

# MDA 프레임워크 적용 및 변형 : 웹툰 IP 기반 게임 제작 및 IP-MDA 제안\*

엄소윤\*\*

성균관대학교 게임디자인학과 석사과정

이재준\*\*\*

성균관대학교 게임디자인학과 조교수

## 목차

- 
1. 서론
    - 1) 연구의 목적
    - 2) 선행 연구
  2. MDA 프레임워크를 활용한 웹툰 IP <순정빌런>의 게임화 사례
    - 1) MDA 프레임워크 적용 과정
    - 2) 선행 연구
  3. 게임디자인 결과
  4. MDA 프레임워크 적용 결과와 IP-MDA
    - 1) MDA 프레임워크 적용 이점
    - 2) MDA 프레임워크 적용 한계
    - 3) IP-MDA
  5. IP-MDA 제안
  6. 결론

---

\* 본 논문은 교육부와 한국연구재단의 재원으로 지원을 받아 수행된 3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0)의 연구결과입니다.

\*\* soso1031@g.skku.edu

\*\*\* 교신저자, leejaejun@skku.edu

## 초록

게임 콘텐츠의 제작 비용 증가와 시장 경쟁의 심화로 인해, 인지도 높은 지식재산권(IP)을 기반으로 게임을 디자인하는 전략이 널리 활용되고 있다. 게임디자인 방법으로는 MDA 프레임워크가 널리 알려져 있다. 본 연구에서 MDA 프레임워크를 이용하여 웹툰 IP를 게임화하는 과정을 서술하고 MDA 프레임워크를 통한 IP 기반 게임디자인의 유용성과 한계를 논의하였다. MDA 프레임워크에 기반하여 게임을 디자인하기 위해, 먼저 플레이어의 경험적 측면인 미학(Aesthetics) 목표를 설정하고, 목표한 경험을 창출하기 위한 역학(Dynamics)이 도출되도록 구체적인 게임의 규칙 및 진행 방식에 해당하는 메카닉(Mechanics)을 설계하는 방식으로 진행하였다. 메카닉을 설계하고 그에 따른 경험, 즉 미학을 검토하고 다시 메카닉을 설계하는 반복의 과정을 크게 4번으로 나누어 정리하였다. 이 디자인 과정을 통해 MDA 프레임워크를 활용한 메카닉 설계의 유용성과 IP 기반 게임디자인의 한계성을 확인하였다. 본 연구를 통해 MDA 프레임워크의 한계를 논의하고, DPE 프레임워크와 DDE 프레임워크, RMDA 프레임워크 분석을 통해 IP 기반 게임디자인을 위한 프레임워크 연구의 필요성을 제기하며 IP 기반 게임을 제작하는 IP-MDA 프레임워크를 제시한다.

---

**주제어**

게임디자인, IP, 웹툰, 게임, 트랜스미디어

---

## 1. 서론

### 1) 연구의 목적

콘텐츠 IP(이하 IP)는 “콘텐츠를 기반으로 한 다양한 장르적 확산과 부가 사업을 가능하게 하는 관련 지식재산권 묶음”이라고 정의된다.<sup>1</sup> 이러한 IP를 이용한다는 것에 대해서는 OSMU에서는 원작의 요소를 미디어 장르에 맞게 변형시킨 것을 의미한다.<sup>2</sup>

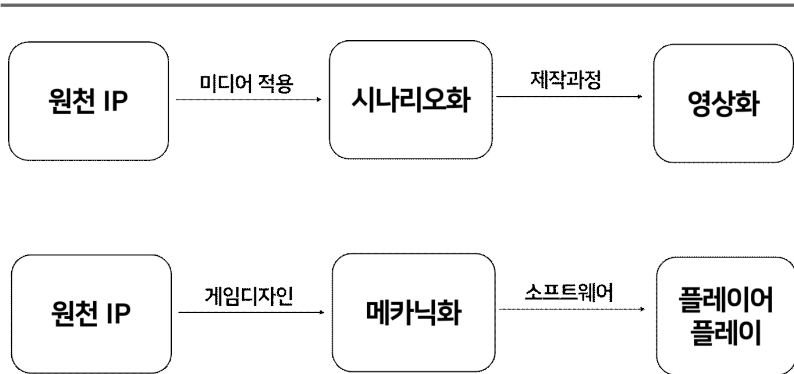
이 IP를 활용하는 시도들은 다양한 콘텐츠 업계에서 활발히 이루어지고 있다. 대표적으로, 마블 코믹스는 다양한 미디어를 통해 많은 팬을 확보하였으며, 구축된 세계관을 팬들이 다양한 미디어를 통하여 소비하는 방식으로 미디어 프랜차이즈로서 큰 성공을 이루었다. 게임 분야에서도 경쟁우위를 점하기 위해 IP를 활용한 게임 제작 시도를 지속적으로 진행하고 있으며, IP 확보에 큰 비용을 투자하고 있다. 그러나 일부 게임들은 원작 IP 팬들을 만족시키지 못하여, 고비용을 투자해 IP 계약을 체결했음에도 불구하고 기대한 효과를 얻지 못하는 사례가 빈번하다.

이는 원천 IP를 통한 게임디자인 방법론의 연구 필요성을 입증하는 것이다. 원천 IP를 각색하여 영상화하는 연구는 시나리오 작법 및 영상 연출과 관련된 연구를 중심으로 많이 이루어졌다. IP를 게임화하는 과정은 각색을 통해 이루어지는 영상화와는 다르게 게임 메카닉을 통해 제공된 환경을 플레이어가 직접 경험함으로써 완성된다. 이러한 메카닉을 통한 트랜스미디어 방법론에 관한 연구는 적다. 본 연구는 널리 활용되는 게임디자인 프레임워크를 적용한 디자인 방법론의 이점과 한계를 분석하고, IP 기반 게임디자인의 특성을 반영한 개선된 디자인 방법론을 제안하여, IP 기

1 이성민, 이윤경, 「콘텐츠 지식활용산업 활성화 방안 연구」, 『서울 : 한국문화관광연구원』, 2016, 4쪽.

2 남현우, 「문화콘텐츠의 OSMU(One Source Multy Use)를 위한 디지털 스토리텔링의 분석 연구」, 『한국컴퓨터게임학회논문지』 제4권 22호, 2010, 52쪽.

반 게임 제작 전략의 실행을 위한 이론적 기여를 하고자 한다. 이 연구는 (주)네이버웹툰이 서비스하고 있는 웹툰 IP, 〈순정빌런〉의 게임화 사례를 토대로 진행된 연구이다.



| 그림 1 | 프로젝트 구조도

웹툰 〈순정빌런〉은 초능력자들이 존재하는 세계를 배경으로 한다. 주인공 박로사는 괴력 및 순간이동을 가진 초능력자로, 박로사는 선한 의도로 행동하지만, 악당으로 오해받고 경찰의 추적을 받는다. 그러나, 아이러니하게 자신을 쫓는 초능력 경찰관 한도령을 좋아하게 되면서 생기는 독특한 관계가 돋보이는 작품이다. 이 오해로 인한 대립이 이 작품의 핵심 갈등이 되어 여러 사건을 일으킨다.<sup>3</sup> 이 작품은 이전에 게임화가 된 적이 없어, 네이버웹툰 측과 연구 및 수업의 일환으로 이 작품을 게임화하는 작업을 진행하게 되었다. 이 작품을 게임으로 구현할 때, 본 IP의 핵심 흥미 요소인 ‘박로사와 한도령의 오해’를 게임 메카닉(Mechanics)으로 구현하였다. 박로사 캐릭터를 선택하여 게임 내 적을 물리치는 선한 행위가, 한도령 캐릭터를 사용하는 플레이어에게는 게임을 방해하는 요소로 작용

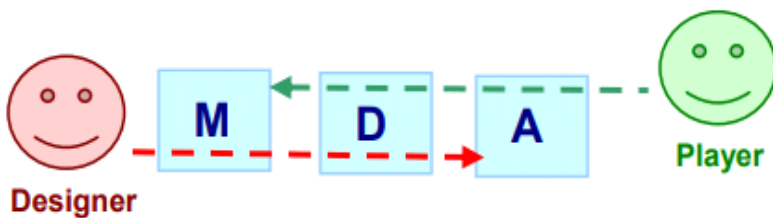
<sup>3</sup> <https://comic.naver.com/webtoon/list?titleId=797731>, (검색일: 2023.12.25.)

하도록 상호작용 요소를 구성하여 원천 IP의 '오해'라는 특징을 살리고자 했다. 본 연구는 MDA 프레임워크를 적용한 디자인 방법론의 이점과 한계를 분석하고, IP 기반 게임디자인의 특성을 고려한 개선된 디자인 방법론을 제안하여, IP 기반 게임 제작 전략의 실행을 위한 이론적 기여를 하고자 한다.

## 2) 선행 연구

게임디자인은 게임의 규칙, 목표, 프로세스를 중심으로 게임 요소 간의 역학 관계를 활용하여, 플레이어가 특정한 경험을 할 수 있도록 설계하는 행위이다. 이 작업은 게임 개발의 전 과정에 걸쳐 이루어진다. 게임디자인 방법론의 표준화 및 정규화에 관한 연구는 여러 연구자에 의해 이루어지고 있다. 그 중, 가장 널리 알려진 게임디자인 방법론은 MDA(메카닉(Mechanics), 역학(Dynamics)), 미학(Aesthetics)) 프레임워크이다.

### ① MDA 프레임워크



| 그림 2 | MDA 프레임워크<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Hunicke, Robin, Marc LeBlanc, and Robert Zubek, 「MDA: A formal approach to game design and game research」, 『Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI』 제4권 1호, 2004, 1722쪽.

MDA 프레임워크<sup>4</sup>에 따르면 게임 디자이너가 게임의 규칙적인 요소인 메카닉을 설계하면, 플레이어는 이 메카닉에 의해 특정 역할 상태로 유도되고 전략적 게임 행위를 선택하게 된다. 이 게임 플레이 행위에 따라 게임 플레이어는 게임 디자이너가 의도한 느낌과 감정, 즉, 특정 미학적 경험을 하게 된다. 이 과정에서 게임 디자이너는 M-D-A의 방향으로 사용자의 경험을 유도하며, 플레이어는 A-D-M의 방향으로 게임을 소비한다. 이 프레임워크는 디자이너가 목표로 한 미적 경험을 유도하기 위한 메카닉 설계를 하는 방법론으로 많은 게임 연구자 및 게임 디자이너들에게 영향을 주었다.

## 2. MDA 프레임워크를 활용한 웹툰 IP <순정빌런>의 게임화 사례

### 1) MDA 프레임워크 적용 과정

우리 연구팀은 박로사의 맵이 한도령에게 영향을 주는 기본 규칙을 활용하여 '오해'라는 원천 IP의 키워드를 '박로사가 플레이를 잘하면 한도령에게는 난이도 높은 장애물이 생성된다'라는 규칙으로 전환했다. 이를 통해 한도령에게는 박로사가 악인으로 보이도록 하는 IP의 기본 스토리의 세계관적 특성을 적용하려 했다. 또한 미토스(박로사의 캐릭터 특징과 박로사의 행동), 에토스(박로사의 인식과 박로사 행동에서 규범이 끼치는 영향 등) 특성을 적용하고자 했다. 플레이어가 반복적으로 게임을 할 동기를 만들기 위해, 박로사 캐릭터를 통한 게임 결과가 플레이어의 전략에 따라 민감하게 달라지도록 하였다. 이 과정에서, 플레이어가 다양한 게임 전략을 시도하도록 유도하는 것을 최종 메카닉 목표로 설정하고 MDA 프레임워크를 적용하였다.

## ① 첫 번째 시도

| 표 1 | 첫 번째 시도 A-D-M

미학	역학	메카닉
완벽한 플레이 쉬운 플레이 쉽게 배우기	무기 플레이어의 위치에 따른 변화	무기 획득 가능 플레이어 공격 위치에 따른 다양한 피해량 구간

횡 스크롤 플랫폼모바일 게임의 장르적 특성을 감안하여, 플레이어가 우리가 디자인한 게임의 규칙과 진행 방식을 직관적으로 배우고 쉽게 게임에 적용하는 경험을 목표로 게임디자인을 진행했다. 또한, 플레이어가 다른 플레이어와 비교하여 매우 수준 높은 결과, 즉 완벽한 플레이를 할 수 있는 요소를 디자인하여 완벽한 플레이를 목표로 도전 욕구를 유도하고, 목표 달성 시 높은 만족감을 경험하도록 게임디자인 목표를 설정하였다.

우리는 이러한 미학 목표를 달성하기 위해서 플레이어에게 ‘무기’와 ‘캐릭터와 적 몬스터 간 거리’를 중심으로 플레이 행위를 결정하도록 게임디자인을 하였다. 플레이어는 게임에 등장하는 ‘무기’를 적절한 시점에 얻고, 적절한 적과의 ‘거리’에서 무기를 사용하는 것이 게임에서 높은 점수를 얻는 전략(역학)이 된다.

플레이어의 ‘무기’ 사용과 ‘거리’ 맞추기 전략이 도출되도록 메카닉을 설계하였다. 플레이어의 플레이 맵에 배치된 환경 디자인 요소를 단순한 배경 요소로 한정하지 않고, 플레이어가 획득하여 사용할 수 있도록 하였다. 예를 들어, 달려가는 길에 전봇대가 있으면, 게임 입력을 통해 전봇대를 획득하여 무기로 사용할 수 있도록 했다. 또한 적과의 적절한 ‘거리’에 따라서 적에게 가하는 피해량의 민감하게 달라지도록 하였다. 이 구간을 위치에 따라 가장 강력한 공격이 가능한 완벽한 공격을 한 구간, 최소한 공격으로 인정되는 구간, 공격 실패가 되는 구간으로 나누어 공격에 대한 피해량 결핍감을 다양화하고자 하였다. 이를 통해 플레이어가 정확한 타이밍에 적을 공격하는 입력을 목표로 도전 욕구를 느끼도록 하였다.

그 결과, 플레이어의 위치와 무기를 통해 플레이어가 적 캐릭터에게 주는 피해량 자체는 다양해져 미학 목표에 가까워졌으나, 플레이어가 적절한 거리에서 공격하여 높은 점수를 획득하는 것은 지나치게 단순한 전략을 유도하였고, 피해량을 충분히 다변화할 수 없었다. 또한 플레이어에게 주어지는 피드백이 피해량 숫자로 한정되어 완벽한 플레이에 대한 감정적 피드백이 약했으며, 완벽한 플레이를 위해 플레이어가 좀 더 적극적으로 개입하도록 할 필요를 발견하였다.

## ② 두 번째 시도

| 표 2 | 두 번째 시도 A-D-M

미학	역학	메카닉
액션감과 타격감 슈퍼 플레이 쉬운 플레이 쉽게 배우기	플레이어의 전략 다양화 기존 점프, 공격 사용	내려찍기 Y축 속도에 따른 피해량 값 다양화

첫 번째 시도의 문제점을 해결하기 위해서, 미학적 목표를 수정하기 위해 본 연구팀은 이와 비슷한 장르에서 적을 죽이는 것에 대한 재미라는 목표가 '액션감'과 '타격감'에서 온다는 것을 확인하였다. 이 미학적 목표를 확인하며 플레이어가 이러한 액션감을 더 느낄 수 있도록 우리는 기존에 설정한 미학인 '완벽한 플레이'를 '슈퍼 플레이'로 수정해 '완벽한 것'에서 더 상위 개념의 '완벽하면서 점수를 많이 얻을 수 있는', 잘하는 플레이를 유도하고자 하였다. 그러나, 모바일 게임의 특성상 '쉽게' 플레이할 수 있고, '쉽게' 배울 수 있는 환경을 가져야 함을 인지하며 우리는 이와 같은 미학 목표를 설정하였다.

이 미학적 목표를 확인하며, 우리는 우리의 게임의 기본 메카닉이자 플레이어가 게임 내에서 활용할 수 있는 역학인 '점프'에서 미학을 살리는 역학 해법을 찾았다. 기존에는 공격 버튼과 점프 버튼은 명확하게 구분되



어 있었으며, 공격과 점프는 상호 독립적으로 플레이어의 결과에 영향을 주지 않았다. 하지만, 원래 있는 점프 버튼을 이용한다면, 타 버튼을 만드는 것보다는 플레이어가 쉽게 이해될 수 있고, '쉬운 플레이'를 가능하게 할 것으로 보았다.

이 역학이 가능하도록, 우리는 기존의 간단한 공격 / 점프에서 점프를 두 번 연타할 시에 이단 점프가 가능하게 하고, 이 이단 점프 시 공격 키를 누르면 내려찍는 공격을 만들고, 이를 가장 강한 공격으로 정의하는 메카닉을 만들었다. 또한, 다양함을 유발하기 위해 이 행동의 결과는 'Y축 속도'를 만들어 떨어질 때의 속력에 따라 더 많은 피해량을 적에게 줄 수 있도록 메카닉을 지정하였다. 이를 통해 플레이어가 내려찍기 공격으로 액션감을 느낄 수 있고, 이 공격 방식을 플레이어 필요에 따라 전략으로 선택하여 피해량이 다변화되도록 유도하였다.

그 결과, 플레이어가 '내려찍기 공격이 가장 강력하다'라고 인식하며 피해량을 크게 주는 새로운 역학으로 내려찍기 공격을 이용할 수 있었다. 그러나, 그로 인해서 플레이어 대부분이 내려찍기 공격만을 사용하는 문제가 발생하였다. 이는 이 MDA 프레임워크 이용에서 목표로 하는 '다양한 전략'이라는 목표에 반하여 오히려 획일화를 유도하는 메카닉이 되었으므로, 이 메카닉의 장점을 이용할 수 있으면서 다양한 전략이 나오는 메카닉의 필요가 대두되었다.

### ③ 세 번째 시도

| 표 3 | 세 번째 시도 A-D-M

미학	역학	메카닉
적 별로 다른 타격감 슈퍼 플레이 쉬운 플레이 쉽게 배우기	적 캐릭터마다 다른 인식, 적 캐릭터마다 다른 공격	타격점(Hit-Box)

두 번째 시도 메카닉의 문제점이었던, '다양한 전략'을 도출하기 위해서, 우리는 이 게임의 구조와 디자인, M-D-A 요소들을 재확인하였다. 이때 발견한 문제는 만들어진 여러 종류의 적들은 적의 종류별 외형적 디자인은 달랐으나, 적 별로 공격 후 다른 경험을 주지는 못했다는 것이었다. 우리는 이 '적 오브젝트의 공격 방식의 다양화'로 '전략적 다변화'를 만들 수 있을 것으로 생각하여 기존 미학에 '적 별로 다른 타격감' 목표를 추가하였다.

이러한 미학을 유발하기 위해서는, 결국 플레이어들의 전략인 역학이 적에 따라 다른 타격을 하는 전략이어야 했다. 이 전략이 다양하다면, 두 번째 시도에서의 문제인 플레이어가 '내려찍기'라는 한 가지 공격 방식만을 채택하는 전략을 막을 수 있을 것이었다. 그렇기에, 이 시도에서 채택한 역학은 적의 약점을 타격하는 플레이어의 행동이었다. 원천 IP에서 적 캐릭터들은 원작에서 다양한 특수 능력을 활용하는 것을 표현하기 위해 각각의 디자인 및 행태가 달랐으며, 웹툰 내에 다른 캐릭터보다 머리가 작고 어깨가 큰 '삼각근' 캐릭터도 존재했다. 이 캐릭터는 다른 적 캐릭터들과 달리 어깨를 이용한 공격을 사용한다. 그렇기에, 어깨 부위는 약점이 될 수 없었다. 그러나, 이러한 어깨에 비해 상대적으로 머리는 작았기에 머리는 플레이어가 공격하기 어려울 것으로 보았다.

이런 방식을 이용하여, 우리는 적 캐릭터의 디자인 및 IP 내용이라는 명시적 근거를 통해 적 캐릭터 공격 부위가 달라질 수 있는 규칙을 설정하였다. 이를 '약점 타격'이라는 역학을 플레이어가 선택할 수 있도록, 메카닉은 적 디자인에 따라 다른 타격점으로 설정하였다. 이 타격점은 일부 타격점이 적 피해량이 배수로 더 들어갈 수 있는 형태로 메카닉을 설계하여, 피해량이 적 캐릭터 별로 달라져 플레이어가 '적 별로 다른 타격감, 액션감'을 느낄 수 있도록 유도하고자 하였다.

## ④ 네 번째 시도

| 표 4 | 네 번째 시도 A-D-M

미학	역학	메카닉
혼동 없는 플레이 타격감과 액션감 슈퍼 플레이 쉬운 플레이 쉽게 배우기	연속 공격 시도 가능	적의 밀림(Knock-back)

이 세 번의 시도를 통해, 최종 목표 중 일부인 플레이어가 적에게 다양한 피해량을 줄 수 있는 메카닉을 달성할 수 있었다. 그러나, 이 메카닉은 결국 기존에 존재했던 박로사의 공격으로 한 방에 죽는다는 기존 정해진 규칙 때문에 실제로 플레이어가 활용하는 역학이 다양하지 않으며, 디자인 목표의 ‘액션감’을 떨어트리는 문제를 발생시켰다.

이를 수정하기 위해, 기존의 ‘액션감’과 ‘쾌감’을 살리는 미학에, 적을 여러 번 타격할 수 있는 역학을 유발하는 것이 이번 시도에서 중요한 메카닉 목표가 되어야 했다. 우리는 이와 더불어 적을 한 번에 몰아 제거할 수 있는 역학이 시도될 수 있는 메카닉을 설계하고자 하였다.

따라서, 이를 구현하기 위하여 적이 단일 타격으로 제거되지 않도록 일부 적의 체력을 증가시켜 여러 번 타격이 가능하게 기존 메카닉을 일부 수정하였다. 또한, 여러 적이 한 번에 제거하는 전략이 시도될 수 있도록 밀림(Knock-back) 메카닉을 추가하여 적이 플레이어가 선택하는 역학에 따라 겹치기도 하고, 다중 타격이 될 수 있는 조건을 만들었다. 또한, 이 밀림의 수준을 정확한 위치 공격에서는 더 적이 멀리 날아갈 수 있도록 해 시각적인 피드백을 주고자 하였다.

그 결과, 우리는 플레이테스트를 통해서 이 메카닉을 목표로 한 미학, ‘슈퍼 플레이’, ‘액션감’, ‘혼동 없는 플레이’, ‘쉬운 플레이’, ‘쉽게 배우기’

를 유도하는 것으로 보고 최종 목표를 달성하는 메카닉이 제작되었음을 확인할 수 있었다.

### 3. 게임디자인 결과

MDA 프레임워크를 활용한 게임디자인 첫 번째 시도는 물리적 기준을 활용한 메카닉, 두 번째 시도는 Y축 속도를 이용한 다양화, 세 번째 시도는 타격점, 네 번째 시도는 밀림 메카닉을 통해 '적 피해량을 다양화하는 전략 다변화'가 가능한 게임플레이 메카닉을 디자인하였다. 이 메카닉들은 게임에서 플레이어 공격에 의한 적 피해량을 결정하는 계산식에 적용되어서 '박로사'의 플레이에 따라 플레이어의 플레이 공간이 다변화될 수 있는 요소로 적용되었다.

### 4. MDA 적용 결과와 IP-MDA

#### 1) MDA 프레임워크 적용 이점

MDA 프레임워크를 활용하여 본 연구팀은 IP 기반 게임의 디자인 과정에서 플레이어가 플레이 환경을 다양화하는 방식을 플레이어의 다양한 공격 방식, 피해량 수치에 영향을 주는 요소의 추가를 통해 메카닉을 수정할 수 있었다. 첫 번째 시도에서의 목표 미학인 '쉽게 배우기'는 기존의 게임들이 활용하는 역학인 '무기'를 활용하는 플레이어의 행동을 연상하는 데 도움이 되었다. 역학이 게임에서 플레이어의 전략을 담당하므로, 플레이어가 '쉽게 배우기'를 할 수 있는 방식을 고민하며, 게임 디자이너가 그러한 행동이 활용될 수 있는 '메카닉'을 체계적으로 설계하는 게임디자인을

가능하게 했다. 게임을 설계하는 데 있어서 플레이어의 경험을 설계하는 것이 중요하고<sup>5</sup>, 이 프레임워크를 통해 최종 목표와 체계적인 설계를 효과적으로 이룰 수 있었기에, 이러한 점은 우리 프로젝트에서 MDA 프레임워크가 이점으로 작용하였다.

## 2) MDA 프레임워크 적용 한계

MDA 프레임워크는 우리 연구에서 최초로 목표했던 IP에 기반한 핵심 메카닉을 제작하는 데에는 일부 한계를 드러냈다. 이는 MDA가 게임의 서사 요소를 고려하지 않은 프레임워크인 이유가 가장 크게 작용하였다. MDA는 메카닉을 만드는 것에만 집중하고 있어서 드라마적 요소를 고려하지 않은 게임디자인을 만들도록 유도하기도 한다.

이 상황에서, 우리는 자체적으로 IP를 적용하는 방식에 대해서 고민해야 했다. 세 번째 시도의 삼각근과 같은 캐릭터가 대표적인 예시다. 삼각근이라는 캐릭터를 이용하여 타격점을 구성하는 방식은, 삼각근이라는 캐릭터의 외형적 특성을 이용하여 적용한 것이다. 또한, 이 삼각근이라는 캐릭터는 웹툰 내에서 어깨를 활용하는 공격을 수행했다. 그렇기에 플레이어가 삼각근의 어깨 부분을 공격하는 것을 원천 IP의 내용을 기반으로 ‘약점이 아니다’라고 판단할 수 있었다. 반면에, 머리는 비교적 작았기 때문에 ‘약점이 될 수 있다’라고 판단했다. 따라서, 게임 제작 과정에서 타격점 메카닉의 가산 규칙을 삼각근의 어깨 부분 타격점에 피해량 1배 가산 처리하고, 머리를 약점 부분으로 두어 피해량 2배 가산 처리를 하게 되었다.

이런 방식으로, 우리는 이 프로젝트에서 MDA 과정을 통해 나온 메카닉에 대해서 기존 IP의 세계관적 특성, 캐릭터 특성을 반영하기 위해 IP를 분석하고, 그 결과 나온 IP의 특성을 적용할 메카닉과, 적절하게 웹툰의

<sup>5</sup> 트레이시 풀러턴, 『게임디자인워크숍 : 체계적인 게임디자인 학습을 위한 안내서』, 최민석 역, 위키북스, 2012.

세계관을 토대로 플레이어가 예상할 경험을 고려하여 게임디자인을 적용해야 했다. 이러한 점은 MDA를 적용하는 과정에서 추가적인 IP와 결합 노력을 해야 해 MDA의 한계를 느끼게 했다. 이러한 한계를 확인하여, 우리 연구팀은 MDA의 수정을 진행해 보고자 하였다.

### 3) IP-MDA

#### ① 웹툰 IP와 세계관 요소

우리가 선택한 원천 IP인 웹툰 IP는 서사를 가지며, 캐릭터, 이미지 요소 등의 내러티브를 이끌어가는 요소들을 시각적으로 전달한다.<sup>6</sup> 김석순과 김효남은<sup>7</sup> 등은 이러한 웹툰 IP를 이용한 게임 중 ‘신의 탑’, ‘카페 드 쇼콜라’, ‘덴마’, ‘마음의 소리’, ‘유미의세포들’, ‘외모지상주의’라는 웹툰 IP를 이용한 게임의 성공 요인 분석에서 “원작 IP에 대한 이해를 하고 제작을 해 팬층에게 실망을 안겨주면 안 된다”라고 설명했다. 특히, 웹툰은 서사와 이야기뿐만 아니라, 캐릭터의 디자인이 얼마나 유사하나의 요소도 동일 경험을 느끼게 하는 데 한 축을 차지하고 있다.

이러한 웹툰과 같은 성격의 IP는 세계관을 가지는데, 클라스투룹과 토스카<sup>8</sup>는 트랜스미디어 세계관 요소를 미토스(신화- 세계관 지식, 캐릭터), 토포스(공간- 해당 세계 시점, 공간 등), 에토스(규정- 해당 세계의 규범, 행동 경계선)로 정의하며, 이를 따라야 한다고 한다. 이러한 요소들

<sup>6</sup> Park, Ji Hoon, Jeehyun Lee, and Yongsuk Lee, 「Do Webtoon-Based TV Dramas Represent Transmedia Storytelling? Industrial Factors Leading to Webtoon-Based TV Dramas」, 『International Journal of Communication』, 제13권, 2019.

<sup>7</sup> 김석순, 김효남, 「웹툰IP를 이용한 모바일게임의 성공 요인에 관한 연구」, 『한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 논문집』 제28권 2호, 2020, 541쪽

<sup>8</sup> Lisbeth Klastrup and Susana Tosca, 「Transmedial Worlds - Rethinking Cyberworld Design」, 『Proceedings of the 2004 International Conference on Cyberworlds』, 2004.

이 IP를 이루고, 공통적인 세계관 내에서 동일한 IP를 사용함을 인식하게 하며, 이를 향유하는 사람들에게 확산하도록 하는 요소로 작용할 수 있다. 이러한 공통적인 세계관을 통해 새롭게 만들어진 콘텐츠가 원작의 확장된 일부이거나 원작과 동일하다는 경험을 줄 수 있으며, 이는 IP 게임이 가져야 하는 특성이자 검증 요소이다.

## ② 기존 MDA 프레임워크 수정 시도

MDA 프레임워크를 수정하려는 시도 중 일부는 이러한 MDA 프레임워크의 한계점을 각각 연구자의 의도에 맞게 수정하여 새로운 프레임워크를 제시하였다.

DPE<sup>9</sup>는 MDA를 확장하여 기능성 게임 제작에 적합하게 수정한 것이다. 먼저, DPE는 MDA의 제한적인 단어를 수정하였다. DPE는 MDA의 메카닉을 디자인(Design)으로, 역학을 놀이(Play)로, 미학을 경험(Experience)으로 수정함으로써, 확장된 DPE에서 사용하는 4가지 층을 DPE의 디자인-놀이-경험 3요소로 분석하여 기능성 게임의 제작 요소를 DPE를 통해 분석하고, 제작할 수 있도록 구조화된 것이다. 또한, MDA가 M-D-A 방향과 A-D-M의 방향으로만 요소들이 상호작용을 한 것에 반해, DPE는 게임디자인을 통해 시제품(prototype)을 만들고, 이를 이용하여 플레이테스트를 통해 다시 게임디자인을 진행하는 반복적인 디자인 과정에서 착안하여 게임이 경험이라는 목표에 따라 플레이테스트를 진행하고, 이 목표가 잘 반영되어 있는 디자인이 적용되었는지를 반복적으로 테스트해야 하는 구조이다. DPE의 제안자, Brian Winn은 미시간주 대학에서 진행한 수업에서 이 DPE를 활용하였다. 학생들이 기능성 게임을 디자인하게 하기 위해, DPE에 대한 설명과 브레인스토밍 지침으로 자기소개, 주제 결정, 대상 정의, 문제 정의를 실시한 후 확장된 DPE의 4개 층, 학

<sup>9</sup> Winn, Brian M, 「The design, play, and experience framework」, 『Handbook of research on effective electronic gaming in education』, 2009, 1010-1024쪽.

습, 스토리텔링, 게임플레이, 사용자 경험과 이에 기반이 되는 기술과 같은 요소들이 각각 어떻게 학생이 개발하여야 할 기능성 게임을 정의하는지를 DPE를 기반으로 하는 학습지를 통해 진행하였다. 따라서, Brian Winn은 DPE가 학생들이 기능성 게임을 제작하는 것을 효율적으로 하게 하는 하나의 도구로 작용한다고 주장한다.

DPE는 기능성 게임 제작이라는 목적에 맞게 기능성 게임의 요소들을 D-P-E에 맞게 정립할 수 있고, 확장된 DPE를 통해 4개 층의 요소가 DPE에 어떻게 대응하고 작용하는지를 보여 준 프레임워크이다. 그러나, 우리 연구팀이 선택한 IP 기반 게임과 기능성 게임은 게임을 제작하는 목적이 다르고, 기능성 게임이 요구하는 학습을 우리 게임에서는 요구하지 않으므로 DPE의 확장된 요소들과 이를 위한 D-P-E의 언어적 확장은 우리가 수정할 MDA와는 결합하지 않다는 것을 발견했다. 하지만, DPE가 게임디자인 검증 절차를 사용하기 때문에, 경험을 바탕으로 디자인을 재검증하는 DPE의 특징은 IP 검증이 필요한 IP 게임의 특성상 구조적으로 필요할 것으로 판단된다.

DDE<sup>10</sup>는 MDA의 요소를 DPE보다 더 확장하고, 구체화한 프레임워크이다. 용어의 확장뿐만 아니라, DDE는 게임 개발에서 게임 디자이너가 고려해야 하는 요소들을 구체적으로 제시하였다. 기존 MDA가 서사 디자인을 다루지 못하였던 점, 사용자 반응을 더 구체적으로 다루지 못하였던 점을 DDE는 지적하며 구체적으로 담으려 노력한다. 그리고, DDE는 게임에서 주요한 요소가 되는 적대역(Antagonist)을 다룸으로써 사용자가 게임, 게임 시스템과의 관계를 확인하고, 플레이어-주체(Player-Subject)와의 상호작용을 통해 나타나는 감정적, 인지적, 뇌과학적 경험 예시를 제시한다.

<sup>10</sup> Walk, W, Görlich, D, and Barrett, M., 「Design, Dynamics, experience (DDE): an advancement of the MDA framework for game design.」, 『Game dynamics: Best practices in procedural and dynamic game content generation』, 2017, 27-45쪽



이렇듯 DDE는 MDA에서 크게 확장하여 게임 개발의 전 과정과 게임이 제작된 후 플레이어와 디자이너가 게임을 통한 상호작용으로 플레이어-주체가 게임에 대입되어 플레이어가 경험하고, 플레이어와 게임 간의 상호작용 방식을 제시한다. 또한, 게임 디자이너가 디자인의 모든 과정을 진행하며, 이 디자인으로 인해 플레이어-주체가 역학을 만든다고 한다. 그러나, 이 DDE는 다소 복잡하고 한눈에 구조를 파악하기 어렵다. 또한, 디자인 이후의 검증 절차를 DPE와 달리 설명하지 못하는 한계가 있다. 하지만, 적대역이 서사에서 가지는 의미가 크고, 플레이어의 주관이 역학에 적용되는 방향이 IP 적용 게임과 유사할 것으로 확인되어 DDE의 요소 두 가지가 IP-MDA에 필요할 것으로 판단된다.

RMDA<sup>11</sup>는 플레이어의 주관에 집중한 DDE와는 달리 게임 디자이너가 이 프레임워크를 통해 메카닉을 수정할 수 있도록 하는 목적에 맞는 프레임워크이다. 따라서, RMDA는 기존 MDA의 구성 요소 중 디자이너의 비중이 높은 메카닉과 그 메카닉으로 인해 생기는 역학의 요소를 세분화하였으며, 그들의 관계를 집중적으로 설명한다. 또한, RMDA의 적용을 DDE와 달리 직접적으로 서술하고 있으며, 실제 상업적 게임 분석과 제작에서의 활용 방식을 설명한다. 시장과 목표, 예산에 맞게 게임의 미학 목표를 설정하는 식으로 실제 개발 현장에서 이용이 가능한 방법론을 구체적으로 제시하고 있다.

이 RMDA는 실제로 잘 알려진 게임들도 분석하는 도구로 활용하는 법도 제시한다. 로제리오 등은 RMDA를 통해 디아블로3에 존재한 경매장 시스템이 주는 영향을 분석하여, 경매장 시스템이 디아블로3의 재미를 떨어트리는 원인이었기에 제작사인 블리자드가 이를 삭제하였다고 분석한다. 이와 같이 RMDA는 실제 상업적 게임 제작에서 게임 디자이너가 사용할 수 있도록 구체적인 예시를 들어 자세하게 RMDA의 활용 방식을 설명하고 있다. 그러나, 여전히 우리 프로젝트에서 MDA가 한계로 활용되었던

<sup>11</sup> Rogério Junior and Frutuoso Silva, 「Redefining the MDA Framework—The Pursuit of a Game Design Ontology」, 『Information』 제12권 10호, 2021, 395쪽

내러티브적 요소를 RMDA가 일부만 미학 목표에서 시장 분석을 통한 목표로 담고 있다는 점이 IP 기반 게임 제작을 위한 프레임워크의 적용에서는 한계를 드러낸다. 하지만 RMDA가 메카닉 별 구성 요소를 요소별 카테고리화하여 MDA를 적용하고 있다는 점과 상업적인 목적을 띤 미학 목표를 세운다는 점이 IP 기반 프레임워크에서 필요한 요소라고 판단된다.

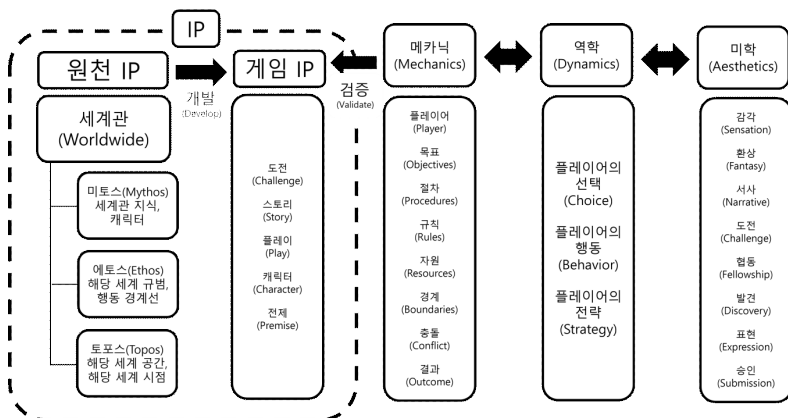
이처럼, MDA를 수정한 프레임워크들은 각각의 목적에 맞춰서 수정을 진행한다. 우리 프로젝트의 경우, IP를 활용하는 형태가 적용되어야 하기에, 본 연구팀은 IP를 기반으로 하는 게임 제작 때 M-D-A의 적용 가능성, IP 기반 게임디자인에서 M-D-A 요소들의 정의 대입 및 정의 수정 필요 여부, 요소들의 영향 구조, IP의 요소와 그 요소가 MDA의 요소에 어떻게 영향을 주는지를 기반으로 IP를 고려한 MDA 프레임워크 수정을 고민하였다.

## 5. IP-MDA 제안

IP-MDA는 기존 MDA의 형식인 메카닉-역학-미학의 구조를 유지한다. 메카닉은 게임 디자이너가 제작하며, 미학은 게임을 플레이하는 사람의 경험이다. 게임 디자이너는 플레이어의 미학적 목표를 고려하여 그 미학을 달성할 수 있도록 하는 역학을 유발하는 메카닉을 설계해야 한다. 다른 게임디자인 방법론과 달리, IP-MDA는 MDA 자체의 용어 변화를 이루지 않았다. 이는 게임디자인의 맥락에서만 메카닉-역학-미학을 바라볼 수 있도록 하기 위함이다.

그러나, IP와의 검증을 진행하기 위해 A-D-M의 과정을 거쳐서 진행된 메카닉은 IP의 세계관 요소와 대응하여 검증을 거친다. DPE가 메카닉의 검증을 경험이 진행하여 메카닉을 수정하는 방식을 사용하는 반면에, IP-MDA는 IP 세계관 요소(미토스, 에토스, 토포스)로 원천 IP의 세계관을 분석하여 게임 IP를 개발하고, 이 해당하는 게임 IP를 A-D-M의 결과

로 나온 메카닉을 검증하는 것으로 사용한다. 게임 IP는 플러턴의 드라마적 요소<sup>5</sup>로 구성되며, 메카닉은 플러턴의 형식적 요소<sup>5</sup>로 구성된다. 이러한 게임 IP는 원천 IP와 마찬가지로 IP의 구성 요소를 이룬다. 이 프레임워크는 IP 기반 게임을 만들기 위해 A-D-M의 절차 이후의 IP 검증 과정까지의 반복이 계속 일어나며, 이 반복 과정을 통해 제작된 메카닉을 IP에 맞게끔 설정하는 프레임워크이다.



| 그림 3 | IP-MDA

## 6. 결론

MDA 프레임워크를 웹툰 IP 기반의 게임디자인 프로젝트에 적용하는 과정을 통해 MDA 프레임워크를 활용한 메카닉 설계의 이점과 동시에 메카닉에 매몰되어 게임의 드라마적 요소를 고려하지 못하는 한계점을 확인하였다.

게임의 드라마적 요소의 반영을 위한 프레임워크 창안을 위해 우리 연구팀은 세계관을 이루는 요소를 참고하여 IP 기반 콘텐츠의 특성과 기존 MDA 프레임워크에 기반한 다른 프레임워크의 수정 방식을 분석하였다. 이 분석 결과, IP 기반 콘텐츠는 동일한 세계관을 공유하는 미디어 확장이며, 확장된 미디어를 통해 통일된 IP 사용 경험을 주는 것이 핵심임을 파악하였다. 또한, 변형된 프레임워크들은 각 의도에 맞는 프레임워크의 수정이 진행되었음을 알 수 있었다. 이러한 통일된 IP 경험을 주는 게임디자인을 제작하기 위해 원천 IP의 세계관을 담을 수 있도록, 기존 프레임워크들의 방식을 일부 차용한 메카닉의 검증을 통해 반복적으로 IP 기반의 게임을 제작하는 프레임워크, IP-MDA를 설계하였다.

그러나, 이 IP-MDA는 우리 연구팀이 진행한 프로젝트와 선행 연구의 MDA 수정 방식에 기반하여서 제작된 것이라 사용성에 대한 추가적 검증이 필요하다. 따라서, 본 연구팀은 후속 연구를 통해 IP-MDA의 사용성을 검증할 예정이다.

## 참고문헌

### 단행본

트레이시 폴러턴, 『게임디자인워크숍 : 체계적인 게임디자인 학습을 위한 안내서』, 최민식 역, 위키북스, 2012.

### 논문

김석순, 김효남, 「웹툰IP를 이용한 모바일게임의 성공 요인에 관한 연구」, 『한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 논문집』, 2020.

남현우, 「문화콘텐츠의 OSMU(One Source Multy Use)를 위한 디지털 스토리텔링의 분석 연구」, 『한국컴퓨터게임학회논문지』, 2010.

이성민, 이윤경, 「콘텐츠 지식활용산업 활성화 방안 연구」, 『서울 : 한국문화관광연구원』, 2016.

이준희, 최유민 「확장형 트랜스미디어 스토리텔링을 위한 세계관 디자인 연구: 구름빵의 사례」, 『Archives of Design Research』, 2015.

홍세민, 이상우, 「웹툰 기반 OSMU 영상 콘텐츠의 만들새에 관한 이용자들의 인식 연구: OSMU 태도와 만족도를 중심으로」, 『비즈니스융복합연구』, 2023.

Hunicke, Robin, Marc LeBlanc, and Robert Zubek, 「MDA: A formal approach to game design and game research」, 『Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI』, 2004.

Lisbeth Klastrup and Susana Tosca, 「Transmedial Worlds-Rethinking Cyberworld Design」, 『Proceedings of the 2004 International Conference on Cyberworlds』, 2004.

Park, Ji Hoon, Jeehyun Lee, and Yongsuk Lee, 「Do Webtoon-Based TV Dramas Represent Transmedia Storytelling? Industrial Factors Leading to Webtoon-Based TV Dramas」, 『International Journal of Communication』, 2019.

Rogério Junior and Frutuoso Silva, 「Redefining the MDA Framework-The Pursuit of a Game Design Ontology」, 『Information』, 2021.

Walk, W, Gorlich, D, and Barrett, M., 「Design, Dynamics, experience (DDE): an advancement of the MDA framework for game design」, 「Game dynamics: Best practices in procedural and dynamic game content generation」, 2017.

## 기타

네이버웹툰 <순정빌런>

<https://comic.naver.com/webtoon/list?titleId=797731>

KCA 미디어 이슈 & 트렌드 [https://www.kca.kr/Media\\_Issue\\_Trend/](https://www.kca.kr/Media_Issue_Trend/)

Winn, Brian M, Serious Game Construction Worksheet

<https://gel.msu.edu/winn/Serious%20Game%20Construction%20Worksheet.pdf>

## Abstract

# Application and Modification of the MDA Framework: Development of a Game Based on Webtoon IP and Proposal of the IP-MDA Framework

*Soyoun Eom*

*Sungkwunkwan University Dept. of Game Design  
Master's course*

*JaeJun Lee*

*Sungkwunkwan University Dept. of Game Design  
Assistant Professor*

Due to the increase in production costs of game content and the intensification of market competition, designing games based on well-known intellectual property (IP) has become a widely used strategy. The MDA (Mechanics-Dynamics-Aesthetics) framework is well-known in game design. This study describes the process of gamifying a webtoon IP using the MDA framework and discusses the usefulness and limitations of IP-based game design through this framework.

To design a game based on the MDA framework, the process begins with setting aesthetic goals, which are the experiential aspects of the player. Next, specific game mechanics are designed to elicit the desired dynamics to create the targeted experience. The design process involves iteratively developing mechanics and reviewing the resulting player experiences to ensure alignment with the aesthetic goals. This iterative process was divided into four main stages.

Through this design process, the study identified the utility of mechanics design using the MDA framework and the limitations of IP-based game design. The research also highlights the limitations of the MDA framework and suggests the need for further studies on frameworks for IP-based game design, such as the DPE (Design-Play-Experience) framework, DDE (Design-Dynamics-Experience) framework, and RMDA (Redefining MDA) framework. Consequently, the study proposes the IP-MDA framework for creating games based on intellectual property.

---

**Keywords**

Game Design, IP, Webtoon, Game, Transmedia

---



Copyright © 2024,  
Transmedia Institute.

This is an Open Access article distributed under the terms of the  
Creative Commons Attribution License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and  
reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

---

논문투고일: 2024. 07. 05

1차심사완료일: 2024. 07. 21

게재확정일: 2024. 08. 09