

# 콘솔게임 운영관리시스템 구축을 통한 멀티플레이 활성화 방안

송민숙<sup>0</sup> 임우영 김철  
KT

{chic74<sup>0</sup>, wyelim, kchul}@kt.co.kr

## Multiplay Activation Method by Console Game's Operation & Management System Development

Minsook Song<sup>0</sup> Wooyoung Lim Chul Kim  
KT

### 요 약

우리나라의 게임산업은 지속적으로 성장해왔지만, 플랫폼별 게임산업규모를 살펴보면 PC기반 온라인 게임에 크게 치중되어있는 모습이다. 반면 세계시장은 비디오게임시장이 온라인게임시장보다 약 5배가량 더 크다. 최근 차세대 비디오게임기의 출시, 콘솔제조사들의 콘솔의 온라인기능 강화, 해외 게임개발사의 온라인 게임 개발 러쉬, 크로스플랫폼기반의 게임개발 등 게임시장의 이슈를 살펴보면 플랫폼의 구분은 무의미해지고 점차 온라인을 통한 네트워크 게임이 활발해질 전망이다. 이러한 시장트렌드에 맞춰 온라인게임 강국으로서의 노하우를 콘솔게임에 접목해보는 것은 온라인게임산업에 있어서 제2의 도약을 준비하고 플랫폼별 게임산업간의 불균형을 해소할 수 있는 기회가 될 수 있다. 본 논문에서는 온라인게임의 성장에 가장 큰 역할을 하고 있는 게임유통업계에서 활용할 수 있는 콘솔게임 운영관리시스템의 설계 및 구현 사례를 통해 콘솔게임의 멀티플레이 활성화 방안을 제시한다.

### 1. 서론

2005년 국내 게임시장규모는 2004년에 비해 101.1% 성장한 8조 6798억원 규모인데, 이는 디지털 가전 산업과 비교해 볼 때 약 1/5정도 게임산업규모가 큰 것으로 나타난다. 국내 게임시장의 성장을 주도한 것은 지속적인 온라인 게임의 성장과 더불어 성인게임장의 확대에 의한 아케이드 게임의 증가를 요인으로 보고 있다. 온라인 게임에 있어 세계시장에서의 한국 게임 산업의 위치는 1위를 차지하고 있지만 비디오게임의 경우 15위권의 시장규모를 차지하고 있다. 세계 게임 시장의 플랫폼별 점유율을 살펴보면 온라인게임이 7%를 차지한 반면 비디오게임은 34%를 점유하고 있다[1].

최근 차세대 비디오 게임기의 출시, 콘솔 제조사들의 콘솔의 온라인 기능강화, 해외개발사의 온라인게임개발 러쉬 등 시장트렌드에 맞춰 온라인 게임 강국으로서의 노하우를 콘솔게임에 접목해보는 것은 온라인 게임 산업에 있어서 제2의 도약을 준비하고 플랫폼별 게임 산업간의 불균형을 해소할 수 있는 기회가 될 수 있다.

본 논문에서는 온라인게임의 성장에 가장 큰 역할을 하고 있는 게임유통업계에서 활용되는 콘솔게임 운영 관리시스템 구축 사례를 통해 콘솔게임의 온라인 활성화 방안에 대해 고려해보기로 한다.

### 2. 기본개념

2.1 AES(Advanced Encryption Standard): 미국정부의 차세대 표준암호를 말한다. 이는 미국의 NIST(National

Institute of Standards and Technology)가 DES의 취약성이 문제되면서 1997년 공모에 착수한 것이 등장의 계기가 되었다. 세계적인 기업으로부터 차세대 암호 algorithm이 제안되자 NIST는 2000년 그 가운데 벨기에의 암호개발자인 Joan Daemen 과 Vincent Rijmen 이 개발한 'Rijndael'을 AES로 채용하기로 했다[2].

2.2 게임방: PC방, 비디오 게임장, 복합카페 등 게임이용공간을 지칭한다. PC방(인터넷 PC방)은 PC를 통해 게임, 정보검색 등을 할 수 있는 장소로 '인터넷 카페(Internet Cafe)'라 불리기도 하며, 일본의 경우 대개 만화방 등과 복합 운영되고 있어 '복합카페'로 지칭한다. 비디오 게임장은 가정용으로 사용이 허가된 비디오 게임기를 정해진 법률요건을 갖춘 방 내에서 사용할 수 있도록 허가된 장소로 '플스방'(Playstation방) 또는 'PS방'으로 불리기도 한다[3].

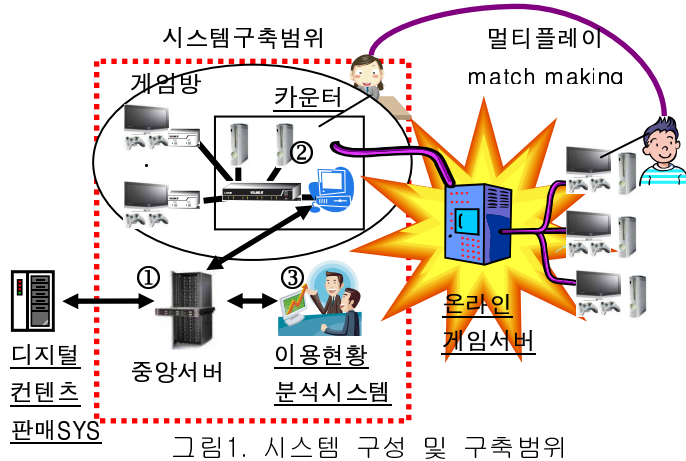
2.3 게임 플랫폼: 게임이 운용되는 하드웨어 등을 지칭하는 말로서 게임 플랫폼에 따라 게임은 온라인 게임, 모바일게임, 비디오게임, PC게임, 아케이드게임 등 크게 5가지로 구분한다. 온라인게임은 네트워크를 통해서 서버에 접속하여 진행되는 게임으로 통신망을 통해 접속하여 주로 서버에 함께 접속되어 있는 타인과 게임을 진행하는 유형이고, 비디오게임(콘솔게임)은 가정내 TV나 모니터에 게임 전용기기를 연결하여 이용하는 게임으로 조이스틱이나 조이패드 등을

게임전용기기(콘솔)에 연결하여 진행한다. 일본에서는 '가정용게임' 혹은 'TV게임'이라 부르기도 한다[3].

2.4 비디오게임기 제어기기: 게임방에서 비디오 게임기로 멀티미디어 서비스 제공시 보다 쉽고 효율적으로 과금 및 제어할 수 있도록 하는 장치로서 마스터와 터미널 두개의 장비로 구성된다. 마스터는 카운터에 위치하며 비디오게임기와 연결되고 터미널은 손님좌석에 위치하며 TV 및 게임패드와 연결되어 중앙집중식 관리가 가능하며, 게임패드 제어방식으로 정확한 과금을 할 수 있다. 게임기 및 게임타이틀의 도난, 파손 등 손망실 방지가 가능하며, 손님 요구시 매번 손님좌석으로 이동하여 게임타이틀을 교체해야 하는 번거로움을 줄일 수 있으며, 인건비 및 유지보수비를 절감할 수 있는 장점이 있다. 반면 마스터와 터미널 장비를 구매해야 하는 비용부담이 있으며, 시스템 장애시 장애의 원인을 찾기 어려운 단점이 있다.

### 3. 구축방법

콘솔게임 운영관리시스템은 ①게이머 플레이 내역을 수집 및 가공하는 중앙서버, ②게임방의 클라이언트 비디오 게임기기 제어 및 과금을 위한 관리 프로그램, ③게임 이용현황 통계정보를 제공하는 사용자 인터페이스(웹)로 구성된다.



### 3.1 게이머 플레이내역 수집 및 가공을 위한 서버 구축

게임방의 시스템 구성은 그림2와 같이 카운터 자리의 콘솔, 마스터장비, 카운터PC, 손님좌석의 TV, 게임패드, 터미널장비로 이루어진다. 게이머가 게임방에서 게임 플레이한 내역은 카운터 PC의 DB에 저장된 후, 실시간으로 중앙서버의 DB로 전송된다. 게임방에서 서버로 전송하는 데이터는 좌석번호, 영업일, 시작시각, 종료시각, 사용시간, 사용요금, 게임타이틀, 사용쿠폰, 할인금액, 정산금액, 게임방이름 등 게임플레이 상세내역이다. 중앙서버의 프로그램은 수집된 상세내역 데이터를 통계정보 제공을 위해 기간별, 게임타이틀별,

시간대별, 게임방별 사용시간, 사용요금, 이용자수 정보로 요약하여 각각의 DB로 구축된다.

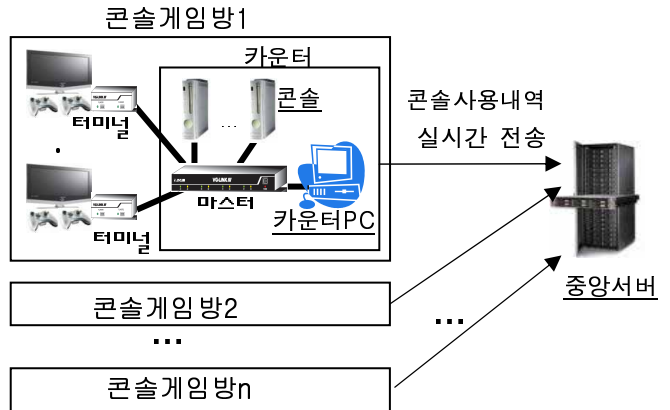


그림2. 게이머 플레이내역 수집

게이머의 타이틀별 이용현황분석을 위해선 게임방 점주의 입력정보가 정확해야 하는데, 게이머가 게임타이틀을 변경요청했음에도 불구하고 관리 프로그램에서 타이틀명을 수정하지 않을 경우는 데이터의 신뢰도가 낮아질 수 있다. 이 때문에 게임타이틀의 수에 따른 입력제약조건을 두어 보유 게임 타이틀수 이상의 타이틀은 입력되지 않도록 했지만 완전한 데이터의 신뢰도를 기대하기는 어렵다.

그러므로, 게임방 점주가 매출만을 관리하는 것이 아니라, 타이틀별 이용현황 데이터의 필요성을 알고 데이터를 성실히 입력해야 한다는 것을 인지하도록 하는 것이 중요하다.

### 3.2 관리프로그램의 개발

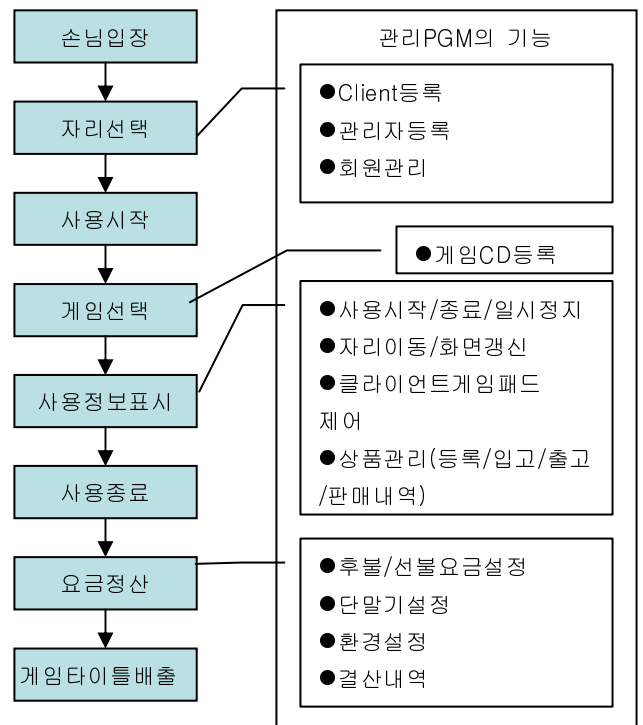


그림3. 관리프로그램 사용프로세스별 기능mapping

관리프로그램은 게임방 카운터PC에 설치되어 클라이언트 비디오게임기기의 제어 및 과금을 수행한다. 관리프로그램의 기본사용 프로세스에 따른 관리 프로그램의 기능은 그림3과 같이 클라이언트 콘솔 제어, 게임이용료 과금, 회원관리, 상품판매관리, 환경설정 등이 있다. 그외 부가기능은 게임방 인증, 시스템장애를 대비한 데이터 백업기능, 시스템 공지 사항 등 정보공유를 위한 게시판정보, 관리 프로그램의 업데이트 버전 배포를 위한 패치프로그램 자동 다운로드 기능, 무료쿠폰 결제기능 등이 있다. 그중 게임방 인증 및 게시판 정보는 중앙서버에 설치된 DB에 직접 접속하여 연동하며, 게임방의 홍보를 위해 배포한 무료쿠폰결제 기능은 게임방에서 요금정산시 1회 1장의 쿠폰만 포함하여 결제할 수 있도록 하고, 쿠폰 사용시에는 이미 사용된 쿠폰은 아닌지, 쿠폰번호가 잘못 입력된 것은 아닌지 등 쿠폰의 유효성을 검증하여 결제하는 프로세스를 반영한다.

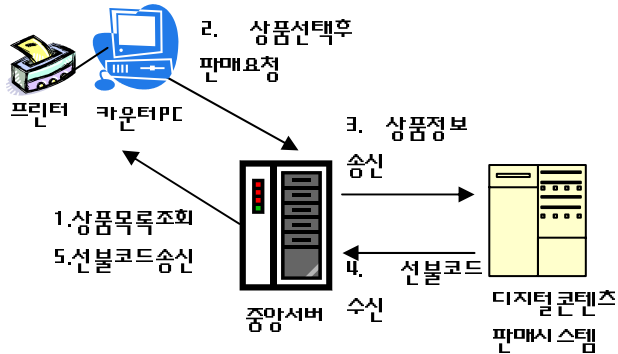


그림4. 디지털콘텐츠 판매시스템 연동 시나리오

각 게임방별 디지털콘텐츠 판매내역은 중앙서버의 DB에 저장되며, 관리프로그램에서 구매요청시 관리프로그램과 중앙서버는 TCP/IP 통신을 시작한다.

반면 중앙서버와 판매자의 디지털콘텐츠 판매 관리 시스템간의 통신은 HTTPS통신이며, 보안을 위하여 서버간 접속 IP를 제한한다. 게임방에서 디지털콘텐츠 판매가 발생할 경우 연동 시나리오는 그림4와 같다.

첫째, 게임방 카운터 PC의 관리 프로그램은 중앙서버의 DB에 접속하여 상품목록 및 가격을 조회한다. 둘째, 목록에서 구매할 상품을 선택하고 구매요청버튼을 클릭하는 경우 디지털콘텐츠 연동 프로그램의 Socket을 open요청하고, 구매할 Product ID, 정확한 request인지 확인하기 위한 상품별 password, 각 판매를 구분할 수 있는 유니크한 키인 관리번호 등 상품정보를 중앙서버로 송신한다. 셋째, 중앙서버의 디지털콘텐츠 연동프로그램은 html형태로 구매 요청된 상품정보를 판매자의 디지털 콘텐츠 판매시스템으로 송신한다. 넷째, 중앙서버의 연동 프로그램은 판매자의 판매시스템으로부터 해당 상품의 선불코드 정보를 수신한다. 다섯째, 중앙서버는 게임방의 카운터PC로 선불코드정보를 송신하고 연동프로그램에서 상품 판매

정보를 DB에 기록하고, 게임방 관리 프로그램과 연동 프로그램간의 socket을 close한다. 이후, 게임방 관리프로그램은 수신받은 선불카드의 암호화를 해제한 후, 코드정보를 화면에 표시하고 게임방점주는 선불코드를 인쇄할 수 있다. 디지털콘텐츠 판매관리시스템의 선불코드는 암호화되어 전달되는데, 암호화는 속도가 빨라 통신에 적합한 AES256형태로 이루어지며, 암호/복호화 키를 정기적으로 변경한다.

3.3 콘솔게임 이용현황 통계제공을 위한 웹UI개발  
웹에서 사용자id와 password를 입력하면 인증과정을 거쳐 초기 화면이 보여지는데, 여기서 공지사항 및 주간 게임순위정보를 확인할 수 있다.

표1. 게임이용현황 분석시스템 제공정보

1 차기능	2 차기능	제공정보
상세 자료조회	좌석별 사용내역	게임방별/기간별/영업일/ 시작시간/종료시간/사용시분 /요금/이용게임/사용쿠폰
	정산내역	영업일/사용쿠폰/사용시분/ 요금
	게임방별 쿠폰사용내역	게임방/영업일/사용쿠폰/사 용시분/요금
	게임방별 상품판매내역	상품/구입시간/처리결과
운영정보 관리	무료쿠폰 리스트	사용여부체크/쿠폰번호추가
	게임리스트	타이틀명/Uri 정보/장르/플레 이어수
	공지사항정보	작성일/제목/내용
	사용자권한관 리	아이디/성명/패스워드
통계조회	기간별 이용현황	기간별/게임방별 사용시분/이용자수/매출 추이
	시간대별 이용현황	기간내 타이틀별 사용시분/ 이용자수/ 매출
	게임방별 이용현황	기간내 타이틀별 사용시분/ 이용자수/ 매출
	타이틀별 순위정보	기간내 사용시분/이용자수/ 매출 순위/ 점유율
	주간상승률 순위정보	타이틀별 사용시분/매출/ 이용자수 기준 점유율 및 등락율
	장르별 이용현황	조회기간내 게임방별 사용 시분/ 이용자수/매출/점유율

게임이용현황 분석시스템에서 제공하는 정보는 표1과 같이 게임방에서 수집된 상세데이터정보, 프로그램 운영에 필요한 입력정보, 수집데이터를 가공한 통계정보로 구분된다. 이중 통계정보는 게임 타이틀별/기간별/시간대별/게임방별 사용시분/이용자수/매출정보를 표로 조회할 수 있고, 그래프로 추이분석할 수 있다. 또, 조회된 데이터는 사용자가 원하는 정보로 가공할 수 있도록 엑셀로 전송 가능하다.

4. 콘솔게임의 멀티플레이 활성화 방안

4.1 온라인게임과 콘솔게임의 비교

표2. 온라인게임 vs. 콘솔게임 비교

구분	온라인게임	콘솔게임
distribution	On-line	CD or DVD
프로파일 저장	중앙서버에 저장	메모리 or HDD
아이디 수	다수	한 개
과금제	정액제 정량제 부분유료화	타이틀판매 라이브이용료
결제방법	다수	한 개
커뮤니티형성	쉽다	어렵다
게임업데이트	수시	가끔
사양력	있다	없다
채팅	키보드	헤드폰
게임업데이트	수시	가끔
게임수명	길다	짧다

온라인게임과 콘솔게임을 비교해보면 표2와 같은데, 온라인게임은 서버로부터 distribution되므로 비용이 절감되며, 불법복제와 중고타이틀 유통문제를 해결할 수 있다. 또한 온라인게임은 게이머의 아이디, 아이템, 포인트, 레벨, 랭킹 등 게이머의 프로파일 정보를 중앙서버에서 관리하여 게이머가 로그인시 정보를 다운로드해주고, 변경된 이력을 서버에 저장하여 항상 플레이어의 연속성을 보장해준다.

과금제는 다양화되지 않았지만, 온라인게임이 콘솔게임보다 유연성있고 편리하게 운영되고 있으며, 게이머간 커뮤니티 형성이 쉽고, 요금결제방법 역시 다양한 장점이 있다. 온라인게임에선 게임퍼블리셔별 아이디를 만들어야 게임플레이가 가능하므로 게이머의 아이디 생성작업이 중복으로 발생할 수 있는 반면 콘솔게임은 일단 아이디를 생성하고 나면 하나의 아이디로 해당 콘솔이 지원하는 각종 게임을 즐길 수 있어 편리하다.

콘솔게임은 사양력이 없으므로 멀티플레이시 평등한 관계에서 대전할 수 있다는 장점이 있지만 게임 도중 채팅이 헤드폰을 통해 이루어지므로, 키보드문화에 익숙한 국내 게이머에게 생소한 면이 있어 커뮤니티

형성이 쉽지 않다. 마지막으로 우리나라에서 콘솔게임을 이용하는 수명은 온라인게임 이용수명보다 훨씬 짧아서 콘솔기반에서도 온라인게임성을 갖는 게임이 개발되어야 콘솔게이머가 지속적으로 멀티플레이할 수 있게 될 것이다.

4.2 시스템 개선방안

콘솔게임 운영관리시스템에서 멀티플레이를 활성화하기 위해 시스템 측면에서 확장되어야 할 내용은 표3과 같다.

표3. 시스템 개선방안

구분	내용
온라인 콘솔 게임 빌링	중앙서버, 게임서버, 게임방 관리 프로그램간 연동을 통한 실시간 사용내역 수집 및 빌링/정산
콘솔 게임의 온라인 배포	CDN 등을 통한 지역별 분산 배포 및 관리
콘솔 게임의 온라인성 강화	멀티플레이시 match making방법 단순화/ 게임방 관리프로그램 및 게임 서버를 활용한 게이머 프로파일 upload 및 download기능/아이디 생성과정 단순화
게임방 Care	게임방 운영 요소 전반 (회선,게임,부대용품 등)에 관한Total 서비스 제공 및 신속한 대응을 위한 Service Desk 운영시스템 구축
실시간 게임 정보 제공 기능	게이머들간의 게임 만족도, 게임 Tip 정보 공유를 위한 community 운영 웹서버의 설치

첫째, 게임방 점주 또는 게이머를 대상으로 현재보다 유연하고 편리하게 결제할 수 있는 과금 정책이 수립되어야 하고 시스템에선 다양한 요금제를 수용하여 빌링 및 정산할 수 있는 기능이 필요하다. 현재 콘솔게임의 이용료는 1) 타이틀 구매 비용, 2) 멀티플레이를 위한 개인 아이디당 온라인게임이용료, 3) 시간당 정량제인 게임방사용료가 각각 과금되는 상황이기 때문이다.

둘째, 게임의 배포를 타이틀 판매 방식이 아니라 GOD(Game On Demand) 형태로 서버에서 distribution하여 관리를 용이하게 하고 비용을 절감하는 것이다. 게임타이틀을 손님좌석으로 이동하지 않고 카운터에서 게임타이틀을 교체해주는 중앙 집중 관리 시스템을 채택했지만, 타이틀 배포방식은 PC운영에 비해 번거롭고, 타이틀의 파손으로 인한 유지보수의 어려움이 있어 게임방에서 운영하기엔 불편한 점이 많다. 또한 타이틀 배포방식은 중고 게임타이틀이 거래되는 문제가 있다. 2005년 1월에 일부 비디오게임 타이틀 판매 매장을 대상으로 실시한 <중고게임타이틀

실태조사>(김&장 법률 사무소)를 살펴보면 매장 방문객의 90% 이상이 정품 게임타이틀 보다 중고 게임 타이틀을 구매하는 것으로 조사되었다. 전문 게임매장을 찾는 게임 유저들이 Heavy User이고, 각종 게임관련 커뮤니티에서 오피니언 리더 역할을 하고 있다고 감안할 때, 게임개발사 및 유통사에 가해지는 피해는 더 클 것으로 예상된다[3]. 그러므로, 타이틀 판매방식보다 온라인 배포하는 것이 게임사의 수익면에서도 유리할 수 있다.

세째, 게이머의 아이디, 아이템, 포인트, 레벨, 랭킹 정보 등 프로파일을 중앙서버에서 관리하는 것이다. 현재 게이머 프로파일의 저장은 대용량 하드를 장착한 관리용 콘솔을 카운터에 별도로 두어 각 좌석의 콘솔에 저장된 게이머의 프로파일을 중앙 콘솔에 저장해두고, 게이머가 좌석을 선택하면 해당자리의 콘솔로 프로파일 정보를 move해주는 형태로 운영했다. 그러나 이 방식은 게이머가 프로파일을 유지하여 플레이하려면 해당 게임방으로만 가야 한다는 단점이 있어 게이머의 게임방 이용행태를 볼 때 적절하지 않다. 또한 개인이 프로파일을 저장하여 휴대하기 위한 메모리는 용량이 확장되고, 개인화되며, 가격경쟁력있는 장치로 개선되어야 활용도를 높일 수 있다.

네째, 아이디 생성시 전용키보드를 사용하게 하며 시스템 연동을 통해 입력정보를 최소화하도록 아이디 생성 프로세스를 개선해야 한다. 콘솔 초기사용 유저들은 게임패드를 통해 한글을 입력하는 점이 익숙하지 않은데다 입력정보 또한 많아 게이머 아이디 생성 과정이 복잡하고 어렵다고 느끼고 있기 때문이다.

다섯째, 게임방 운영요소 전반에 대한 Total 서비스 제공 및 신속한 대응을 위한 Service Desk를 운영하고, 여섯째, 게이머들간의 게임Tip 정보 공유 및 클랜 형성을 위한 community 웹서버를 구축한다면 콘솔 게임에서 멀티플레이가 더욱 활성화될 수 있다.

## 5. 결론

이제까지 콘솔게임 운영관리시스템 구축사례를 통해 게임방에서의 콘솔운영현황을 파악하고, 온라인게임과 콘솔게임의 장단점을 비교해봄으로써 게임방에서 콘솔 게임 멀티플레이를 활성화시키기 위한 방안을 살펴보았다. 현재 콘솔게임 기획 및 개발에 있어서 게임시장을 선도해갈 수 없는 상황에서 콘솔게임 운영관리시스템 구축의 의미는 다음과 같다.

첫째, 게이머의 플레이내역을 실시간 수집하여 가공함으로써 정량제 등 다양한 과금제를 수용가능하게 한다. 둘째, 게임방 이용료에 대한 과금, 콘솔게임 제어기기의 제어 등 게임방을 효율적으로 운영하게 하고, 웹이나 오프라인으로 판매되었던 디지털컨텐츠를 게임방에서도 구매할 수 있도록 하여 게이머에게 편리함을 제공한다. 세째, 게임방 홍보를 위한 대회나 이벤트 개최시 게임타이틀별, 요일별, 시간대별

이용현황을 분석하여 마케팅계획수립을 지원할 수 있다. 하지만, 현재 가정 위주의 콘솔 게임시장을 게임방이라는 영업용 공간으로 확장하여 멀티플레이를 활성화하기 위해선 영업용에 적합한 콘솔의 수정과 콘솔제조사의 과금정책변화, 온라인 게임성이 있는 콘솔 게임 개발을 위한 게임사의 노력, 사용자 인터페이스를 편리하게하고 고객의 불만사항을 개선하여 시스템과 유통 프로세스에 반영하는 퍼블리셔의 역할이 다같이 중요하다고 볼 수 있다.

## 참고문헌

- [1] 이상연, "국내외 게임산업 동향", EIC 주간전자정보, pp.2, pp.5, 2007
- [2] 유영준, "디지털 암호화 기술 현황", EIC 산업동향분석, pp.13, 2006
- [3] 문화관광부, 한국게임산업개발원, "대한민국 게임백서", pp. 30~31, pp92, 2005