Journal of Korea Game Society 2018 Jun; 18(3): 17-26
http://dx.doi.org/10.7583/JKGS.2018.18.3.17



# 게이미피케이션 기술 가치 평가 프레임워크 연구

백준호, 장진태, 정지용, 김상균
강원대학교 시스템경영공학과
{secretiv, tjk1150, mot17, saviour}@kangwon.ac.kr

# A Study on the Gamification Technology Valuation Framework

Junho Baek, Jintae Jang, Jiyong Jeong, Sangkyun Kim
Dept. of System Management & Engineering, Kangwon National University

## 요 약

최근 경험경제의 가속화 시대에서, 사용자 경험이 무엇보다 중시되는 대표적인 키워드가 게이미피케이션 연구 분야이다. 게이미피케이션은 제공자와 사용자의 다양한 상호작용으로 무형의 요소가 생산, 소비되는 특성이 있으며, 경제적인 가치로 일반화하고, 객관화하기 어려운 구조로 되어 있다. 본 연구는 사용자에게 경험을 제공하고 가치를 창출하는, 기업의 어떠한 지식, 디자인, 콘텐츠, 서비스 등 무형의 기술에 대한 경제적 가치를 평가하는 견해에서, 게이미피케이션 기술에 대한 경제적 가치를 포괄하는 평가 셈식과 전체 구조를 정형화하는 데 연구의 목적이 있다.

## ABSTRACT

As the concept of experience economy has been accelerated recently, user experience is more emphasized today, most of all. And related representative keywords are gamification. Gamification characterized by that intangible elements are produced and consumed through various interactions between providers and users and by having a structure that is difficult to generalize and objectify to economic value. Therefore, the purpose of the present study is to develop a quantitative valuation indicator of concept and standardize the valuation formula covering economic value for gamification technology and overall framework from the perspective of evaluating economic values of intangible technologies such as of knowledge, design, contents, and service of a company.

**Keywords** : Gamification, Technical Valuation Framework, Service Evaluation Models

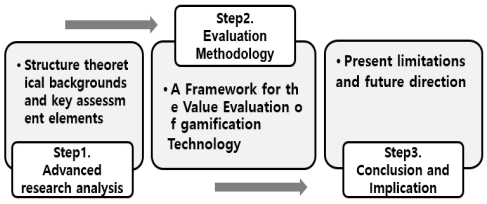
Received: Mar. 15. 2018 Revised: Apr. 10. 2018
Accepted: Apr. 20. 2018
Corresponding Author: Sangkyun Kim(Kangwon National University)
E-mail: saviour@kangwon.ac.kr
ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

Ⓒ The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.otg/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

# 1. 서 론

제조기반의 유형자산이 중시되었던 1970년대의 산업경제는 디지털환경의 발전과 함께 경험경제(experience economy)의 시대로 변화했다[1].

그 중 게이미피케이션은 사용자 경험이 무엇보다 중시되는 기법이다[2]. 제공자와 사용자의 다양한 상호작용으로 무형(intangible)의 요소가 생산, 소비되는 특성이 있으며, 경제적인 가치(value)로 일반화, 객관화하기 어려운 구조로 되어 있다.




[Fig. 1] Methodology of research

본 연구는 사용자에게 경험을 제공하고 가치를 창출하는 게이미피케이션 기술에 대한 경제적 가치를 평가하는 셈식과 전체 구조(framework)를 정형화(form regularization)하는 것이 목적이다.

[Fig. 1]과 같이 Step1. 선행연구 분석에서 1)게이미피케이션 기술가치 평가의 대상에 대한 이해와 고려사항을 전제 조건화하고, 2)정성적(qualitative)인 평가요소를 설계하였다. 이를 통해 Step2. 3)정량적(quantitative)인 경제적 가치평가에 대한 기본적인 공식과 전체적인 구조를 제시하였으며, 마지막으로 연구의 결론과 시사점을 Step3.에서 종합하는 순서로 구성하였다.

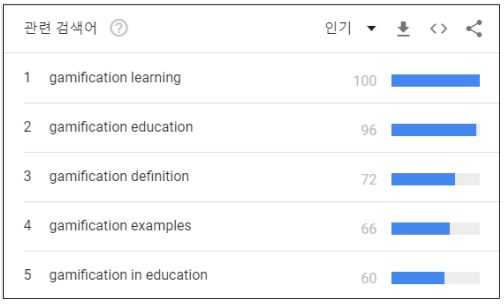
# 2. 개념 및 선행연구 분석

## 2.1 현장 경험형 게이미피케이션 기술

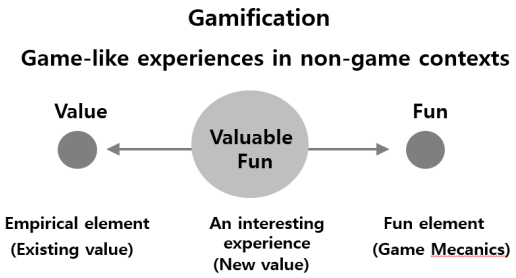
### 2.1.1 게이미피케이션 개념 및 선행연구 분석

게이미피케이션은 게임을 구성하는 게임 요소를 게임이 아닌 영역에 적용하여 사용자의 동기를 자극하고, 참여와 협력을 유도하는 포괄적인 기법이다[3]. 이 기법은 게임 상황을 통해 사용자들을 자연스럽게 몰입시켜 자발적인 행동을 유도한다[4].

현재 게이미피케이션은 교육분야에서 방법을 혁신하고 효과를 극대화하는 방법[5, 6]으로 많은 관심을 받고 있다[Fig. 2].




[Fig. 2] Google Trend Search Results




[Fig. 3] Definition of Gamification

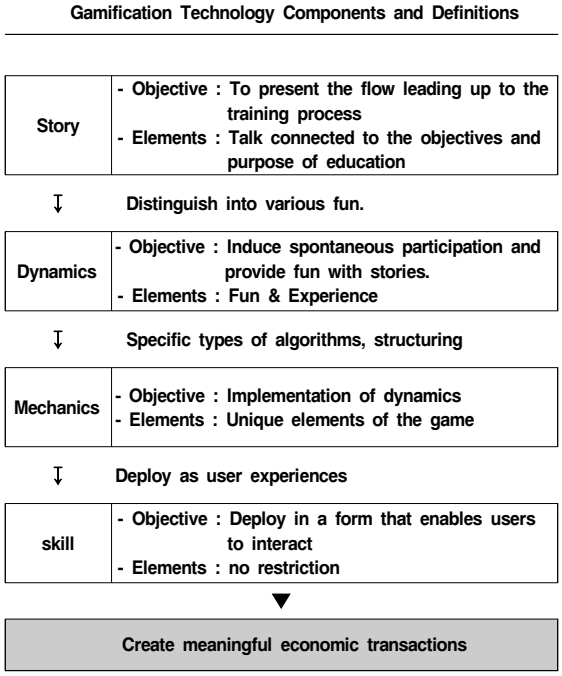
본 연구에서는 교육분야의 게이미피케이션을 [Fig. 3]과 같이 게임의 요소인 게임메카닉스를 이용하여 게임이 아닌 영역(non-context)에 적용하여 재미있는 경험적 가치를 창출하는 개념으로 정의하기로 한다[7].

경험경제 이론의 연장선에서 오락적(entertainment), 교육적(educational) 경험적인 요소가 개인 또는 집단에 내재적, 외재적 동기(motivation)를 부여하고 목표한 행위를 달성하기 위한 수단으로써 상호작용할 수 있다는 점에서, 향후 게이미피케이션의 응용 가능성과 적용 범위는 매우 넓다고 할 수 있

다[8].

### 2.1.2 연구 대상 설정 및 기술의 정의

일반적으로 사용자가 경험할 수 있는 게이미피케이션의 제공 형태는 1)현장형, 2)디지털형, 3)현장 & 디지털 융합형으로 구분할 수 있다. 본 연구에서는 재미요소와 교육목적을 융합하여 상승효과를 기대하는, 광의적 개념의 현장 경험형 교육 게이미피케이션 분야를 연구기반 대상으로 설정하였다.




[Fig. 4] Definition of Gamification Technology

또한, 현장 경험형 교육 게이미피케이션의 기술은 [Fig. 4]와 같이 1)이야기, 2)다이나믹스, 3)메커닉스, 4)기술의 구성 요소를 가지고, 사용자에게 유의미한 경제적인 거래 행위를 창출할 수 있는 기술로 정의하였다[9].

사용자가 얻고자 하는 경험은 다이내믹스(dynamics), 경험을 제공하기 위한 게임적 요소인 포인트, 레벨, 선물 등은 메커닉스(mechanics)로 기존 선행연구 개념을 도입 적용하였다[10].

### 2.1.3 기술개발 과정의 일반화

게이미피케이션 기술개발 과정은 제공자마다 다양하고 차별적인 방법론이 존재하지만[11, 12], 무형의 요소를 경제적인 거래 행위로 연결하거나 가치화하여 전환하는 데 공통적인 의미를 둘 수 있다.

본 연구에서는 [Table 1]와 같이 보편적인 현장 경험형 교육 게이미피케이션 기술개발 과정을 4단계로 일반화하여 적용하도록 한다[13].

[Table 1] Technical Development 4Process

| 4 Process | Technology Development process |
|---|---|
| 1. Figure Out | Step 1. Program Analysis |
| | Step 2. Player Analysis |
| 2. Focus | Step 3. Application Range Seeting |
| | Step 4. Funs&Experience Setting |
| 3. Fun Design | Step 5. Storytelling |
| | Step 6. Mechanics & Rule |
| 4. Finalize | Step 7. Prototypes |
| | Step 8. Pre-Test&Feedback |

### 2.1.4 기술의 화폐가치 전환 전제 조건화

게이미피케이션 기술은 대표적인 무형자산으로 특정하기 어려운 다양한 형태의 거래 시나리오가 있을 수 있다. 특히 소프트웨어를 주로 활용하는 디지털 또는 융합형 게이미피케이션 기술의 경우는 현장 경험형 기술보다 고려해야 될 변수가 상대적으로 많다는 연구의 위험성이 존재한다.

따라서, 아직 기초적인 연구단계임을 고려하여 게이미피케이션 기술의 화폐가치 전환 시나리오는

현장 경험형 교육 게이미피케이션 기술을 보유한 기업이 경제적 거래 행위를 통해 구매자에게 판매하는 모형으로 전제 조건화하도록 한다.

위와 같은 전제 조건화는 통상적이고 일반적인 상대평가(evaluation)와는 차이가 있으며, 기술가치 평가(valuation)는 기술이 화폐가치로 절대화하여 전환하는데 그 목적이 있다.

## 2.2 무형자산의 기술가치 평가

### 2.2.1 기술가치 평가 개념 및 선행연구 분석

가치는 사용자에게 어느 정도의 효용(utility)과 후생(welfare)을 가져다주는가에 따라 결정되는 경제적 가치를 의미하며, 화폐(money)로 측정 평가될 수 있는 개념으로 정의하고 있다[14].

무형의 기술에 대한 기술가치 평가는 실무에서는 다소 개념적이고 이론적인 수준에서 제한적으로 활용되고 있는 게 현실이지만, 게이미피케이션 기술을 포함하거나 인접하는 디지털 콘텐츠의 기술가치 평가는 [Fig. 5]과 같이 기술보증기금의 문화산업평가 체계의 선행연구를 응용할 수 있다[15].

[Fig. 5] Technology Valuation Framework of KOTEC

### 2.2.2 기술가치 평가의 핵심지표 개발

한국콘텐츠진흥원은 콘텐츠 가치평가 및 제도 활성화 방안 연구에서 [Fig. 6]와 같이 디지털 콘텐츠의 주요 장르별 평가지표를 1)제작인프라, 2)콘텐츠경쟁력, 3)가치창출로 분류하였다. C,기업공통지표(common)와 I,콘텐츠 개별지표(individual)로 세분화하여 5점 척도로 평가할 수 있도록 제공하고 있다. 영화, 게임 등의 축적된 데이터를 계량분석한 모형이 구축되었다는 점이 특징적이다.

| 항목 | | 지표 구분<br>C 기업공통지표, I 콘텐츠 개별지표 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 대 | 중 | 방송 | 영화 | 게임 | 애니메이션 | 캐릭터 | 모바일 게임 | 뮤지컬 |
| 제작 인프라 | 경영주 역량 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | 정량 정성 | 정량 정성 |
| | 제작사 역량 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | C 정량 정성 | 정량 정성 | 정량 정성 |
| 콘텐츠 경쟁력 | 제작 능력 | I 정량 정성 | I 정량 정성 | I,C 정량 | I,C 정량 정성 | I,C 정량 | 정량 | 정량 |
| | 핵심요소의 질적수준 | I 정성 | I 정성 | I 정량 정성 | I 정성 | I 정성 | 정성 | 정량 정성 |
| | 완성 능력 | I 정량 정성 | I 정량 정성 | I 정량 | I 정량 정성 | I 정량 정성 | 정량 정성 | 정량 정성 |
| 가치 창출 | 타겟 마케팅 | I | I 정량 정성 | I 정량 정성 | I 정성 | I 정량 정성 | 정량 정성 | 정량 정성 |
| | 수익성 | I 정량 정성 | I 정량 정성 | I 정량 정성 | I 정량 정성 | I,C 정성 | 정량 정성 | 정량 정성 |

[Fig. 6] Content Valuation Indicators of KOCCA

선행연구에서는 미래 현금흐름을 합리적으로 추정할 수 있는 콘텐츠 매출 추정 핵심지표를 [Table 2]와 같이 제시하였다. 핵심지표는 계량적 수요예측모형을 개발하기 위해 초기 개념화 연구 시 신중하게 선정될 필요가 있다.

[Table 2] Key Sales Indicators

| | Demand forecast | Sales estimate key index |
|---|---|---|
| Movie | Audience figure | Showing and additional Privileges |
| Online game | Usage time | Number of game peers |
| Broadcasting | Average audience rating | Ad and Additional copyright |
| Animation | Cumulative audience rating | Home and abroad copyright |

본 연구 또한, 현장 경험형 게이미피케이션 기술가치평가 개념을 구체화하기 위한 기초적인 연구로서, 매출 추정 핵심지표 선정과 장기적인 데이터 수집이 가능한 범용적인 가치평가 개념을 제시할 필요가 있다.

#### 2.3.3. 기술가치 평가시 고려사항

기술가치 평가는 최소한의 평가에 필요한 통계적인 지침을 제시하는 것이 중요하다. 이러한 통계적인 근거는 정량적인 경제적 가치평가에 대한 범용성을 확보하고, 유사한 무형적 기술가치 평가의 영역으로 확장할 수 있는 기초가 될 수 있다.

연구의 대상은 현장 경험형 교육 게이미피케이션 기술이고, 일반기업에서 단기간 기술개발과 상용화가 비교적 신속한 특성이 있다. 일반적인 기술가치 평가 방법론의 기술 성숙도 측면에서는 이익접근법(income approach) 평가방식이 적합할 것으로 예상하지만, 서비스 제공자의 측면에서는 비용접근법(cost approach) 평가방식이 더 효율적일 수 있다. 결국, 평가 방법론에 따라 가치의 편차가 존재할 수밖에 없는 한계점이 있다.

본 연구에서는 무형적 기술의 본연적 가치와 기업의 가치를 별도로 구분하지 않고 전체를 포괄하는 넓은 의미의 기술가치 평가 방법론으로 연구하도록 한다.

## 3. 기술가치 평가 프레임워크 연구

### 3.1 평가 대상의 최적화 및 개념화

[Table 3] Optimization of Research

| | Research foundation Optimization | |
|---|---|---|
| Provider | General enterprise | Generalization |
| Provision Form | Field experience type education gamification | |
| Technological development | Defining Components and Process | |
| Transaction method | Purchase through economic transaction | Presupposition |

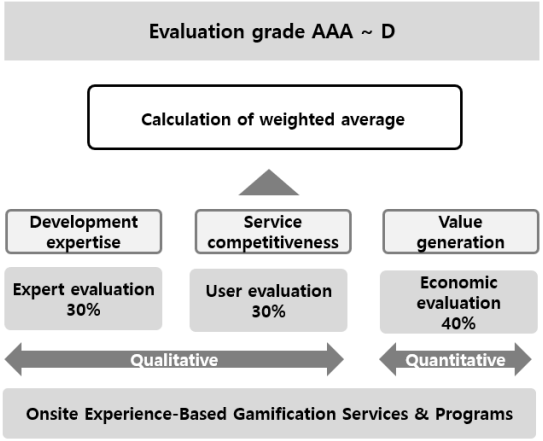
연구의 대상은 [Table 3]과 같이 최적화하였으며 기술가치 평가 선행연구에 대한 고찰로서 사전 고려사항을 살펴보았다.

### 3.2 기술가치 평가 프레임워크

기술가치 평가 프레임워크는 [Fig. 7]와 같이 미래의 현금흐름에 대한 분석이 명확하지 않을 경우, 의미 없는 결과가 산출될 가능성이 크다.

따라서, 과거의 통계적인 근거로서 매출 추정이 가능하도록 경제성 평가를 40% 반영하고, 정성적 평가는 기존의 유사한 선행연구의 평가지표를 60% 반영하여 평가의 신뢰성과 균형성을 확보하였다.

또한, 향후 범용적인 확장성을 고려하여 간편하게 평가 등급을 산출할 수 있도록 가중평점 산출 방식으로 설계하였다.

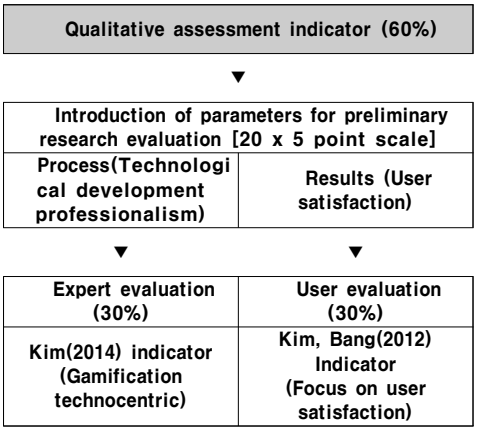



| Evaluation area | | Detailed index | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Top | Bottom | Ratio |
| Qualitative | Process indicator (Expert evaluation) | Development expertise | Degree of completion | 30% |
| | Result indicator (User evaluation) | Service Competitiveness | Purchasing power | 10% |
| | | | Fidelity | 10% |
| | | | Satisfaction level | 10% |
| Quantitative | Profitability indicator | Value generation | 공식 | 40% |
| Sum | | | | 100% |

[Fig. 7] Technology Valuation Framework

## 3.3 정성적 평가 지표 설계

정성적 평가는 기존 선행연구의 평가지표를 반영하여 [Fig. 8]과 같이 60% 비중으로 구조화하였다.




[Fig. 8] Qualitative Evaluation Factors

기존의 선행연구 평가지표를 반영하는 목적은 차별화(differentiation)되고 검증된 정성적 평가의 신뢰성(reliability)을 확보하는 데 있다. 전문가와 사용자의 종합적인 관점에서 균형화하고, 누가 측정하더라도 동일한 결과를 가질 수 있는 지표의 객관화가 무엇보다 중요하기 때문이다.

결론적으로, 1)전문가와 사용자로서 평가자를 이원화하고, 2)평가자의 심리적 편향성이나 단편적인 판단을 최소화할 수 있는 세부 평가지표를 설계하고, 3)지속가능성 여부를 측정하는 것으로 차별화된 신뢰성을 확보하였다.

### 3.3.1 전문가 평가 지표

전문가 평가의 세부지표는 게이미피케이션 기술의 질적(technical)인, 완성도(quality)에 대한 전문가(expert) 평가 영역이므로 김상균(2014) 게이미피케이션 평가 모델의 9개 항목을 [Table 4]와 같이 적용하였다. 5점 척도(scales)는 매우 그렇지 않다(1), 그렇지 않다(2), 보통이다(3), 그렇다(4), 매우 그렇다(5)로 구성하였다[16].

[Table 4] Expert Evaluation

| Index | 9 x 5 point scale |
|---|---|
| 1. User | Is this technology appropriate for the user's level? |
| 2. Rule | Are the rules clear, understandable, and can not be randomly changed or violated? |
| 3. Prototype | Is the prototype complete and applicable? |
| 4. Fun | What are the technical aspects that entertain the user and immerse the user in it? |
| 5. Time | Is the time that the user experiences appropriate? |
| 6. Distinction | Does it not matter because it is too unfamiliar or similar to similar technologies? |
| 7. Material | Can users participate without additional preparation? |
| 8. Meaning | What value is available to users and what does it mean to have fun? |
| 9. Expansion | Did the Executive provide user self-expanding? |

### 3.3.2 사용자 평가 지표 설계

[Table 5] User Evaluation

| Index | 11 x 5 point scale |
|---|---|
| Purchasing power | Be willing to buy |
| | I'm willing to spend my time on the purchase. |
| | I think buying is a good decision. |
| Fidelity | I will choose to purchase next time. |
| | I will talk about buying positively. |
| | I will recommend this purchase to others. |
| | Consider the purchase first |
| Satisfaction level | Buying is a wise decision. |
| | Be impressed with one's buying |
| | Overall, I am satisfied with my purchase. |
| | I'm glad I decided to buy. |

사용자 평가의 세부지표는 만족도(satisfaction)를 기반으로 구매 지속가능성(sustainability)과 관리적 효율성에 대한 사용자 평가영역으로, 김귀련, 방정혜(2012) 서비스디자인 평가 모델(Service Design Evaluation Systems, SDES)의 4단계인 지속가능성 평가(sustainability valuation, SE) 11개 항목을 5점 척도로 적용하였다[17].

## 3.4 정량적 평가 지표 설계

현장 경험형 교육 게이미피케이션 기술에 대한 경제성 평가는 향후 통계적인 모형을 구축하기 위한 목적으로, 자기 측정이 가능한 수준에서 회당 평균 수익 총액(ARPC, average revenue per class)을 매출 추정 핵심지표로 선정하였다.

ARPC는 현장 교육(Class) 단위의 평균적인 최소 수익의 범위를 보편적으로 산출 가능하고 다양한 사례에 적용 가능하다는 장점이 있다.

경제성 평가를 위한 순현재가치(NPV, net present value) 공식은 다음과 같이 산출한다.

$$NPV = \sum_{i=1}^{n} \frac{ARPC - Update\,Cost}{(1+r)^i} - Total\,Cost$$

- $n$ : 유효수명
- $ARPC(Average\,Revenue\,Per\,Class)$:평균수익총액
- $Update\,Cost$ : 공급이후 발생되는 운영비
- $Total\,Cost$ : 총 개발비용
- $r$ : 할인율 (평가시 기준 지침 적용)

# 4. 결론 및 시사점

## 4.1 평가 예상 시나리오

ARPC는 수익성 규모를 예측하는 기준으로 활용된다. 통상적으로 최대 구매율을 예측할 수 있는 수요예측모형이 있다면, 제공자는 투자 위험성을 고려

하여 Total Cost를 적정하게 조정할 것이다. 이러한 개념에서 예상되는 평가 시나리오는 다음과 같다. 먼저, [Table 6] 현장 경험형 교육 게이미피케이션 기술에 대한 평가 결과, 개발 전문성 50점, 서비스 경쟁력 60점, 가치 창출 50점으로 평가되었다.

[Table 6] Valuation Score Points

| Expert | | User | | Profitability | |
|---|---|---|---|---|---|
| Development expertise 30% | | Service Competitiveness 30% | | Value generation 40% | |
| Evaluation | Mark | Evaluation | Mark | Evaluation | Mark |
| 91-100 | 100 | 91-100 | 100 | 91-100 | 100 |
| 81-90 | 90 | 81-90 | 90 | 81-90 | 90 |
| 71-80 | 80 | 71-80 | 80 | 71-80 | 80 |
| 61-70 | 70 | 61-70 | 70 | 61-70 | 70 |
| 51-60 | 60 | 51-60 | 60 | 51-60 | 60 |
| 41-50 | 50 | 41-50 | 50 | 41-50 | 50 |
| 31-40 | 40 | 31-40 | 40 | 31-40 | 40 |
| 21-30 | 30 | 21-30 | 30 | 21-30 | 30 |
| 20 or less | - | 20 or less | - | 20 or less | - |

다음으로, [Table 7]의 배점표를 적용한 가중평균 평점은 53점으로, 미래 현금흐름의 통계적인 수요예측 모형에 적용하여 최종 평가등급을 산출할 수 있다. 평가 배점과 등급은, 향후 미래 현금흐름 수요예측모형을 개발하고, 검증연구를 통해 최적화할 수 있다는 가정에서 임의로 적용하였다.

[Table 7] Valuation Grade

| Weighted average rating | Evaluation grade | Weighted average rating | Evaluation grade |
|---|---|---|---|
| 90-100 | Forecasting Models for Future Cash Flow Demand | 50-59.9 | Forecasting Models for Future Cash Flow Demand |
| 80-89.9 | | 40-49.9 | |
| 70-79.9 | | 30-39.9 | |
| 60-69.9 | | 0-29.9 | |

## 4.2 연구의 결론 및 시사점

본 연구는 1장에서 연구의 목표와 방법을 제시, 2장에서 게이미피케이션 기술가치 평가의 대상에 대한 이해와 고려사항을 전제 조건화했다. 3장에서 정성적, 정량적인 가치평가에 대한 기본적인 공식과 전체적인 평가 프레임워크를 제시하였으며, 4장에서 마지막으로 연구의 결론과 시사점을 종합하는 순서로 구성하였다.

연구의 결과로는 1)평가대상 기술의 연구기반을 전제 조건화하여 최적화할 필요가 있으며, 2)객관적이고 신뢰성 높은 정성적인 평가지표 설계가 요구된다. 또한, 3)정량적 경제성 분석에 필요한 최적화된 NPV 공식 정립과 4)균형적인 평가 비중이 반영된 5)보편적인 수요예측모형 기반의 종합적인 가치평가 구조의 개념화가 중요하다는 5가지 측면으로 요약된다.

시사점으로는 평가 구조의 정형화에 집중되는 개념연구의 한계는 있었지만, 게이미피케이션 기술의 가치평가라는 기초적인 연구 영역의 범위를 제시하였고, 향후 미래의 현금 흐름 수요 예측 기반의 데이터 축적이 가능한 범용적인 평가 모델에 대한 실증적인 연구의 방향성을 제시하였다는 데 있다.

## REFERENCES


[1] Pine, B.j., Gilmore, J.H. “Welcome to the Experience Economy”, Harvard Business Review, Vol.76, Issue 4, pp97-105, 1998.

[2] STAMFORD. "Gartner's 2012 Hype Cycle for Emerging Technologies identifies "Tipp.ing Point" Technologies That Will Unlock Long-Awaited Technology Scenarios", Gartner. 2012

[3] Bunchball, I. “Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior”, White paper, 9. 2010.

[4] J. McGonigal, “Reality Is Broken : Why Game Make Us Better and How They Can Change the World”, Penguin Books, 2011

[5] Kim, S., “Enjoy Your Education Like a Game”, Hongreung Pub, 2014.

[6] Kim, S., & Park, S. (2016). Learning Effects of Simulated Investment Game for Startups. International Journal of App.lied Engineering Research, 11(6), 4586-4589.

[7] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. “From game design elements to gamefulness: defining gamification”, In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments, pp9-15, 2011.

[8] Hamari, J., Huotari, K., & Tolvanen, J. (2015). Gamification and economics. The gameful world: Approaches, issues, applications, 139.

[9] Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. “MDA: A formal approach to game design and game research”, In Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, Vol. 4, No. 1, p1722, 2004.

[10] Werbach, K., & Hunter, D. “For the win: How game thinking can revolutionize your business”, Wharton Digital Press, 2004.

[11] B. Morschheuser, J. Hamari, K. Werder, J. Abe. "How to gamify? A method for designing gamification.", In Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences 2017. University of Hawai'i at Manoa, 2017.

[12] K. Werbach, D. Hunter. "The gamification toolkit: Dynamics, mechanics, and components for the win.", Wharton Digital Press, 2015.

[13] Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J., “Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming”, Springer, 2017.

[14,15] Korea Creative Content Agency, “A Study on the Valuation of Content Values and Activation Plan”, 2014

[16] Kim, S., “Enjoy Your Education Like a Game” 2nd Edition, Hongreung Pub, 2014.

[17] Kim, K., Bang, J., “A Study on Development of Service Design Evaluation ystems(SDES)“, The Korean Society of Design Culture, Vol.18, No.2, pp21-31, 2012.

백 준 호 (Junho Baek)

현재 강원대학교 시스템경영공학과 박사과정

관심분야 : 기술경영, 기술사업화, 디지털리터러시

장 진 태 (Jintae Jang)

현재 강원대학교 시스템경영공학과 석사과정

관심분야 : 기술경영, 게이미피케이션

정 지 용 (Jiyong Jeong)

현재 강원대학교 시스템경영공학과 석사과정

관심분야 : 기술경영, 게이미피케이션

김 상 균 (Sangkyun Kim)

연세대학교 인지과학(컴퓨터산업공학) 박사
현재 강원대학교 시스템경영공학과 교수
한국게임학회 게임리터러시분과 위원장
교육게이미피케이션포럼 대표

관심분야 : 게이미피케이션, 게임리터러시