

※ 본 아티클은 CMP MEDIA LLC와의 라이선스 계약에 의해 국문으로 제공됩니다

Gamasutra.com

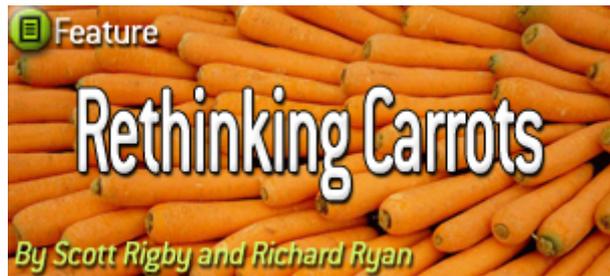
당근에 대해 다시 생각해보기: 플레이어들에게 동기부여가 되는 핵심요소와 가장 효과적인 동기 부여를 측정하는 새로운 방법

Dr. Scott Rigby
Dr. Richard Ryan
2007년 1월 16일

http://www.gamasutra.com/features/20070116/rigby_01.shtml

소개

플레이어에게 동기를 부여하는 게임플레이 전략은 대부분 숨겨진 레벨, 자극적인 콘텐츠, ‘천 가지 진실의 검’과 같은 달콤한 유혹들을 보상으로 제시하는



패러다임(“막대에 달린 당근”)에 초점을 맞추고 있다. 하지만 사람들과 마찬가지로 게임도 번지르르한 걸모습보다는 자신의 진정한 모습을 사랑 받고 싶어하지 않을까?

오늘날의 게임이 깊은 감정적 연대감을 이끌어 낼 수 있다고 볼 때 플레이어는 어떤 중요한 동기 부여를 통해 핵심적인 재미를 느끼고 있는 것이 확실해 보인다. 하지만 무엇이 동기를 부여하고 우리가 그것들을 이해하고 판단해 더 나은 결과를 이끌어낼 수 있는 방법은 무엇일까?

이런 모델을 확립하는데 걸림돌이 되는 것 중에 하나는 게임플레이에서의 “플레이어 경험”에 대한 논문과 이론들이 마치 배리 화이트(Barry White, 2003 년에 사망한 미국 가수)의 공연처럼 마구 쏟아져 나오고 있다는 점이다. 이런 현상은 시간과 자원에 심한 압박을 받고 있는 개발자들에게 어떤 것이 실용적인 가치를 지니고

있는가를 판단하기 매우 어렵게 만들고 있다. 게다가 플레이 테스트와 플레이어들의 정신 세계를 측정하는 부분도 통계적으로 활용할 만한 자료가 전무한 경우가 다반사라는 것이다.

다음은 우리가 실제로 플레이어 경험 모델을 구성하는 핵심이 된다고 판단하는 네 가지 요소들이다.

1. 개발에 실제로 적용할 수 있어야 하며 의미 있고 빠른 피드백을 제공해야 한다.
2. 플레이어의 재미, 지각 가치, 추천 가능성, 지속적인 관여 등과 같이 개발자와 직접적으로 연관되어 있거나 통계적으로 연관이 있다고 밝혀진 플레이어 경험들을 정확하게 측정할 수 있는 기능을 가지고 있어야 한다.
3. 요구사항에 대한 긴 체크 리스트로 부담을 가중시키지 않고 개발 중에 창의력을 발휘하기 용이해야 한다.
4. 플레이어 경험이론과 플레이 테스트 방법론으로 분리되어 발전되기 보다는 하나의 이론으로 모아져야 한다. (예로 “하나의 통합된 이론”으로 발전해야 한다.)

Immersion 는 이런 모델을 개발하고 테스트하는데 지난 수년간 주력해왔다. 우리 연구진들은 20 년 이상 인간의 동기 부여에 대해 실험연구를 해왔으며, 업계에서 (심지어 꽤 괜찮은 생각일지라도) 현실적이고 실제적인 결과를 명확하게 알 수 없는 아이디어를 가지고 해매는 동안 우리는 연구 결과를 게임의 구조에 맞춰 테스트해보며 세부적이고 구체적인 동기 부여에 필요한 항목들을 밝혀냈다.

이제 우리 모델의 요소들에 대한 윤곽을 설명하고 다양한 게임을 인용해 예제를 제시하며 “막대에 매달린 당근”을 뛰어넘어 개발자의 이해 수준과 개발 과정, 심지어 출시 후에 동기 부여를 측정하는 능력을 향상시킬 수 있는 실제적인 자료를 제시하고자 한다.

안목을 예리하게 가다듬기: 플레이어 경험 측정을 더 자세히 들여다보기

게임의 목표가 재미 추구라는 점에는 이견이 없으므로 이와 관련된 수많은 발표자료들이 있다는 것은 그리 놀랄만한 일이 아니다. 하지만 재미와 감정은 정신적인 작용의 결과이며 그 자체는 결과가 아니다.

우리가 더 나은 게임을 만들고 싶다면 실제로 감정적인 결과를 불러일으키는 과정을 더 깊이 분석해봐야 한다.

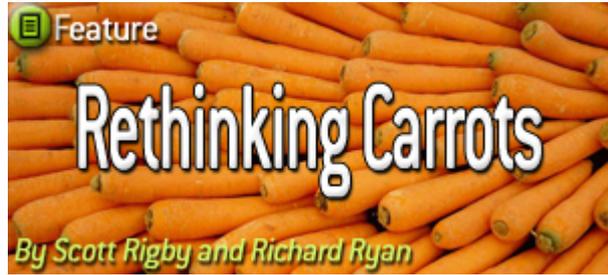
예를 들어, 당신이 처음으로 프로젝션 TV 를 구입했고 화면에 영상이 나타나는 방식을 알고 싶다고 생각해보자. 아마도 TV 앞에서 화면에 나타나는 수천 가지 색상이나 다른 장르의 TV 쇼를 보며 영상을 분석하는 등 세심하게 분석을 해볼 것이다. 드라마에서는 얼마만큼의 어두운 픽셀이 나오고 코미디에서는 얼마나 밝은 픽셀이 등장하는 지, 과학적으로 접근할 수도 있을 것이다. 이런 모든 과정을 거쳐 어떤 방식으로 TV 화면이 보여지는지에 대한 흥미로운 이론을 도출해낼 수도 있을 것이다. 하지만 만약 TV 내부 설계를 가지고 있다면 단 3 가지 색상의 빛으로 수만 가지 색상이 존재하는 화면을 출력하는 아주 근사한 시스템이 내장되어 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 이처럼 근본적인 부분을 간결하고 실제적으로 이해하고 있다면 결과물의 향상은 물론 문제가 발생했을 때 빠르게 대처할 수 있다.

이와 비슷하게, 우리의 모델은 재미와 의미 있는 플레이어 경험 뒤에 숨겨진 동기 부여에 관한 청사진을 도식화하고 있다. 이 접근법은 감정 표현을 뛰어 넘어 게임에 만족하기 위해 필요한 *기본적인 정신적 욕구*에 초점을 맞추고 있다. TV 내부의 불빛이 수만 가지 색상의 영상을 표현하는 것처럼 우리의 모델은 장르, 플랫폼, 심지어 플레이어들이 추구하는 재미와 무관해 보이는 플레이어 경험까지 담고 있다. 더 중요한 점은 플레이어가 필요 요소에 만족을 느낀 정도를 빠르고 객관적으로 측정할 수 있으며, 재미와 몰입에 대해 통계적으로 의미 있는 관계를 보여주고, 지각 가치, 플레이어의 추천 의향/후속 작품의 구입 의향까지도 분석할 수 있다는 것이다. 근본적으로 우리는 이 접근법이 이론과 방법론적으로 플레이어 경험을 나타낼 수 있는 “통합 이론”으로 나아가는 진일보된 것이라고 믿고 있다.

우리의 접근법과 다른 수많은 방법들의 차이는 단지 플레이어의 행동에 대한 자료를 수집해서 대충 훑어보고 그 자료가 무엇을 나타내는지 추정하는 것이 아니란 것이다. 우리는 세부적이고 제대로 검증된 모델을 초기단계에서 수립한 후, 모든 게임이 추구하는 지속적이고 재미있는 경험을 위한 동기부여에 대한 가정을 테스트할 수 있는 자료를 수집했다.

이제 몇 가지 사례를 가지고 이 접근법을 세부적으로 살펴보기로 한다.

욕구 충족에 관한 플레이어 경험(PENS)



게임 속에서의 동기부여에 대한 완전한 이론은 플레이어의 행동을 관찰하는 것만으로는 얻을 수 없지만(“플레이어는 당근을 좋아한다” 또는

“플레이어는 도전을 쫓아간다”와 같이) 일단 동기부여를 뒷받침하는 숨겨진 힘을 추론할 수는 있다. 우리 연구에 의하면 이 숨겨진 힘은 *능력(competence)*, *자율성(autonomy)*, *관계성(relatedness)*이라는 3 가지 기본적인 정신적 욕구로 나타나며 우리가 *욕구충족에 관한 플레이어 경험(Player Experience of Need Satisfaction, PENS)*이라 부르는 것에서 중요한 요소를 구성하고 있다. 지난 2 년 동안 우리의 실험 연구소는 전세계의 게이머들과 함께 다양한 연구를 진행해 왔다. 그 결과로 게임이 이런 동기부여 욕구를 충족시킨다면 플레이어 경험과 게임의 성공에 상당한 영향을 끼친다는 것을 발견했다.

방법론적으로 보면 PENS 는 욕구충족에 효과적인 특정 경험을 목표로 삼을 수 있고 거의 즉각적인 피드백이 가능하기 때문에 조절하기가 편리하다. 이 방법은 특정 디자인이나 게임플레이 아이디어, 또는 개발완료된 타이틀 등에 손쉽게 맞춰서 적용시킬 수 있다. 이런 단순성에도 불구하고 우리는 몇 가지의 다양한 결과를 나타내는 상당히 흥미롭고 예측 가능한 관계를 제시할 것이다. 방법론적인 편리함과 예측 가능성으로 이 접근법이 개발사의 플레이 테스트 방법에 큰 도움을 줄 수 있다고 생각한다.

이제 PENS 모델의 각 동기부여 욕구를 더 자세히 살펴보고 어떻게 개발사의 결과달성 노력에 동기부여 청사진을 활용해 힘을 더해줄 수 있는지 알아보자.

능력(Competence): 도전을 좋아하는 마음 뒤에 숨겨진 욕구

능력은 우리가 어떤 일을 할 때 *효율적(effective)*으로 하고 싶은 본능적인 욕구라고 단순하게 정의할 수 있다. 다수의 연구 결과에 의하면 우리가 일을 하고 여가를 즐기는 것은 능력을 경험하고 그에 수반되는 만족감을 얻을 기회를 잡으려는 본능적인 욕구에 의한

것이라는 것을 알 수 있다. 우리가 어떤 일을 하던지 효율적이라는 느낌은 우리의 힘을 북돋워주고 더 많은 행동을 할 수 있는 동기를 부여해주지만 효율적이지 않다는 느낌은 의욕을 저하시키고 정신적으로 안 좋은 영향을 주게 된다.

어째서 플레이어들은 완전히 동일한 게임 콘텐츠를 점점 더 어려운 난이도로 플레이하며 보상을 얻으려 하는가? 어째서 게임에 등장하는 도전들이 플레이어의 마음을 사로잡고 게임을 끝냈을 때 기분을 좋게 만드는가? 그 이유는 게임 속의 도전을 극복하는 것은 능력에 관한 본능적인 욕구를 만족시키며 우리의 능력을 “현실”에서보다 더 빠르고 직접적으로 발휘할 수 있도록 해주기 때문이다. 게임에서 보상을 제공할 때는 *Geometry Wars* 에서 다음 레벨로 넘어간다던가 *Gears of War* 에서 “매우 어려움(Insane)” 난이도의 잠금을 해제하는 것과 같이 능력 욕구를 만족시킬 기회를 더 많이 제공해 게이머가 게임에 본질적으로 가치를 두는 부분을 만족시켜야 한다.



그러므로 우리는 능력 욕구가 개발사가 바라는 “최적의 도전(optimal challenge)”, “흐름(flow)”과 같은 다양한 경험적 결과의 뒤에 숨어있는 힘을 설명해 준다고 생각한다. 하지만 능력 욕구와 PENS 동기 부여 모델의 다른 요소의 뒤에 숨겨진 중요한 결과(지각 가치, 재미 등)를 설명하려면 능력 만족도를 플레이 테스트 방법을 이용해 예측할 수 있다는 것을 보여줘야 할 필요가 있다. 표 1 에 관련된 다양한 변수들과 다양한 게임 장르 간의 관계에서 능력 욕구에 대한 예측 값을 요약해놓았다. 표를 보면 게임플레이 능력은 플레이어의

재미와 몰입에 상당히 중요하게 관련이 되어 있으며 게임이 제공하는 것을 플레이어가 어느 정도까지 느끼는가와 상업적으로 관련된 다양한 변수들과도 관련이 있다는 것을 알 수 있다. 이 예측 값은 장르에 무관하므로 능력 욕구가 플레이 테스트 도구에서 포괄적으로 사용될 수 있다는 것을 보여준다.

Table 1: Relationship Between Player's Feeling of Competence and Important Outcomes (across genres)

	Player Outcomes			Will Buy More of Developer's Games	Recommend Game to Others
	Fun/ Enjoyment	Feel Immersed	Value Game		
Experience of Competence (Adventure/RPG)	★★	★★★★	★★	★★★★	★★
Experience of Competence (MMO)	★★	★★	★★★★	★★	★★
Experience of Competence (FPS)	★★★★	★★	★★	★★	★★
Experience of Competence (Strategy)	★★	⊘	★	★★	★★

★★★★★ = Very Strong Relationship
 ★★★ = Strong Relationship
 ★ = Significant Relationship
 ⊘ = No Significant Relationship

표 1 은 강력한 예측력을 간단하게 보여주고 있지만 섬세하게 디자인된 것이며 능력 욕구 충족에 대한 PENS 평가를 입증해주고 있다. 우리는 이 접근법을 개발 과정에서 특정 디자인이 능력 욕구를 얼마나 만족시키는가, 게임플레이를 진행하며 다양한 지점에서 욕구가 어떤 식으로 충족되는가와 같이 다양한 방법으로 적용할 수 있다. 이런 측정용 질문을 작성할 때는 이 방법이 *감정적 결과(재미와 흥미 같은)*를 측정하는 것이 아니라 *숨겨진 욕구 충족(효율성에 관한 경험)*에 초점을 맞추고 있다는 것을 명심하라. 우리는 게임플레이와 게임 메카닉(조작 등)의 두 가지로 능력 욕구 경험에 관련된 질문을 던지면 일관되게 두 가지 사항이 깊은 관계를 가지고 있을 때 긍정적인 결과가 나온다는 것을 발견했다.

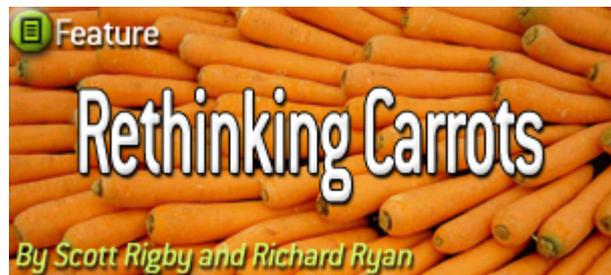
위의 표는 단순히 전체적으로 능력 욕구에 강한 결과를 나타내는 것뿐만이 아니라 전략 게임에서 능력 욕구와 몰입 사이의 관계와 같이

더 적은 관계를 가지고 있는 것도 대략적으로 알 수 있다. 문명 4(Civilization IV)에서 도시 건설을 조절하면서 느끼는 능력 욕구는 카운터 스트라이크(Counter Strike)에서 멋진 헤드샷을 날리면서 느끼는 것과 거의 유사하게 게임 속 세상에 “몰입”할 수 있도록 해주지는 않는다. 전략 게임에서는 아래에서 살펴보겠지만 다른 동기부여 욕구, 특히 자율성(autonomy)이 재미와 몰입에서 더 빛을 발한다.

다음에는 PENS 모델에서 두 번째 동기부여 욕구인 자율성(Autonomy)을 살펴보도록 하자.

자율성(Autonomy): 자유를 좋아하는 마음 뒤에 숨겨진 욕구

PENS 모델에서 두 번째 본능적인 정신적 욕구는 결단을 내리는 경험이나 누군가의 결정과 행동을 선택하는 것을



나타내는 자율성이다. 우리가 선택의 자유가 있다고 느껴지는 행동을 하고 우리 자신이 하고 싶은 행동을 할 때 이런 행동을 하면서 더 힘이 솟게 되며 본능적으로 동기를 부여 받게 된다. 이런 것을 속일 수는 없으며 뭔가 강제성을 띤 선택을 할 때는 오히려 의욕이 저하된다. 게임플레이에서 의욕이 저하되는 경우는 아바타가 컷신 같은 것으로 우리의 통제권을 너무 자주 빼앗아간다거나, 보이지 않는 벽에 가로막힌다거나, 선택의 여지가 있다고 착각하게 만들지만(예를 들어 폭탄을 해체하기 위해 파란선과 빨간선 중에 아무거나 자를 수 있다던가) 실제로는 다음으로 넘어가기 위해 단 한가지의 해결방법만(빨간 선을 자르면 무조건 터진다던가) 존재하는 경우이다.

본능적인 자율성 욕구는 게임 속에서 플레이어의 자유를 향한 갈망을 풀어주는 것이며 자유와 개방된 게임 플레이를 제공하는 게임이 높은 가치를 지니는 이유이기도 하다. 비록 우리의 자료에 의하면 플레이어에게 자율성을 제공하면 모든 장르의 게임에서 그 이득을 얻을 수 있다는 것을 알 수 있지만 이런 방식에서 최고의 예제는 ‘심시티(Sim City)’와 같은 “샌드박스”형 타이틀이다.

FIGURE 2: The Need for Autonomy



Simulations such as Sim City 4 are the pinnacle of open-ended gameplay and the degrees of freedom that can maximally satisfy the player's need for autonomy

우리는 턴 방식의 전략 게임에서 자율성이 재미를 예측하는데 매우 큰 역할을 한다는 것을(거의 5 할에 가까운 상호관련성을 나타냈다) 발견했다. 이것은 게임에서 느끼는 재미의 상당부분이 플레이어의 자율성 경험과 직접적으로 연관되어 있다는 것을 나타낸다. 이와 비슷한 관계가 자율성 욕구충족과 게임의 가치, 게임을 다른 사람에게 추천할 의향, 동일 개발사의 다른 게임을 플레이하고 싶은 욕망과 같은 상업성과 관련된 결과 사이에서도 나타난다. 표 2 는 장르를 통틀어 자율성 경험을 측정하는 포괄적인 가치를 간단하게 나타내고 있다.

Table 2: Relationship Between Player's Feeling of Autonomy and Important Outcomes (across genres)

	Player Outcomes			Will Buy More of Developer's Games	Recommend Game to Others
	Fun/ Enjoyment	Feel Immersed	Value Game		
Experience of Autonomy (Adventure/RPG)	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Experience of Autonomy (MMO)	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Experience of Autonomy (FPS)	★★	★★★★	★	★	★★
Experience of Autonomy (Strategy)	★★★★	★★	★★	★★	★

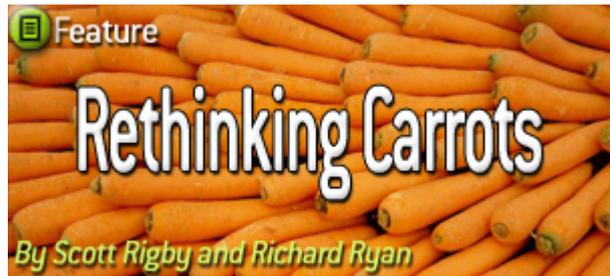
★★★★★ = Very Strong Relationship
 ★★★★ = Strong Relationship
 ★ = Significant Relationship

표에서 보다시피 자율성 경험은 장르나 플랫폼에 무관하게 계속 중요한 결과를 나타내고 있는 것을 알 수 있다(능력 욕구에서 볼 수 있는 것과 같다.). 이것은 특히 MMO(WoW 와 같은), 전략(RTS, TBS), 어드벤처(Zelda 와 같은) 장르에서 두각을 나타낸다. 이런 자율성에 대한 예상 결과로 나타난 광범위한 능력은 PENS 가 포괄적인 모델이라는 우리의 가설에 더욱 힘을 실어주고 있다. 이론적으로 자율성 욕구는 개방형 게임 플레이를 만들려는 노력과 플레이어들이 다양한 게임 경험을 할 수 있도록 더 많은 선택을 할 수 있도록 허용하는 추세의 본질이다.

자율성에 대한 본능적인 욕구는 또한 다수의 플레이어가 놀랍도록 끈질기게 게임에 “파고드는” 것과 같은 다른 플레이어의 행동을 설명해주기도 한다. ‘YouTube’를 살펴보면 플레이어들이 놀랍도록 끈질기게 가상세계 안에서 심지어 개발자들이 의도한 것을 넘어서라도 자신들의 자유 영역을 넓히려는 시도가 담긴 비디오들이 증가하는 것을 볼 수 있다. PENS 모델은 이런 자율성에 관한 중요한 욕구를 이해하고 우리가 게임에서 이런 것을 얼마나 잘 제공하고 있는가를 요소 별로 측정할 수 있게 해준다.

이제 마지막 기본적 동기부여 욕구인 *관계성(relatedness)*에 대해 살펴보겠다.

관계성(Relatedness): 접촉을 좋아하는 마음 뒤에 숨겨진 욕구



관계성은 플레이어 동기부여의 욕구충족 모델을 구성하는 세 번째 본능적인 욕구이다. 이것은 게임 외부환경에서만

중요한 동기부여 요소로 작용해 왔으나, 지난 몇 년간 멀티 플레이 게임이 점점 인기를 얻으며 플레이어 경험에서 대세를 차지하기 시작했다.

관계성은 다른 사람들과 진실하고 상호보완적인 방법으로 연결되고 싶다는 본능적인 욕망이라고 정의할 수 있다. 차세대 좀비 때려잡기 FPS 를 함께 하다가 잠시 빠져 나와 좀 쉬고 싶다면 어떤 관점에서는 쉬는 것이 옳을 수도 있다. 하지만 다른 본능적인 욕구와 함께 관계성은 장르와 플레이어 경험을 통틀어 만족감을 느끼는데 중요한 동기부여 욕구이다. 우리의 자료에 의하면 게임에 다른 사람과 플레이하며 팀원, 길드원, 사회적 친구와 같은 실제 관계를 맺을 수 있는 멀티 플레이 부분이 있다면 항상 본능적으로 플레이어를 만족시키고 힘을 북돋워줄 기회가 있다는 것을 알 수 있다. ‘월드 오브 워크래프트(World of Warcraft)’의 “파티/길드(Parties/Guilds)”, ‘이브 온라인(Eve Online)’의 “갱/회사(Gangs/Corporations)”, ‘카운터스트라이크(Counterstrike)’와 같은 FPS 게임에서의 선호하는 팀 동료와 같이 모든 멀티 플레이 게임의 기능들은 실질적으로 관계성 욕구와 관련된 경험을 가능하게 하며 플레이어의 동기 부여와 재미에 단단히 한 몫을 하고 있다.

FIGURE 3: The Need for Relatedness



World of Warcraft enables players to connect socially and cooperate with others, thus satisfying the intrinsic need for relatedness



Even in FPS like Counter-strike, players have their relatedness need satisfied by relying on each other for protection and achievement

우리의 연구결과에 의하면 특히 MMO 와 멀티 플레이 FPS 게임에서 관계성이 재미와 지각 가치, 지속적인 게임 플레이에서 중요한 역할을 담당하는 것으로 나타났다. 표 3 을 보면 두 장르에서 이런 결과가 나타난 것에 대한 요약이 나와있다. 우리는 현재 멀티 플레이 전략 게임과의 관계성 욕구를 만족시킬 수 있을 만한 컴퓨터 캐릭터가 플레이어와 상호작용을 할 만큼 AI 가 발전할 가능성이 있는 것과 같은 다른 환경에서의 관계성을 연구하고 있다. 일반적으로 게임은 더 나은 표현 방법과 효율적인 방식으로 플레이어들을 연결할 능력을 향상시켜가고 있으므로 관계성이 앞으로 더욱 중요한 역할을 하게 될 것이라고 기대한다.

Table 3: Relationship Between Player's Feeling of Relatedness and Important Outcomes (MMO and FPS)

	Player Outcomes			Will Buy More of Developer's Games	Recommend Game to Others
	Fun/ Enjoyment	Feel Immersed	Value Game		
Experience of Relatedness (MMO)	★★★	★★★	★★★	★	★
Experience of Relatedness (FPS)	★	★★★	★★★	★	⊘

★★★ = Strong Relationship
 ★ = Significant Relationship
 ⊘ = No Significant Relationship

이제 우리는 PENS 모델의 모든 주요요소를 살펴봤으므로 모든 요소를 합쳐서 우리의 욕구가 다양한 장르에서 얼마나 작용하고 의미 있는 결과를 나타내는지 보여주는 완전한 상관관계 표를 작성할 수 있게 되었다. 프로젝션 TV의 적, 녹, 청색 불빛이 각각 얼마나 합쳐지는가에 따라 다양한 결과를 나타내는 것과 같이 우리의 청사진에 있는 동기 부여 욕구도 장르에 따라 다양한 영향을 미친다. 샌드박스 전략 게임을 예로 들면 주요 결과에 가장 많은 기여를 하는 것은 우리의 예상과 같이 자율성 경험이라는 것을 알 수 있다.

우리는 또 이 표에 PENS 모델의 동기부여 욕구(능력, 자율성, 관계성)의 총합을 포괄적인 동기부여 점수로 환산한 “종합 PENS(Composite PENS)”라 불리는 변수를 포함시켰다.

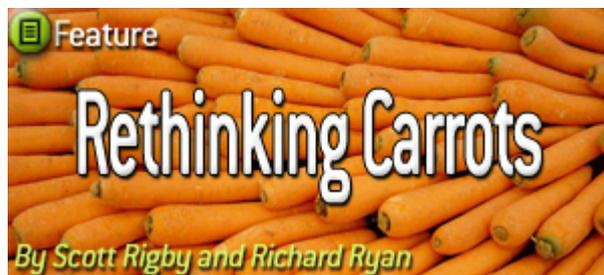
Table 4: Relationship Between all PENS Measures and Important Outcomes (across genres)

	Player Outcomes			Will Buy More of Developer's Games	Recommend Game to Others
	Fun/Enjoyment	Feel Immersed	Value Game		
MMO					
Composite PENS	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
Experience of Competence	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Experience of Autonomy	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Experience of Relatedness	★★	★★	★★	★	★
FPS					
Composite PENS	★★★★	★★★★	★★	★★	★★
Experience of Competence	★★★	★★★	★★	★★	★★
Experience of Autonomy	★★	★★★★	★	★	★★
Experience of Relatedness	★	★★	★★	★	⊘
Adventure/RPG					
Composite PENS	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Experience of Competence	★★★	★★★	★★	★★★	★★
Experience of Autonomy	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Strategy					
Composite PENS	★★★★	★★	★★	★★	★★
Experience of Competence	★★	⊘	★	★★	★★
Experience of Autonomy	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ = Very Strong Relationship
 ★★★★ = Strong Relationship
 ★★★ = Significant Relationship
 ⊘ = No Significant Relationship

전체적으로 각각의 욕구가 플레이어 경험과 지각 가치와 같은 상업적 결과 모두에 상당한 예상 영향력을 끼친다는 점을 주목하라.

돈을 보여줘: 어쩌서 PENS의 측정 수치가 “재미”의 측정 수치를 넘을 수 있는가?



우리는 PENS 접근법의 중요 요소들을 짚어보았고, 플레이어의 실제 경험과 상업적인 성공 모두를 고려하는 중요한 과정과 연관성들을 강조하였다. 다음으로 우리는 능력, 자율성, 관계성이 플레이어의 경험을 만들기 위해 함께 사용될 때, 완전한 PENS 모델을 고려하고 우리의 완성된

동기부여 청사진의 힘을 참고함으로써 우리의 자료를 자세하게 보여주고자 한다.

우리의 가정 중 하나는 PENS 변수들이 재미나 지각 가치 같은 것에 숨겨진 힘이라는 것을 기억해야 한다. 그러므로 우리의 자료는 PENS 에 더 깊은 의미가 있다는 것을 보여줘야 한다. 우리는 이런 목적을 다양한 분석으로 달성하지만, 여기서는 상호 관계와 회귀분석에 초점을 맞추어 보겠다.

회귀분석이라는 단어에 익숙하지 않은 사람을 위해 간단히 설명하자면, 회귀분석은 어떤 변수가 다른 변수에 의하여 설명된다고 보고 그 함수 관계를 조사하는 통계적인 해석 수법으로서, 결과에 대한 각기 다른 요인들의 관련 기여도를 정할 수 있게 해준다. 예를 들어, 좋은 학급성적에 어떤 요인이 더 기여하는지 알고 싶다고 하자. 학생의 동기와 교실의 앞쪽에 앉는 것이 좋은 성적을 예상할 수 있는 두 가지 변수라 할 때, 성적을 올리기 위해 학생의 동기에 대해 집중을 하겠는가? 아니면 더 많은 학생들이 교실의 앞쪽에 앉을 수 있는 형태로 책상배치를 바꿀 것인가? 아니면 둘 다 하겠는가? 결과에 대한 변수들의 관련 기여도를 아는 것과, 어떻게 하는가(동기)가 다른 것(앞쪽에 앉기)의 뒤에 올 수도 있는지를 아는 것은 중요하다. 회귀 분석은 여러 변수들의 집합을 보고, 각 변수의 결과에 대한 관련 기여도를 알 수 있도록 도와준다. 우리는 더 필요한 곳에 에너지를 집중할 수 있게 되는 것이다.

그렇다면, 우리의 자료에 있는 두 가지 요인(게임의 재미와 PENS 수치)을 사용해 나타내 보자. 우리는 최근 8 달 가까이 진행한 MMO 게이머들에 대한 연구를 끝냈는데, 3 월에 게이머들에게 재미/즐거움의 경험에 대한 것을 물어보았고(즉, 플레이 테스트 도중 개발자들이 흔히 하는 종류의 질문들), 또한 자율성, 능력, 관계성 분야에서 욕구가 얼마만큼 충족되었는지도 물어보았다.(PENS 모델) 그리고 8 개월이 지난 11 월 말에 3 월에 플레이 했던 게임을 계속하고 있는지 살펴보았으며, 게임에 대한 느낌과 그 게임의 가치에 대해 물어보았다.

8 개월 후에도 계속 같은 게임을 하고 있던 사람의 경우, 두 모델이 모두 일종의 열광 상태("이 게임 정말 멋지다!")와 지각 가치(표 5 참조)에 가까웠던 상황에도 불구하고, 상호관련 재미보다 더 나은 예상 값을 나타냈다.

Table 5: How Player Need Satisfaction (PENS) and enjoyment in March correlates to their behavior/feelings in November (i.e. after 8 months)

In November...	PENS (In March)	Enjoyment/Fun (In March)
Still Playing/ Subscribing	★	⊘
Intend to Buy Sequel	★	⊘
Will Buy More of Developer's Games	★	⊘
Recommended Game to Others	★	★
Value of Game	★	★
"This Game Rocks!"	★	★

(Correlation Analysis) ★ = Strong Relationship
 ⊘ = No Significant Relationship

이것으로 재미 측정 수치가 PENS 를 대신할 수 있는 쓸만한 대안이며, 같은 결과를 예상할 수 있다고 생각할지도 모른다. 하지만 우리의 자료는 그렇지 않다는 것을 보여준다. 우리가 실제로 무거운 물건을 당기고 있는 사람은 누구인가(학급 문제의 앞 부분에 있는 동기 v 를 기억하라)에 대한 회귀 분석을 실시했을 때, PENS 수치가 모든 결과들과 크게 연관되어 있었고, 재미 문제들은 그렇지 않았다. 다르게 말하자면, 오직 우리의 욕구충족 구성요소들만이 표 6 에 나오는 지속적인 구입(월 정액)같은 중요 결과들을 예상할 수 있다는 것이다.

**Table 6: What REALLY explains the outcomes?
PENS v. Enjoyment/Fun**

**How players' experience in March relate to their behavior/feelings
in November (i.e. 8 months later)**

In November...	PENS (In March)	Enjoyment/Fun (In March)
Still Playing/ Subscribing	★	⊘
Intend to Buy Sequel	★	⊘
Will Buy More of Developer's Games	★	⊘
Recommended Game to Others	★	⊘
Value of Game	★	⊘
"This Game Rocks!"	★	⊘

(Regression Analysis)

★ = Strong Relationship
⊘ = No Significant Relationship

이것은 직접적으로 우리의 가설, 플레이어의 직접적인 감정적 경험(즉, “이 게임 멋지다!”)과 상업적인 결과(지각 가치와 차후 구입의사 같은) 모두에서 게임을 성공으로 이끄는 것은 게임들에서 경험할 수 있는 더 많은 욕구 충족이라는 것이다. 분명히, 게임을 “멋지다!”라고 만드는 것은 동기부여 욕구를 충족시켜 주며, 재미 경험의 뒤에 숨어있는 우리의 동기부여 청사진에 대한 논쟁을 뒷받침해준다. 그리고 지속적인 플레이어의 열광과 상업적인 성공을 촉진시키기 위해 어떤 것이 게임 경험에 중요한지를 직접적으로 측정해준다.

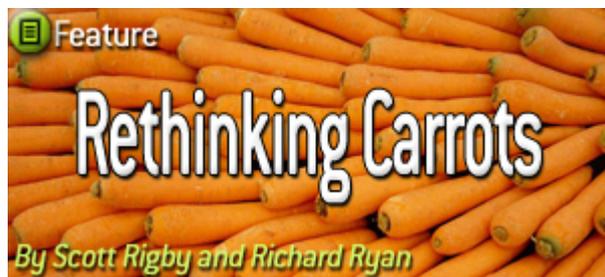
이것이 어떻게 게임의 기초에 기여하는가? 위의 표에서 보는 바와 같이, MMO 연구에서는 오직 우리의 모델만이 8 개월 후의 플레이에 대해서 예상할 수 있었다. 재미/즐거움 측정은 지속적인 플레이와 연관이 있지 않았다. 자료와 같이, 우리는 MMO 개발사가 게임플레이를 PENS 방법으로 테스트했다면, 보유량을 15~20% 가까이 늘릴 수(거품을 줄이고)있다고 판단을 내렸다. 이런 값은 오늘날의 월 정액 가격(\$15/달)으로 따져서 만 명당 \$25,000 의 추가

수입을 얻게 되며, 100,000 명의 가입자를 가지고 있는 게임의 경우, 일년에 \$3,000,000 의 추가 수입(대부분 최종 결산에 반영되는)을 얻게 된다.

그럼 초점을 MMO 에서 두 가지 콘솔 어드벤처 게임으로 돌리고 있는 또 다른 연구에 대해 살펴보자.

육구 충족 경험하기: 성공적인 게임의 필수 요소

우리는 PENS 모델을 평론과 상업적인 성공여부가 달랐던 두 가지 게임을 사용해 비교해보기로 했다. 그래서 우리는 두 가지 어드벤처 게임(닌텐도)을 골랐는데,



gamerankings.com 에 따르면 하나는 아주 평이 좋았으며, 하나는 평이 좋지 못했다. Gamrankings.com 을 사용하는 이유는 많은 리뷰 사이트와 사용자의 평을 종합하기 때문에, 한쪽에 치우치는 일이 적기 때문이다. 강력하게 추천되는 게임(98%)은 ‘시간의 오카리나’(대단함)였고, ‘벅스라이프’(57%)는 좋지 못한 평가를 받았다. ‘벅스라이프’는 ‘시간의 오카리나’와 비슷한 장르와 플랫폼을 가졌기 때문에 낮은 평가를 받았다(장르나 플랫폼이 아닌, 게임의 품질에서의 큰 차이를 원했다)

첫째로, 우리의 PENS 가 실제 게임 품질을 예상할 수 있다는 것을 입증하기 위해, 우리 연구실에서 각 게임을 플레이하고, 점수를 매길 참가자들을 초청했다. ‘젤다’는 우리의 측정에서도 확연히 높은 점수를 얻었으며, 재미와 실제 게임을 얼마나 오랫동안 즐길 수 있을 지에서도 높은 점수를 받았다. 이러한 상호 관련성은 표 7 에 정리되어 있다.

Table 7: How Player Need Satisfaction (PENS) compares to Game Ratings (gamerankings.com) in correlating with enjoyment and value

	PENS	Game Ratings
Enjoyment		
Would like to play game more		
Would Recommend Game		

(Correlation Analysis)  = Strong Relationship
 = Significant Relationship

PENS는 재미와 가치에 대해 약 두 배의 예상 등급을 매겼지만, PENS 방법이나 게임 등급 분류의 결과는 크게 벗어나지 않았다. 그 후 우리는 PENS와 게임 등급 분류에 회귀를 실시해 어떤 것이 결과를 예상하는지 알아보기로 했다. 마지막 연구에 의하면, 게임 등급 분류가 예상을 벗어났을 때, PENS의 수치는 재미와 지각 가치 측면에서 모두 계속해서 높은 예상 정확도를 보였다. 다르게 말하자면, 경험적인 증거(표 8에 요약)가 욕구 충족이 재미와 감각적 값 뒤에 숨겨진 진짜 주인공이라는 것을 보여주며, 어쩌면 초기 높은 점수의 원인이라는 것을 나타내는지도 모른다.

**Table 8: What REALLY explains the outcomes?
How Player Need Satisfaction (PENS) compares to Game Ratings (gamerankings.com) in predicting enjoyment and value in regression analysis**

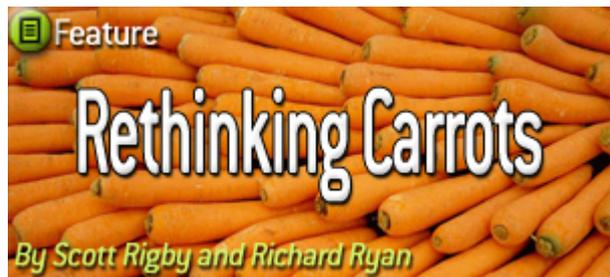
	PENS	Game Ratings
Enjoyment	★ ★	⊘
Would like to play game more	★ ★	⊘
Would Recommend Game	★ ★	⊘

(Regression Analysis)

- ★ ★ = Strong Relationship
- ★ = Significant Relationship
- ⊘ = No Significant Relationship

게임 호응도 테스트로서의 PENS

이제 우리는 플레이어간의 개인적 차이에 관한 의문에 대해 이야기할 것이다. 왕 초보라 불리는 게이머가



인터넷에는 실제로 존재하고, Bejeweled 와 같은 조용한 게임을 즐기는 사람도 있는데, 과연 PENS 모델을 이용하면 모든 경우에 있어 플레이어가 어떤 것에 재미를 느끼는지 찾아낼 수 있을까? 우리의 모델이 통합된 이론인지 아닌지에 대한 테스트를 좀 더 자세히 진행하기 위해 우리는 연구실에서 또 다른 연구를 시작했다. 우리는 4 번에 걸쳐 피험자들을 서로 다른 장르의 4 가지 게임을 플레이 하도록 했다. 플레이어는 매번 게임의 재미와 선호도에 관해 점수를 매겼고, PENS 측정도 함께 이루어졌다. 우리는 다른 기술 논문에 상세하게 기재되어 있는 가상 통계 자료(위계적 선형모형)를 다수

이용해 사람들이 선호하는 게임 종류와 개인적 차이점의 관계가 무관함을 증명했다. PENS 모델이 단지 재미만을 측정하는 것이 아니라 개인에 자유로운 선택권이 주어졌을 때 특정 게임을 계속하고자 하는 욕구를 드러내는 것에 관해서도 측정이 가능했던 것이다. 이 실험을 통해 본 모델이 단지 장르간에만 적당한 것이 아니라 게임 선호에 있어 개인적 차이에 관해서도 사용될 수 있음을 나타냈다. 이런 깊이 있는 연구는 플레이 테스트의 가치와 간결성에 영향을 끼쳤다.

이 연구에서 또 하나의 아주 중요한 것은 참가자들이 게이머가 아니라 일반 대중에서 선택되었다는 점이다. 이것은 게임이 PENS 모델의 욕구를 충족하면 더 많은 고객과 거대한 잠재적 시장에 영향을 끼칠 수 있다는 의미를 내포하고 있다.

당근을 만들게 된다면 “정황이 가장 중요하다.”

우리는 당근을 게임플레이 디자인에 있어 플레이어에게 동기부여 용도로 사용하는 이야기와 함께 글을 시작했다. 여기서 소개된 내용들은 아주 중요한 게임 플레이의 질적 요소로, 쉽게 측정이 가능하며 좀 더 근본적으로 “새로운 콘텐츠”의 무한한 제공 없이도 지속적인 재미와 지각 가치를 유발할 수 있는 것이다. 사실 우리는 플레이어들에게 게임 내의 보상이 얼마나 중요한가에 관한 질문을 자주 던지며, 이를 통해 PENS 모델 욕구 충족 기준에 적은 연관 관계만이 존재한다는 것을 알아냈다.

우리는 PENS 기준에 관련한 분석과 플레이어가 게임 내 보상에 대해 매기는 가치를 살펴보며 우리의 욕구충족 요소와 결과지표 사이에 존재하는 강력한 관계를 발견했다. 사실 우리의 자료에 따르면 당근을 개발함에 있어 반드시 주지해야 할 점이 있는데, 바로 *플레이어들은 자신의 자율성과 관계성, 그리고 능력을 극대화하는 상황에 가장 흥미를 느낀다는 것이다.* 이것에 대한 좋은 예제는 ‘World of Warcraft’에서 40 레벨에 도달한 순간이다. 40 레벨이 되는 것은 그 자체로도 보상이지만 동시에 자율성을 증대(탐험할 능력과 같은)시키며 여행하는 캐릭터의 능력을 향상시킨다. 또 다른 좋은 예제는 켈다: 시간의 오카리나(Zelda: Ocarina of Time)의 갈고리이다. 이것은 게임 내에서 다양한 상황을 해결하는 능력으로 사용될 뿐만 아니라 게임 세계를 돌아다닐 수 있는 자율성을 크게 증대시켜준다.

우리는 개발자들에게 뭔가 새로운 요소를 넣을 때면 그것이 자원을 소모하기 전에 욕구 충족에 어떻게 영향을 끼칠 수 있을지를 자문하길 권한다. 게임의 요소는 플레이어에게 재미와 지각 가치로서 보상의 형태를 띠어야 하며, 이는 욕구가 근본적으로 충족되었을 때에만 제공되어야 한다.



PENS 를 작업에 적용하기

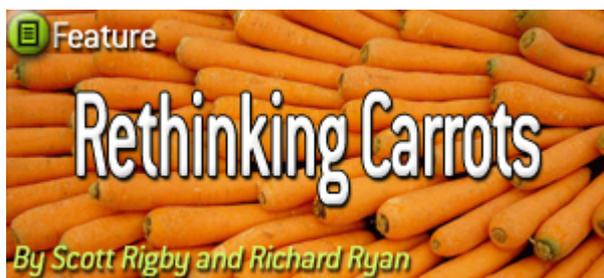
위에서 언급하였듯 이 모델을 만드는 목표 중 하나는 간결성 방법론을 도입해 신속하고 정확한 피드백을 얻기 위해서이다. 이곳에서 소개된 자료들은 전부 게임플레이 측면에서 플레이어의 능력, 자율성, 관계성 경험을 조사해 수집된 것들이다. 이런 접근은 대부분의 플레이 테스트 방법론에 쉽게 적용할 수 있으며 디자인 기획의 동기 부여 가치에 있어 강력한 첫인상을 주기 위한 독립수단으로 사용되기도 한다.

좋은 게임처럼, 우리는 유효한 PENS 기준을 생성하는 것의 중요성을 강조하고 싶다. 앞서 선보였듯 유효한 PENS 기준은 상황을 예측할 수 있는 능력을 지니고 있으며, 이는 반복적인 시행과 플레이 테스트 팀에 숙련된 연구 통계학자/방법론자의 참여를 요구한다. PENS 모델에서 발견할 수 있는 일부 값들은 개발자가 앞서 간단하게 살펴본 동기 부여 욕구의 윤곽을 손쉽게 잡을 수 있도록 해주며 또한 자신들에게 맞도록 과학적으로 더 정확하게 개선할 수도 있다. 우리는

이곳에서 논의된 내용에 대해 기술적인 면을 보강해서 간행물에 실을 수 있도록 해달라는 요청이 들어온다면 기꺼이 그렇게 할 것이다.

PENS 모델과 방법론에서 현재까지 남아있는 몇 가지 강점과 약점에 대해 덧붙이겠다. Immersyve 는 이 접근법을 검증하는데 수년의 긴 시간을 투자했지만 게임 분야에서는 새로운 개념이고 개발자가 특정 프로젝트 작업에 사용하며 더 많은 가치를 찾아내어 더욱 정교한 도구로 발전될 것이다. 즉 현재의 방법이 장르나 플랫폼을 불문하고 비평과 상업적 성공에서 어떤 점이 중요한 요소로 작용하는지와 총체적인 플레이어 경험에서 어떤 것이 중요한지에 대한 근본적인 면을 보여준다는 것이다.

현재 우리는 PENS 방법을 플레이 테스트 도구로 사용함에 있어 예측력을 더 높일 수 있는 몇 가지의 추가 연구의 완성을 목전에 두고 있다. 게다가 최초로 개발자가 자신들의 타이틀과 업계 최고 수준의 타이틀을 비교해 플레이어 경험을 벤치마크 할 수 있도록 PENS 점수를 표준화하는 흥미 있는 프로젝트도 완성에 가까워지고 있다. 이런 주제에 대해서는 완성되는 대로 곧 발표할 예정이다.



결론

Immersyve 는 수년 전 동기 부여와 관련한 응용이론을 발표하기 위해 설립되었다. 이 이론은 게임업계에 적용되는 것으로, 막대기에 달린 당근이

당나귀를 움직이게 하듯 플레이어의 동기부여가 되는 핵심요소가 무엇인지, 개발자들이 이해하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 또한 우리는 개발자들이 받는 스트레스를 줄여줄 유용한 플레이 테스트 모델을 내놓고자 하기도 했다. 개발 일정에는 거의 영향을 미치지 않으면서 예측 수치를 얻을 수 있는 그런 모델을 말이다.

욕구 충족에 관한 플레이어 경험(PENS)은 능력, 자율성, 관계성이라는 3 가지 기본 심리적 욕구를 주요 특성으로 삼는다. 이 3 가지 욕구는 플레이어가 게임에 대해 가지는 재미, 가치, 흥미의 관점에서

조사되었다. 이러한 욕구가 어떻게 만족되는지에 대해 플레이어들의 의견을 모아서, PENS 모델은 긍정적인 상업적 결과와 경험을 명확하고 높은 확률로 예측할 수 있으며 많은 사례에서 재미와 흥미에 있어 과거 지표보다 더 나은 결과를 보여줬다. 모델의 컨셉이 지니는 단순함에도 불구하고 이는 하나의 “통합이론”으로의 가능성을 보여준다. 장르, 플랫폼, 혹은 플레이어의 개인적 차이점에 무관하게 예측 수치를 얻어내 플레이어 경험의 “통합이론”을 이루는 것이다.

플레이 테스트 도구로의 실질적 가치에 덧붙여, 우리는 PENS 가 게임 업계에 다음의 3 가지 측면에서 개념적 가치가 있다고 믿는다.

1. PENS 는 플레이어 심리에 대한 유용한 발견법적 모델로, 개발자가 손쉽게 이해할 수 있으며 적용이 쉽다. 위대한 게임을 만드는 것은 과학이 아니라 예술이지만, 플레이어의 동기 부여 욕구에 대해 확실히 이해한다면 혁신을 촉진시키고 디자인을 결정하는데 도움을 줄 수 있다.
2. PENS 모델과 방법론은 "기능 변형(feature creep)"에 빠지지 않고 혁신을 훌륭하게 이끌어 나갈 수 있도록 해준다. 플레이어의 행동을 예측하는데 맞춰진 플레이 테스트 방법론의 문제 중 하나는 게임과 기술이 지속적으로 행동결과를 확장시킨다는 것이다. (관련 예: Wii) 이것은 행동적 측정방식 접근법에서 계속적으로 추적해야 하는 유동적인 목표를 발생시킨다. 그에 반해 PENS 모델의 동기 부여 청사진은 겉으로 표출되는 결과와 무관하게 플레이어 경험의 근본적인 부분을 측정하기 때문에 일관된 결과를 나타낸다.
3. 플레이어 경험을 순수 욕구충족의 관점에서 설명하자면 단순한 “재미”가 아니라 무엇이 게임을 것처럼 강렬한 특색을 지니게 하는가 하는 것에 대한 의사소통을 나눈다는 점에서 깊은 의미를 지닌다. 이것은 우리가 여가와 기분 전환을 뛰어넘는 게임의 가치, 게임은 공허한 경험일 뿐이라는 사회적 편견의 해소, 게임이 나아갈 방향, 제목이 함축하고 있는 의미, 재미가 항상 궁극적인 목표는 아니라는 것에 대해 의미 있는 대화를 할 수 있도록 해준다. 우리가 게이머의 능력, 자율성, 관계성의 충족이라는 관점에서 무엇이 흥미를 느끼도록 만들고 그들이 그 이상을 바라도록 만들 수 있는지에 대해 고려해야 한다.

우리는 가까운 미래에 PENS 모델의 개선 사항에 대해 발표할 수 있으리라 생각하며 이 아이디어가 계속해서 개발자와 플레이 테스트에서 진가를 발휘하기를 바란다.

참고 자료:

Ryan, R., Rigby S., & Przybylski, A. (2006). “The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach”. *Motivation and Emotion*, Springer Science and Business Media (번각 제공)

Rigby, S. (2004). *Player Motivational Analysis: A model for applied research into the motivational dynamics of virtual worlds* (.pdf 제공)

상기 자료를 요청하거나 추가 정보가 필요하다면 info@immersyve.com으로 Immersyve에 연락하거나 www.immersyve.com을 방문하십시오.