



---

# MOKOKO: 푸른 별

---

IP 확장 신규 게임 기획서  
전투 시스템

작성자: 문진욱

최초 작성일: 2024-02-29

## 업데이트 일지

[illegible]

## 목차

업데이트 일지.....	2
I. 개요.....	4
1. 문서 목적.....	4
2. 전투 기능 정의.....	4
II. 전투 시스템.....	5
1. 캐릭터(Player).....	5
1.1 캐릭터 기본 정보.....	5
1.2 캐릭터의 전투 상태 전환 조건.....	5
1.3 무기(아이템).....	6
1.4 무기 기본 공격 애니메이션 구조.....	6
1.5 구르기(회피)/Dodge(Evasion).....	7
1.6 캐릭터 피격 상태/사망 상태.....	8
1.7 캐릭터의 상태 체크를 위한 상태 분류.....	9
1.8 캐릭터 상태 구조도(FSM).....	10
2. 몬스터(AI).....	11
2.1 몬스터 기본 정보.....	11
2.2 몬스터의 상태 전환 조건.....	11
2.3 몬스터 사망 상태.....	12
2.4 몬스터 상태 구조도(Behavior Tree).....	13
III. 능력치.....	14
1. 캐릭터&무기 주요 능력치.....	14
1.1 체력(HP).....	14
1.2 마나(MP).....	14
1.3 방어력(Def).....	15
1.4 공격력(AtkPower).....	15
1.4 공격속도(AtkSpeed).....	16
1.5 구르기(Dodge).....	16
2. 몬스터 주요 능력치.....	17
2.1 체력(HP).....	17
2.2 방어력(Def).....	17
2.3 공격력(AtkDMG).....	17
3. 능력치 적용.....	18
3.1 최종 피해량 적용 방식.....	18
3.2 공격 막기(=회피/무적) 적용 방식.....	18

## I. 개요

### 1. 문서 목적

본 문서는 "MOKOKO: 푸른 별"에서 PC(플레이어 캐릭터)와 몬스터 AI 간에 발생하는 전투와 관련된 제반 사항들을 기록하여 전체적인 전투 시스템의 의도를 파악할 수 있도록 작성하기 위함이다. 또한 시스템에 대한 부분에 대해서도 어느정도 파악할 수 있도록 하여 작업에 도움이 되고자 한다. 단, 일부 데이터와 세부적인 내용은 별도의 문서를 통해 파악하여야 한다.

### 2. 전투 기능 정의

#### 게임의 핵심 재미 요소

- ❖ 이 게임에서의 전투는 게임의 메인이 되는 콘텐츠로서 로그라이트 장르의 재미를 극대화해주는 요소이다.
- ❖ 다양한 전투 방식을 통해 반복되는 로그라이트 장르 고유의 지루함을 완화하여 부정적인 경험을 최소화한다.
- ❖ 이 게임의 다양한 콘텐츠와 주요 목표를 달성할 수 있도록 하는 핵심적인 시스템이다.

#### 전투 상태 정의

- ❖ 플레이어 캐릭터와 적 몬스터가 각자의 목적을 위한 적대적인 신체적 행동(PvE)을 말한다.
- ❖ 플레이어 캐릭터와 적 몬스터가 전투하는 상태를 PlayerHUD(UI)와 Animation을 통해 시각적으로 전투임을 인지할 수 있도록 표현한다.
- ❖ 플레이어 캐릭터의 공격은 적대적인 캐릭터만 타격이 가능하며, 마을에서는 전투 상태에 돌입할 수 없다.
- ❖ 캐릭터에게 설계되어 있는 각 상태들은 행동 연계의 가능성 여부(Input Action 실행 가능 여부)와 캐릭터의 상태를 입/출력하거나 판단하는 수단으로서 "상태 분류"를 통해 별도로 정리한다.

#### 전투에 사용되는 능력치는 대표적으로 공격력, 방어력, 공격속도, 체력, 마나, 무기가 있다.

- ❖ **공격력**: 공격자가 적을 공격해 피해를 주는 정도, 공격 시 공격자의 공격력과 피격당한 대상의 방어력을 계산하여 최종 대미지를 입힌다.
- ❖ **방어력**: 피격을 당하는 대상이 적의 공격을 막는 정도, 방어 시 공격자의 공격력과 피격당한 대상의 방어력을 계산하여 최종 대미지를 입는다.
- ❖ **공격속도**: 공격자가 적을 공격할 때 초당 공격 가능한 횟수, 공격 시 공격자의 공격속도 수치에 따라 공격 횟수가 달라진다.
- ❖ **체력**: 캐릭터와 몬스터가 전투를 종료하기 위한 판단 수단, 대상의 체력이 0이 되면 사망하고 전투에서 제외된다.
- ❖ **마나**: 캐릭터가 적을 공격할 때 스킬을 사용하기 위한 재화, 캐릭터의 현재 가지고 있는 마나량보다 스킬이 요구하는 마나량이 높다면 스킬을 사용할 수 없다.
- ❖ **무기**: 무기는 6개의 종류가 있으며, 전투에 필요한 공격력, 공격속도와 같은 능력치는 캐릭터가 아닌 무기의 수치가 영향을 준다.
  - 이외에 치명타 확률, 상태이상 저항률, 상태이상 적중률, 이동속도 등 다양한 능력치가 존재한다.
  - 몬스터의 능력치는 위의 항목 중 마나, 무기를 제외한다.
  - 문서에서는 전투에 사용되는 대표적인 능력치와 "버서커의 대검" 무기를 토대로 내용을 다룰 것이다.

#### 캐릭터 상호작용에 대한 FSM은 유희, 일반, 공격, 피격(피해), 구르기(회피), 사망 상태로 나누어 기술한다.

- ❖ 다만, 엔진 연습 단계에서는 일반, 공격, 피격(피해), 구르기(회피), 사망 상태만 구현한다.
- ❖ 몬스터에 대한 구조는 일반, 탐색, 추격, 공격, 사망 상태가 있고, Unreal Engine 5의 Behavior Tree로 구현한다.

#### 시스템 용어는 Unreal Engine 5를 기준으로 작성한다.

#### Unreal Engine 5를 통한 시스템 구현 및 연습 영상은 아래의 링크 따라가기를 클릭한다.

- ❖ [링크 따라가기](#)

## II. 전투 시스템

### 1. 캐릭터(Player)

#### 1.1 캐릭터 기본 정보

✓ 캐릭터 전투에 필요한 대표적인 데이터 항목은 아래와 같다.

🌱 자세한 내용은 "[Character Schema&Table](#)" Excel 문서를 참고한다.

구분	변수	설명	비고
PC_ID	Int	캐릭터 인덱스 식별자	Player Character는 한 가지 밖에 없다.
PC_Name	String	캐릭터의 이름	한글명: 모코콩 / 영문명: Mokokong
PC_HP	Int	캐릭터의 기본 체력	
PC_MP	Int	캐릭터의 기본 마나	
PC_CurrentHP	Int	캐릭터의 기본 공격력	캐릭터가 장착한 무기(WP_ID)값을 불러온다. 별도 테이블, 문서 참조
PC_CurrentMP	Int	캐릭터의 기본 공격속도	캐릭터가 장착한 무기(WP_ID)값을 불러온다. 별도 테이블, 문서 참조
PC_Def	Int	캐릭터의 기본 방어력	
PC_Dodge	Bool	캐릭터 구르기 가능 여부	구르기 시 이동, 공격 등의 Action을 제어하기 위함이다.
Weapon_ID	Int	캐릭터가 장착한 무기의 종류 인덱스 식별자	별도 테이블, 문서 참조
...	...	...	그 외 Data Table 문서 참조

#### 1.2 캐릭터의 전투 상태 전환 조건

✓ 전투 상황과 비전투 상황의 식별 조건은 현재 플레이어가 위치하고 있는 지역(마을 or 훈련장/던전)을 조건으로 한다.

🌱 전투 → 비전투(무장 해제/납도)

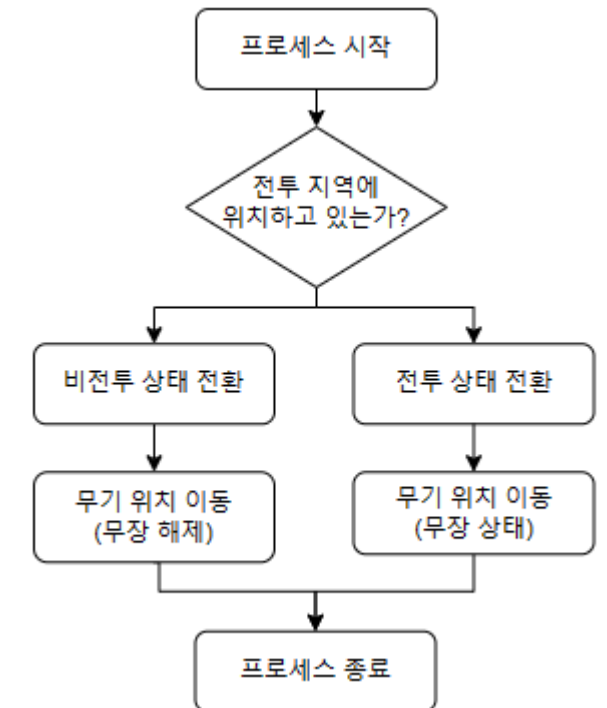
❖ 마을에서는 비전투 상태로 전환되고 캐릭터가 장착 중인 무기가 캐릭터의 손이 아닌 등에 위치하도록 하여 전투가 불가하다는 점을 인지시킨다.

- 비전투 상태에서 무기는 MOKOKO\_Skeletal(캐릭터) 파일의 Spine\_01 → Back\_Fur\_01 소켓에 장착된다.
- 비전투 상태에서 캐릭터의 등에 장착되게 될 무기의 기준은 NonCombat\_Back\_01 소켓으로 소켓의 위치는 무기의 중심 부분에 위치한다.

🌱 비전투 → 전투(무장 상태/발도)

❖ 훈련장/던전(전투 지역)에서는 전투 상태로 전환되고 캐릭터의 무기가 등에서 손으로 이동하며 전투 상태에 돌입했음을 인지시킨다.

- 전투 상태에서 무기는 MOKOKO\_Skeletal(캐릭터) 파일의 Hand\_R\_Weapon\_Socket\_01 소켓에 장착된다.
- 전투 상태에서 캐릭터의 손에 장착되게 될 무기의 기준은 Weapon\_Bottom\_01 소켓으로 소켓의 위치는 무기의 손잡이 부분에 위치한다.



### 1.3 무기(아이템)

- ✓ 다양한 아이템 중 무기는 캐릭터 전투에 필요한 **능력치, 공격 방식(근거리/원거리), 공격 모션(애니메이션)** 등을 정하고 영향을 주는 데 핵심이 되는 아이템이다.
- 🌱 무기는 6개의 종류가 있고 무기마다 공격력, 공격속도, 공격 모션이 모두 다르다. 단, 해당 문서에서는 **버서커의 대검**을 기준으로 문서를 작성한다.
- ❖ 캐릭터 전투에 영향을 주는 무기의 대표적인 데이터 항목은 아래와 같으며 자세한 내용은 ["Weapon Schema&Table"](#) Excel 파일을 참고한다.

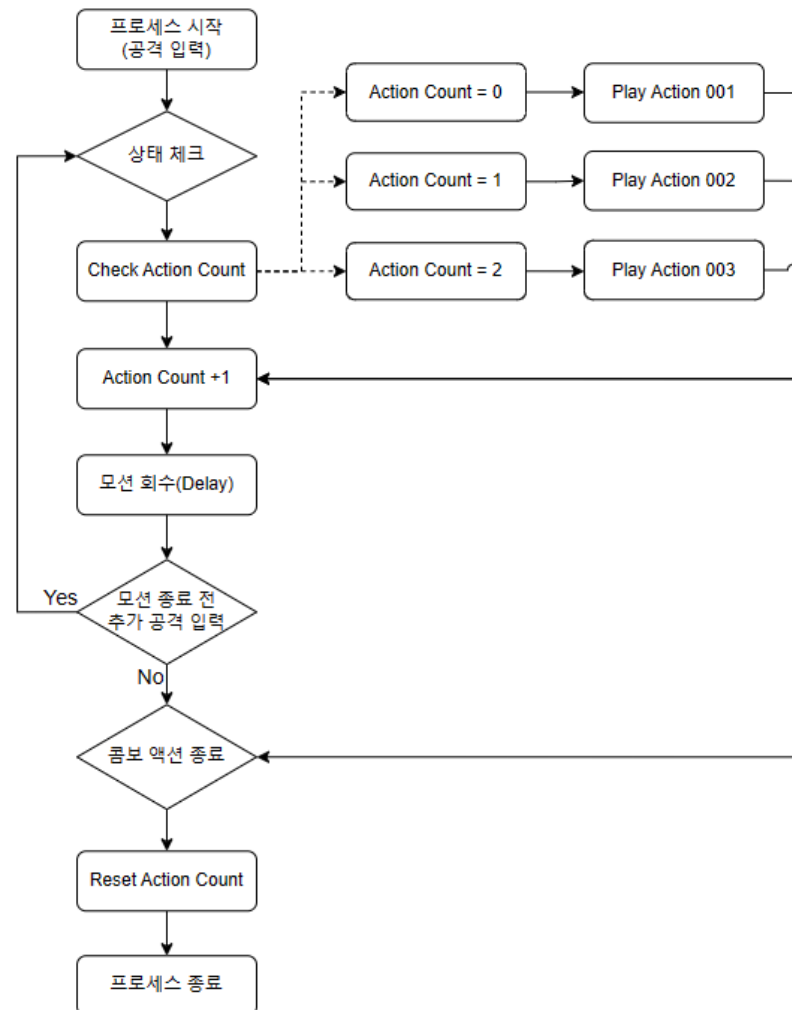
구분	변수	설명	비고
WP_ID	Int	무기 인덱스 식별자	인덱스 번호 10001~10006번
WP_Name(Kr/En)	String	무기의 이름	예)버서커의 대검/Berserker's GreatSword
WP_AtkPower	Float	무기의 공격력	버서커의 대검 공격력=10
WP_AtkSpeed	Float	무기의 공격속도	버서커의 대검 공격속도=1
Animation_ID	Int	무기의 기본 공격 애니메이션 인덱스 식별자	버서커의 대검 애니메이션 ID 호출
Skill_ID	Int	스킬 인덱스 식별자	버서커의 대검 스킬 ID 호출
...	...	...	그 외 Data Table 문서 참조

### 1.4 무기 기본 공격 애니메이션 구조

- ✓ 무기의 기본 공격 방식은 공격 버튼을 누를 때 마다 연속된 애니메이션이 출력되는 **콤보 공격** 방식을 사용한다.

#### 🌱 근거리 무기 프로세스

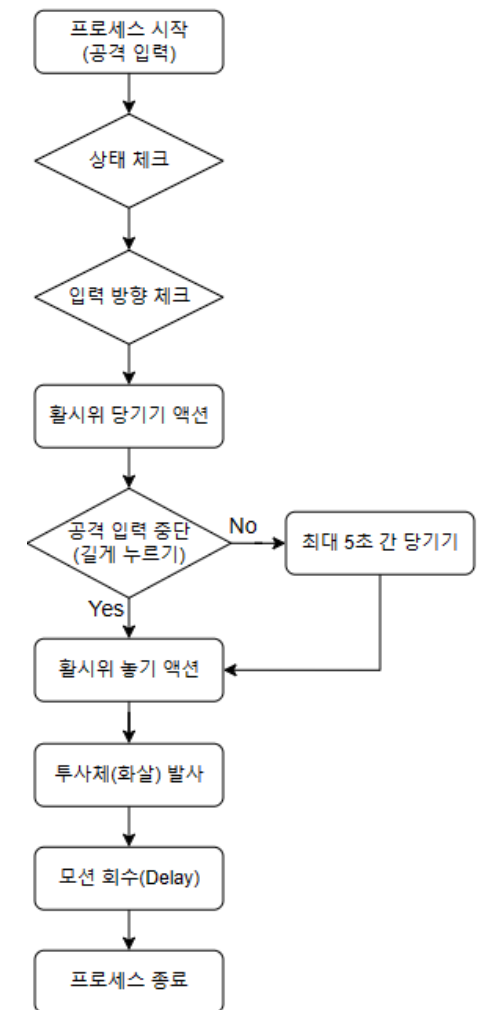
- ① 공격이 입력되면 **몇 번째 공격인지** 체크하고 그에 맞는 애니메이션을 출력한다.
- ② 모션이 회수되는 **Delay** 시간동안 추가 입력이 있다면 **상태 체크**를 반복해 다시 몇 번째 공격인지 체크하고 다음 애니메이션을 전개해 콤보 공격을 진행한다.
- ③ 모션이 회수되는 **Delay** 시간동안 추가 입력이 없거나 마지막 공격 액션이 출력되면 즉시 콤보 액션이 종료되고 공격 액션 입력 횟수를 초기화시키고 프로세스를 종료한다.



- ✓ 원거리 무기의 기본 공격 방식은 공격 버튼을 길게 눌러 **활시위를 당기고 버튼을 떼면 지정된 방향으로 투사체가 일직선으로 날아가는 형태**를 가진다.

#### 🌱 원거리 무기 프로세스

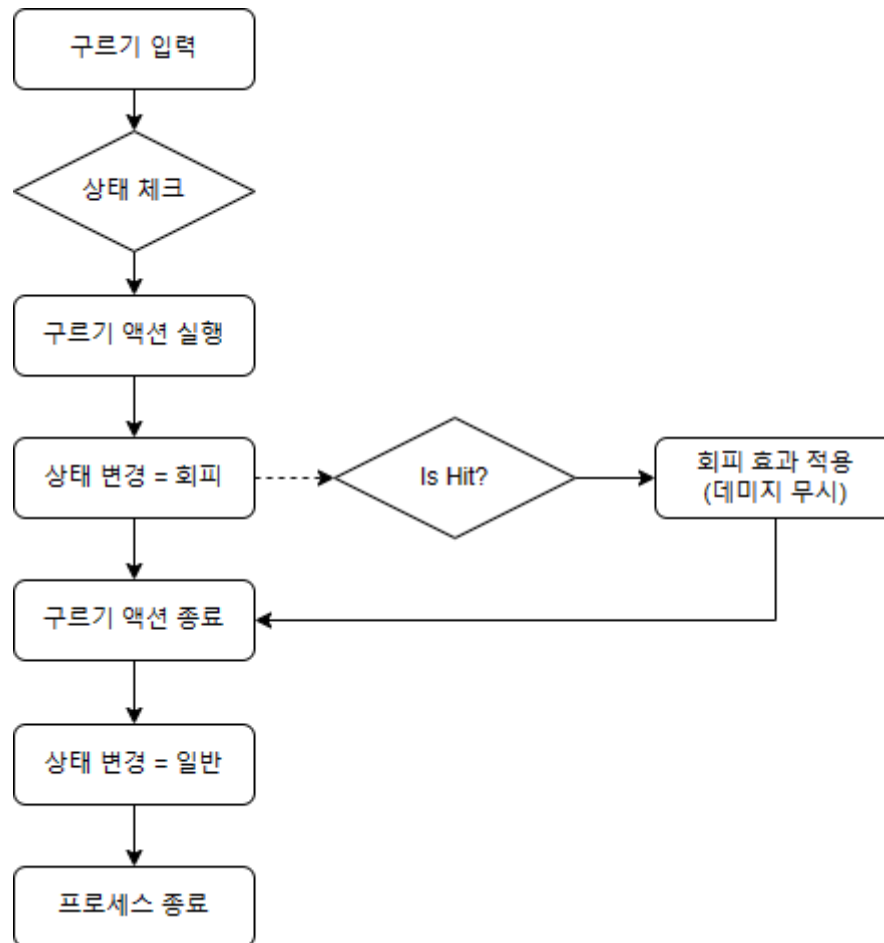
- ① 공격이 입력되면 **캐릭터의 상태와 공격을 입력한 방향**을 체크하고 해당 방향으로 활시위를 당기는 애니메이션을 출력한다.
- ② 공격 버튼을 길게 눌러 최대 5초까지 활시위를 당길 수 있고, 그동안 입력 방향을 회전시켜 공격 방향을 수정할 수 있다.
- ③ 공격 버튼을 길게 누르는 도중에 입력을 중단하거나 5초가 지나면 활시위를 놓는 액션과 동시에 활에서 투사체(=화살)이 발사되고 모션을 회수한 뒤 프로세스가 종료된다.



## 1.5 구르기(회피)/Dodge(Evasion)

### ✓ 구르기 사용 조건(규칙)

- 🌱 구르기는 연속해서 사용할 수 없으며 구르기 애니메이션이 완전히 회수되기 전까지 다시 사용할 수 없다.
- 🌱 구르기를 정확한 타이밍에 사용하면 적의 공격을 회피(=데미지 무시)할 수 있다.
- 🌱 구르기가 종료되면 다시 일반 상태로 되돌아와 적의 피격에 피해를 받을 수 있는 상태가 되고 프로세스가 종료된다.



## 1.6 캐릭터 피격 상태/사망 상태

### ✓ 캐릭터 피격 상태의 정의와 프로세스

#### 🌱 캐릭터 피격 상태의 정의

- ❖ 캐릭터의 피격 상태란 적(몬스터)에게 공격을 받아 피격 효과(=애니메이션)과 함께 체력(HP)이 감소되는 것을 말한다.

#### 🌱 캐릭터 피격 프로세스

- ① 적(몬스터)에게 피격을 당함과 동시에 체력(HP)이 0이 아니면 피격 효과(=애니메이션)을 실행한다.
  - “체력(HP)=0” 상태의 프로세스는 아래 “사망 상태의 정의를 참고한다.
- ② 피격 효과가 실행되는 1.0초 동안 캐릭터가 입을 대미지를 계산하여 체력(HP)에 반영시키고, 그동안 무적(=대미지 무시) 상태로 전환되어 적에게 피해를 받지 않는 상태가 된다.
  - 대미지 계산에 대한 내용은 “3.1 최종 피해량 적용 방식”을 참고한다.
- ③ 1.0초가 지나면 피격 효과(=애니메이션)가 종료되면서 일반 상태로 전환되고 피격 프로세스는 종료한다.

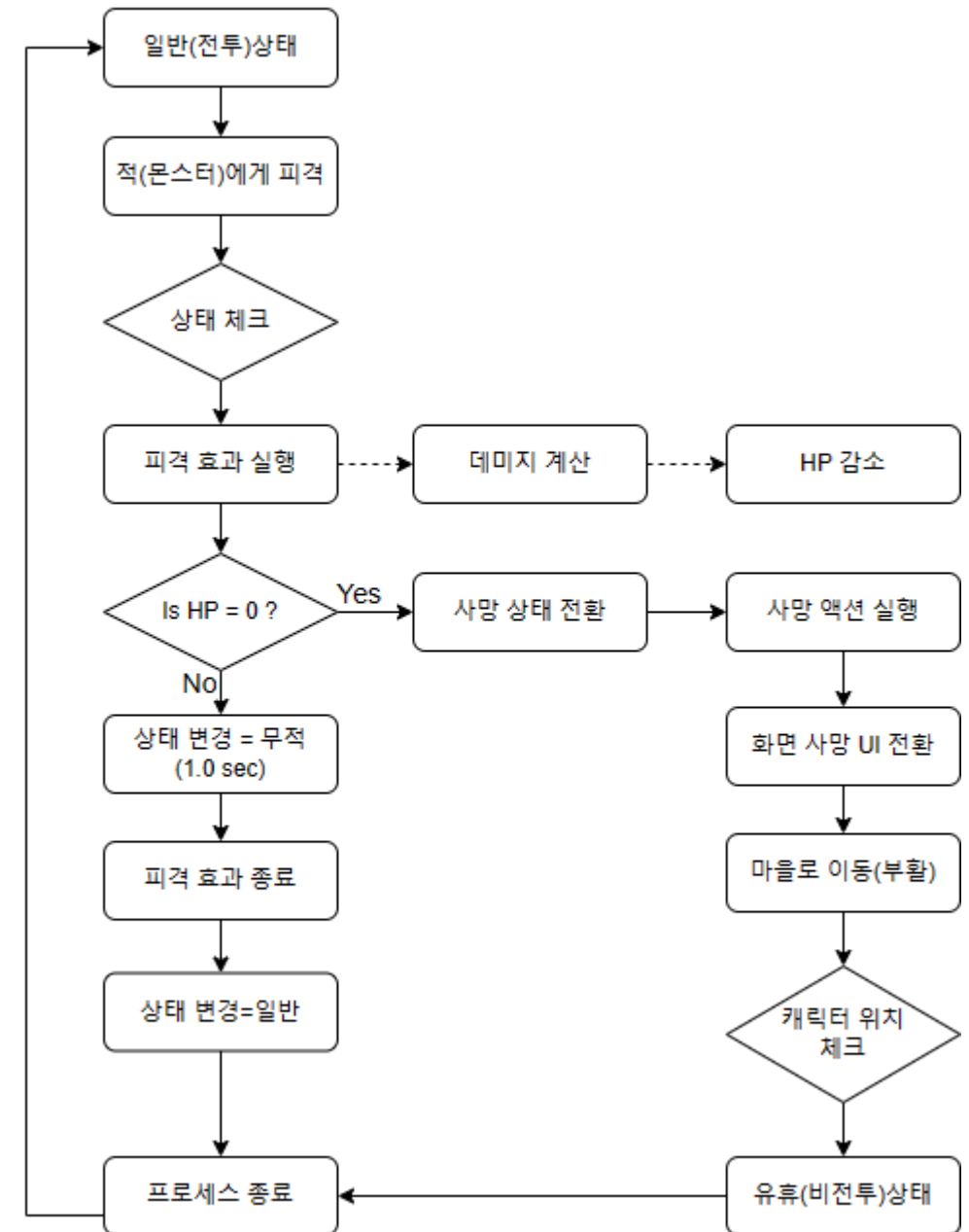
### ✓ 캐릭터 사망 상태의 정의와 프로세스

#### 🌱 캐릭터 사망 상태의 정의

- ❖ 사망 상태란 적(몬스터)의 공격에 의해 체력(HP)이 0이 되어 캐릭터가 통제 불가 상태 또는 **Game Over**가 되는 것을 말한다.

#### 🌱 캐릭터 사망 프로세스

- ① 적(몬스터)에게 피격을 당했을 때 캐릭터가 입은 대미지를 계산했을 때 체력(HP)이 0 이하일 경우 즉시 사망 상태로 전환한다.
  - 캐릭터의 남은 체력보다 더 큰 피해를 받더라도 0 이하의 숫자로 표기하지 않도록 한다.
- ② 사망 상태로 전환되면 즉시 사망 액션(=애니메이션)을 실행한다.
- ③ 이후 사망 UI로 화면이 전환되고 로딩과 함께 마을의 부활 Point로 캐릭터가 이동한다.
- ④ 부활과 동시에 캐릭터의 위치를 체크하고 마을에서 부활하므로 유희(비전투) 상태로 전환한 뒤 프로세스를 종료한다.





## 1.7 캐릭터의 상태 체크를 위한 상태 분류

## ✓ 상태(State) 분류

🌱 캐릭터의 이동과 전투, 구르기 등 모든 과정에 대한 상태를 분류하고, 각 상태마다 추가 입력에 따른 다른 행동(Action)이 가능한지에 대한 여부를 결정한다.(=상태 체크)

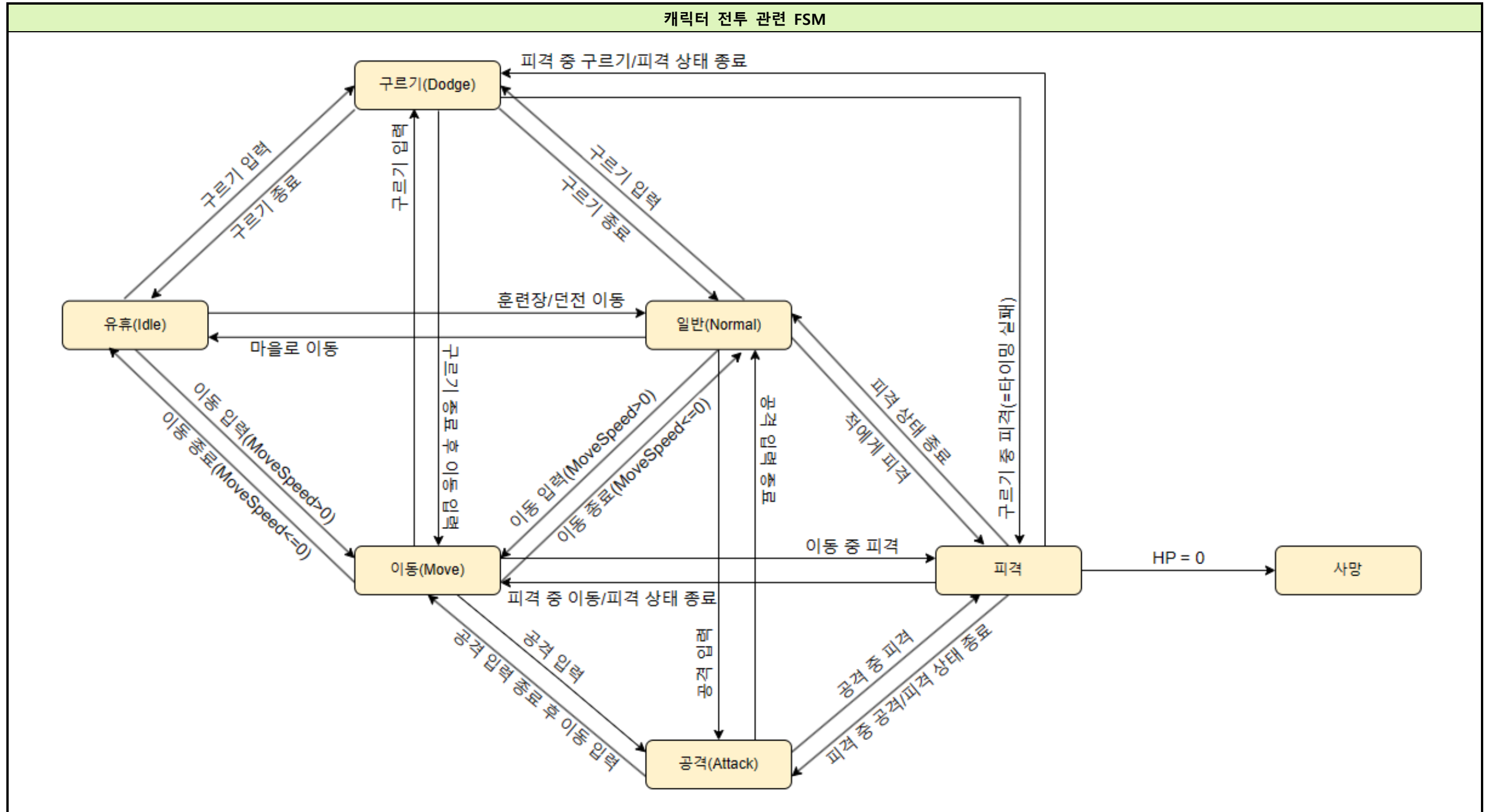
🌱 사망(Dead) 상태가 되면 어떠한 행동도 불가하므로 아래 표에는 기재하지 않는다.

	상태(State)	설명	효과	상태 진행 중 다른 행동(Action) 실행 가능 여부
1	유힤(비전투)	아무런 입력 데이터를 받지 않은 상태. 마을에서 작동하는 상태로 무기를 납도한 상태가 된다.	별도 효과 없음.	일반: 실행 가능 이동: 실행 가능 구르기: 실행 가능 공격: 실행 불가 피격: 실행 불가
2	일반(전투)	아무런 입력 데이터를 받지 않은 상태. 훈련장/던전에서 작동하는 상태로 무기를 발도한 상태가 된다.	별도 효과 없음.	유힤: 실행 불가 이동: 실행 가능 구르기: 실행 가능 공격: 실행 가능 피격: 실행 가능
3	이동	이동(Movement)입력을 받은 상태. 속도 값이 0보다 큰 상태(MoveSpeed>0)	입력된 방향으로 캐릭터의 위치 이동.	유힤: 실행 가능 일반: 실행 가능 구르기: 실행 가능 공격: 실행 가능(=전투 상태에서만) 피격: 실행 가능
4	구르기(회피)	구르기(Dodge) 입력을 받은 상태. 정확한 타이밍에 구르기를 입력하면 공격을 회피할 수 있다.	입력된 방향으로 구르기(회피). 적(몬스터)의 공격 회피(=대미지 무시).	유힤: 실행 가능 일반: 실행 불가 이동: 실행 불가 공격: 실행 불가 피격: 실행 가능(=타이밍 실패 시)
5	공격	공격(Attack) 입력을 받은 상태. 입력을 통해 장착한 무기의 애니메이션을 출력한다.	적에게 피해를 준다.	유힤: 실행 불가 일반: 실행 가능 이동: 실행 불가 구르기: 실행 불가 피격: 실행 가능
6	피격	적(몬스터)에게 피격을 받은 상태. 피격을 받으면 1.0초간 캐릭터가 깜빡거린다.	1.0초의 깜빡임 동안 무적(=대미지 무시) 상태.	유힤: 실행 불가 일반: 실행 가능 이동: 실행 가능 구르기: 실행 가능 공격: 실행 가능

## 1.8 캐릭터 상태 구조도(FSM)

✓ 상태 변경 FSM

④ 각 애니메이션에 바인딩 된 버튼(키)에 따라 상태가 계속해서 전이를 반복한다.



## 2. 몬스터(AI)

### 2.1 몬스터 기본 정보

✓ 몬스터가 플레이어를 인식하고 공격하기 위해 필요한 데이터는 다음과 같으며, 일부만 기재했다.

🌱 몬스터 관련 Flow와 문서 작성은 가장 기본적인 **근접 몬스터를 기준으로** 한다.

- ❖ 몬스터 종류와 AI 작동 방식의 자세한 내용은 "Monster AI" Excel 문서를 참고한다.
- ❖ 몬스터 데이터 테이블의 자세한 내용은 "[Monster Schema&Table](#)" Excel 문서를 참고한다.

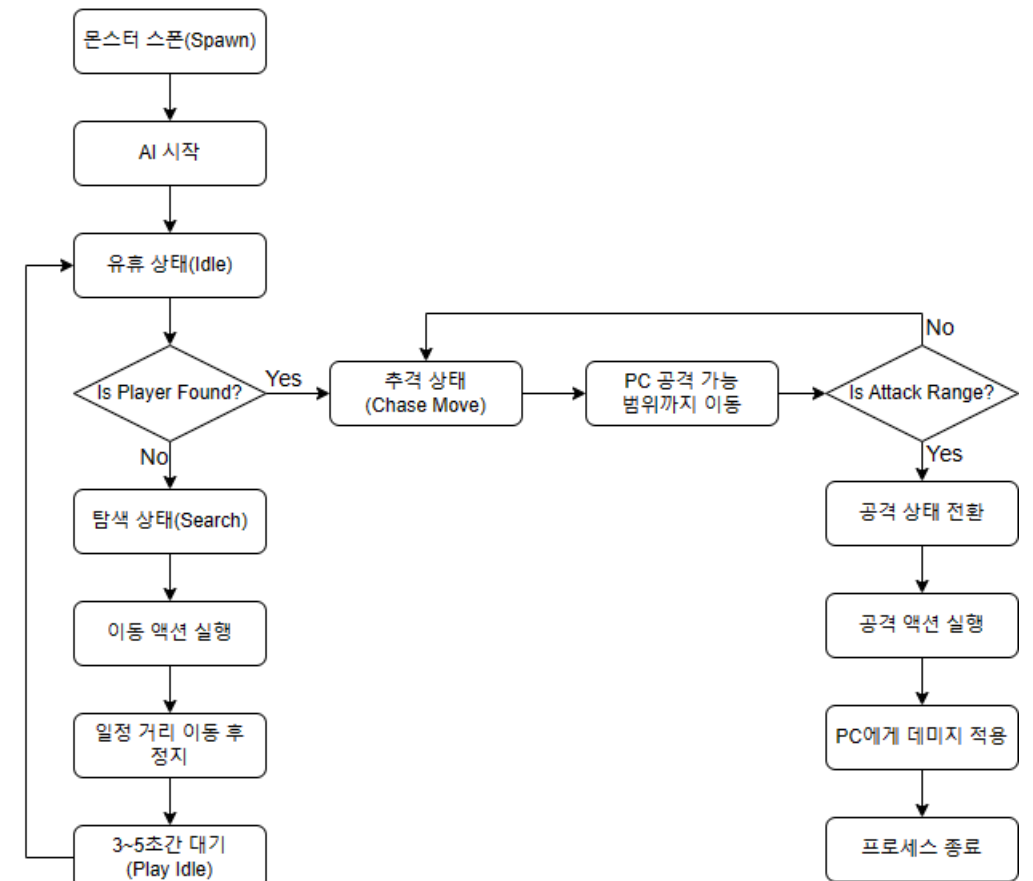
구분	변수	설명	비고
Mob_ID	Int	몬스터 정보 ID	10001부터 시작
Mob_Type	String	몬스터 공격 형태 구분	...
Mob_Prefep_ID	Int	몬스터 외형 정보 ID	...
Mob_Name	Int	몬스터의 이름	...
Mob_HP	Int	몬스터의 기본 체력	...
Mob_Visible	Int	몬스터의 인식(식별) 가시거리	...
Mob_AtkDMG	Int	몬스터의 공격력	...
...	...	...	그 외 Data Table 문서 참조

### 2.2 몬스터의 상태 전환 조건

✓ 몬스터는 던전의 스테이지 필드에서만 스폰되고 스폰(Spawn) 이후 AI가 작동을 시작하고 **플레이어를 발견하면** 추격 상태가 되면서 **전투 상태로 전환**한다.

🌱 기본적으로 "스폰 → 탐색(배회) → 추격 → 공격" 단계로 상태가 전환되고 몬스터의 공격 형태에 따라 상태가 추가된다.

- ❖ **스폰(Spawn)**: 필드에 지정된 좌표에 호출된 몬스터가 생성되는 위치이다.
- ❖ **탐색/배회(Search/Wandering)**: 스폰 이후에 PC를 발견하기 전까지 지정된 범위 내에서 무작위 위치로 이동하고 대기하는 상태를 반복한다.
- ❖ **추격(Chase)**: 몬스터의 식별 범위 내에 PC가 인식되면 몬스터는 추격 상태가 되어 공격이 가능한 범위까지 이동한다.
- ❖ **공격(Attack)**: 몬스터가 PC에게 다가가 공격 범위에 들어오면 PC를 공격해 데미지를 입히는 적대적 행위이다.



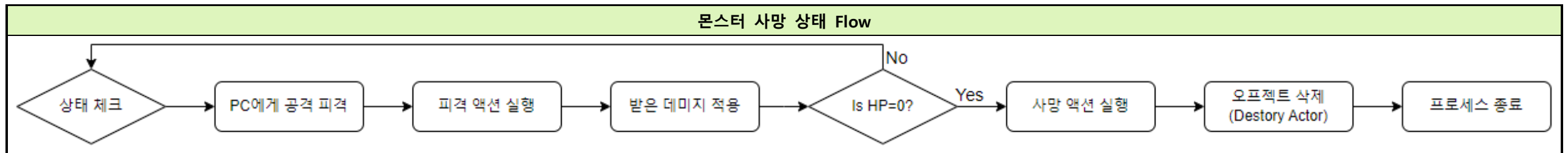
## 2.3 몬스터 사망 상태

### ✓ 몬스터 사망 상태

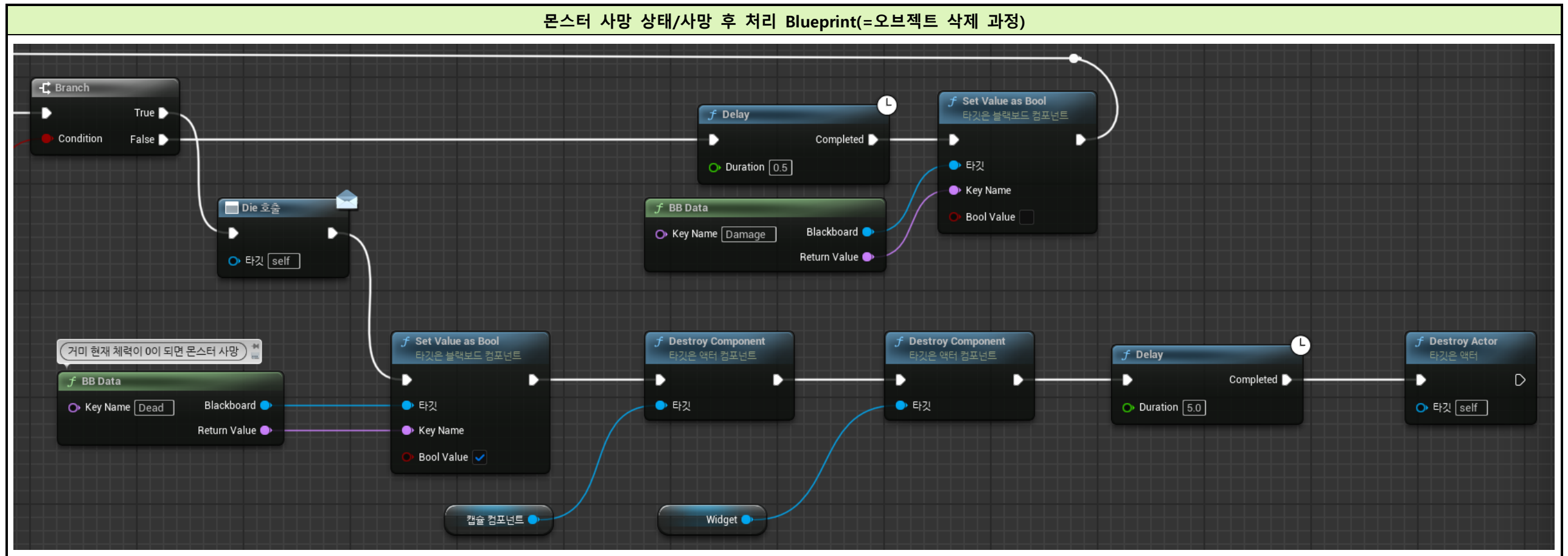
몬스터가 PC에게 피격을 당해 데미지를 입어 체력이 0이 되면 몬스터는 사망하고 몇 초 뒤 몬스터는 삭제된다.

### ❖ 몬스터 사망 후 처리

- ① 사망과 동시에 캡슐 컴포넌트와 위젯(HP\_Bar)이 파괴되어 삭제되고 이로 인해 PC는 몬스터 위를 충돌 없이 지나다닐 수 있다.
- ② 이후 Delay에 설정된 시간 값 동안 몬스터의 Actor(시체)는 남아있다.
- ③ Delay에 설정된 시간 값이 끝나면 Actor가 파괴되어 삭제되면서 몬스터의 시체가 사라진다.



★ 아래 자료에서 Branch Node의 True 경로를 참고한다.

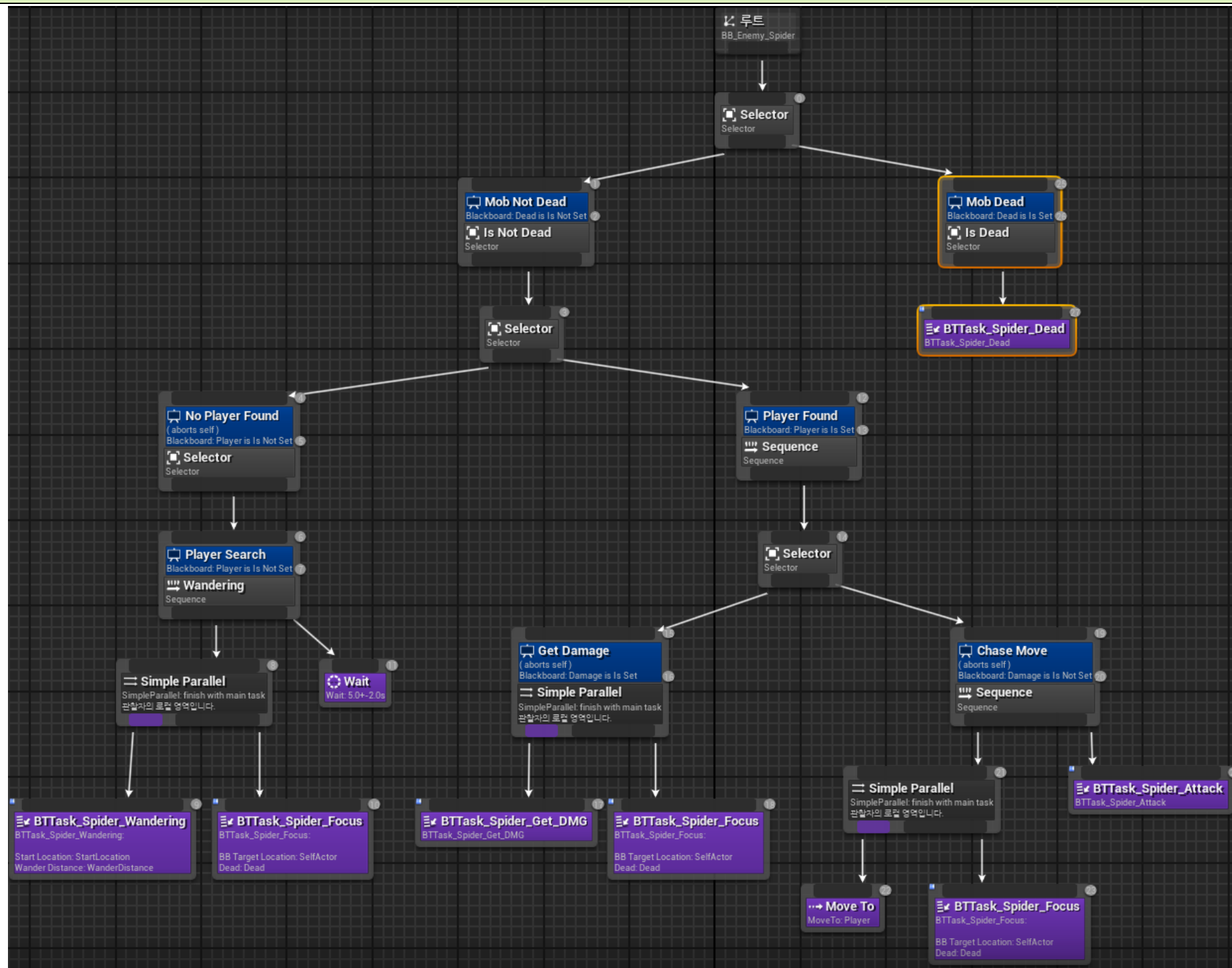


## 2.4 몬스터 상태 구조도(Behavior Tree)

### ✓ 몬스터 상태 전환 구조

Unreal Engine 5의 Blueprint(블루프린트)와 Behavior Tree(비헤이비어 트리)를 사용해 AI를 제작하였으며, 몬스터의 전체 행동과 상태의 구조를 확인할 수 있다.

몬스터 상태 구조도 Unreal Engine 5 Behavior Tree



### III. 능력치

#### 1. 캐릭터&무기 주요 능력치

##### 1.1 체력(HP)

항목	정의	
체력(HP)	관련 항목	설명
	PC_CurrentHP	캐릭터의 현재 체력 → 최대 체력에 기반하여 실시간으로 변화하며 캐릭터의 사망 등의 상태를 판단하는 역할
	PC_HP	캐릭터의 기본 체력
	Upgrade_HP	문양이 새겨진 돌로 +되는 정수값 / 기본값이 증가
	Item_HP	이벤트 스테이지 아이템에 의해 ± 되는 정수값 / 사망 시 제거
	PC_MaxHP	총 HP/=PC_HP+Upgrade_HP±Item_HP
비고		
※ 캐릭터의 기본 체력 값은 100 ※ 문양이 새겨진 돌로 캐릭터의 기본 체력을 증가시킬 수 있다. ※ 던전의 이벤트 스테이지에서 얻는 모코코 씨앗과 혼돈의 기운에 의해 체력이 증감될 수 있다. ※ 체력=0 이 되면 캐릭터는 사망하게 된다. ※ 상태 창과 UI에 보여지는 최대 체력 수치는 PC_MaxHP이다. ※ 상태 창과 UI에 보여지는 현재 체력 수치는 PC_CurrentHP		

##### 1.2 마나(MP)

항목	정의	
마나(MP)	관련 항목	설명
	PC_Current MP	캐릭터의 현재 마나 → 최대 마나에 기반하여 실시간으로 변화하며 캐릭터의 상태를 판단하는 역할
	PC_MP	캐릭터의 기본 MP
	Upgreade_MP	문양이 새겨진 돌로 +되는 정수 값 / 기본값이 증가
	Item_MP	이벤트 스테이지 아이템에 의해 ±되는 정수 값 / 사망 시 제거
	PC_MaxMP	총 MP/=PC_MP+Upgrade_MP±Item_MP
비고		
※ 캐릭터의 기본 마나 값은 50 ※ 문양이 새겨진 돌로 캐릭터의 기본 마나를 증가시킬 수 있다. ※ 던전의 이벤트 스테이지에서 얻는 모코코 씨앗과 혼돈의 기운에 의해 마나가 증감될 수 있다. ※ 상태 창과 UI에 보여지는 최대 마나 수치는 PC_MaxMP이다. ※ 상태 창과 UI에 보여지는 현재 마나 수치는 PC_CurrentMP이다.		

## 1.3 방어력(Def)

항목	정의	
방어력(Def)	관련 항목	설명
	PC_Def	캐릭터의 기본 방어력/ 총 방어력(PC_Def)=Upgrade_Def+Item_Def
	Upgrade_Def	문양이 새겨진 돌로 +되는 정수 값 / 기본값이 증가
	Item_Def	이벤트 스테이지 아이템에 의해 ±되는 정수 값 / 사망 시 제거
	Current_Def	총 방어력/=PC_Def+Upgrade_Def±Item_Def
설명		
※ 캐릭터의 기본 방어력 값은 0 ※ 문양이 새겨진 돌로 캐릭터의 기본 방어력을 증가시킬 수 있다. ※ 던전의 이벤트 스테이지에서 얻는 아이템에 의해 방어력이 증감될 수 있다. ※ 상태 창에 표시되는 방어력 수치는 PC_Def이다. ※ Upgrade_Def로 증가한 방어력 값은 기본값이 증가하는 형태를 가진다.		

## 1.4 공격력(AtkPower)

항목	정의	
공격력(AtkPower)	관련 항목	설명
	Weapon_AtkPower	무기의 기본 공격력
	Upgrade_AtkPower	무기 강화 NPC에 의해 +되는 정수 값 / 무기의 기본값이 증가
	Item_AtkPower	이벤트 던전 아이템에 의해 ±되는 정수 값 / 사망 시 제거
	Current_AtkPower	총 AtkPower/=PC_AtkPower+Weapon_AtkPower±Item_AtkPower
설명		
※ 모든 무기는 각자마다 고유한 공격 방식을 가지고 있으며, 공격력 기본 수치는 모두 다르다. ※ 무기 강화 NPC를 통해 무기를 강화해 무기의 기본 공격력을 증가시킬 수 있다. ※ 던전의 이벤트 스테이지에서 얻는 모코코 씨앗과 혼돈의 기운에 의해 공격력이 증감될 수 있다. ※ 상태 창에서 착용한 무기의 정보와 공격력을 확인할 수 있다.		

## 1.4 공격속도(AtkSpeed)

항목	정의	
공격속도(AtkSpeed)	관련 항목	설명
	Weapon_AtkSpeed	무기의 기본 공격속도
	Upgrade_AtkSpeed	문양이 새겨진 돌로 +되는 부동소수 값 / 기본값 증가
	Item_AtkSpeed	이벤트 던전 아이템에 의해 ±되는 부동소수 값 / 사망 시 제거
	Current_AtkSpeed	총 공격속도/Current_AtkSpeed=Weapon_AtkSpeed+Upgrade_AtkSpeed±Item_AtkSpeed
설명		
※ 모든 무기는 각자의 공격 형태와 콘셉트에 맞는 공격 속도를 가지고 있으며, 공격속도 기본 수치는 모두 다르다. ※ 공격속도는 부동소수 값을 가지며 "1.0"의 값을 가지면 초당 1회의 공격을 할 수 있음을 의미한다. ※ 문양이 새겨진 돌로 공격속도 기본 수치를 증가시킬 수 있다. ※ 던전의 이벤트 스테이지에서 얻는 모코코 씨앗과 혼돈의 기운에 의해 공격속도가 증감될 수 있다. ※ 상태 창의 무기 탭에서 공격속도를 확인할 수 있다.		

## 1.5 구르기(Dodge)

항목	정의	
구르기(Dodge)	관련 항목	설명
	PC_Dodge	캐릭터의 구르기 가능 여부 판단(Boolean)
	PC_DodgeSpeed	캐릭터의 구르기 가속도 수치(Float)
	PC_DodgeSuperArmor	캐릭터 구르기 시 무적(공격 회피) 가능 여부 판단(Boolean)
설명		
※ 구르기는 캐릭터만 사용 가능한 고유한 이동기이다. ※ 구르기 시 약간의 가속도가 즉시 발생해 캐릭터가 빠르게 공격을 회피하고 위치를 선점할 수 있다. ※ 구르기가 진행되는 동안 방향 전환, 공격, 시야 회전 등 일부 기능을 동작할 수 없는 상태가 된다. ※ 구르기 시 정확한 일정 타이밍에 무적 판정이 적용되어 적의 공격을 회피할 수 있다. ※ 구르기 시 캐릭터 Mesh는 몬스터 Mesh와 Object와의 충돌을 무시할 수 없으며, 정확한 타이밍에 구르기를 하지 않으면 피해를 입을 수 있다.		



## 2. 몬스터 주요 능력치

### 2.1 체력(HP)

항목	정의	
체력(HP)	관련 항목	설명
	Mob_HP	몬스터의 기본 체력
비고		
※ 몬스터의 종류, 공격 형태, 등급, 스폰 던전, 난이도에 따라 체력이 모두 다르다. ※ 몬스터의 체력은 기본 몬스터의 경우 머리 위, 엘리트와 보스 몬스터는 하단의 게이지 바에 나타난다. ※ 체력=0 이 되면 몬스터는 사망하게 된다. ※ 몬스터의 체력은 보통 난이도를 기준으로 난이도가 낮아질수록 공격력이 감소되고 높아질수록 공격력이 증가된다.		

### 2.2 방어력(Def)

항목	정의	
방어력(Def)	관련 항목	설명
	Mob_Def	몬스터의 기본 방어력
비고		
※ 몬스터의 종류, 공격 형태, 등급, 스폰 던전, 난이도에 따라 방어력이 모두 다르다. ※ 몬스터에게 방어력의 존재는 PC에게 입는 피해를 경감시켜 체력(HP)만으로 밸런스 조절이 어려운 부분을 일부 해소하기 위한 수단이다. ※ 스토리, 쉬움, 보통 난이도까지는 일반 몬스터의 방어력 수치는 0이다. 엘리트와 보스의 경우 필요에 따라 방어력이 적용될 수 있다. ※ 몬스터의 방어력은 별도로 화면상에 나타내지 않으나, 도감의 몬스터 처치 진행도에 따라 표기할 수는 있다.		

### 2.3 공격력(AtkDMG)

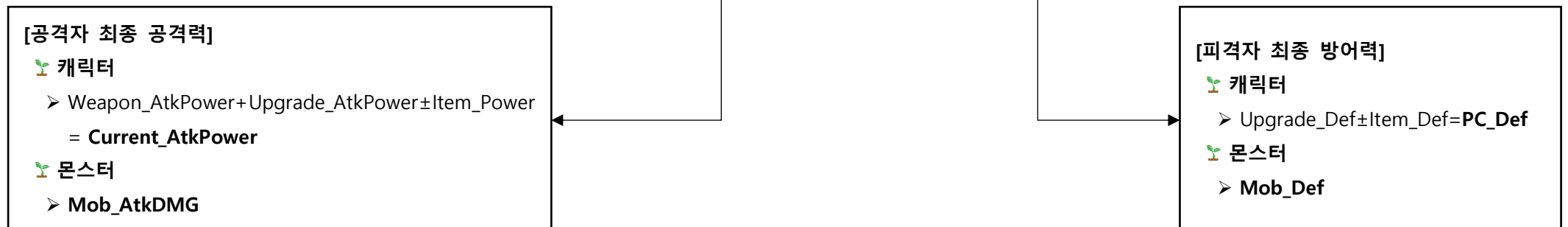
항목	정의	
공격력(AtkDMG)	관련 항목	설명
	Mob_AtkDMG	몬스터의 기본 공격력
비고		
※ 몬스터의 종류, 공격 형태, 등급, 스폰 던전, 난이도에 따라 몬스터의 공격력이 모두 다르다. ※ 몬스터의 공격력은 별도로 화면 상에 나타내지 않으나, 도감의 몬스터 처치 진행도에 따라 표기할 수는 있다. ※ 몬스터의 공격력은 보통 난이도를 기준으로 난이도가 낮아질수록 공격력이 감소되고 높아질수록 공격력이 증가된다.		

### 3. 능력치 적용

#### 3.1 최종 피해량 적용 방식

- ✓ 모든 상황 변수에서 1이하(0~0.99)의 대미지는 입을 수 없다.
  - 🌱 캐릭터가 완전히 피해를 입지 않는 상태는 구르기 시 무적 상태만 가능하다.
  - 🌱 몬스터가 완전히 피해를 입지 않는 상태는 방패형 몬스터가 플레이어의 공격을 막았을 때에만 가능하다.
- ✓ 공격자와 피해자가 서로 적대적 행위로 인해 피해를 입었을 때 최종 피해량을 계산해 피해를 입는다.
  - 🌱 **계산에 필요한 수치**
    - ❖ “Ⅲ. 능력치” 항목에서 캐릭터와 몬스터의 공격력과 방어력을 참고한다.

**최종 피해량 적용(HP 감소) = 공격자의 최종 공격력 - 피격자의 최종 방어력**



#### 3.2 공격 막기(=회피/무적) 적용 방식

- ✓ **캐릭터 구르기를 통한 회피(=무적)**
  - 🌱 캐릭터가 완전히 피해를 입지 않는 상태는 구르기 시 무적 상태만 가능하다.

**공격 회피 => 몬스터 공격 시작 → 구르기 액션 실행 → 공격 회피 적용(=공격 실패 판정)**

- ✓ **방어형 몬스터의 공격 방어**
  - 🌱 몬스터가 완전히 피해를 입지 않는 상태는 방패형 몬스터가 플레이어의 공격을 막았을 때에만 가능하다.

**공격 방어 => 캐릭터 공격 시작 → 방어 액션 실행 → 방패에 의해 공격 Block(=공격 실패 판정)**

---

**끝까지 읽어주셔서 감사합니다.**

---

**-End of Document-**