발표 희망분야 : 웹사이언스

발표자 휴대전화(010-6743-4284)
발표자 e-mail(sella45@naver.com)

모바일 QR코드 기반 헬스 머신 시뮬레이션 제안

이윤섭*, 박경태*, 이현덕*, 권용헌*, 주윤성*, 이영우*
부산가톨릭대학교*

Proposed Health Machine Simulation Based on Mobile QR Code

Lee yun-seop*, Park kyeong-tae*, Lee hyeon-deok*, Kwon yong-heon*, Joo hyeon-deok*,
Lee young-woo*
Catholic University Of Pusan*

요 약

본 연구는 체육관이나 헬스장에서 헬스 머신을 올바르게 사용하고 효과적으로 활용할 수 있도록 모바일 QR코드를 활용한 사용 시뮬레이션 시스템을 제안한다. 이를 통해 사용자들은 헬스 머신의 올바른 사용법을 QR코드를 활용하여 쉽게 학습할 수 있다. 이러한 시스템은 사용자들의 건강과 안전을 보장하고 올바른 운동법을 익히며 효율적인 운동 환경을 조성할 것으로 기대된다.

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

현대 사회에서 건강과 헬스케어에 대한 관심이 증가하고 있으며, 헬스장 시설 및 체육관 시설을 찾는 사람들의 수 또한 증가하고 있다.[1] 이러한 트렌드는 건강한 삶을 추구하는 사람들이 증가하고 있음을 보여준다. 그러나 기존의 운동 안내 시스템은 부족한 면이 있어 사용자들이 제대로된 지침을 받지 못하는 경우가 종종 발생하고 있으며, 올바르지 못한 운동법으로 인해 신체에 통증을 느끼거나 부상률이 증가하는 사례도 늘어나고 있다. 따라서 본 연구에서 모바일 QR코드를 활용한 헬스 머신 시뮬레이션 제안 시스템을 제안하고자한다. 이는 안전하게 사용할 수 있는 환경을 조성하고, 사용자들이 더 효율적으로 운동할 수 있는 조건을 마련할 것으로 기대된다.

2. 연구 방법

본 연구는 헬스장을 이용하는 사용자들이 헬스 머신을 효과적이고 안전하게 사용할 수 있도록 지원한다. QR코드를 디자인한 후 이를 사용자가 스캔했을 때 필요한 정보나 안내 사항을 제공하고, 더 나은 이해를 돕기 위해 영상 자료를 첨부하여 올바른 자세로 운동할 수 있는 시스템을 제안한다.

II. 이론적 배경

1. 모바일 QR코드

모바일 QR코드는 스마트폰의 카메라 등을 사용하여 빠르게 정보를 읽고 해석할 수 있는 2차원 바코드 형식을 말한다. 이는 흑백의 정사각형 모형으로 이루어져 있다. 모바일 QR코드는 다양한 정보를 담을 수 있어 텍스트, 연락처 정보, 지리적 좌표 등 다양한 형태의 데이터를 저장할 수 있다.[2]

2. 헬스 머신

헬스 머신은 운동을 위해 설계된 기계로, 다양한 운동 부위를 특정하거나 단련시키기 위해 사용된다. 이는 유산소 운동을 위한 머신과 저항 운동을 위한 머신으로 나뉠 수 있다. 유산소 운동 머신은 심장과 폐 기능을 강화하고 체지방을 연소시키는 데 도움을 주며, 저항 운동 머신은 근육을 강화하고 체력을 향상시키는 데 사용된다. 이러한 머신은 특정 근육 부위를 타켓하여 강화할 수 있다는 장점이 있다.[3]

III. 모바일 QR코드 기반 헬스 머신 시뮬레이션 시스템

1. 시스템 구상도

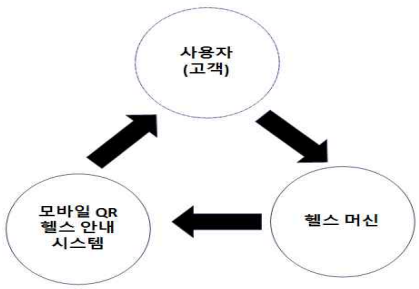

그림 1. 시스템 구상도

사용자(고객) - 사용자는 헬스장에 가입한 사용자로서, 헬스 머신을 이용하여 운동한다.

헬스 머신 - 헬스 머신에 고유한 QR코드가 부착되어 있다.

모바일 QR 헬스 안내 시스템 - 사용자가 스마트폰을 통해 접속하는 시스템으로, 헬스 머신에 부착된 QR코드를 스캔하여 해당 헬스 머신에 대한 운동 안내와 정보를 제공한다.

2. 헬스 머신 시뮬레이션

헬스 머신을 이용하는 동안 시스템은 헬스 머신에 부착된 센서와 연동하여 운동을 실시간으로 모니터링한다. 센서는 사용자의 운동강도, 심박수 등 다양한 운동 관련 데이터를 수집하고 분석한다. 운동 중에 사용자가 올바른 자세를 유지하지 못하는 경우, 시스템은 모바일로 경고 메시지를 생성하여 사용자에게 알린다. 이러한 피드백은 사용자들이 개인적인 운동 목표에 맞춰 올바른 자세로 운동을 하면서 부상을 예방할 수 있음을 기대한다.

3. 헬스 머신 시뮬레이션 제안 시스템 측정 화면

그림2. 화면 모니터링

3. 사용 시나리오

(가) 사용자는 모바일 애플리케이션을 다운 받고 설치한다.
(나) 헬스 머신에 부착된 QR코드를 모바일 애플리케이션을 통해 스캔한다.
(다) 스캔한 헬스 머신의 정보와 안내를 영상으로 확인할 수 있다.
(라) 운동을 진행하기 전 "스캔 시작" 버튼을 눌러 사용자의 운동을 스캔한다.
(마) 운동을 진행한다.
(바) 운동 종료 후 사용자의 모바일 애플리케이션을 통해 피드백을 받는다.

Ⅳ. 결론

본 연구는 모바일 QR코드를 기반으로 한 헬스 머신 시뮬레이션 제안 시스템이 헬스장 이용자들이 효과적이고 안전하게 운동할 수 있도록 지원하는 방안 및 솔루션으로 제시했다. 사용자들은 QR코드를 활용하여 간편하게 헬스 머신에 대한 운동 정보와 안내를 받을 수 있으며, 모바일 애플리케이션을 통해 개인의 잘못된 운동 자세에 대한 조언과 피드백을 받아 올바른 자세로 운동에 임할 수 있다. 결론적으로 모바일 QR코드 기반 헬스 머신 사용 안내 제안 시스템은 헬스장 환경을 변화시키고, 사용자들에게 효율적이고 안전한 운동 경험을 제공하여 건강한 라이프스타일을 유도할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

[1] 운동에 대한 관심도 증가
https://www.consumernews.co.kr/news/articleView.html?idxno=608514
[2] QR코드 정의
https://terms.naver.com/entry.naver?docId=3571963&cid=59088&categoryId=59096
[3] 헬스 머신의 정의
https://namu.wiki/w/%EB%A8%B8%EC%8B%A0%20%EC%9A%B4%EB%8F%99