

퍼지 종합 평가(FCE)를 이용한 대학 아이덴티티 평가모델 구축에 관한 연구

부산대학교를 중심으로

A Study on Establishment of University Identity Evaluation Model Using
Fuzzy Comprehensive Evaluation (FCE)
Focused on the Pusan National University

주 저 자 : 저우 이쉬안(Zhou, Yi Xuan)

부산대학교 디자인학과 박사과정

교 신 저 자 : 김태완(Kim, Tai Wan)

부산대학교 디자인학과 교수

ktw623@pusan.ac.kr

Abstract

In the 21st century, due to the changes in the educational environment such as the reduction of candidates and the establishment of University self-discipline, the imbalance between demand and supply between universities and students has been caused. Universities have changed from the role of selecting suppliers of educational resources to the role of demander who need to attract educational resources. Based on CI, the university has introduced the UI (University Identity) image differentiation strategy with Cymbal mark update as the core, which is used as a marketing tool to enhance the attraction of educational resources. However, the actual effect of University Identity is difficult to verify in a short time, so it is necessary to study the evaluation model of University Identity. The purpose of this study is to establish an evaluation model of University Identity based on hierarchical structure by analyzing the factors affecting university identity and the correlation between factors, so as to provide an evaluation method for domestic university identity design projects. In this study, the 17 initial indicators of University Identity extracted from the previous research are tested by correlation analysis. After removing the indicators of synonyms, 12 evaluation indicators are tested by factor analysis, and 3 level 2 indicators and 9 level 3 indicators are obtained. On this basis, the University Identity evaluation index system is constructed. Finally, the weight value of each index is given by the combination of subjective and objective methods, and the application of the evaluation model is demonstrated by taking Pusan University as an example.

Keyword

University Identity(대학 아이덴티티), Evaluation Model(평가모델), Fuzzy Comprehensive Evaluation(퍼지 종합 평가)

요약

21세기에는 수험생 감소 추세와 대학설립 자율화 등 교육환경의 변화로 대학과 학생 간 수요와 공급의 불균형이 초래되면서 대학이 과거 교육자원을 선발하는 공급자의 역할에서 교육자원을 유치해야 하는 수요자의 역할로 바뀌었다. 대학은 CI를 기반으로 UI 대학 아이덴티티 차별화 전략을 적극 도입해 교육 자원에 대한 흡인력을 높이는 마케팅 도구로 활용하고 있다. 그러나 대학 아이덴티티를 개발하는 열풍 속에서 대학 아이덴티티의 실제적인 효과가 단기간에 검증되기 어렵기 때문에 대학 아이덴티티를 평가하는 모델 구축이 필요하다. 본 연구의 목적은 직접 평가하기 어려운 대학 아이덴티티 프로젝트에 대한 평가 메커니즘을 제공하기 위한 것이다. 본 연구는 선행연구에서 추출한 대학 아이덴티티의 17개 초기지표는 상관관계 분석으로 점검하고 동의어나 유의어 지표를 제거한 후 12개 평가지표를 인자분석법으로 점검해 2급 3개, 3급 9개 지표를 받아 이를 바탕으로 대학 아이덴티티 평가지표 시스템을 구축하였다. 마지막으로 주관적·객관적 양자결합법으로 각 지표에 가중치를 부여하고 퍼지 종합 평가로 부산대학교를 사례로 평가모델의 응용을 시연하였다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 대학 아이덴티티의 정의 및 역할
- 2-2. 대학 아이덴티티의 구성요소

3. 대학 아이덴티티 평가지표의 선정

- 3-1. 대학 아이덴티티 평가지표의 선행연구
- 3-2. 대학 아이덴티티 평가지표 시스템의 구축

4. 대학 아이덴티티 평가모델의 구축

- 4-1. 대학 아이덴티티 평가지표 가중치의 부여

4-2. 대학 아이덴티티 평가모델의 응용

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

1970년대부터 국내 기업들은 날로 치열해지는 시장 경쟁에 대응하기 위해 CI(Corporate Identity)개념을 도입하였다.¹⁾ CI는 기업의 이미지 혁신 전략으로써 대외적으로 차별화된 브랜드 정체성을 구축하고 내부적으로 구성원의 소속감을 고취한다. 이러한 개념트는 브랜드 인지도 향상이 필요한 분야에서 널리 채택되었으며, 주체의 대상에 따라 지방자치단체의 CI(City Identity), 병원의 HI(Hospital Identity), 상업의 SI(Store Identity) 등이 파생되었다. 21세기에는 수험생 감소 추세와 대학설립 자율화 등 교육환경의 변화로 대학과 학생 간 수요와 공급의 불균형이 초래되면서 대학이 과거 교육자원을 선별하는 공급자의 역할에서 교육자원을 유치해야 하는 수요자의 역할로 바뀌었다. 대학은 교육환경 변화에 따른 위기에 대처하기 위해 경쟁과 자율을 핵심 가치로 삼는 세계 시장원리를 수용하였다. 대학은 CI를 기반으로 U 대학 아이덴티티(University Identity) 차별화 전략을 적극 도입해 교육 자원에 대한 흡인력을 높이는 마케팅 도구로 활용하고 있다.

그러나 대학 아이덴티티를 개발하는 열풍 속에서 대학 아이덴티티의 실제적인 효과가 단기간에 검증되기 어렵고 이에 대한 평가 메커니즘도 없기 때문에 회의적인 목소리가 나오고 있다. 정수진·김초원은 많은 대학 아이덴티티의 리뉴얼 사례에서 '고유의 정체성과 문화전통을 포기하고 트렌드에 맞춰 철학 없는 변경'을 한다고 생각한다. 또 '서양의 상징방식을 비판 없이 무분별하게 따라한 것'으로 보고 있다.²⁾ 따라서 급변하

는 교육환경 속에서 대학 아이덴티티를 평가하는 모델 구축이 필요하다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 목적은 대학 아이덴티티에 영향을 미치는 요인과 요인 간의 연관성을 분석해 엄밀한 층위구조로 대학 아이덴티티의 평가모델을 만들어 직접 평가하기 어려운 대학 아이덴티티 프로젝트에 대한 평가 메커니즘을 제공하기 위한 것이다.

1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 대학 아이덴티티의 정의, 역할 및 구성요소를 국내 외 선행 학술지와 간행물을 통한 고찰로 진행하였다. 선행연구에서 추출한 대학 아이덴티티의 17개 초기지표는 상관관계 분석법으로 점검하고 동의어나 유의어 지표를 제거한 후 12개 평가지표를 인자분석법으로 점검해 2급 3개, 3급 9개 지표를 받아 이를 바탕으로 대학 아이덴티티 평가지표 시스템을 구축하였다. 마지막으로 주관적·객관적 양자결합법으로 각 지표에 가중치를 부여하고 퍼지 종합 평가로 부산대학교를 사례로 평가모델의 응용을 시연하였다.

2. 이론적 고찰

2-1. 대학 아이덴티티의 정의 및 역할

선행연구에서 대학 아이덴티티(University Identity)의 정의는 시각적 측면과 감정적 측면 두 가지로 나눌 수 있다. 시각적 측면의 정의는 대학 아이덴티티의 시각적 역할을 중심으로 아래와 같이 시각적 통합화를 강조한다. 임승영은 대학 아이덴티티란 대학의 이념과 정신 등의 전체적인 이미지를 '시각적으로 체계화하는

1) 임오연, 김정신, 대학병원 HI 심벌마크의 디자인 특성분석에 관한 연구, 한국공간디자인학회 논문집, 2017, Vol.12, No.6, p.93.

2) 정수진, 김초원, 전통성 확보를 위한 대학 심벌마크 리뉴얼 전략 연구, 한국디자인문화학회지, 2011,

작업'이라고 정의하였다.³⁾ 유인하·지원배는 대학 아이덴티티란 '대학을 대표하는 심벌마크, 로고 타입, 캐릭터 등을 단일화 이미지로 통일 시키는 과정'이라 정의하였다.⁴⁾

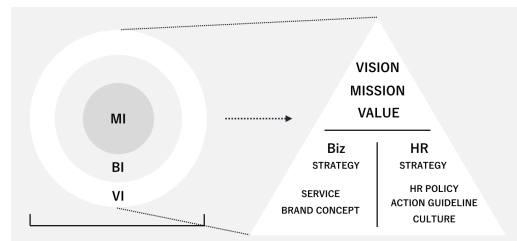
감정적 측면의 정의는 대학 아이덴티티의 감정적 역할을 중심으로 아래와 같이 감정적 정체성을 강조한다. 이용학은 대학 아이덴티티는 마음속에 형성된 '대학의 전체적인 지각'이라고 정의하였다.⁵⁾ 박인성은 대학 아이덴티티란 '인식되는 주관적인 감정, 태도, 가치로서 특정 대학에 대한 전체적인 지각과 이미지'라고 정의하였다.⁶⁾ 이상과 같이 UI 대학 아이덴티티에 대한 종합적 정의는 시각적 체계화를 통해 대학 구성원들이 감정적 동질성과 정체성을 갖도록 하는 작업으로 정의할 수 있다.

대학 아이덴티티의 캐리어인 대학은 일반 사회단체와 같은 기초조직의 특징과 시장논리의 지배를 받고 있으며 대학의 브랜드 의식과 경쟁의식을 더욱 부각시키고 있다. 그러나 대학과 일반 사회단체의 차이도 뚜렷하다. 대학은 사회적 책임과 역사적 사명을 짊어진 특수한 사회단체로서 우수한 가치관과 학문을 전파하는 요람의 역할로 이성적 정신화된 재산을 대표하며, 만들어내는 생산품은 우수한 인재와 과학기술의 성과다. 하지만 일반 사회단체가 만들어내는 생산품은 주로 물질화된 재산으로 경제발전의 동력과 보다 현실적인 시장 경쟁을 대변하는 재산성 색채가 뚜렷하다. 이 때문에 대학 아이덴티티는 일반 CI에 비해 문화와 역사적 속성을 뚜렷하게 갖고 있다.

2-2. 대학 아이덴티티의 구성요소

CI이론은 20세기 초 독일에서 가장 먼저 시작 하였고 20세기 50년대부터 미국·일본 등 국가에서 광범위하게 사용한다. UI개념은 CI개념의 모델을 벤치마킹한 이후 CI의 3가지 구성요소를 계승해 MI마인드 아이덴티티(Mind Identity), BI행동적 아이덴티티(Behavior

Identity), VI시각적 아이덴티티(Visual Identity)로 분류하였다. 이 중 MI와 BI는 경영이념과 행동준칙 등을 말하며 쉽게 인지되지 않는 속성을 갖고 있어 무형적(의미) 요소와 내부적 아이덴티티(Internal Identity)로 불린다. VI는 브랜드 네임, 로고, 심벌, 로고타입, 전용 색상, 전용서체, 시그니처, 캐릭터, 슬로건을 중심으로 통일화 기호체계로 MI와 BI의 시각화 전파 형태뿐만 아니라 UI의 가장 직관적인 외형으로 유형적(표현) 요소와 외부적 아이덴티티(External Identity)라고 불린다. VI는 추상적인 이념과 언어를 시각적 디자인으로 가시적 기호로 전환할 수 있어 VI가 대학 아이덴티티 차별화 전략의 열쇠라고 할 수 있다.⁷⁾



[그림 1] UI의 구성요소

실제 대학 아이덴티티 차별화 전략에서 UI의 유형적(표현) 요소는 기본 시스템(Basic System)과 응용 시스템(Application System)의 두 부분으로 나뉘며 구체적인 디자인 항목은 [그림 2]와 같다.

구분	기본항목	
Basic System	1. Symbol	6. Corporate Color
	2. Logotype	7. Graphic Motif
	3. Emblem	8. Slogan
	4. Typeface	9. Character
	5. Signature	10. Byline
Application System	1. 서식류	6. 광고홍보물류
	2. 양식류	7. 차량류
	3. 사인류	8. 시설류
	4. 의류	9. 기념품류

[그림 2] UI의 유형적(표현) 요소

3. 대학 아이덴티티 평가지표의 선정

- 저우이쉬안, 김태완, 대학 글로벌화 이미지 향상을 위한 UBI(University Brand Identity)에 대한 선호도 연구, 커뮤니케이션디자인학연구, 2021, Vol.75, p.376.

3) 임승영, 효율적인 대학이미지 아이덴티티 전개에 관한 연구, 성균관대학교 석사학위논문, 2003, p.11.

4) 유인하, 지원배, UI(University Identity) 관점에서 본 대학 심벌마크 디자인의 유형과 색상에 관한 의미 분석, 커뮤니케이션디자인학연구, 2021, Vol.40, p.92.

5) 이용학, 대학 이미지 평가기준의 측정과 포지셔닝 전략, 광고연구, 2003, Vol.59, p.159.

6) 박인성, 대학이미지의 역사적 특성을 활용한 심벌마크, 로고디자인 개발 연구, 브랜드디자인학연구, 2018, Vol.16, No.4, p.76.

3-1. 대학 아이덴티티 평가지표의 선행연구

평가지표는 평가모델의 기초요인으로 대학 아이덴티티 평가모델을 구축하기 위해 선행연구 중 대학 아이덴티티의 평가지표를 고찰했다. 대학 아이덴티티 평가지표에 관한 선행연구는 다음[표 1]과 같다.

[표 1] 대학 아이덴티티 평가지표에 관한 선행연구

연구자	제목	UI평가지표
Ge Junjie; Song Donghui	An Introduction to the Designing of University Identify System	1. 체계성, 2. 통일성, 3. 차별성, 4. 유효성, 5. 동태성
김지영	심벌마크의 시각적 특성이 의류서비스에 미치는 영향: 차과, 병·의원 심벌마크를 중심으로	1. 창조적 가치, 3. 현대적 가치, 4. 조형적 가치
Wu Yujie	Design and Research of Visual Identity System of Beijing University of Civil Engineering and Architecture	1. 심미성, 2. 식별성, 3. 인간성, 4. 체계성, 5. 차별성
정수진; 위지윤	국제적 위상 제고를 위한 UBID(University Brand Identity Design) 강화전략	1. 독자성, 2. 인지성, 3. 지속성, 4. 기억성, 5. 활용성
Zhou Yanliang	The research of University Identity System(UIS)	1. 체계성 원칙, 2. 통일성 원칙, 3. 독특성 원칙, 4. 지속성 원칙, 5. 동태성 원칙

대학 아이덴티티 초기지표의 데이터를 얻기 위해 선행연구에서 동일한 평가지표를 통합한 결과 17개 대학 아이덴티티 초기지표를 추출해 설문조사의 기초로 삼았다. 초기지표는 체계성, 통일성, 차별성, 독특성, 창조성, 독자성, 활용성, 유효성, 동태성, 현대성, 심미성, 조형성, 인간성, 식별성, 인지성, 지속성, 기억성이다.

3-2. 대학 아이덴티티 평가지표 시스템의 구축

본 연구는 대학 아이덴티티 평가지표를 선정하는 것을 목적으로 하여 2021년 6월 10~16일까지 구글 모바일 설문지를 통해 119명의 대학 졸업 이상 학력자를 조사 대상으로 설문조사를 진행하였다. 측정 점수는 리커트식(Likert) 5점 척도로 '전혀 중요하지 않다'의 1점에서부터 '매우 중요하다'의 5점까지 채점하도록 설정하였다. 조사 항목은 대학 아이덴티티 사례를 본 뒤 문항별 점수를 측정한다. 조사 문항은 3.1의 대학 아이덴

티티 평가지표의 선행연구에서 추출한 17개의 초기지표를 이용하여 설정하였다.

평가지표가 너무 많으면 평가모델의 정확성과 타당성에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 평가모델을 구축하기 전에 초기지표에서 동의어나 유의어 지표를 줄여 계산이 중복되지 않도록 해야 한다.⁸⁾ 주관적인 어의(語意)에서 보면 17개 초기지표 중 3개 조는 동의어나 유의어로 각각 차별성(독특성, 창조성, 독자성), 심미성(조형성)과 활용성(유효성)이다. 동의어나 유의어 지표의 데이터 상관관계 여부를 객관적으로 검증하기 위해서는 상관관계 분석 기법을 이용해 지표를 검증해야 한다. 3개 조의 지표는 데이터 상 강한 상관관계가 있다면 지표의 어의뿐 아니라 독립변수로서 종속변수에 미치는 영향의 정도도 매우 접근하다는 뜻이다. 이 경우 동의어 지표를 통합할 수 있는 반면 강한 상관관계가 없다면 존치할 수 있다.

가설 1: 차별성과 독특성, 창조성, 독자성은 강한 상관관계를 가지고 있으며 모두 정규분포 연속변수이므로 차별성으로 통합할 수 있다.

[표 2] 차별성과 독특성, 창조성, 독자성의 상관관계

	차별성	독특성	창조성	독자성
차별성	1	.713*	.746*	.765*
독특성	.713*	1	.820*	.845*
창조성	.746*	.820*	1	.884*
독자성	.765*	.845*	.884*	1

통계적으로 보면 $P < 0.01$ 이기 때문에 변수 간 상관성이 있다. 또 상관수치 > 0.7 이기 때문에 변수 간 강한 상관관계가 있다. 따라서 가설 1이 성립한다.

가설 2: 심미성과 조형성은 강한 상관관계를 가지고 있으며 모두 정규분포 연속변수이므로 심미성으로 통합할 수 있다.

[표 3] 심미성과 조형성의 상관관계

	심미성	조형성
심미성	1	.834*
조형성	.834*	1

8) Kaiser H F, The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis, Psychometrika, Vol.23, No.3, CPSA, 1958, p.187.

통계적으로 보면 $P < 0.01$ 이기 때문에 변수 간 상관성이 있다. 또 상관수치 > 0.7 이기 때문에 변수 간 강한 상관관계가 있다. 따라서 가설 2가 성립한다.

가설 3: 활용성과 유효성은 강한 상관관계를 가지고 있으며 모두 정규분포 연속변수이므로 활용성으로 통합할 수 있다.

[표 4] 활용성과 유효성의 상관관계

	활용성	유효성
활용성	1	.850*
유효성	.850*	1

통계적으로 보면 $P < 0.01$ 이기 때문에 변수 간 상관성이 있다. 또 상관수치 > 0.7 이기 때문에 변수 간 강한 상관관계가 있다. 따라서 가설 3이 성립한다.

초기 지표에 대한 1차 점검을 통해 12개의 평가지표를 받았다. 본 연구는 평가지표의 타당성과 구조성을 더 검증하기 위해 인자분석법을 이용해 2차 점검을 진행하였다.

[표 5] KMO와 Bartlett의 검정

Kaiser-Meyer-Olkin 측도	.801
유의확률	.000

통계적으로 보면 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 > 0.6 이기 때문에 조사 데이터는 인자분석에 적합하다.

[표 6] 공통성 검정

	Initial	Extraction		Initial	Extraction
체계성	1.000	.871	심미성	1.000	.875
통일성	1.000	.754	인간성	1.000	.588
차별성	1.000	.857	식별성	1.000	.852
활용성	1.000	.870	인지성	1.000	.910
동태성	1.000	.336	지속성	1.000	.858
현대성	1.000	.662	기억성	1.000	.758

통계적으로 보면 동태성 < 0.4 이기 때문에 동태성 지표를 제거하다. 동태성 지표를 제거한 후 공통성 검정

은 아래 [표 7]과 같다.

[표 7] 공통성 검정

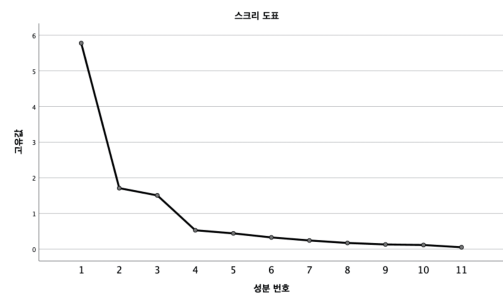
	Initial	Extraction		Initial	Extraction
체계성	1.000	.863	인간성	1.000	.589
통일성	1.000	.773	식별성	1.000	.862
차별성	1.000	.852	인지성	1.000	.920
활용성	1.000	.901	지속성	1.000	.862
현대성	1.000	.661	기억성	1.000	.825
심미성	1.000	.886			

통계적으로 보면 공통성 검정 중 0.4이하의 지표가 없어 11개 지표를 존치하다.

[표 8] 설명된 총분산

성분	초기 고유값			회전 제곱합 적재량		
	전체	분산	누적	전체	분산	누적
1	5.777	52.521	52.521	3.280	29.816	29.816
2	1.709	15.538	68.059	3.089	28.084	57.900
3	1.507	13.698	81.758	2.624	23.858	81.758

통계적으로 보면 3개 인자의 누적 분산 기여율이 80%를 넘는다는 것은 인자 분석의 효과가 좋다는 것을 의미한다.



[그림 3] 스크리 도표

통계적으로 보면 고유값이 네 번째 인자에서 급격히 줄어든 것은 3개 인자가 지표를 모두 집약할 수 있다는 뜻이다.

[표 9] 회전된 성분행렬

	인자 1	인자 2	인자 3		인자 1	인자 2	인자 3
체 계 성	-.045	.390	.842	인 간 성	.482	.597	.003
통 일 성	.134	.861	.116	식 별 성	.247	.847	.288
차 별 성	.216	.104	.891	인 지 성	.353	.067	.890
활 용 성	.905	.223	.177	지 속 성	.833	.180	.368
현 대 성	.663	.466	.066	기 역 성	.883	.173	.120
심 미 성	.249	.881	.217				

통계적으로 보면 현대성과 인간성이 동시에 2개 인자에 큰 부하가 있기 때문에 현대성과 인간성 지표를 제거하다. 현대성과 인간성 지표를 제거한 후 회전된 성분행렬은 아래 [표 10]과 같다.

[표 10] 회전된 성분행렬

	인자 1	인자 2	인자 3		인자 1	인자 2	인자 3
활 용 성	.928	.244	.145	식 별 성	.240	.850	.274
기 역 성	.899	.194	.092	차 별 성	.228	.109	.893
지 속 성	.839	.198	.349	인 지 성	.355	.085	.888
심 미 성	.252	.896	.190	체 계 성	-.033	.412	.830
통 일 성	.157	.888	.074				

인자 부하량이 0.4이하의 지표가 없다는 것은 주요 영향을 미치지 않는 지표가 모두 삭제되고 인자 분석이 완료됐다는 뜻이다.

평가지표의 속성에 따라 활용성, 기억성, 지속성의 3가지 지표를 포함하는 인자1을 기능적 체험(Functional experience), 심미성, 통일성, 식별성의 3가지 지표를 포함하는 인자2를 시각적 체험(Visual experience), 차별성, 인지성, 체계성의 3가지 지표를 포함하는 인자3를 내용적 체험(Content experience)으로 명명한다. 인자분석과 신뢰도분석 결과는 아래 [표 11]과 같다.

[표 11] 인자분석과 신뢰도분석 결과

Second level index	Third level index	인자 부하량			Cronbach의 알파		
		F1	F2	F3			
기능적 체험(Functional experience)	활용성	.928			.924	.891	
	기억성	.899					
	지속성	.839					
시각적 체험(Visual experience)	심미성		.896		.914		
	통일성		.888				
	식별성		.850				
내용적 체험(Content experience)	차별성			.893	.896		
	인지성			.888			
	체계성			.830			
인자 개수		3	3	3			
누적 기여율		29.983 %	29.313 %	28.248 %			
		87.544%					

본 연구는 선행연구에서 추출한 대학 아이덴티티의 17개 초기지표는 상관관계 분석법으로 점검하고 동의어나 유의어 지표를 제거한 후 12개 평가지표를 인자 분석법으로 점검해 2급 3개, 3급 9개 지표를 받아 이를 바탕으로 대학 아이덴티티 평가지표 시스템을 구축하였다. 대학 아이덴티티 평가지표 시스템 및 지표설명은 아래 [표 12]와 같다.

[표 12] 대학 아이덴티티 평가지표 시스템 및 지표설명

First level index	Second level index	Third level index
대학 아이덴티티	A 기능적 체험(Functional experience)	A1 활용성
		A2 기억성
		A3 지속성
	B 시각적 체험(Visual experience)	B1 심미성
		B2 통일성
		B3 식별성
	C 내용적 체험(Content experience)	C1 차별성
		C2 인지성
		C3 체계성

A1 활용성	광범위한 활용이 가능하며, 모든 그래픽 디자인 요소에 적용 가능하여야 한다.
A2 기억성	오래 기억될 수 있어야 한다.
A3 지속성	어떤 시대나 유행에도 적응 가능해야 한다.
B1 심미성	디자인 요소들과 어울리게 조화를 이루며 미감을 갖춰야 한다.
B2 통일성	표준적인 통일화의 디자인 스타일을 가져야 한다.
B3 식별성	시각적인 디자인 특징을 명확하게 전달해야 한다.
C1 차별성	타 대학과 차별화 되어야 한다.
C2 인지성	대학이 소유하는 비를 쉽게 알려 줘야 한다.
C3 체계성	디자인항목의 골격과 층위가 명확해야 한다.

4. 대학 아이덴티티 평가모델의 구축

4-1. 대학 아이덴티티 평가지표 가중치의 부여

가중치를 부여하는 방법은 일반적으로 Subjective weighting method법, Objective weighting method법, 양자결합법의 세 종류로 나뉜다. 본 연구에서는 2급 평가지표의 수가 적으며, Subjective weighting method법을 이용하면 주관성이 크고, Objective weighting method법을 이용하면 정책결정자의 전문경험이 무시되므로 본 연구에서는 양자결합법을 이용하여 가중치를 부여하였다.⁹⁾ 2급 지표의 가중치는 인자분석에서 분산기여율을 정규화한 수치를 사용하였고 3급 지표의 가중치는 T. L. Saaty가 제시한 AHP계층분석법(Analytic Hierarchy Process)을 사용하였다.

[표 13] 정방행렬

	A1 활용성	A2 기억성	A3 지속성
A1 활용성	1	3	4
A2 기억성	1/3	1	2
A3 지속성	1/4	1/2	1
	B1 심미성	B2 통일성	B3 식별성
B1 심미성	1	3	4
B2 통일성	1/3	1	2
B3 식별성	1/4	1/2	1
	C1 차별성	C2 인지성	C3 체계성
C1 차별성	1	5	6
C2 인지성	1/5	1	1/2
C3 체계성	1/6	2	1

9) The SPSSAU project, <https://www.spssau.com>, SPSSAU, 2021.

본 연구는 대학 아이덴티티 평가지표 시스템으로 설문지를 작성해 디자인분야의 전문가 18명을 초청해 설문조사를 실시하였다. 조사결과를 표준화한 정방행렬은 [표 13]과 같다.

분산법을 이용하여 정방행렬의 특징벡터를 산정하고 이를 정규화한 후 가중치를 산정한 결과는 아래 [표 14]과 같다.

[표 14] 대학 아이덴티티 평가모델의 구축

Second level index	가중치	Third level index	가중치	CI	CR
기능적 체험	34.24 9%	활용성	18.785 %	0.009	0.018
		기억성	8.251%		
		지속성	7.213%		
시각적 체험	33.48 4%	심미성	20.868 %	0.009	0.018
		통일성	8.019%		
		식별성	4.597%		
내용적 체험	32.26 7%	차별성	23.197 %	0.044	0.084
		체계성	5.434%		
		인지성	3.636%		

통계적으로 보면 CR<0.1이기 때문에 정방행렬은 일치성 검사를 통과했으며 가중치 분석이 유효하다. 이를 바탕으로 1급 지표가 대학 아이덴티티라는 대학 아이덴티티 평가모델을 구축하였다.

4-2. 대학 아이덴티티 평가모델의 응용

본 연구는 대학 아이덴티티 평가모델의 응용방법을 보여주는 것이 목적으로 하여 2021년 8월 8~10일까지 32명의 부산대학교 관계자를 조사 대상으로 설문조사를 진행하였다. 측정 점수는 리커트식(Likert) 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다'의 1점에서부터 '매우 그렇다'의 5점까지 채점하도록 설정하였다. 조사 항목은 부산대학교의 대학 아이덴티티를 본 뒤 문항별 점수를 측정한다. 조사 문항은 대학 아이덴티티 평가모델의 2급 평가지표를 이용하여 설정하였다.

본 연구는 퍼지 종합 평가(Fuzzy Comprehensive Evaluation)를 이용하여 조사 데이터를 퍼지 종합 평가모델로 만들었다. 퍼지 종합 평가는 정성평가를 정량평가로 전환할 수 있도록 퍼지 수학에서 널리 쓰이는 방법이다.



[그림 4] 부산대학교의 대학 아이덴티티

지표의 가중치 집합은 $A=\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 이다. 평어 분포는 $R=\{r_1, r_2, \dots, r_n\}$ 이다. 평어 분포 집합은 아래 [표 15]과 같다.

[표 15] 평어 분포 집합

Third level index	평어의 분포 상황				
	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
활용성	0.156	0.563	0.25	0.031	0
기억성	0.063	0.406	0.406	0.125	0
지속성	0.063	0.5	0.406	0.031	0
심미성	0.125	0.406	0.344	0.125	0
통일성	0.187	0.594	0.219	0	0
식별성	0.095	0.5	0.31	0.095	0
차별성	0.063	0.281	0.406	0.219	0.031
체계성	0.188	0.594	0.218	0	0
인지성	0.063	0.469	0.219	0.219	0.031

본 연구에서 T를 [5 4 3 2 1]로 가정하고 퍼지 종합 평가 결과를 B로 가정하면 최종평가 결과 G의 계산 공식은 $G=B \cdot T$ 이다. 대학 아이덴티티 평가모델에서 각 3급 지표의 가중치를 대입해 산출하는 2급 지표의 결과는 아래와 같다.

기능적 체험의 평가결과=[0.114 0.512 0.320 0.054 0.000]·[5 4 3 2 1]=3.686

시각적 체험의 평가결과=[0.136 0.464 0.309 0.091 0.000]·[5 4 3 2 1]=3.645

내용적 체험의 평가결과=[0.084 0.355 0.353 0.182 0.026]·[5 4 3 2 1]=3.289

$3.686 \times 34.249\% + 3.645 \times 33.484\% + 3.289 \times 32.267\% = 3.544$

부산대학교의 대학 아이덴티티에 대한 최종평가점수는 3.544점이다.

최종평가점수에서 3.544점이 ‘그렇다’에서 ‘보통이다’사이이기 때문에 부산대학교의 대학 아이덴티티에 대한 평가 결과는 좋았지만 개선해야 할 점은 여전히 남아 있다는 설명이다.

[표 16] 지표별 평균점수

Third level index	평균 점수	Third level index	평균 점수	Third level index	평균 점수
활용성	3.84	심미성	3.53	차별성	3.13
기억성	3.41	통일성	3.97	체계성	3.98
지속성	3.56	식별성	3.58	인지성	3.59

3급 지표의 평균 점수를 보면 차별성과 기억성이 가장 낮았다. 그 원인은 두 가지일 수 있다. 첫째는 파란색 계열을 전용색상으로 사용하는 대학이 많다는 점이다. 둘째는 문장형의 심벌마크를 사용하는 대학이 많다는 점이다. 이 문제는 부산대의 문제일 뿐 아니라 현재 디자인이 직면하고 있는 스타일의 동질화 문제다. 이 문제를 해결하려면 블루톤에 몇 가지 보조 색상을 추가하거나 기존 심벌마크의 문장형 형태를 조정하는 등 디자인 다양화의 수단으로 대학 이미지 차별화 전략의 목적을 달성할 수 있다.

5. 결론

21세기 대학은 교육환경 변화에 따른 위기에 대처하기 위해 경쟁과 자원을 핵심 가치로 삼는 세계 시장 원리를 수용하였다. 대학은 CI를 기반으로 UI 대학 아이덴티티(University Identity) 차별화 전략을 적극 도입해 교육 자원에 대한 흡인력을 높이는 마케팅 도구로 활용하고 있다. 그러나 대학 아이덴티티를 개발하는 열풍 속에서 대학 아이덴티티의 실제적인 효과가 단기간에 검증되기 어렵고 이에 대한 평가 메커니즘도 없기 때문에 회의적인 목소리가 나오고 있다. 따라서 급변하는 교육환경 속에서 대학 아이덴티티를 평가하는 모델 구축이 필요하다는 것을 알 수 있다.

본 연구는 선행연구에서 추출한 대학 아이덴티티의 17개 초기지표는 상관관계 분석법으로 점검하고 동의어나 유의어 지표를 제거한 후 12개 평가지표를 인자 분석법으로 점검해 2급 3개, 3급 9개 지표를 받아 이를 바탕으로 대학 아이덴티티 평가지표 시스템을 구축하였다. 이 평가모델에서는 기능적 체험, 시각적 체험, 내용적 체험의 세 가지 2급 지표, 활용성, 기억성, 지속성, 심미성, 통일성, 식별성, 차별성, 체계성, 인지성의 아홉 가지 3급 지표로 나뉜다. 마지막으로 대학 아이덴티티 평가모델의 응용방법을 보여주기 위해 주관적·객관적 양자결합법으로 각 지표에 가중치를 부여하고 퍼지 종합 평가로 부산대학교를 사례로 평가모델의 응용을 시연하였다.

평가모델의 구축은 매우 많은 데이터가 있어야 평가모델의 신뢰도를 확보할 수 있다. 본 연구에서는 대학 아이덴티티를 평가하는 평가모델을 제시하려고 시도했지만 조사 대상자가 부족하다는 문제는 분명하다. 따라서 향후연구에서 조사 대상자를 늘려 평가모델과 통계결과의 신뢰도를 높여야 한다.

참고문헌

1. 박인성, 대학이미지의 역사적 특성을 활용한 심볼마크, 로고디자인 개발 연구, 브랜드디자인학연구, 2018, Vol.16, No.4.
2. 유인하, 지원배, UI(University Identity) 관점에서 본 대학 심볼마크 디자인의 유형과 색상에 관한 의미 분석, 커뮤니케이션디자인학연구, 2021, Vol.40.

3. 이용학, 대학 이미지 평가기준의 측정과 포지셔닝 전략, 광고연구, 2003, Vol.59.
4. 임오연, 김정신, 대학병원 H 심벌마크의 디자인 특성분석에 관한 연구, 한국공간디자인학회 논문집, 2017, Vol.12, No.6.
5. 저우이쉬안, 김태완, 대학 글로벌화 이미지 향상을 위한 UBI(University Brand Identity)에 대한 선호도 연구, 커뮤니케이션디자인학연구, 2021, Vol.75.
6. 정수진, 김초원, 전통성 확보를 위한 대학 심벌마크 리뉴얼 전략 연구, 한국디자인문화학회지, 2011, Vol.17, No.4.
7. 정수진, 위지윤, 국제적 위상 제고를 위한 UBID(University Brand Identity Design) 강화전략, 디자인지식저널, 2014, Vol.32.
8. 김지영, 심벌마크의 시각적 특성이 의료서비스에 미치는 영향: 치과 병원 심벌마크를 중심으로, 홍익대학교 석사학위논문, 2008.
9. 임승영, 효율적인 대학이미지 아이덴티티 전개에 관한 연구, 성균관대학교 석사학위논문, 2003.
10. Ge Junjie, Song Donghui: An Introduction to the Designing of University Identify System, Journal of Guilin Institute of Electronic Technology, No.2, 2003.
11. Kaiser H F, The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis, Psychometrika, Vol.23, No.3, CPSA, 1958.
12. Wu Yujie, Design and Research of Visual Identity System of Beijing University of Civil Engineering and Architecture, Master's thesis of Beijing University of Civil Engineering and Architecture, 2014.
13. Yanliang Zhou, The research of University Identity System(UIS)--Comparing Jiangxi Normal University and Taiwan Chong Cheng University as an example in the study Jiangxi Normal University, Master's thesis of Jiangxi Normal University, 2016.
14. <https://www.spssau.com>