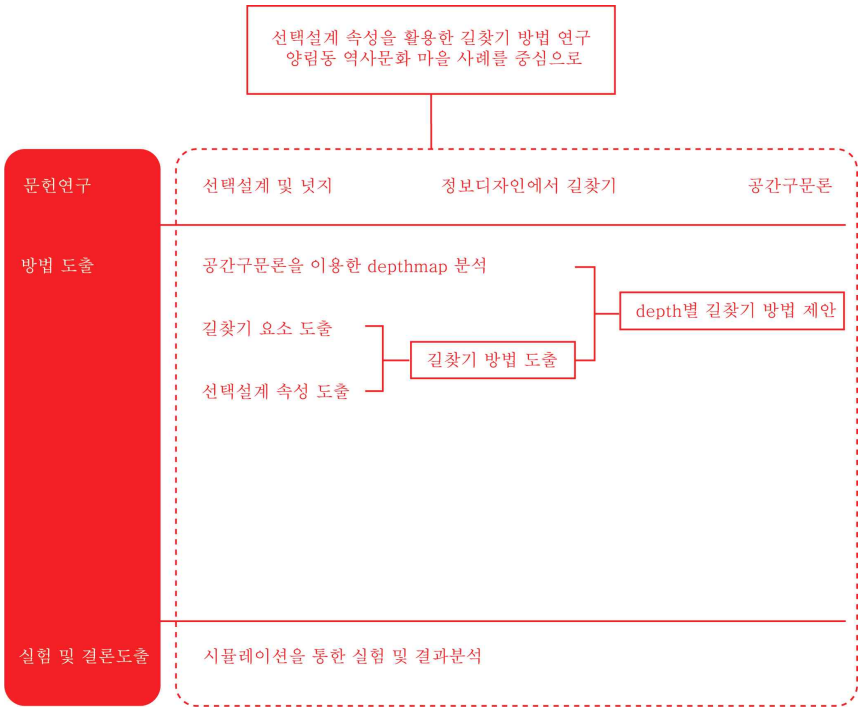


**제5장 실험결과 및 분석**

실험결과를 해석하여 가설을 검증하고, 주요 발견 점을 살펴본다.

**제6장 결론 및 향후 연구과제**

본 연구에서 방법과 내용 및 결과에 대한 전체적인 결론을 내리고, 진행된 연구결과의 활용방안에 관하여 향후 연구과제가 무엇인지 제시한다.




[표1-1]본 연구 프로세스

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 제2장

## 정보디자인의 길찾기와 선택설계요소

제1절 길찾기 정의와 요소
제2절 선택설계와 속성
제3절 길찾기 방법 사례

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제2장 정보디자인의 길찾기와 선택설계요소

## 제1절 길찾기 정의와 요소

### 1. 길찾기 의미와 정의

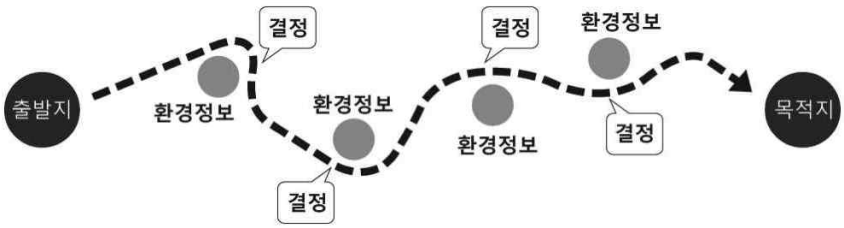
길찾기라는 말의 의미는 사람이나 동물 등이 모든 물리적인 공간안에서 자신의 위치를 찾고 그 장소에서 또 다른 장소로 이동하는 다양한 방법을 의미하며, 근래에는 주로 건축 분야에서 많이 사용되며, 방향과 위치를 어떻게 표현할 것인지, 어떠한 환경 내에서 길을 선택하여 찾기 위해 도움을 주는 건축 및 디자인적인 요소를 나타낼 때 사용한다. 길찾기(wayfinding) 이라는 용어의 최초사용은 1960년대 도시디자이너인 케빈 린치가 그의 책 '도시의이미지'(image of City)에서 만들어내었다. 그 후 1984년 로메디 파시니(Romdi Passini)가 케빈A. 린치의 정의를 바탕으로 그의 저서인 '건축에서의 공간 정보'(Wayfinding in Architecture)에서 사이니지와 그래픽커뮤니케이션 영역까지 개념을 확장 시켰다.[1] 일반적으로 길찾기는 특정 출발지에서 특정한 목적지로 찾아가는 것으로 심리 행태적인 의미를 포함하는 것이다. 즉 길찾기는 목적지를 찾아가는 행위 뿐 아니라 그 과정에서 나타나는 환경정보를 인지하고 판단, 검토하는 심리적 과정을 포괄한다고 본다.[2] 인간이 어떤 환경 안에서 길을 찾는 경우 찾고자하는 목적지의 정보가 적거나 경험에 의해 가지고 있는 기준에 부합하지 않을 때, 길을 헤매거나 잃게 되며, 새로운 장소에 갔을 때도 역시 기존의 경험에 의한 학습된 인지체계 내에서 주변 정보를 해석하려 한다. 예를 들어 다른 나라를 방문하여 그 나라의 주소나 도로의 표시체계가 전혀 다르다고 하여도 기존의 해석방법으로 보려는 경향 때문에 전혀 다른 해석을 하게 되는 것이다. 그러므로 길찾기는 다른 한편으로 목적지를

1) 데이비드 깁슨, 김성학 역, 공간 정보 디자인, 비즈앤비즈, 2009, p.9.
2) 임기섭, 김태균, 가상전시 공간의 갈찾기 행태에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 한국디자인포럼, Vol. 24, p.278

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



찾아가기 위한 문제 해결의 연속이라 정의 할 수 있다.




[그림2-1] 길찾기과정[3)]

길찾기(wayfinding)은 사람들이 생활공간이 변화하며 다양성과 복잡성에 따라 발생 되는 문제를 해결하는 것으로 길을 잃는 것은 사람들에게 있어 표피적인 위치파악 오류의 문제보다는 불안감, 좌절, 혹은 심해지면 그 상황 회피의 심리적 문제까지 나아간다. 와이즈먼(Weiseman)은 길찾기(wayfiding)에 실패했을 때 심리적 반응을 반감, 분노, 시간감/거리감에 대한 왜곡, 안전에 대한 불안감이 만들어진다고 하였고, 린치(Lynch)는 길 찾기에서의 실패가 사람들이 느낄 때 심리적 재앙이라고 말하였으며 파시니(Passini)는 '길찾기(wayfinding)에 실패한 사람들이 쇼핑센터에 대한 공포감을 느껴 더 이상 그 곳을 찾지 않았다.'라고 말하였다. 길찾기(wayfinding)에 대한 연구의 시작은 연어나 철새의 회귀 현상을 규명하려는 노력에서 출발하였으며 주로 건축공학이나 환경공학 장애인복지, 그래픽분야 및 정보디자인 여러 분야에서 연구며, 현재에는 인공위성의 GPS를 이용한 자동차 네비게이션 시스템에 이르기까지 현재를 사는 곳에 넓게 이용되고 있다. 많은 길찾기(wayfinding) 연구들은 그 결과로 환경적 요인들이 중요하며, 환경적 요인의 개선을 통해 사람들의 길찾기(wayfinding)을 보다 쉽게 할 수 있다고 말하고 있다.[4)]

3) 남성진, 가상현실을 통한 공공환경 실내요소의 길찾기 효과 에 대한 실험연구 - 지하철 환승역의 랜드마크와 영역구분을 중심으로, 인제대학교 석사논문, 2007, p.7
4) 김신혜, 김호월, 공공시설에서의 이용자 Wayfinding 형태연구, 한국디자인포럼, 2011 31권, 31호, p.195

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



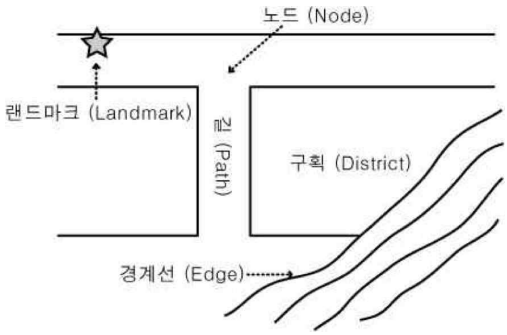
## 2. 길찾기 요소

Kevin Lynch(1960)는 도시 이미지의 구성요소와 관련하여 3개의 상이 한 도시에 대한 주민들의 주관적 이미지를 물어 이를 정리함으로써, 도시공간에서 인간이 환경적 이미지를 구성하는 요소들을 추출하였다. 도시 공간의 이미지를 명확하게 하는 요소로 Lynch가 추출한 요소는 path, node, district, edge, landmark 라는 5가지이다. 이 연구를 통해 Lynch는 개개인이 가지는 이미지는 물리적 환경의 식별성, 특히 환경의 다양한 부분들에 대한 심상에 매우 의존하 기 때문에 환경의 조작에 따라 위의 다섯 가지 이미 지들이 강화될 수 있다고 보았다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 랜드마크(landmark)는 점(點)적인 요소로서 결절점(node)과는 달리 내부에서 경험되는 것보다는 외부에서 인지되는 것이다. 원·근에 상관없이 도시의 어디서나 인식할 수 있고, 이를 기준으로 도시 속에서의 상대적 위치를 파악할 수 있게 하는 도시의 역사와 분리할 수 없는 존재이다. 이것은 보통 건물, 간 판, 표지물, 산 등처럼 상징적이고 초점이 되는 요소로서 도시환경에서는 기념탑, 높은 빌딩 등으로 단순하게 정의를 내릴 수 있는 물체를 가리킨다. 둘째, 통로(paths)란 한 도시에 있어 일종의 선적인 요소이며, 도시민이 일상적으로 지나다닌다든지, 혹은 지나갈 가능성이 있는 길 줄기로서 이미지의 가장 기본적인 단위이며 지배적인 요소이다. 도로, 보행로, 운하, 철도 등을 말할 수 있는데, 다양한 사람들이 이용하거나 이동하면서 그 도시를 관찰하기 때문에 도시 이미지 구성요소로 중요하다고 할 수 있다. 셋째, 지역(districts)은 도시의 한 영역으로 인식되는 2차원의 넓이를 지닌 장소이다. 무언가 독자적 특징이 그 내부 각각에서 공통 적으로 보이는 범위로 동질성을 가진 도시의 일정 지역을 의미하는 말로 사용되고 있으며, 흔히 내부에서 인식되기도 하지만, 그 영역 밖에서도 인지되기도 한다. 넷째, 노드(nodes)는 도시 내부에 있는 일종의 점(點)적인 요소로서, 주요 지점이다. 즉, 관찰자가 그곳으로 향하든지 거기서 출발하든지 하는 강한 초점이다. 일반적으로 노드가 되는 것은 도로 간의 교차점이거나 어느 지역의 중심으로 나타나기도 한다. 접근자의 긴장감이 높아

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



지고 주위의 건물이나 요소들을 더 잘 기억하는 특성이 나타난다고 할 수 있다. 도시의 중심지역은 영역(districts)으로 파악될 수도 있지만, 도시 전체를 놓고 볼 때는 노드(nodes)로 생각될 수도 있다. 다섯째, 경계(edges)란 도시민에게 있어, 그 도시의 윤곽을 형성하는 역할을 한다. 즉 해안, 강, 철로의 자투리땅 등 두 영역의 접경을 이루는 경계가 되기도 하며, 두 영역을 상호적으로 이어주는 이음 자리일 수도 있다. 특히 경계는 막연한 영역을 하나로 묶는 역할을 한다는 점에서 중요한 역할을 한다. Lynch(1960)가 말한 도시를 구성하는 다섯 가지 요소는 건축적 차원에서 Passini(1984)의 피실험자들이 작성한 스케치 맵과 모형의 분석내용을 바탕으로 다음과 같이 적용될 수 있다고 주장하는데, Path는 복도, 보행로, 갤러리의 보도 등이며, Landmark는 건물 내에서 명확히 기억되는 요소나 적절히 위치한 장소로, 특성 있는 가게, 술집, 영화관, 정보 안내판, 조각, 경관, 조각물 및 어떤 대상물과 공간 그 자체가 될 수도 있다. Node는 동선의 교차점이나 홀, 내부광장 등을 예로 들 수 있으며, 도시적 차원과는 그 규모 면에서 다르다고 할 수 있다. Edge는 건축적 차원에서 약간 불분명하긴 하지만 대체 적으로 벽에 해당한다고 할 수 있으며, 특히 건물의 외벽이 이에 해당한다고 볼 수 있다.[5]




[그림2-2] 공간에서의 환경요인[6]

5) 박경하, 장동련, 오명열, 웨이파인딩이 시지각적 정보와 태도형성에 미치는 영향 -정보처리유형을 중심으로, 한국디자인포럼, 2013, 40권, 40호, p212
6) 김신혜, 김호월, 공공시설에서의 이용자 Wayfinding 형태연구, 한국디자인포럼, 2011 31권, 31호, p.196

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제2절 선택설계

본 절에서는 문헌을 통해 선택설계라는 개념의 시작이 된 행동경제학에서 어떻게 생성되었는지를 살펴보고 선택설계와 그 속성을 파악한다.

## 1. 행동경제학

행동경제학이란 연구자들 사이에서도 일치된 견해를 가지고 있지는 않다. 보편적으로 보는 시각은 사람이 실제로 어떻게 행동하는가? 라는 질문과 또 왜 그렇게 하는가? 그리고 그 행동의 결과로 어떤 현상이 발생 되는가? 에 대한 주제를 가지고 연구하는 것이라 하겠다. 즉 인간행동의 실제 원인과 결과로 미치는 영향에 대한 사람들의 행동을 조절하기 위한 정책에 체계적으로 규명하는 것에 대한 목표를 가지는 학문이다.[7)]

18세기에 경제학이 확립될 무렵 당시는 심리학과 경제학은 연관성이 깊었다. 애덤스미스의 국부론에서 리스크나 불확실성이 인간의 경제활동에 미치는 영향에 관한 언급에서부터 미국의 조지카토너(G, katona)까지 인간 심리에 기초한 경제학의 견해는 다음과 같다.

| 학자 | 인간심리에 기초한 경제학의 견해들 |
|---|---|
| 애덤스미스 | 누구나 이익을 얻을 기회는 약간 이라도 과대평가하고 사람들 대부분은 손실을 볼 기회는 조금이라도 과소평가 한다. |
| 앨프리드마셜 | 경제학은 일상생활을 영위하는 인간에 관한 연구하는 학문이다. 개인적·사회적 행동에서 물질의 획득과 그 사용에 매우 밀접하게 관련된 측면을 다루는 것 |
| 케인즈 | 인지바이어스, 답례성, 공정, 군중행동, 사회적 지위나 감정, 야심 등을 강조 |
| 베블린 | 개인과 사회의 특정관계나 특정 기능에 관한 지배적인 사고 습관 |
| 조지카토너 | 우리들이 알고 싶은 것은 인간행동-소비자나 경영자의 동기·태도·희망·걱정 등- 이 경기상승, 인플레이션, 경기후퇴 등의 출연에 어떻게 반응하는 가다. 이런 상태에서 경제 불안을 완화하거나 피하기 위해서는 어떻게 해야 할 지를 배울 수 있을 것[8)] |

[표2-1] 인간심리에 기초한 경제학의 견해들[9)]

7) 도모노 노리오, 이명희 역, 행동경제학, 지형, 서울, p35, 2007
8) ibid
9) ibid, p37~42 내용을 바탕으로 다시 정리

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



그 후 경제학에서 심리학의 견해를 도입하려는 시도는 거의 끊어졌다. 그러다 1978년 노벨 경제학상을 수상한 허버트 사이먼이 현대 경제학자 중 경제적 인간 가설에서 가장 강한 이견을 주장하였고 주류경제학이 가정하고 있는 합리성에 대한 인간의 인지능력의 한계에 대해 제한된 합리성이라는 개념을 만들어내었고 그런 제한된 합리성을 지닌 인간을 연구해야 한다고 주장하였다. 이 논점은 매우 설득력 있는 이론이었지만 개념적 단계에 머물렀고 모델화되기가 어려워 주류경제학자들에게 쉽게 받아들여지지 않았다.

1979년 <이코노메트리카>에 카너먼과 트버스키의 <프로스펙트 이론 : 리스크하에서의 결정>이라는 논문을 통하여 불확실한 상황에서 어떻게 판단하는지에 대해 심리학적으로 설명하고 주류경제학계에 큰 충격을 주었으며 이를 행동경제학이라는 새로운 학문으로 발전하였다.

매튜라빈은 행동경제학이 신생학문이지만 이미 2단계를 맞고 있다고 말했다.[10] 이는 행동경제학의 1단계인 주류경제학의 이상현상에 착안해 사람이 경제적 인간과 어떻게 다른지 체계적으로 수집하는 단계인데 이미 실험적 방법이나 관찰을 통해 수많은 자료가 수집되었고 2단계인 행동의 체계화 이론화를 도모하여 경제에 미치는 영향을 분석하고 정책 입안을 제안하는 단계로 가고 있기 때문이다.[11] 이런 배경에서 생겨난 것이 리처드 탈러와 캐스 선스타인의 넛지라 할 수 있다. 넛지의 사전적 의미는 첫째로 팔꿈치로 슬쩍 찌르다. 이며 둘째로 주위를 환기시키다. 라는 뜻을 가지고 있다. 리처드 탈러와 캐스 선스타인의 넛지는 선택설계자가 취하는 하나의 방식으로서, 사람들에게 어떤 선택을 금지하거나 그들의 경제적 인센티브를 크게 변화시키지 않고 예상 가능한 방향으로 그들의 행동을 변화시키는 것이라고 하였다.[12] 다시 말하면 타인의 선택을 유도하기 위한 부드러운 개입이라고 할 수 있다.

10) ibid, p45
11) ibid
12) 리처드 탈러, 캐스선스타인, 안진환 역, 똑똑한 선택을 이끄는 힘 넛지, 리더스북, 서울, p21, 2009

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 2. 선택설계의 속성

인간의 뇌는 복잡하게 작용한다. 어떤 어려운 일들은 아주 적절한 방식으로 수행하나 어떤 때는 아주 사소한 일을 어린아이만큼 보다도 어설플 때가 생긴다. 예를 들면 특수한 과학 분야를 연구하는 학자라 할지라도 금세 두었던 열쇠를 잃어버리는 것이 다반사이기 때문이다. 수없이 많은 학자들이 이것을 이해하기 위해 뇌에 대한 해석에 집중해 왔고 그 접근방법으로 두 유형의 사고방식으로 구분하여 첫 번째 사고를 자동시스템이라 하고 두 번째 사고를 숙고 시스템이라고 하였다. 자동시스템이라 함은 직관적이고 신속한 사고를 말하며 두뇌학자들은 두뇌에서 가장 오래된 부분으로 인간에서부터 파충류에 이르기까지 모두 동일하게 가지고 있는 부분과 연관된다고 말하였다. 숙고 시스템은 매우 신중하고 의식적이라고 할 수 있으며 합리적이고 심원한 사고를 하는 방식을 말한다. 이 두 가지 사고방식의 특징은 다음과 같다.

| 자동시스템 | 숙고시스템 |
|---|---|
| 통제할 수 없다. | 통제할 수있다. |
| 노력이 필요 없다. | 노력이 요구된다. |
| 결합적이다. | 연역적이다. |
| 신속하다. | 느리다. |
| 무의식적이다. | 의식적이다. |
| 능란하다. | 규칙을 따른다. |

[표2-2] 두 가지 인식체계[13)]

보통 자동시스템의 직관적인 사고방식에 의해 오류가 생겨나기 쉽고 사회문화의 차이나 훈련으로 인해 만들어지며 자동시스템과 숙고 시스템의 원인이 되는 요인들을 살펴보면 크게 세 가지 정도의 하위 요인으로 볼 수 있다고 하겠다. 첫째로 자기중심적 사고와 객관적 사고이며 이는 다시 다섯까지 정도의 하위 개념이 존재한다. 첫째, 어림 감정 또는 경험법칙이라 말하며 매우 유용할 수 있지만, 한편으로 체계적인 편견으로 이어질 수 있다. 세부적으로

13) ibid, p41

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



보면 아모스 트버스키와 대니얼 카너만이 발전시킨 것으로 연구를 통해 세 가지 발견법(heuristics)[14]을 규명하였는데 기준선 설정 발견법, 입수가능성 발견법과 대표성 발견법을 말한다. 두 번째, 비현실적 낙관주의이며 본인이 감수해야 하는 리스크에 대해 늘 낙관적로 생각하여 타인에 대한 리스크와의 간극을 크게 갖는 것이다. 세 번째, 손실기피 인데 똑같은 대상을 잃을 때 느끼는 감정은 얻었을 때 느끼는 행복의 두 배 정도라는 것이다. 손실기피는 현재 갖고 있는 것을 지키고자 하는 강한 욕망을 갖도록 하는 것이다. 네 번째, 현상유지 편향이며 윌리엄 새뮤얼슨 과 리처드 젝하우저가 붙인 현상이며 손실기피 뿐 아니라 여러 가지 원인에 의해 현재 상황을 고수하려는 경향을 말한다. 현상유지 편향의 원인은 게으름이나 주의력 결핍과 같은 것이다. 마지막으로 프레이밍이며 이는 같은 사실이라도 긍정적으로 진술되느냐? 부정적으로 진술되느냐? 에 따라 다른 결정을 하는 결과가 다르게 나오는 것이며 사람들이 스스로 지각하지 않고 수동적으로 결정을 내리려는 경향 때문에 발생하는 것이다. 이와 같은 자기중심적 사고의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

| 자기중심적 사고 | 객관적 사고 |
|---|---|
| 경험을 중시한다. | 실체를 중시한다. |
| 편견을 갖고 있다. | 객관적이다. |
| 출처가 불분명하다. | 출처가 분명하다. |
| 특수주의이다. | 보편주의이다. |
| 관계 중심적이다. | 개체 중심적이다. |

[표2-3] 자기중심적 사고와 객관적 사고

두 번째 요인은 행동하는 자아와 계획하는 자아이다. 다시 말하면 유혹과 자기 통제의 문제를 말하며 몇 가지 예를 들자면 흡연과 알코올, 운동, 다이어트, 과도한 지출 등의 것들이라 할 수 있다. 행동하는 자아는 자동시스템의 영향을 받는 것으로 흥분을 동반한 유혹에 노출되어 있다. 또 한 근시안적으로 즉각적인 자극이나 보상을 바라는 사고라 할 수 있다. 계획하는 자아는 장

14)자세한 내용은 '대니얼 카너만, 이진원 역, 생각에 관한 생각, 김영사, 서울 2012'에서 확인할 수 있다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



기적인 성장이나 번영을 증진하며 행동하는 자아의 욕구나 감정에 대처한다. 물론 통제하기에는 행동하는 자아가 훨씬 힘들다 하겠다. 또 한 행동하는 자아는 유혹의 문제만이 아니다. 즉 많은 상황 속에서 해당 과제에 주의를 쏟지 않으면 무의식적으로 행동하는 모습에 깜짝 놀라곤 하는데 이를 무심한 선택이라 할 수 있다. 이런 무심한 선택의 상황에서는 편하려고 하는 욕구에 따라 행동하는 자아가 자연스럽게 나타난다. 행동하는 자아와 계획하는 자아의 특징을 보면 다음과 같다.

| 행동하는 자아 | 계획하는 자아 |
|---|---|
| 욕구 우선 | 결과나 보상 우선 |
| 감정적 | 이성적 |
| 목표가 없다. | 목표가 있다. |
| 무계획이다. | 계획적이다. |
| 대체 사용논리 위배 | 현명한 심적 회계 전략 |
| 통제 어렵다. | 통제 쉽다. |
| 부정적이다. | 낙관적이다. |

[표2-4] 행동하는 자아와 계획하는 자아

세 번째 요인은 사회적 영향력이며 이는 다른 사람이 어떻게 평가할 것인가? 하는 압력과 다른 사람들이 어떤 선택을 하였는지에 대한 정보만으로도 영향을 받는 것을 말한다. 대표적인 것으로 집단 동조 현상, 조명효과, 무작위와 예측 불가능성, 단순 동조, 단순 측정 효과 등을 들 수 있다. 집단 동조 현상이란 1950년대 사회심리학자인 솔로몬 애시의 실험을 통해 정확한 답을 알고도 대다수 구성원이 선택한 틀린 답을 쫓아가는 심리적 반응을 밝혀낸 바 있다. 이는 다수가 공유하는 생각이 개인에게 영향을 끼쳐 개인의 선택을 다르게 만들 수 있다는 것이다. 이와 상대적으로 무작위와 예측 불가능성은 사회적 영향력이 의도적으로 계획하지 않더라도 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 예를 들면 식습관이나 소비 규범이나 성별 차이 등에서 볼 수 있는데 많이 먹는 사람들과의 식사는 그 자신도 영향을 받아 폭식할 가능성이 높게 나타나는 것과 같은 예나, 집단 내에서의 특정 제품의 선호 등이다. 이는 그 주변

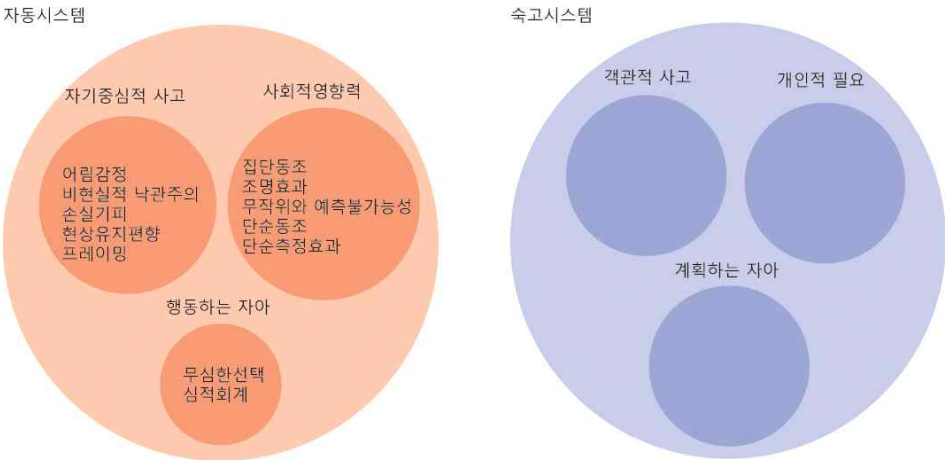
조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



인들이 어떤 의도도 없었음에도 결국 영향을 끼치게 된다는 것이다. 조명효과는 다른 사람들이 자신의 행동에 크게 주목하고 있다고 생각하기 때문에 다른 사람이 기대한다고 생각하는 바에 부합하려 노력하는 것으로 나타난다. 실제로 주변 사람들은 자신에게 자신이 생각하는 것만큼 큰관심을 갖지 않는다. 단순 동조는 단순히 다른 사람이 그렇게 하고 있다는 것만으로도 동조하는 현상이며 단순 측정 효과라는 것은 사람들이 질문을 받고 이에 응답하였을 때 자신의 답변에 행동을 일치시키려는 현상을 말한다. 이와 같은 이유 들로 사회적 영향력이 나타나며 이에 대한 특징을 보자면 다음과 같다.

| | |
|---|---|
| 사회적 영향력 | 개인적 필요 |
| 사회적 압력과 비난을 회피 | 독립적으로 사고 |
| 다원적 무지 | 객관적 상황 파악 |
| 다수의 선택이 좋을 것이라는 사고 | 현재 자신의 상황에 비추어 사고 |

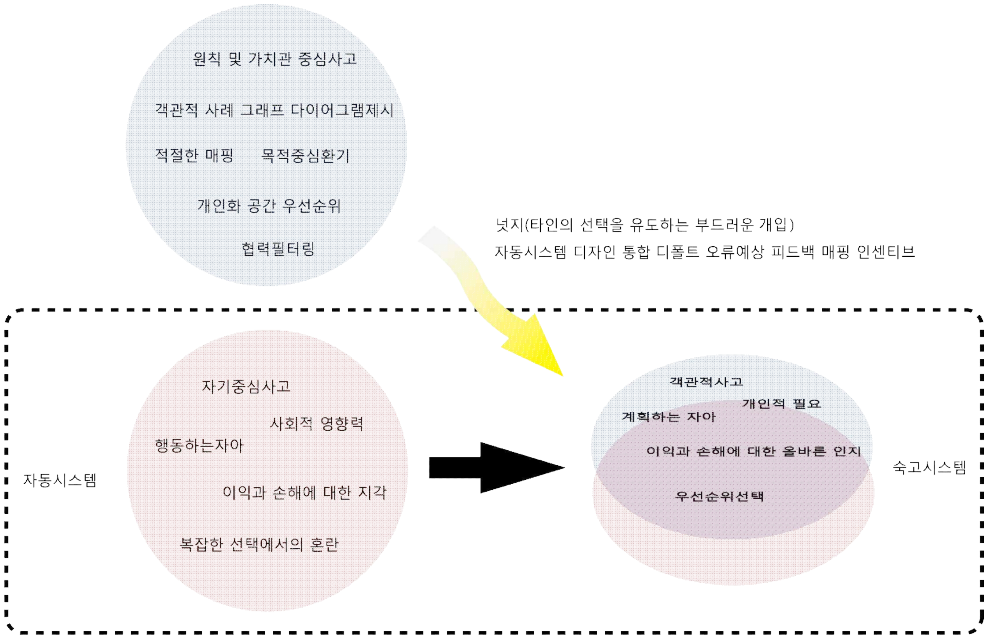
[표2-5] 사회적 영향력과 개인적 필요




[그림2-3] 자동시스템과 숙고시스템

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY






[그림2-4] 선택설계 방법

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



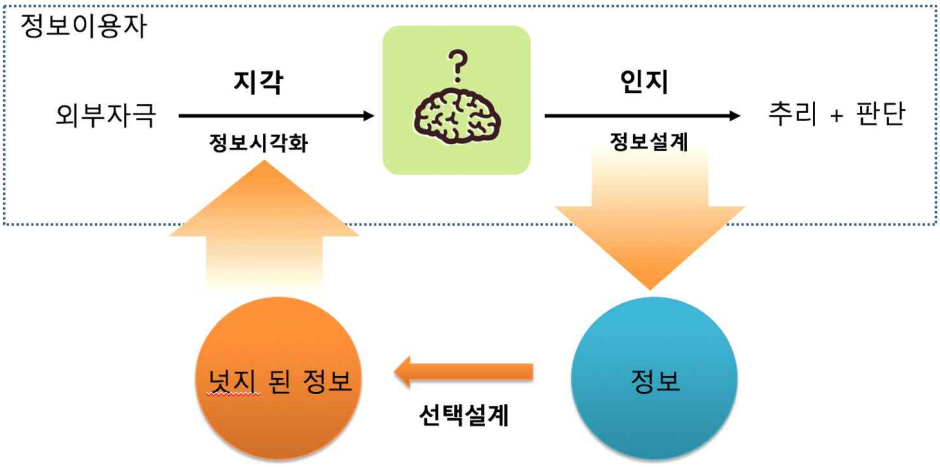
## 3. 선택설계 요소

자동시스템과 숙고시스템을 살펴보면서 결국 인간은 인간으로서의 문제를 가지고 있다고 아는 것, 뿐 만이 아니라 사람이 체계적으로 틀리는 방식을 통찰함으로써 인간행동에 대한 이해를 통해 실제 생활에서 벌어지는 무수한 선택에 대해 현명하게 대처할 수 있을 것이다. 그러나 우리는 현명하게 대처하는 것으로 끝나지 않고 더 적극적으로 어떤 상황 속에서도 우리가 직관적이고 직접적으로 행동하는 요인이 되는 자동시스템에 의존하더라도 어려움을 겪지 않을 수 있다면 더 바람직하다고 하겠다. 정보사용자의 정보수용과정은 지각과 인지라는 개념으로 설명할 수 있다. 지각이란 외부의 자극을 통해 정보를 받아들이는 수용자의 신경계를 흥분하게 만드는 것으로 이 흥분이 중추에 도달하여 발생하며 이는 정보를 이해하거나 기억력을 높일 수 있다. 외부의 자극이 신경계 중추에 도달하여 발생시키는 일련의 감각이라 정의할 때 정보의 지각적 요소는 인지적 요소와 정보에 더한 감각 자극이 만들어지는 개념이라 할 수 있다. 인지는 사물을 지각하고 기억하며 추리하여 결론을 만들어내고 여러 가지 생긴 문제들을 해결하려는 사고를 의미한다.[15] 이때 인지상의 어려운 문제 즉 숙고시스템으로 해결해야 하는 문제들을 지각적인 문제로 변형해서 받아들일 수 있게 한다면 사용자는 훨씬 수월한 방식으로 선택이나 해결책을 만들 수 있게 된다. 앞장에서 살펴본 선택설계의 방법들을 정리하면 [표2-7] 선택설계 방법 와 같다.

15) 오병근, 강성중, 정보디자인교과서, 안그라픽스, 서울, 2008, p92

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY






[그림2-5] 정보이용자와 선택설계

| *Choice architechure way* |
|---|
| 1. 자극과 반응의 일치 |
| 2. 디폴트 : 최소 저항 경로 |
| 3. 오류를 예상한 장치 |
| 4. 피드백 활용 |
| 5. 매핑활용 |
| 6. 복잡한 선택의 조직화 |
| 7. 효과적인 인센티브를 위한 넛지 |

[표2-6] 선택설계 방법[16)]

16) 리처드 탈러, 캐스선스타인, 안진환 역, 똑똑한 선택을 이끄는 힘 넛지, 리더스북, 서울, p21, 2009

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제3절 길찾기 요소와 선택설계 속성

이 연구는 길찾기의 본질적인 목적과 선택설계의 목적이 만날 때 양 끝단에서 바라보는 최종의 결과가 모두를 충족할 수 있을 것이라는 가정으로 출발하였다. 이를 구체화하기 위해 실증적인 척도를 제시하고자 한다. 그러므로 본 절에서는 지금까지 문헌연구를 통해 살펴본 선택설계 방법과 길찾기 요소를 선택설계 속성과 길찾기 요소로 재정의한다.

먼저, 제1절의 길찾기 요소를 바탕으로 본 연구에 적용할 길찾기 요소로서 첫째, 랜드마크(landmark), 둘째 노드(node), 셋째 길(path), 넷째 지도, 마지막으로 기타요소로 정의하였다. 이를 설명하면 다음과 같다.

| Wayfinding Elements |
|---|
| 1. 랜드마크 : 특징적 형태를 가지는 물리적 환경물로 참조할수 있는 정보를 기억하고 조직화 할 수 있다. |
| 2. 노드 : 서로 다른 길과 교차하고 이 교차점을 노드라고 부른다. 길의 복잡성과 규칙성은 노드에 의해 규정되고 노드의 이독성은 환경정보의 연관성을 높이고 상황에 대한 이해를 돕는 매우 중요한 요소이다. 길을 찾기위한 의사 결정과정의 선택점이다. |
| 3. 길 : 관찰자가 스스로 움직이는 통로 |
| 4. 지도 : 관광지에서 제공되는 지도는 의도되는 정보의 제공에 의해 선택에 많은 영향을 주며 그 활용도는 일정범위내에서는 아주 유용하다. |
| 5. 기타요소 : 시각적 정보의 유도 및 사인은 길찾기에 아주 중요한 요소이며 그 외에 구획이나 경계의 개념도 포함한다. 또한 그외에 이벤트 참여나 목적을 수행하면 보상이나 이익을 제공 할 수 있다. |

[표2-7] 길찾기 요소

다음으로 선택설계 속성은 선택설계 방법으로부터 추출할 수 있는데, 그 내용은 다음과 같다. 선택이 제공되는 방식은 의사결정자가 선택하는 것에 영향을 미친다. 선도적인 행동 과학자들 그룹은 선택 세트를 구성하는 요소와 그 선택을 설명하는 요소로 나누는 선택설계 요소들의 유형학을 만들었다.[17] 구체적으로 보자면, 선택설계를 구조화하기 위한 도구들은 의사 결정자들에게 무

17) Eric J. Johnson, Suzannne B. Shu, Benedict G. C. Dellaert. Craig Fox. Daniel G. Goldstein, Gerald Häubl, Richard P. Larrick, John W. Payne, Ellen Peters, David Schkade. Brian Wansink, Elke U. Weber, Beyond nudges: Tools of a choice architecture, Maketing Letters. 23: 487-504

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



엇을 제시할 것인가에 대한 아이디어를 다루고, 선택 옵션들을 설명하기 위한 도구들은 그것을 어떻게 제시할 것 인가에 대한 아이디어들을 다루고 있다. 이는 선택설계를 가능하게 하는 툴을 제공하기 위한 것이며 자세히 보자면 선택설계를 구조화하기 위한 속성으로 첫째, 선택의 가지 수를 제한하는 것, 둘째, 기본선택을 만드는 것, 셋째, 지연된 옵션에 주의를 기울이게 하여 참을성 있는 선택을 하도록 하는 것이다. 선택 옵션들을 설명하기 위한 속성으로 첫째, 비슷한 옵션과 특성들로 분할 하는 것, 둘째, 속성의 종류를 제한하는 것, 마지막으로 속성을 구체적으로 설명하는 것이다. 위의 내용을 정리하자면 다음과 같다.

| Properties |
| --- |
| 1. Reducing choice overload : 선택의 가지수를 줄인다. |
| 2. Defaults : 기본 선택으로 만든다. |
| 3. Choice over time : 현재의 이익을 추구한다. 미래의 이익은 감가된다. |
| 4. Partitioning options and attributes : 비슷한 옵션이나 속성으로 나눈다. |
| 5. Avoiding attribute overload : 속성의 종류를 제한한다. |
| 6. Translating attributes : 속성을 설명한다. |

[표2-8] 선택설계 속성

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



이 중 5번 항목은 길찾기 요소의 상관에 있어서 4번 항목에 종속됨으로 요소에서 제외하였다. 정리된 선택설계 속성과 길찾기 요소를 교차 배열하여 실제 제공된 길찾기 방법을 분류할 수 있다. 이를 통해 길찾기 방법을 제공할 수 있다.

| Choice architecture Properties | Wayfinding Element |
|---|---|
| 1. Reducing choice overload : 선택의 가지수를 줄인다. | 1. 랜드마크 |
| 2. Defaults : 기본 선택으로 만든다. | 2. 노드 |
| 3. Choice over time : 현재의 이익을 추구한다. 미래의 이익은 감가된다. | 3. 길 |
| 4. Partitioning options and attributes : 비슷한 옵션이나 속성으로 나눈다. | 4. 지도 |
| 5. Translating attributes : 속성을 설명한다. | 5. 기타요소 |

Wayfinding 방법제공

[표2-10] 길찾기 방법제공

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 제3장

## 공간의 물리적 깊이와 길찾기 방법제공

제1절 공간구문론
제2절 뎁스맵
제3절 양림동 역사문화 마을 visual analysis 분석

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제3장 공간의 물리적 깊이와 길찾기 방법제공

## 제1절 공간 구문론

넓은 공간에서 길찾기 방법을 제공하기 위해서는 체계적인 순서와 위치가 중요하다. 이러한 객관적인 타당성을 부여하기 위해서는 공간을 체험하는 인간을 중심으로 물리적인 공간을 받아들인 행동과 패턴을 구분해야 한다. 공간구문론은 이러한 입장에서 충실히 분석하는 방법이다. 이를 살펴보기 위해 공간구문론의 개념과 이를 다루는 용어에 대해 살펴보겠다.

### 1. 공간 구문론의 개념

영국 BarlettSchool of Architecture의 Bill Hiller교수 등이 「The Socialofspace」[18]에서 형태학(morphology)및 위상수학을 채용하여 제안한 건축물과 도시 공간 배치를 분석하는 방법을 공간 구문론이라 한다. 즉, 공간과 공간이 어떻게 연결되고 단절되었는지를 문과 열린 공간을 통해 시각적 측면 및 이동할 수 여부를 파악하여 건축물의 구조를 파악하는 것이다. 이것은 작은 각각의 공간들이 모여 일정하게 패턴이나 구조로 형성되는 순서들을 통해 그 사회의 사회성이나 이념이 포함된다는 것으로, 건축물에 포함된 사회적 문화적인 이념과 특성에 대한 고찰은 건축물 안의 각각의 작은 공간들이 갖는 서로의 관계를 통해 만들어지는 공간구조(spatial configuration)를 분석하여 알 수 있다는 이론이다.

이러한 공간구조분석을 위한 기초 개념은 공간의 ‘깊이(Depth)’라 하며, 이것은 물리적인 측정의 '거리(Distance)와는 다르다 할 수 있다. 어떠한 공간에서 다른 공간으로 도달하기 위해서는 연결이 되는 공간들을 거쳐야 하므로

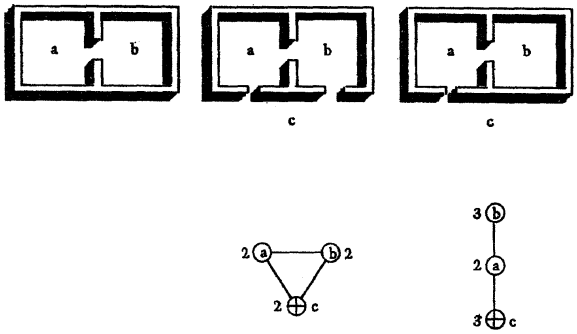
18) Hiller, B.&Hanson, J, The social logic of space, Cambridge University Press Cambridge, 1984

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



공간의 깊이라는 개념을 이용하여 '비대칭성'이라는 공간형태에 관한 새로운 개념이 만들어지고 이 '비대칭성'은 공간 구문론으로 측정할 수 있는 여러 가지 공간 구문 특성값 및 그 특성값 들 간의 상관관계를 파악할 수 있는 기준이 된다. 이렇게 수량화된 특성값들을 통해 건축물의 공간구조와 숨은 의미를 분석할 수 있다.

그림 3-1을 보면 첫 번째 평면도는 각각의 개별 공간을 연결하기 위해서는 하나의 연결 통로만 있으며 a와 b 사이의 관계가 대칭적임을 알 수 있다. 이는 a에서 b로의 관계 무게와 b에서 a로의 관계 무게가 같다는 것을 알 수 있다.




[그림3-1] 3가지 평면도의 공간 관계와 Justified Permeability map[19)]

두 번째 평면도는 다른 형태의 대칭 관계를 보여준다. 여기에서는 외부 공간(c)이 더해졌지만, a와 b, 그리고 c 모두의 관계성 역시 똑같이 대칭적으로 보인다.

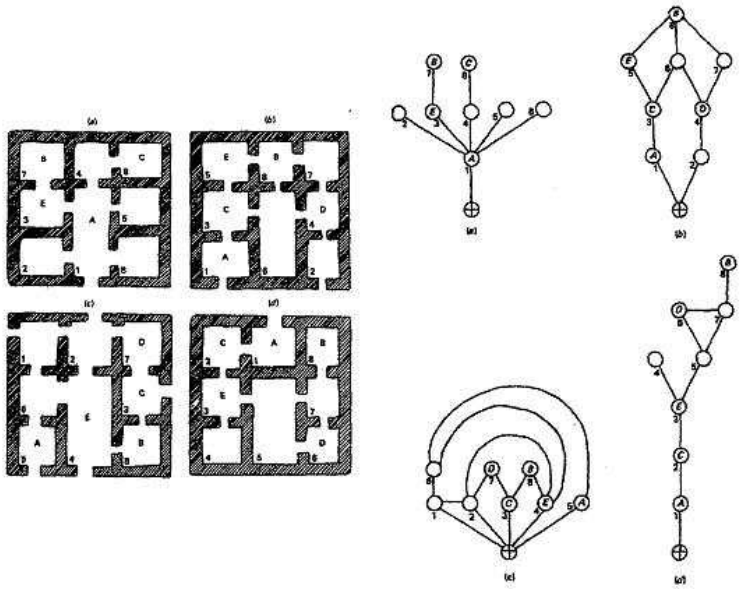
마지막 공간을 살펴보면 공간 c와 공간 b가 벽면으로 막혀있는 상태이다. 따라서 공간 c에서 공간 b로 가려면 반드시 공간 a를 통과해야 한다. 이때 a, b와 c 사이의 관계는 비대칭적이라는 것을 알 수 있다. 각 평면도에 아래에 있는 Justified Permeability map[20)]은 이러한 관계성을 그래프화 한 것이다.

19)Hiller, B.&Hanson, J, The social logic of space, Cambridge University Press Cambridge, 1984

20) Justified Permeability map 은 'Justified Grape' , 'J-grape 라고도 불리며 이는 원

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY





[그림3-2] 공간이 가지는 의미의 차이와 Justified Permeability map[21)]

다른 예로 그림3-2처럼, 왼쪽의 공간을 Justified Permeability map을 통해 분석하면 외부 공간과 접촉은 한곳으로만 이루어지는 것을 알 수 있다. 구체적으로 보자면, a는 깊이의 단계가 3단계로 구성됨을 알 수 있고, 이 단계를 Depth라고 말한다. 그림 b는 단계가 4 depth이며, 제일 안쪽 부분은 세 가지 공간으로 연결된 지붕처럼 보인다.

이와 같은 건축의 예로, 주로 공간의 깊은 곳은 전통양식의 한옥에서 여자들이 머물던 방과 조상을 섬기는 것을 귀하게 여겨 사당과 같은 곳이 위치하였다. c는 공간의 Depth가 얇고, 공간이 개방되어 6개의 공간과 연결되어있다. d는 c와 달리 공간의 Depth가 매우 깊어 6단계이며 매우 고립적이다.

힐리어 (Hillier)는 형상적 분석(Configurational Analysis)에 대해 두 가지 형태로 말하고 있다.

(Circle)과 선(Line)통해 관계성을 보여준다. 또한 이것은 모든공간의 깊이를 보여준다.

21)Hiller, B.&Hanson, J, The social logic of space, Cambridge University Press Cambridge, 1984

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



첫째는, 형상(Configuration)에서 하나의 요소가 가지는 변화를 통해 많은 다른 요소들의 형상적 특성들까지 변화시킨다.
둘째는, 복잡한 것의 전체적인 특징은 한 개의 요소가 갖는 변화에서 시작되는 것이다. 다시 말하면, 변화는 다른 요소들이 갖는 관계로 변화의 효과가 없어지지 않는다. 그것은 전체적으로도 변하지 않는 특징을 가지고 있다. 그러므로 요소들이 어떠한 변화를 갖는다면 단순히 비대칭적으로 변화하는 것이 아니라 전체형상의 특징을 변화시킨다는 것이다.

## 2. 공간 구문론의 용어정리

공간 구문론을 활용하여 분석하려면 사용되는 개념들이 있는데 그것은 다음과 같다.

(1)가시성(Visibility)과 접근성(Permeability)

가시성(Visibility)은 인간이 시각적 지각과 인지를 통해 공간을 직관적으로 파악하고 이용하는 과정에 관한 개념이다. 접근성(Permeability)은 단어의 뜻 그대로 공간을 사용하는 사용자가 얼마나 쉽게 접근하고 그 공간으로 갈 수 있는지에 관한 개념이다. 접근성의 개념에는 거리가 얼마인지 보다 공간구조 형태를 통해 방향을 얼마나 쉽게 바꿀 수 있는지의 정도가 더 크게 영향이 있다.

(2)공간의 깊이(Depth)

하나의 공간에서 또 다른 공간으로 이동하기 하기 위해 지나가는 공간의 개수를 말하는 것으로 일반적으로 경로가 다양할 경우 가장 짧은 축선 수를 선택하는 경향이 있다.

(3)축선도(AxialMap)와 볼록 공간도(ConvexMap)

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



공간구조를 알기 쉽게 표현하기 위해서 방법으로 축선(Axial line)과 볼록 공간도(Convex map)을 활용한다. 축선도(Axial map)라는 것은 물리적 공간의 구조를 직선 축으로 표현하고 그 연결이 가지는 단계의 정도를 나타낸 것이며, 인간의 시각적으로 파악할 수 있는 최대치를 점으로 연결하여 선, 여기서는 축을 통해 침투할 수 있는 선으로 표현된 지도이다. 축선은 시각적으로 관찰과 접근 할 수 있는 볼록 공간(Convex Space)을 포함하는 최대길이와 최소 수의 직선으로 연결된다. 볼록 공간도는 어떤 곳에서도 직접적인 접근이 가능하며 그 공간 안에서 다른 모든 공간을 조망할 수 있는 가장 크고 볼록한 공간이며, 공간의 경계가 수평을 이루는 선에 의해 만들어진 공간을 말한다. 공간의 성격이 어떠한지, 목적에 따른 분석을 위해 단위 공간을 다르게 적용할 수 있다. 즉 동적인 측면에서 전체 공간과 특정 공간 간의 위치적 특성을 이해하기 위해서는 축선도를 활용하는 것이 유리하다. 그러므로 도시 공간구조, 공원 등의 외부 공간을 분석하는데 활용성이 높다. 반면에 볼록 공간도는 공간의 시각적 완결성을 바탕으로 정적인 특성을 잘 파악할 수 있으므로 내부 공간의 분석에 주로 사용된다.

(4)통합도(Integration)

하나의 공간에서 다른 공간으로 접근하기 위해서 상대적인 깊이를 알 수 있는 변수로, 통합도가 높다는 것의 의미는 다른 공간으로부터 해당 공간으로 접근하기 쉬운지를 나타내는 값이다. 전체 공간에서 다른 공간에 관하여 얼마나 연관되었는지를 보여주기 때문에 해당 공간의 개방성과 관계성을 설명하기에 적합하다고 할 수 있다. 통합도는 국부 통합도(Local Integration)와 전체 통합도(global integration)로 나눌 수 있다.
전체 통합도는 설정된 전체 공간에 관한 통합도를 계산하며, 국부 통합도는 한 공간으로부터 다른 공간의 깊이가 특정한 지점까지의 공간을 대상으로 계산하는 방식이다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



(6)통제도(Control)

한 공간이 다른 주변 공간과 연결되어있는 정도를 의미하는 용어로, 통제도가 높으면 주변과의 연결이 빈번하고, 임의의 공간에서 또 다른 공간으로 이동 시 다른 공간을 거칠 확률이 높다는 것을 의미한다. 즉 하나의 공간이 n개의 공간들과 연결된다면 1/n의 통제도를 갖는다고 말한다. 결국, 통제도가 높다면 주변 공간에 큰 영향을 끼친다는 것을 알 수있다.

(7)연결도 (Connectivity)

한 공간에 얼마만큼의 많은 공간이 연결되었는지를 나타내는 값으로 임의의 공간에 근처에 있는 공간과의 통제도를 관계있는 부분만 측정할 때 사용한다. 연결도는 축선, 혹은 볼록 공간과의 연결 정도를 값으로 나타내며, 연결도가 높으면 다른 공간과의 연결이 쉽다는 것을 의미한다.

(8)명료도 (Intelligibility)

공간의 명료도라는 것은 관계있는 부분 공간에서 전체 공간에 대한 인지 정도를 알아보기 위한 값이다. 전체 그리고 부분이 갖는 관계로 정의할 수 있으며, 부분적인 공간 안에서 전체 공간을 얼마만큼 인지할 수 있는지를 말한다. 전체적으로는 통합되고 국부적으로는 연결성이 좋다면 명료도도 높아진다.

(9)예측도 (Predictability)

예측도는 공간 조직 안에서 명료도가 높으면 예측 가능성의 값, 역시 높아지며 이 정도의 값이다. 공간의 통합도의 실제 체험과 관찰한 보행 밀도 사이의 상호관계를 알 수 있다. 따라서 명료도가 높다면 예측도 역시 높아지며 모든 공간들의 평균 상호관계를 통하여, 한 지역이나 한 공간의 예측 가능성에 관하여 하나의 수치로 특징지을 수 있다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 3. 공간 구문론의 활용

공간 구문론에 따르면 건축된 건물 또는 도시 공간구조같이 그곳을 사용하는 사람들에 관한 통행, 만남과 회피 등의 공간 활용 패턴을 규정할 수 있는 가장 기본적인 값이라 할 수 있다. 따라서 공간 구문론에 관한 연구방법을 보면 크게는 건축물의 배치, 평면을 통한 건축물 내부 공간 및 공간적 분포, 구조를 분석하며 도시 또는 지역의 공간 배치 등을 통해 도로의 관계 속에서의 위치나 상태와 연결 등을 파악하여 도시 공간의 공간적 분포 정도를 분석하는 두 가지 형태로 사용되어 진다. 최종적 목표는 공간 구조 분석 결과를 이용하여 해당 공간의 사회적인 의미를 파악하는 것이며, 실무에 있어서 하나의 공간에 대해 계획하며 결과를 예측하여 디자인할 수 있는 정보제공의 새로운 도구로 활용하고 있다.

공간 구문론을 활용한 선행 연구들에서 공간 구문론을 통해 공간 안의 이용자 수와 동선 등의 분포를 예측할 수 있음이 밝혀졌다. 즉 공간 안의 통합도와 연결도, 명료도 등과 같은 공간 구문 특성값 들이 높을수록 공간 이용인구와 사회적 교류가 활발하며 건물 배치 및 인구 밀도의 과밀함이 적어지며, 동선 이용의 편리함 역시 높아진다는 것을 말하였다.

또한, 공간 구문론은 공간구조 분석이론을 바탕으로 개발된 컴퓨터 프로그램으로 사회적 관계를 내포하는 공간구조를 분석하고 이해하기 위해서는 분석하고자 하는 대상 공간을 그 공간을 포함한 전체 건물이나 도시 안에서의 공간들의 역할과 관계를 통해 분석해야 한다고 하였다. 공간은 그 깊이와 연결이 수치로 정량화되고, 공간의 사회적 특성은 통합도(integration), 통제도(control), 명료도(intelligibility) 등의 지표로 측정된다. 본 연구는 앞에 설명한 지표 중 통합도와 시각적인 개방 정도를 중심으로 공간구조를 분석하였다. 통합도가 공간에서의 연결 관계를 볼 수 있다면 시각적인 개방도는 어떤 지점에서의 어느 정도의 공간이 열려있는가를 측정할 수 있으며 그 공간을 다각적으로 이해할 수 있게 한다. 이러한 통합도와 시각적 개방도를 측정할 수 있는 프로그램으로 Depthmap을 활용할 수 있다.

Depthmap은 특정 위치에서 시각적 개방도를 분석하여 색상을 통해 보여주며

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



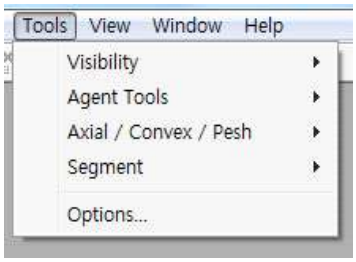
이는 공간이 어느 정도로 열려있는지를 직관적으로 알 수 있다. 이 프로그램은 공간 안의 하나의 지점에서 다른 하나의 지점으로 향하는 최대의 가시 가능한 지역을 찾으며, 평면 안에서 열려있는 부분을 작은 포인트로 표현된 그리드로 채우고 색을 바꿔, 그 지점이 가지는 시각적 관계를 그래프로 보여준다. Depthmap의 색상들은 시각적 개방도가 높으면 자홍색으로 붉은색, 오렌지색, 노란색, 녹색등의 순서로 표현되며 가장 낮은 곳은 청색으로 표현한다. 주어진 공간에 대한 분석 결과를 그래픽으로 보여주고, 원하는 위치와 공간의 시각적 개방도를 수치로 보여주어 객관적 분석을 할 수 있다. 또 한 Arc view는 분석단위의 통합도 값을 수치로 살펴보고 그 차이점을 구체적으로 비교할 수 있다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제2절 뎁스맵

뎁스맵(depth map)은 UCL의 튜너(Alasdair Turner)가 개발하였으며, 공간구문론에서 물리적 공간의 연결도(Connectivity), 통합도(Integration),명료도(Intelligibility), 통제도 등을 분석하고 비교해 볼 수 있는 도구이다. 뎁스맵(depth map)에서 제공하는 공간분석의 3가지는 시각적분석(visual analysis), 축공간맵분석(Axial Map Analysis), 세그먼트분석(Segment Analysis)이다. 시각적분석(visual analysis)는 공간 내의 시각축의 접근 정도에 기초하는 분석이며 이는 오픈 스페이스 내부의 시각적 접근 가능성 분포를 분석하는 것이다. 이 절에서는 이 3가지 방법의 분석에 관해 살펴보도록 한다.



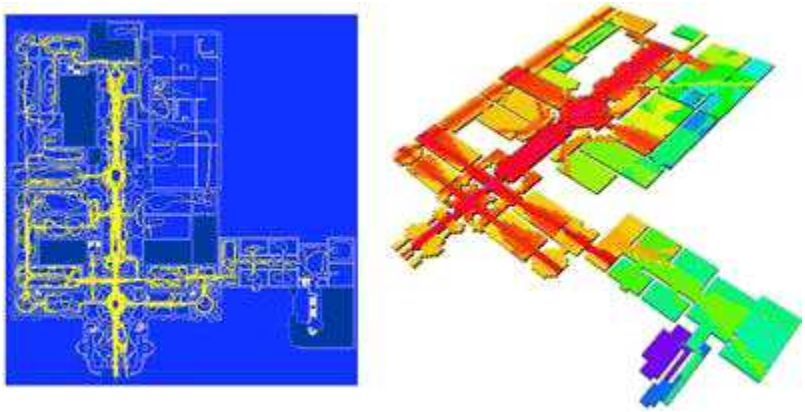

[그림3-3] 뎁스맵의 공간분석 3가지

### 1. Visibility Analysis

가시성분석은 공간 내에서 시각축의 접근 정도에 기초하는 분석이다. 열린 공간 내에 한 시점에서 시각적으로 직접 접근 가능한 공간의 다각형을 Isovist라 칭하였는데 이 Isovist 작성에 따라 공간의 내부를 시각적 접근 가능성 분포로 분석하는 것에서 시작한다. 노드를 선정하고 이들이 시각적으로 연결되어 있으면 이들을 연결하는 경계을 연결하는 방식으로 그래프를 작성한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY





[그림 3-4] 왼쪽 : Tate 갤러리 내의 실제 보행동선 분포, 오른쪽: VGA Integration 분석 결과

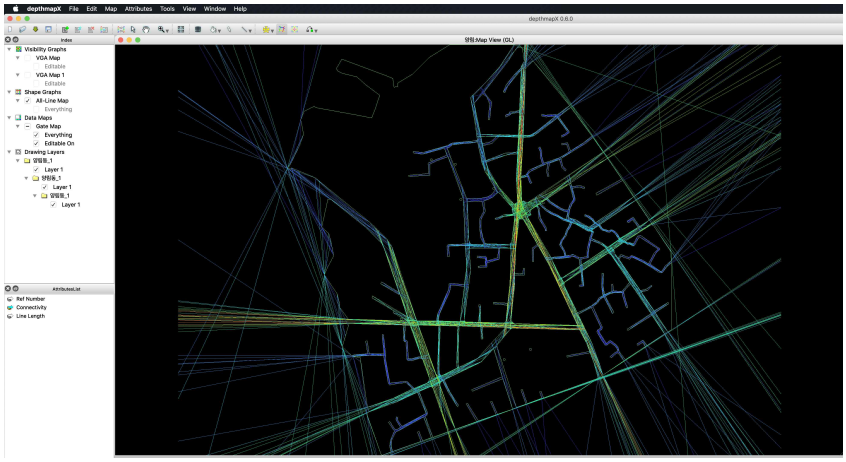
그림 3-3을 보면 오른쪽 그림은 Tate Gallerly 내부의 가시성을 분석한 결과이다. 건물 내의 전 지점에서 전 방향으로 시선을 보낸다고 가정할 때 그 시야가 많이 닿을수록 빨간색으로 그라데이션되어 표현되며, 이렇게 표현된 곳은 시각적 통합도(visual integration)가 높으며 실제 보행 동선 분포 또한 높음을 알 수 있다.

## 2. Axial Analysis

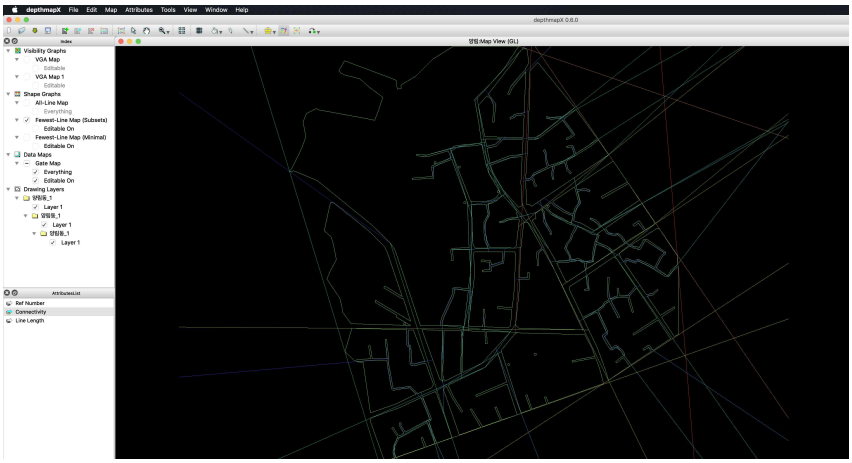
Hilier 등에 의에 개발된 공간구문론(Space syntax)의 가장 기본적인 분석방법이며 공간 내에서 시각적으로 통하는 한 단위를 축선(axis)으로 구분하여 공간의 연결관계와 전체적인 체계를 파악한다. 통합도(Integration), 통제도(Control)등의 산정이 축선도 분석의 가장 기본적인 결과물들이다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY





[그림 3-5] 양림동 역사문화 마을 Axial map 생성



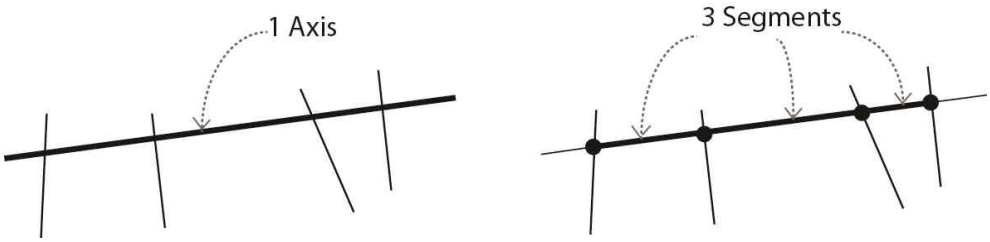
[그림 3-6] Axial map에서 통제도 산정된 맵

## 2. Segment Analysis

Segment Analysis는 Hilier 등에 의한 Axial Analysis의 난점을 해결하기 위해 Tuner가 제안한 방법이며 기본적으로, 긴 축선을 인정하지 않고 노드에서 모든 개체가 나누어지는 것으로 보고, 이를 Segment로 칭하여 분석한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



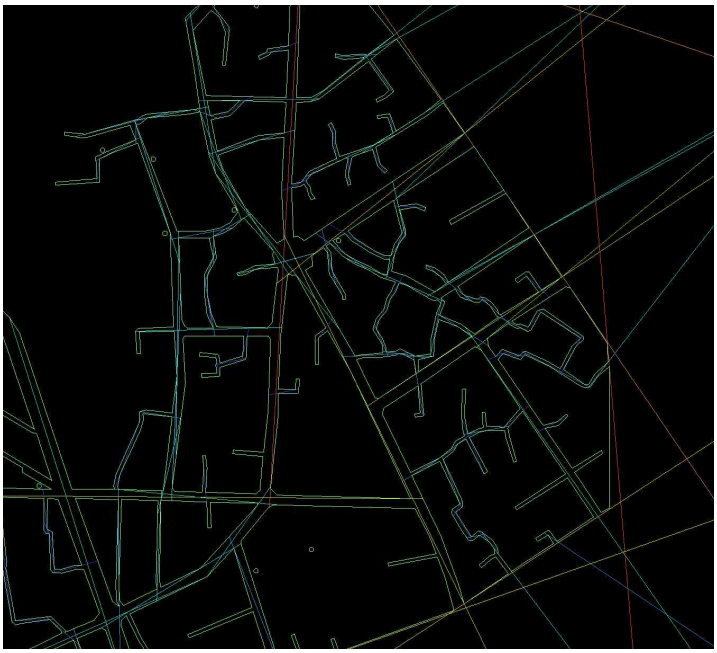



[그림 3-7] 같은 개체에 대한 Axial Map과 Segment Map의 접근 차이

Segment Map 은 Axial Map과 성격이 달라 분석대상 지표에서도 많은 차이가 발생한다. 예를 들어 Segment Map에서 통제도는 2~6 사이의 값이 반복됨으로 Axial Map과는 차이가 없다. 하나 Axial Analysis에서 긴 직선 축선의 통합도가 높아지는 문제, 그리고 분석의 경계를 달리함에 따라 분석 결과가 달라질 수 있는 경계설정의 문제를 보완할 수 있다는 것이다. 또 다른 장점으로 Radius 나 Step 설정에서 Turn의 수 말고도 각도에 의한 깊이 설정이 가능하다는 것이다. 이는 사람이 보는 시야각을 지정하여 분석함으로 정확한 예측이 된다. 그림 3-7과 그림3-8은 이 두 차이를 보여준다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[그림 3-8] Segment Map으로 표현된 양림동 역사문화마을



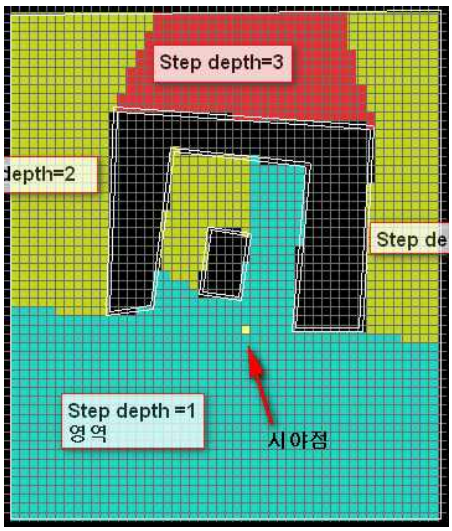
[그림 3-9] Axial Map으로 표현된 양림동 역사문화마을

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제3절 visibility analysis 분석 활용

선택설계 속성과 길찾기 요소의 상관관계를 통한 길찾기 방법들을 적용하기 위해서는 적용해야 할 적절한 위치를 찾는 것이 중요하다. 이러한 타당성을 확보하기 위한 분석으로 공간구문론을 적용하였고 구체적인 도구로 뎁스맵을 활용할 수 있다. Step Depth는 공간구문론의 모든 분석에서 공통적으로 등장하는 개념으로 직접적 시야 확보 내지는 저항이 생기는 요인들을 depth로 표현하며, 이를 차등화하는 것이 Step Depth의 개념이며 요인으로 축선이 꺽이는 수, 축선 간의 교차 각도, 축선 간의 최소 경로 등 3가지 방법이 있다. 이를 위해 기준점이 지정되어야 하며 지정된 시야 점에서 직접 바라볼 수 있는 영역은 step depth = 1, 한번 꺽은 지점에서 볼 수 있는 영역은 step depth = 2 등으로 나타남을 알 수 있다. 복잡하고 시각적으로 깊이가 깊은 공간일수록 visibility step의 수가 높은 영역임을 짐작할 수 있다. 본 논문에서는 길찾기 방법의 위치와 순서를 지정하기 위해서 visibility analysis를 활용하였다.




[그림 3-10] Step depth에 의한 그래프

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 제4장

## 실험 설계 및 진행

제1절 실험 목적 및 방법
제2절 실험 대상 및 피험자 선정
제3절 시뮬레이터 개발
제4절 실험의 진행

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제4장 실험설계 및 진행

3장에서 길찾기 방법의 절적한 위치를 탐색하기 위해 뎁스맵의 visibility analysis 로 분석하였고 2장에서 선택설계의 속성과 길찾기 요소들의 상관맵을 통해 정리한 길찾기 방법들이 효과적이며, 해당 방법을 적용하여 지역 재생이나 개발의 방법으로 적절하다는 가설을 세우고 시뮬에이션 실험을 통해 가능성을 규명한다.

## 제1절 실험목적 및 방법

본 실험은 효과적인 길찾기 방법을 찾기 위해 제안된 선택설계의 속성과 길찾기 요소들의 상관맵을 통해 정리된 결과가 유효성이 있는지 증명하기 위해 진행된다. 이를 위해 해당 지역의 Visibility analysis로 분석된 깊이에 적용할 길찾기 방법 제시단계, 시뮬레이터 개발단계, 설문 양식 디자인, 피험자 그룹 설정, 본 실험 진행, 결론 도출의 과정으로 진행되며 또한 피험자들의 인터뷰를 통해 제공된 정보들에 관한 효과성을 어떻게 받아들였는지에 대해 살펴본다.

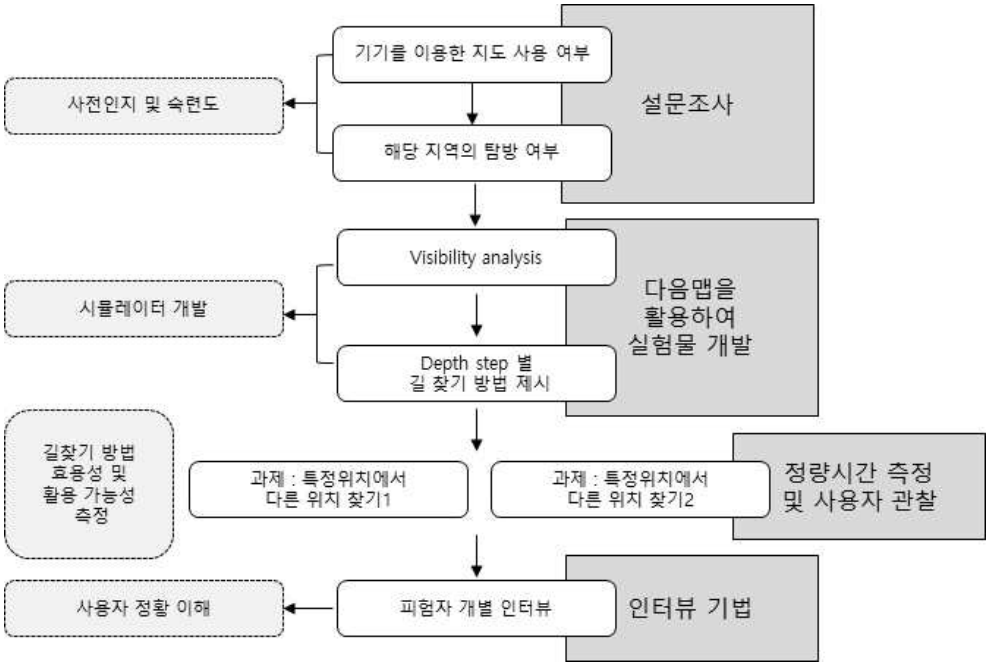
첫째, 해당 실험을 위한 선택설계 속성과 길찾기 요소들의 상관 맵을 통해 길찾기 방법을 분류한다.

둘째, 해당 지역의 Visibility analysis 분석을 하여 실험에 적절한 지점을 선별한다.

셋째, 피험자의 실험대상을 선정하여 제시된 길찾기 방법이 효과적인지 또한 정성적으로 어떻게 느꼈는지 파악한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY






[그림4-1] 피험자 선정 및 길찾기 방법 효용성 및 활용 가능성 측정

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제2절 실험대상 및 피험자 선정

본 절에서는 실험에 참여할 피험자를 모집하는 것이다. 실험을 실행하기 전에 가장 먼저 해야 하는 작업은 해당 지역의 탐방 여부와 모바일이나 웹상의 맵 활용 능력 정도이다. 객관적 피험자 확보를 위해 정량정보 데이터를 기본으로 하되 속이는 문제나 넓은 지역이 포함됨으로 해당 지역의 상호나 상징물에 관한 인지 여부를 질문에 포함하여 이를 알고 있는 경우, 실험에서 제외하고 사용 여부에 있어서 경험을 설명하도록 하여 실험상의 숙련도에 의한 오차를 최소화하기 위한 피험자를 선별한다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



길찾기 방법 효과성 측정을 위한 실험대상선정을 위한 설문

**안녕하십니까? 조서대학교 디자인대학원 멀티미디어 전공 박래관입니다. 본 인터뷰는 '선택 설계 속성을 활용한 길찾기 방법 -양림동 역사문화 마을 사례를 중심으로' 논문의 데이터로만 사용되고 다른 용도로 사용하지 않을 것을 약속드립니다. 협조해주셔서 감사합니다.**

양림동 역사문화 마을을 탐방하신 적이 있습니까? (yes □ no □)

탐방하지 않으신 분 가운데 아래에 장소 중에서 아시는 곳에 표시해 주십시오.

최승효가옥□ 이장우가옥□ 펭귄마을□ 오웬기념각□ 무지개마을□ 어비슨기념관□ 오월어머니집□ 조아라기념관□ 광주양림교회□ 기독간호대학교□ 우일선선교사사택□ 배유지기념예배당(커티스메모리얼홀)□ 한희원미술관□ 양림마을이야기관□ 윈스브로우홀□ 다형다방□ 모단걸테이블□ 유진벨 선교기념관□ 이강하미술관□ 양림미술관□ 박구환갤러리□

길을 찾기 위해 모바일이나 웹의 스트리트 뷰를 활용해 보신 적이 있습니까?
(yes □ no □)

있다면 몇 번 정도의 경험이 있습니까?
1~2번□ 3~5번□ 자주사용□

사용한 스트리트뷰는 무엇이었습니까?
다음지도□ 네이버지도□ 구글지도□ 기타 (  )

최근에 스트리트뷰를 활용하여 길찾은 경험에 관하여 적어 주세요.

[그림4-2] 피험자 선정을 위한 설문 양식

설문의 내용을 기초로 하여 탐방한 적이 없으며 해당 장소들 중 아는 곳이 없는 사람과 동시에 스트리트뷰 활용에 있어 3~5회 이상 사용자들을 대상자로 선정하였다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제3절 적용할 길찾기 방법 및 시뮬레이터 개발

## 1. 양림동 역사문화 마을 Visibility analysis 결과

양림동 역사문화 마을 일대의 가시성 평가를 통해 해당 지역의 depth step를 파악하기 위해 Isovist를 작성하고 이를 바탕으로 시작 위치를 달리하여 Visibility analysis를 처리한다.

[그림4-3] 양림동 역사문화마을 Isovist

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[그림4-4] 시작위치에 따른 양림동 역사문화마을 Visibility analysis 1

양림동 역사문화 마을 전체를 시작 위치를 달리하여 인간의 시야각을 적용하여 그 위치에서 인지 가능한 거리까지를 한 단계로 보고 이동하여 다시 확인해야 하는 위치를 다음 단계로 이를 깊이(depth)로 표현하였다. 즉 시작 위치에서 인지 가능한 시각 범위와 거리까지가 깊이(depth)1, 이라 하고, 특정 위치까지 찾아가는 것은 몇 번의 깊이(depth)로 이동할 수 있는지에 따라 depth1, depth2. 등으로 표현한 결과이다. 각기 다른 시작 위치에서 위에서

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



측정된 visual analysis 분석을 통해 깊이(depth)가 클수록 노드의 수가 증가하므로 길찾기(wayfinding)에 영향이 있을 것을 예상할 수 있다.

[그림4-5] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis 2

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[그림4-6] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis 3

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[그림4-7] 다른 시작 위치에서 분석한 양림동 역사문화마을 Visibility analysis 4

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 2. 각 depth별 길찾기 방법 분류

구체적 사례를 적용하기 위해 양림동 역사문화 마을 내에 제공된 환경요인들을 현장 답사하여 길찾기 요소들을 조사하였으며, 자세히 살펴보면 다음과 같다.

| 길찾기 요소 | 양림동 역사문화마을사례 | 명명 | 설명 | 선택설계 속성 관여 |
|---|---|---|---|---|
| 랜드마크 | | 시작위치 명료 | 랜드마크는 상징적인 곳으로 주변 건물이나 다른 요소에 방해받지 않는 위치거나 명료 해야 한다. | reducing choice overload |
| | | 시작위치 유도 | 넓은 장소에서 기준이 되는 위치는 길찾기에 있어서 중요하다. 특히 시작위치는 분명한 유도를 해야 한다. | defaults |
| | | 현위치 표시 | 랜드마크로 사용되는 지도에 현위치 분명한 알림이 있어야 한다. | defaults |
| 노드 | | 가까운 목적지 알림 | 노드에서 알려주는 정보는 선택의 여지를 분명히 하고 많은 정보는 오히려 혼란을 준다. | reducing choice overload |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 체험활동 무료시간 및 위치안내 | 즉각의 참여를 유도하기 위해 체험활동은 노드에서 멀지 않은 곳에 분명한 시간 장소 알림이 필요하다. | choice over time |
| | | 투어 옵션 사인 | 너무 많은 투어 옵션은 선택을 어렵게 만들기 때문에 노드에서 심플한 사인이 제공되어야 한다. | partitioning options and attributes |
| | | 노드 사인 막힌 골목 표시 | 갈림길이 분명해야 하며 막다른 골목의 알림이 필요하다. | defaults |
| | | 투어옵션 설명 | 노드에서 유도된 투어를 제공할 때 해당 투어에 대한 사인이 표시되어야 한다. | translating attributes |
| 길 | | 보도블럭 or 경계석 | 길에서 해당 지역이 영역 안에 있다는 표현은 안도감을 갖게 한다. | defaults |

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



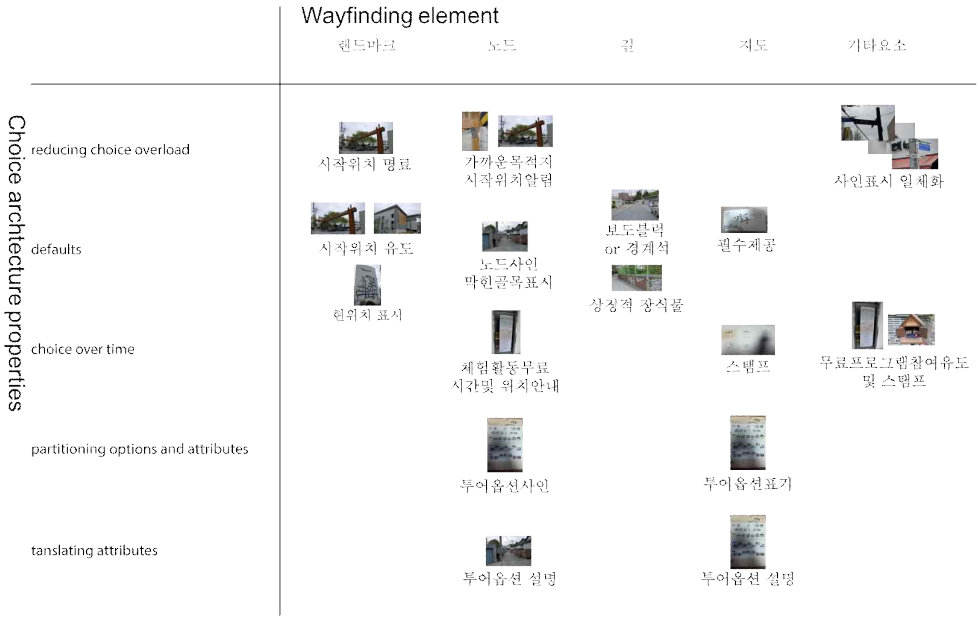
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 상징적 장식물 | 장식적 상징물은 해당 지역이 연결되었음을 무의식적으로 안내하여 영역 안에 있음을 알 수 있다. | defaults |
| 지도 | | 필수제공 | 시작지점에서 지도의 제공은 반드시 필요하다. | defaults |
| | | 스템프 | 지도에 투어 옵션의 목표를 표시하는 것은 시도에 도움을 준다. | choice over time |
| | | 투어 옵션 표기 | 필수지도에 의도된 투어 옵션 표시는 목적을 가진 홍보에 필요하다. | partitioning options and attributes |
| | | 투어옵션 설명 | 지도상에서의 투어옵션 설명은 선택을 유도 할 수 있다. | translating attributes |
| 기타 요소 | | 사인표시 일체화 | 너무 많은 다양한 사인은 혼란을 주므로 일체화하여야 한다. | reducing choice overload |
| | | 무료 프로그램 참여 유도 및 스템프 | 무료 프로그램 참여 유도 와 스테프 활용은 해당 지역의 의도된 투어 참여를 활성화 시킨다. | choice over time |

[표4-1] 양림동 역사문화 마을 길찾기 환경요인

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



수집한 양림동 역사문화 마을의 길찾기 방법들을 체계적으로 구분하기 위해 길찾기 요소와 선택설계 속성을 기준으로 교차 배열하여 분류하였다.

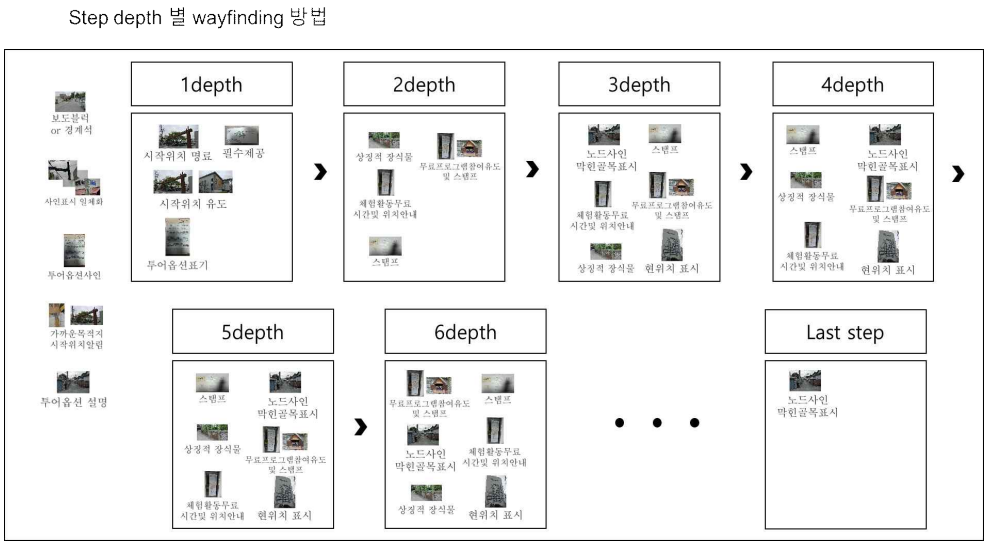



[그림4-8] 길찾기 방법 교차 배열 분석

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



위의 내용을 다시 Step depth 별로 제공할 길찾기 방법으로 재배열하여 시뮬레이터에 적용한다.




[그림4-9] Step depth별 길찾기 방법

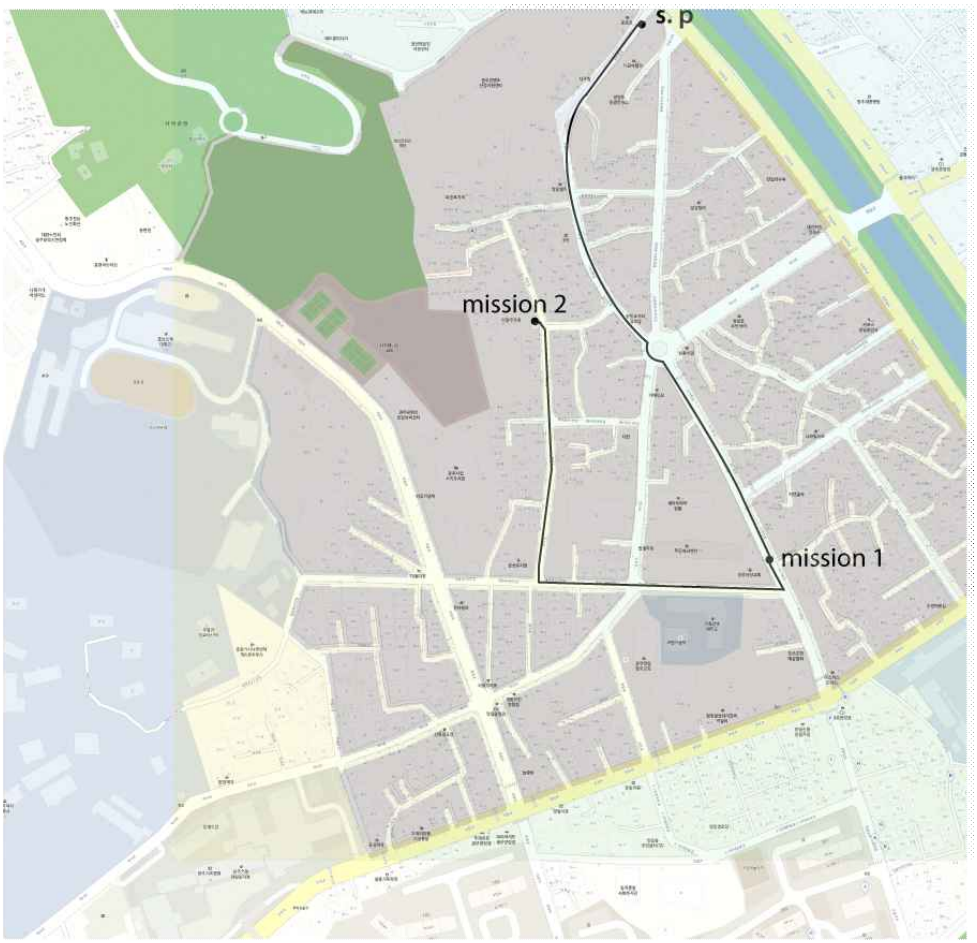
어피니티 다이어그램22)을 통해 모든 단계에 제공되어야 할 방법들과 step depth 별로 분류하여 제공해야 할 방법들을 정리하였다.

22) 일본의 인류학자인 카와키타 지로(Kawakita Jiro)가 개발한 사회과학 방법론으로 방대한 데이터에서 의미 있는 결론을 이끌어 내는데 효과적인 방법 중의 하나입니다. 다양한 소스(Source)로부터 방대한 데이터를 얻게 되었을 때, 개별 데이터의 '의미론적 연관성/상호 의존성/존속성' 등에 따라서 데이터들을 밑에서부터 점진적으로 구조화해 가는 기법이다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 3. 시뮬레이터 개발




[그림4-10] 실험 mission 위치

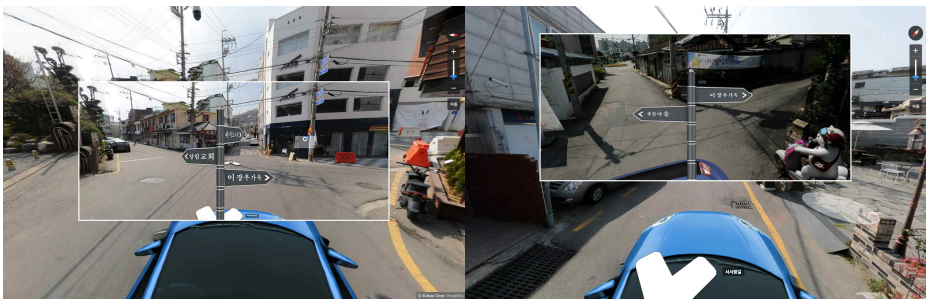
시뮬레이터는 다음맵의 로드뷰를 이용하였고 전체 환경을 바꿀 수 없어 환경 요소를 제공해야 할 지점에서 이미지를 띄워서 정보를 제공하는 방식으로 제작하였다. 시뮬레이터 상의 mission은 2가지를 제시하였고 step depth 분석 상의 mission1은 depth4 이며 mission2는 depth5 이다. 파일럿 실험을 통해 영역 밖으로 벗어나는 경우 경고 안내 추가하는 것과 해당 맵 안에서 제공하는 길찾기 요소에 주목하지 않고 지나쳐 버리는 상황 때문에 정보제공이 제대로 되지 않는 문제가 발생하였다. 실험을 끝내고 현장을 방문하여 인터뷰한

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



피험자는 현장에서는 주변의 정보들에 더욱 주목하였으며 길찾기 오류 판단으로 인해 들인 시간 및 심리적 혼란을 느끼는 정도가 정보기기 상에서 판단 오류에서 느끼는 정도와 비교할 수 없다고 하였다. 이를 보완하기 위하여 제공된 정보를 현실감보다는 훨씬 두드러지게 제시하였다. 또 한 실험 조건으로 모든 실험 대상자들에게 지도를 기본으로 제공하였는데 이는 지도제공이 되지 않았을 경우, 주변 건물이나 환경정보만으로는 실험이 제대로 진행되지 않았기 때문이다.

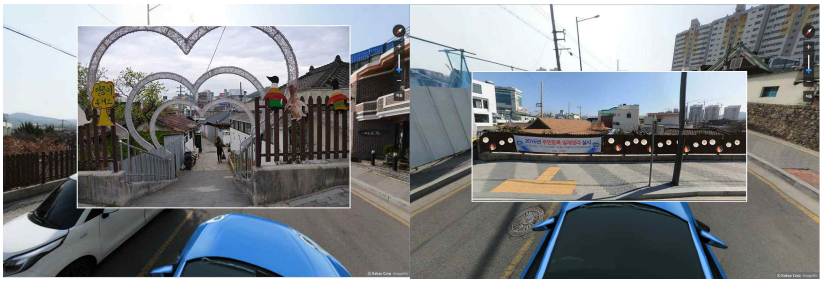
[그림4-11] 로드뷰에 길찾기 시작 위치 명료, 보도 블럭 경계선 방법제공



[그림4-12] 로드뷰에 길찾기 사인표시 일체화 방법제공

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY





[그림4-13] 로드뷰에 길찾기 상징적 장식물 방법제공

선택설계속성으로 길찾기 방법 중 시뮬레이터에서 제공되는 길 찾기 방법은 다음과 같다.

| 단계 | 제공방법 |
|---|---|
| 전체 | 보도블럭 경계선, 사인표시의 일체화 |
| depth1 | 시작위치 명료, 지도필수제공 |
| depth2 | 상징적 장식물 |
| depth3 | 노드사인 막힌골목표시, 상징적장식물, 현위치표시 |
| depth3 | 노드사인 막힌골목표시, 상징적장식물, 현위치표시 |

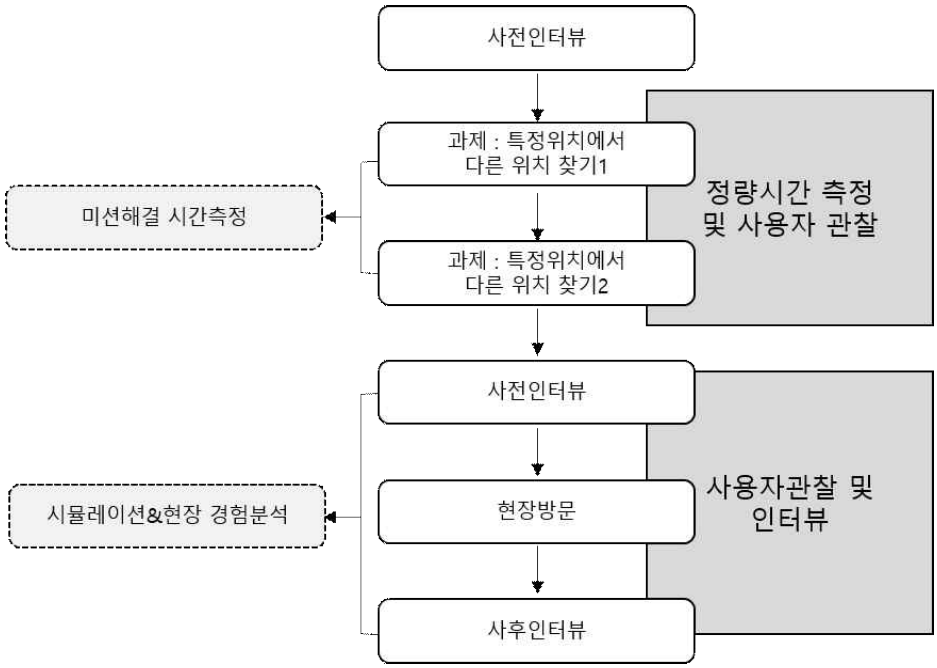
[표4-1] 시뮬레이터의 길찾기 방법 제공

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제4절 실험의 진행

본 실험의 진행은 사전인터뷰를 통해 미션의 난이도와 피험자의 자세 등을 물었으며 시뮬레이터 미션을 통해 해결 시간을 정량 측정하였다. 이후 현장방문을 하여 현장과의 차이등을 사후 인터뷰를 하였다.

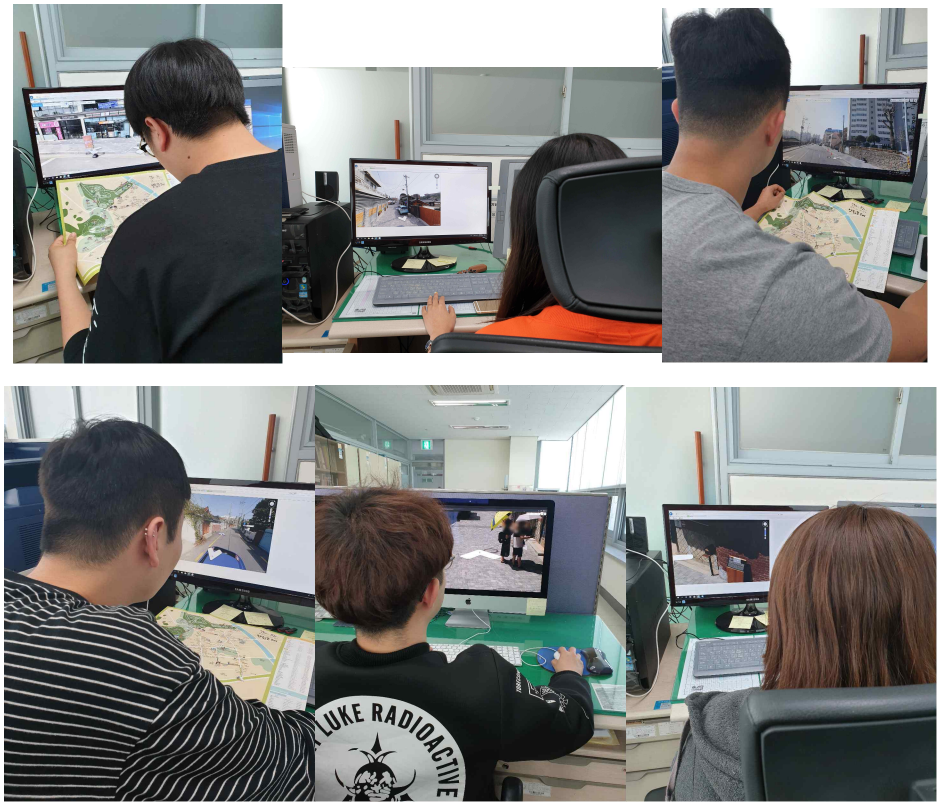



[그림4-14] 실험 진행의 단계

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



실험은 길찾기 요소를 제공한 피험자와 대조하기 위하여 요소를 제공하지 않는 피험자로 구분하였고 추가로 제공하지 않는 피험자들은 시작 위치를 달리하여 그 차이를 비교하였다. 이것은 길찾기 제공 시 전체에 주는 길찾기 방법과 첫 번째 step에 주는 길찾기 방법이 다른 step에서 주는 방법보다 중요하다는 가설하에 그 정도를 비교하기 위함이었다. 실험 시 사전 조건으로 이동방법은 화살표를 클릭할 것을 주문하였고 시뮬레이터 상에서 미션 해결시간도 중요하지만, 로드뷰를 사용하는 성향에 따라 주저 없이 클릭하여 이동하여 짧은 시간 안에 여러 번 이동하는 상황이 발생하므로 횟수를 측정하여 시간의 값에 보정치를 주었다.




[그림4-15] 실험 모습

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



질문목록

1. 실험 시 과제를 들었을 때 느낌이 어떠셨습니까?
2. 실험 시 어려움은 무엇이었습니까?
3. 길찾기 방법 제공이 도움이 되었습니까?
4. 길찾기 방법 제공 중 가장 도움이 되는 것은 무엇이었습니까?
5. 도움이 되었다면 어떤 부분에 도움이 되었습니까?
6. 길찾기가 쉽지 않았을 때 불안한 마음이 있었습니까?
7. 실제 길로 다녀보니 로드 뷰에서 차이가 있습니까?
8. 정보를 받는 입장에서 어떤 차이가 있습니까?
9. 미션을 해결하지 못 할 때 실제 길에서와 로드뷰 상에서 다른 점이 있습니까?
10. 미션을 해결하지 못할 때 어떤 마음이 드셨습니까?
11. 길찾기 중 가장 큰 애로사항은 무엇 이었습니까?
12. 실험중 가장 큰 애로사항은 무엇 이었습니까?

[그림4-16] 피험자 질문 목록

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



녹취기록

피험자 a　　guidemap 시뮬레이터이용　　mission1 시간 : 4분 38초
mission2 시간 : 28초

(오프닝)
실험자 : 실험과제를 들었을 때 어떤 느낌이 듭니까?
피험자 : 살짝 긴장되지만 별로 어려울 것 같진 않습니다.
실험자 : 지금 어려움이 있었습니까?
피험자 : 큰 어려움은 없지만 화살표를 따라가라고 했는데 잘못 눌러져서 배경을 누르면 바로 그곳으로 이동하는게.... 움직임 적응이 어렵네요.. 차분하게 하면 되는데 막 누르고 싶어서..

(실험 후)
실험자 : 길찾기 방법 제공이 도움이 되었습니까?
피험자 : 네. 많은 도움이 됐다고 생각합니다. 일단 뭔가 알려주는 것 자체가 맘이 편했다고 할까....
실험자 : 그렇다면 제공된 것 중에 가장 도움이 됐던 것은 무엇입니까?
피험자 : 먼저 지도를 주니깐 그거하고 어디서부터 찾아가는 지 알수 있어서.... 아... 그리고 처음에 가다가 거의 다 왔다고 생각했는데 더 가야해서 왔다 갔다 했는데 거기서 화면에 뜨니깐...
실험자 : 길찾기가 쉽지 않을 때 불안한 마음이 있었습니까?
피험자 : 불안한 마음이라기보다 크게 심각하게 생각하지 않았어요.. 뭐 그냥 찾겠지 그런.....

●
●
●
●

(실제방문후)
실험자 : 실제 길로 다녀보고나서 어떤 차이가 있습니까?
피험자 : 아... 실제로 이렇게 길이 멀거라고 생각을 못했어요.. 나중에 올때는 가까운 거 같았는데 처음에는 맵으로 봤다고 생각해서 간단히 갈 수 있을 거라 생각했는데 전혀 모르겠더라구요.
실험자 : 도착점을 못 찾을 때 실험에서와 실제와 어떻게 다른가요?
사무실에서는 그냥 쉽게 생각 했어요... 그런데 여기서는 걷는게 힘들어요. 길 아시면서 알려주지도 않고....

[그림4-17] 녹취 기록

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 제5장

## 실험결과 및 분석

제1절 실험결과 분석
제2절 실험결과 종합
제3절 주요 발견 점

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제5장 실험결과 및 분석

본 장에서는 4장에서 진행된 실험을 통해 데이터에서 얻어진 정보를 데이터 정량정보로 비교하고 인터뷰를 토대로 정성 정보를 정리한 후 이를 토대로 발견된 주요 발견 점을 제시한다.

## 제1절 실험결과 분석

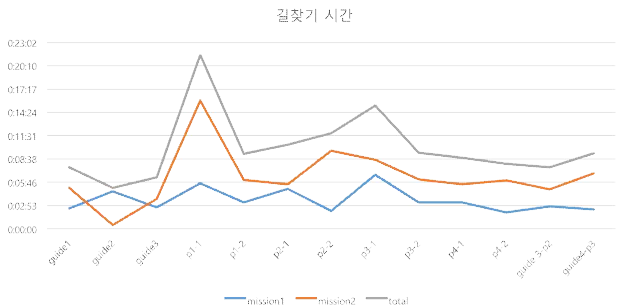
### 1. 실험결과

다음은 앞서 4장에서 밝힌 바와 같이 설문과 인터뷰를 통해 피험자로 선정된 인원은 20명 중 총 13명이었고 그 중, 3명은 길 찾기 방법이 제공된 시뮬레이터를 통해 실험이 진행되었고 나머지 8명은 시작 위치를 달리하여 방법이 제공되지 않은 맵에서 나머지 2명은 제공되었으나 시작 위치를 달리하여 실험을 진행하였다. 각각의 값을 보면 다음과 같다.

| | guide1 | guide2 | guide3 | p1-1 | p1-2 | p2-1 | p2-2 | p3-1 | p3-2 | p4-1 | p4-2 | guide 4-p2 | guide5-p3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mission1 | 0:02:32 | 0:04:38 | 0:02:40 | 0:05:37 | 0:03:15 | 0:04:55 | 0:02:13 | 0:06:41 | 0:03:17 | 0:03:18 | 0:02:02 | 0:02:45 | 0:02:26 |
| mission2 | 0:05:05 | 0:00:28 | 0:03:42 | 0:15:52 | 0:06:02 | 0:05:30 | 0:09:38 | 0:08:34 | 0:06:07 | 0:05:30 | 0:06:01 | 0:04:53 | 0:06:53 |
| total | 0:07:37 | 0:05:06 | 0:06:22 | 0:21:29 | 0:09:17 | 0:10:25 | 0:11:51 | 0:15:15 | 0:09:24 | 0:08:48 | 0:08:03 | 0:07:38 | 0:09:19 |

[그림5-1] mission1, mission2해결 시간

이를 그래프로 나타내면 다음과 같다.




[그림5-2] mission1, mission2해결 시간 그래프

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



실험결과 값을 살펴보면 guide 1, 2, 3 데이터는 각각 합산 값이 7분 37초, 5분 6초, 6분22초로 전체 데이터들 중 가장 낮은 값을 가지고 있다. 이는 일단 길찾기를 방법을 제공한 경우가 그렇지 못한 경우보다 길은 잘 찾고 있다는 것을 의미한다. 그리고 p1과 p2의 위치에서 길찾기 방법 제공 없이 시작한 경우 다른 지점에서 길찾기 방법 제공 없이 출발한 것보다 전체시간이 많이 소요되었다. 그 중 주목할만한 것은 mission2를 해결하는 시간이 mission1을 해결하는 시간보다 많이 걸렸다는 점이다. 이는 시뮬레이터 상에 길찾기 방법의 제공이 mission1보다 mission2가 유효했다는 것이며 guide1, 2, 3 값에서 mission1과 mission2의 해결시간이 거의 차이가 없거나 오히려 빨랐다는 것은 거리가 멀거나 어려운 길찾기를 할 때, 제안한 길찾기 방법을 제공이 더욱 효과적이라고 해석할 수 있다. 그러나 다른 한편으로 mission1를 해결하는 시간은 전반적으로 큰 차이가 없는 것의 이유 중 하나는 첫 번째 실험의 난이도 조절이 실패한 것으로 보이며, 이는 시작점에서 도착점이 한 번 정도의 노드를 갖거나 일직선으로 이동하기 때문에 거리에 대한 감각 차이 정도의 시차가 발생하는 것으로 보인다. 여기에서 각각의 값들의 시작 위치를 보자면 그림 4-15와 같다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[그림5-3] 실험 시작 위치

또 한 각 depth에 주어진 길찾기 방법의 중요한 정도 차이를 비교해보기 위해, 길찾기 방법을 제공한 시뮬레이터에서 피험자에게 시작 위치를 알려주지 않은 상태로 p3와 p4 지역에서 미션을 시작하도록 하였다. 이를 guide3-p2, guide4-p3로 표시하였고 이 결과에 대해 살펴보면 각각 2분 45초, 2분 46초의 시간이 걸렸다. 가까운 거리임에도 불구하고 mission1을 해결하는데 시작 위치를 p1에서 시작하는 것과 차이가 없음을 알 수 있었다. 이것을 통해 처음 시작 위치를 정확히 알려주는 길찾기 방법제공이 중요하다는 것을 알 수 있으며 이에 해당하는 depth 1 에서 주는 정보가 길찾기에 있어서 전체 depth 들, 중 상당히 중요한 역할을 한다는 것을 알 수 있다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 2. 피험자 관찰과 인터뷰 결과 분석

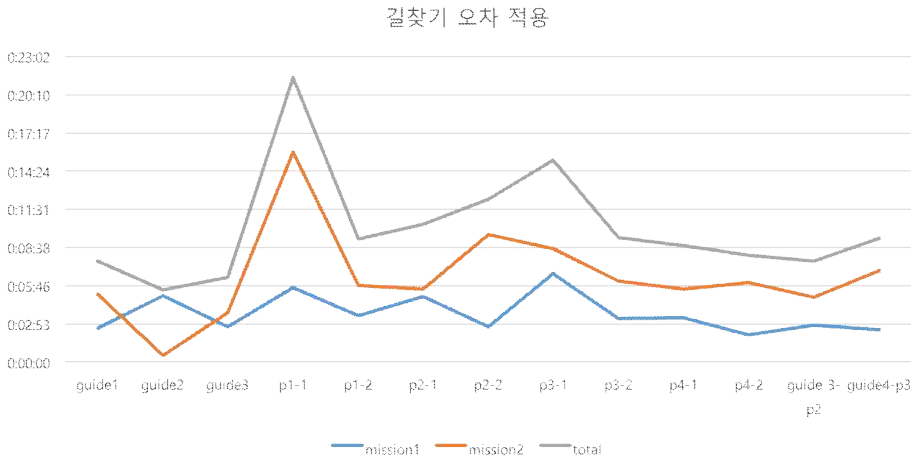
실험 시 피험자들이 '어떻게 실험에 임하는가?' 그리고 문제에 부디 칠 때 어떤 방식으로 해결하는지를 이해하고 이 관찰내용을 토대로 실험 후 데이터에 적용하여 다시 결과를 해석할 수 있었다. 인터뷰를 통해 정량데이터의 결과와 정성적으로 받아들이는 반응이 일치하는지에 대한 여부도 살펴보았다. 실험 중 태도는 크게 두 가지로 구분되었다. 첫째로 미션 해결에 있어 신중하게 한 지점에서 다음 지점으로 이동하는 태도가 있었고 두 번째로는 빠른 속도로 클릭하면서 짧은 시간 안에 잦은 빈도로 이동하는 태도가 있었다. 그런데 이러한 상황에 대해 인터뷰를 한 내용으로 보면 피험자들은 해당 미션을 심각한 길찾기로 인식하지 않고 가벼운 게임 정도로 받아들였으며 중간에 길을 잃었을 때도 주변이나 환경의 파악보다도 직관적으로 왔다 갔다 하는 조작을 하였다. 이런 피험자들은 추후 현장을 방문하여 길찾기를 시도했을 때 시뮬레이션으로 실험하는 것과의 차이가 크다고 표현하였으며 또한 시간과 거리에 대한 차도 크게 났다. 이에 기존에 시뮬레이션으로 실험한 데이터값이 실제로 현장에서 적용하는데 왜곡이 있음을 알 수 있다. 빠른 이동으로 움직이며 찾는 시간을 관찰한 후 평균을 내었더니 5초의 오차 값이 있었으며 데이터에 빈도수에 따른 오차를 적용하여 다시 데이터를 정리하였다. 그 결과는 다음과 같다.

| | guide1 | guide2 | guide3 | p1-1 | p1-2 | p2-1 | p2-2 | p3-1 | p3-2 | p4-1 | p4-2 | guide4-p2 | guide5-p3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mission1 | 0:02:32 | 0:04:58 | 0:02:40 | 0:05:37 | 0:03:30 | 0:04:55 | 0:02:38 | 0:06:41 | 0:03:17 | 0:03:18 | 0:02:02 | 0:02:45 | 0:02:26 |
| mission2 | 0:05:05 | 0:00:28 | 0:03:42 | 0:15:52 | 0:05:47 | 0:05:30 | 0:09:38 | 0:08:34 | 0:06:07 | 0:05:30 | 0:06:01 | 0:04:53 | 0:06:53 |
| total | 0:07:37 | 0:05:26 | 0:06:22 | 0:21:29 | 0:09:17 | 0:10:25 | 0:12:16 | 0:15:15 | 0:09:24 | 0:08:48 | 0:08:03 | 0:07:38 | 0:09:19 |

[그림5-4] mission1, mission2해결 시간 오차적용

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY






[그림5-5] mission1, mission2해결 시간 오차 적용 그래프

위의 그래프를 살펴보면 형태상의 유의가 처음 데이터와 큰 차이는 없다. 그러나 길찾기 정보를 제공한 시뮬레이터의 실험결과와 제공하지 않은 실험결과의 시간의 격차가 더욱 벌어져 깊이에 따른 선택설계 속성의 활용 가능성을 엿볼 수 있었다. 사후 인터뷰를 통해서 가이드를 제공한 피험자들은 미션 해결이 어려운 과제가 아닌 것으로 생각하였다. 미션 해결 시 어렵게 느껴진 분분에 대해서는 guide 1, 2, 3은 주로 시뮬레이터 상의 제공된 정보 이용 문제에 대해 말하였고 p1, p2, p3는 길 찾기 자체의 어려움을 호소하였다. guide4-p2, guide5-p3 역시 처음 자신의 위치를 파악하는 것에서 가장 어려움을 느꼈다고 하였다. 또 한 시뮬레이터 상에서와 현실에서 피험자가 미션에 대해 받아들이는 차이를 물었을 때 모든 피험자가 차이가 매우 크다고 답하였다. 마지막으로 도움의 순서를 물었을 때 guide1, 2, 3 는 지도, 시작 위치, 안내정보, 주변 건물 순이었고 p1, p2, p3는 지도 주변 건물 방위표시였으며 guide3-p2, 4-p3는 지도, 길 안내, 주변 건물 순이다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



| 피험자 | 과제 인지 | 어려운 이유 | 난이도 | | 현장 답사 후 | 도움순서 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | mission1 | mission2 | | |
| guide 1,2,3 | 어렵지 않게 생각함 | 반대 정보표시 | 쉬움 | 쉬움 | 시뮬레이션과 실제와의 차이가 크다고 느낌 | 1. 지도<br>2.. 시작 위치<br>3. 안내정보<br>4. 주변건물 |
| p1,p2,p3 | 어렵지 않게 생각함 | 현재위치 파악 | 약간 어렵다고 느낌 | 어려움 | 시뮬레이션과 실제와의 차이가 크다고 느낌 | 1. 지도<br>2. 주변건물<br>3. 방위표시 |
| guide3-p 2, 4-p3 | 어렵지 않게 생각함 | 현재위치 파악 | 약간 어렵다고 느낌 | 어려움 | 시뮬레이션과 실제와의 차이가 크다고 느낌 | 1. 지도<br>2. 길안내<br>3. 주변건물 |

[그림5-6] 인터뷰 내용 정리

## 제2절 실험결과 종합

로드맵을 사용할 수 있으며 한 번도 해당 지역을 방문하지 않은 피험자들을 대상으로 길찾기 방법이 제공된 시뮬레이터를 통해 mission을 해결는 그룹, 지도와 일반로드뷰를 통해 mission을 해결하는 그룹, 마지막으로 길찾기 방법은 제공하였으나 첫 번째 depth의 방법을 제공하지 않은 그룹, 이 세 그룹으로 실험을 하였으며 이에 해결하는 시간으로는 첫 번째 그룹에 속한 대상 중 가장 많은 시간이 걸린 피험자가 7분 37초의 시간으로 다른 그룹의 대상자들보다 빠른 속도로 과제를 해결하였으며 해결한 mission1과 2중, 첫 번째 mission 해결시간은 다른 그룹들과 비교하여 큰 차이를 보이지 않았으며 이는 해당 mission의 난이도가 적절치 않는데 원인이 있다고 보이며, 두 번째 mission에서는 길찾기 방법이 제공된 피험자들의 해결속도가 다른 그룹의 피험자들보다 월등히 높았는데 이는 해당 mission의 난이도가 첫 번째보다 다소 어렵다고 느꼈으며 두 번째 그룹과 세 번째 그룹의 시간의 차이는 길찾기 방법제공에 있다고 하겠다. 또 한 mission1을 해결하는 중 첫 번째 그룹은

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



mission2의 위치가 지나가는 길에 있으므로 비교적 두 번째 mission을 쉽다고 인지하였다. 현장 답사 후 내용을 보면 시뮬레이터를 통해 찾는 것과 실제 현장에서의 길찾기는 차이가 크다고 느꼈으며 시뮬레이터 상의 실험은 과제에 대해 쉽게 생각하는 경향과 실제 실험 시 이동이나 길을 잃었을 때 반응도 크게 당황하지 않고 다시 빠른 속도로 이동하여 찾아가는 것을 알 수 있었고 반면 현장방문 했을 때는 여러 번 당황하며 힘들다는 표현이 되었고 이와 같은 내용이 인터뷰에 반영되었다고 보인다. 세 번째 그룹의 과제 해결에 있어 어려워한 이유가 두 번째 그룹의 이유와 차이가 나지 않는 것은 세 번째 그룹 역시 시작 위치가 어디인지 알지 못함 때문이며 이는 길찾기 방법 중 첫 번째 depth의 제공방법인 시작 위치 명료 및 지도제공 등이 각 Step depth 별 길찾기 제공 중 더욱 중요한 것으로 보인다. 마지막으로 길찾기 방법에 도움을 주는 순서를 보면 첫 번째 그룹은 지도, 시작 위치, 안내 등의 순이며 두 번째 그룹과 세 번째 그룹 역시 도움을 순서의 첫 번째는 지도라고 하였는데 이는 다른 정보가 없을 때 지도를 통해 주변환경과 비교하여 찾는 일반적인 방식과 큰 차이가 없다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제3절 주요 발견점

본 실험에서는 선택설계 속성을 길찾기 요소에 적용한 길찾기 방법이 효과적으로 활용 할 수 있는지 또 한 그 방법을 제공하는 순서를 Step depth 를 통해 체계화하고 각 depth 별로 주어진 길찾기 방법이 유효한지를 증명하고 길찾기 방법을 제공하며 체계화하기 위해 다음과 같은 발견 점을 찾을 수 있었다.

첫째, 본 연구자의 길 찾기에 관한 새로운 제안으로 선택설계 속성 활용 방법이 유효함을 실험으로 증명하였다.

둘째, 선택설계 속성을 활용한 길찾기 방법제공을 위해 공간구문론의 Step depth를 통해 분석하여 depth 별로 방법을 제공하였을 때 depth 1에서 제공하는 방법과 전체에 적용해야 할 방법이 중요하다는 것을 알 수 있었다.

셋째, 현장방문을 통해 depth1에서 제공된 길찾기 방법인 시작 위치 명료가 적절치 않았고 이 때문에 지도의 파악이 쉽지 않으므로 좀 더 체계적인 방법으로 선택설계 속성을 활용한 길찾기 방법을 제공한다면 효과가 클 것을 예상할 수 있었다.

넷째, 공간을 분석하고 깊이에 따라 넓은 영역 내에서 적절한 위치와 순서로서 길찾기 방법을 제공하는 실용적인 활용 도구로서 가능성을 보여주었다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 제6장

## 결론 및 금 후 연구과제

제1절 결론
제2절 금 후 연구과제

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 제6장 결론 및 금 후 연구과제

본 장에서는 지금까지의 연구결과를 종합하여 선택설계 속성을 길찾기 요소와 상관 분류하여 길찾기 방법의 도구로서의 활용방안 그리고 앞으로 진행되어야 할 연구과제에 대하여 논의하고자 한다.

## 제1절 결론

본 연구는 지역 특화마을이나 거리 등의 체계적이고 효과적인 길찾기 방법을 제공하는 개발 도구로서 가능성을 모색하기 위하여 문헌연구를 통하여 선택설계와 길찾기 개념과 정의를 고찰하고 이에 나타난 속성과 요소들을 파악하여 이를 바탕으로 길찾기 방법을 분류하고 이를 공간 구문론의 깊이로 분석하고 깊이별로 제공해야 할 방법을 적용하고 살피기 위해 양림동 역사문화마을을 사례를 실험하였다.

지금까지의 연구결과에 관하여 서론에서 밝힌 논문의 연구 목적과 비교하여 본 연구의 성과에 관하여 기술하면 다음과 같다.

본 연구의 첫 번째 목적은 정보디자인에서 길찾기와 선택설계의 개념을 고찰하여 두 개념의 공통 목적으로 효과적인 정보의 적절한 제공을 위한 연결 방법을 찾는다는 것이었다. 이에 본 연구는 문헌연구를 통하여 길찾기 요소와 선택설계의 속성을 추출하였고 이를 교차 배열한 분류방법이 효과적임을 알 수 있었다.

두 번째, 길찾기 방법 적용의 위치나 순서를 정하기 위한 도구로서 물리적 공간분석 방법인 공간 구문론을 통해 물리적 깊이에 따라 depth를 분석하여 길찾기 방법을 적용하기 위해 문헌연구를 통해 공간 구문론을 고찰하고

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



visibility analysis의 분석 도구인 뎁스맵을 가지고 사례연구를 위해 양림동 역사문화마을의 물리적 깊이를 작성하였고 이를 적용한 실험을 통해 길찾기 방법 적용의 위치와 순서를 정하는데 타당함을 알 수 있었다.

세 번째, 지역 특화 마을이나 특화거리 등의 개발에 정보디자인의 체계적인 길찾기 측면에서 방법을 제공하는 개발 도구로서의 가능성을 살피기 위한 사례연구로 양림동 역사문화 마을에 적용하여 그 타당성을 살펴보는 것이었고, 첫 번째 목적에 의해 제안된 길찾기 방법을 통해 수집된 양림동 역사문화마을의 구체적 길찾기 방법들을 정리하여 각 depth 별로 제공한 후 실험을 통해 해당하는 방법이 효과적임을 알 수 있었다. 또 한 각 depth별로 제공된 길찾기 방법 중 첫 단계에서 제공하는 시작 위치의 명료나 지도 필수제공, 전체 단계에서 제공되는 안내정보의 일치, 보도 블럭이나 경계석 등으로 영역의 구분 등이 상대적으로 중요함을 알 수 있었다. 피험자들은 시뮬레이터와 현장은 차이가 크다고 느꼈는데 양림동 역사마을의 경우에 현장탐사를 통해 길찾기 방법을 제공할 시 그 효과성이 더욱 클 것이라는 예측이 되었고 길찾기 방법의 체계적인 도구로서의 가능성을 알 수 있었다.

또 다른 발견 점으로는 visibility analysis분석을 통해 넓은 지역의 기준점을 달리하여 깊이를 파악하고 편리한 길찾기 측면에서 시작 위치를 알 수 있었다.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



## 제2절 금 후 연구과제

본 연구결과 제시된 '깊이에 따른 선택설계의 속성을 활용한 길찾기 방법'이라는 개념이 유용하게 활용되기 위해서는 다음과 같은 사항 중심으로 보다 심도깊은 연구가 필요하다.

첫째, 선택설계 속성과 요소를 적용한 더 많은 사례연구와 필드 테스트를 통해 그 효과성이 입증되어야 한다.

둘째, 본 연구의 시뮬레이터가 갖는 한계에 의해 제공하고자 하는 현장감과 정보를 충실히 담지 못한 것과 정량의 측면에서 데이터 신뢰도를 높여야 한다.

셋째, 체계적인 길찾기 방법으로서의 연령, 인지능력, 문화적 차이의 다양한 대상층의 사용자 경험을 구분하여야 하며, 더 나아가서 길찾기에 관한 패턴언어[23]와 같이 포괄적이고 구조적인 연구를 궁극의 목적으로 한다면 보다 의미있는 연구가 될 것이다.

23) 건축가인 크리스토퍼알렉산더에 의해 만들어진 신조어이며, 여러 단어들이 모여 한 문장이 되고 여러 문장들이 모여 하나의 글이 되듯이, 여러 패턴이 모여 하나의 패턴 언어가 되어 사람들이 기분 좋다고 느끼는 환경에 대한 분석을 가능하게 한다. 출처, wikipedia.

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



# 참고문헌

## 국내외 단행본

• 데이비드 깁슨, 김성학 역, 공간 정보 디자인, 비즈앤비즈, 2009
• 도모노 노리오, 이명희 역, 행동경제학, 지형, 서울, p35, 2007
• 리처드 탈러, 캐스선스타인, 안진환 역, 똑똑한 선택을 이끄는 힘 넛지, 리더스북, 서울, p21, 2009
• 대니얼 카너만, 이진원 역, 생각에 관한 생각, 김영사, 서울 2012
• 오병근, 강성중, 정보디자인 교과서, 안그라픽스, 서울, 2008
• Eric J. Johnson, Suzannne B. Shu, Benedict G. C. Dellaert. Craig Fox. Daniel G. Goldstein, Gerald Häubl, Richard P. Larrick, John W. Payne, Ellen Peters, David Schkade. Brian Wansink, Elke U. Weber, Beyond nudges: Tools of a choice architecture, Maketing Letters, 2012
• Hiller, B.&Hanson, J, The social logic of space, Cambridge University Press Cambridge, 1984
• 이정주, 이승호 새로운 디자인 도구들, 인사이트, 2018

## 학위논문

• 남성진, 가상현실을 통한 공공환경 실내요소의 길찾기 효과 에 대한 실험연구 – 지하철 환승역의 랜드마크와 영역구분을 중심으로, 인제대학교 석사논문, 2007
• 배고은, 매장에서 공간구조 분석 및 소비자동선 분석과 매출과의 관계성 연구, 연세대학교, 실내환경디자인, 석사학위논문, 2007

## 정기 간행물

• 임기섭, 김태균, 가상전시 공간의 갈찾기 행태에 영향을 미치는 요인에 관

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY



한 연구, 한국디자인포럼, Vol. 24

• 김신혜, 김호월, 공공시설에서의 이용자 Wayfinding 형태연구, 한국디자인포럼, 2011 31권, 31호

• 박경하, 장동련, 오명열, 웨이파인딩이 시지각적 정보와 태도형성에 미치는 영향 -정보처리유형을 중심으로, 한국디자인포럼, 2013, 40권, 40호

• 채종헌, 효과적 공공갈등관리를 위한 행동경제학적 선택설계에 관한 연구 KIPA 연구보고서 2012-41

• 김주일, Depthmap 주요 분석방법 매뉴얼, 한동대학교, 2012

• Turner, A, Depthmap 4, a resarcher's handbook, Bartlett School of Graduate Studies, University College London: London, UK, 2004

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

-국문 초록-

# 공간의 깊이에 따른 선택설계속성 적용방법에 관한 연구

- Wayfinding 의 요소와 특성을 중심으로 -

## Application method based on the properties of choice architecture by the depth of space

- with its ocus on the Elements and Characteristics of Wayfinding -

본 연구는 정보디지인에서 길찾기와 선택설계의 개념을 고찰하여 두 개념의 공통 목적으로 효과적인 정보의 적절한 제공을 위한 연결 방법을 찾는데, 그 목적이 있다. 길찾기라는 것은 특정 출발지에서 특정한 목적지를 찾아가는 것으로 심리적, 행태적 의미를 함께 포함한다. 즉 길찾기는 최종 목적지를 찾는 행동뿐만 아니라 그 행동의 과정에서 나타나는 주변 환경정보를 인지하고 판단하며 검토하는 일련의 심리적 과정까지 말하는 것이다. 이런 이유로 인간의 인지를 다루는 인지심리학의 한 형태인 선택설계의 행동 유형 속성을 통한 접근 방법은 연결고리를 갖을 수 있다. 한편 지방 자치제의 발전으로 각 지역별로 특화거리나 특화 마을 등의 개발이 다양하게 만들어지고 있다. 이에 본 연구에서는 양림동 역사문화마을에 적용된 길찾기 요소들과 선택설계의 속성을 교차 배치 분석하여 길찾기 방법을 제안하고 해당 구역을 공간구문론의 visibility analysis를 통해 시작 위치별로 단계를 구분하고 결과로 효과적인 단계별 길찾기 방법을 제안하였다.

본 연구의 내용은 먼저 문헌연구를 통해 정보디자인에서의 길찾기 개념을 고찰하고 길찾기 요소들을 재정의하며 선택설계 속성을 살펴보고, 공간구문론의 개념과 물리적 공간분석과 분석 도구인 뎁스맵에 관하여 알아보았다. 그 후 사례연구를 통해 양림동 역사문화 마을의 길찾기 방법들을 분류하고 공간을 분석하여 깊이를 파악하고 각각의 깊이 별로 제공되는 길찾기 방법을 제안한 후 시뮬레이터을 통해 제시된 방법이 효과적인지 확인하였다. 시뮬레이터 숙련도의 오차를 최소화하고 해당 지역 탐방이 없는 피험자를 모집하여 실험을 진행하였으며 이에 결과로서 주요 발견 점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구자의 길 찾기에 관한 새로운 제안으로 선택설계 속성 활용 방법이 유효함을 탐색하였다. 둘째,

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

선택설계 속성 활용한 길찾기 방법을 제공하기 위해서는 먼저 공간구문을 분석하여 stepdepth 구분하였다. 이때 구분된 depth에 구체적 길찾기 방법을 제공한 후 실험한 결과, 첫번째 depth에서 제시한 방법과 전체에 제공해야하는 방법이 다른 단계들의 depth보다 훨씬 중요하다는 것을 알수있었다. 셋째, 시뮬레이터에서의 길찾기와 현장에서의 길찾기는 큰 차이가 있었음을 인터뷰를 통해 알 수 있었고, 현장에서는 depth1에서 제공된 길찾기 방법이었던 시작 위치가 명료하지 않았고 이에 따라 지도제공 또한 쉽게 이용할 수 없었다. 이에 제안된 깊이에 따른 선택속성을 활용한 길찾기 방법으로 이러한 부분을 해결할 수 있을 것으로 예측된다. 넷째, 공간을 분석하고 깊이에 따라 넓은 영역 내에서 적절한 위치와 순서로서 길찾기 방법을 제공하는 실용적인 활용 도구로서 가능성을 보여주었다.

차후 연구의 외연 확장과 활용을 위해 선택설계 속성과 요소를 적용한 더 많은 사례연구와 필드 테스트를 통해 그 효과성이 입증되어야 한다. 그리고 시뮬레이터가 갖는 한계에 의해 제공하고자 하는 현장감과 정보를 더 충실히 담아야 할 것이다. 아울러 정량데이터의 신뢰를 높이는 문제와 다양한 대상층의 사용자 경험을 분석, 더 나아가서 길찾기에 관한 패턴언어[24]와 같이 포괄적이며 구조적인 연구가 필요하다.

주제어: 길찾기, 길찾기방법, 선택설계, 공간구문론,

24) 건축가인 크리스토퍼알렉산더에 의해 만들어진 신조어 이며, 여러 단어 들이 모여 한 문장이 되고 여러 문장들이 모여 하나의 글이 되듯이, 여러 패턴이 모여 하나의 패턴언어가 되어 사람들이 기분 좋다고 느끼는 환경에 대한 분석을 가능하게 한다. 출처, wikipedia.