



특집 07

스마트 생활환경에서 개인웰니스정보의 유형에 대한 연구

형준호·최준호·김사엽·한태화·박성빈·정경렬 (한국생산기술연구원)

-
- 목 차 »
1. 서론
 2. 웰니스 정보의 유형 및 종류
 3. 개인화웰니스기록(PWR)의 가치분류
 4. 결론
-

1. 서론

최근 기술 분야에서 화두가 되고 있는 것은 스마트이다. 스마트가전, 스마트폰, 스마트워크, 스마트그리드, 스마트카드, 스마트홈 그리고 스마트시티 등 다양한 곳에서 스마트라는 용어가 유행처럼 사용되고 있다. 스마트는 사전적으로 ‘현명한’, ‘똑똑한’이란 의미를 포함하지만 현재 사용되고 있는 의미는 사람과 물건이 고도로 지능화된 상태를 일컫는다. 물건과 환경 자체가 지능화된 것뿐만 아니라 사람의 행위까지 지능적으로 변하는 것을 포함하기도 한다. 스마트 시대는 갑자기 출현한 것이 아니라 인터넷, 유비쿼터스 그리고 컨버전스 등의 속성과 지능적인 정보기술이 융합돼 출현하게 된 새로운 패러다임의 시대라 할 수 있다.^[1] 스마트 생활환경은 환경과 사람과의 양방향 커뮤니케이션이 발생하여 공간이 사람을 인지하고 능동적으로 대응하는 것이다.^[2] Philips home lab의 소장인 Emil Arts는 스마트환경과 유사한 개념인 지능형 환경(Ambient

intelligence)을 유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing)과 지능적인 사용자 사교적 인터페이스(Intelligent social user interfaces)가 결합된 환경으로 정의하였다. 그는 미래 주거환경에서의 스마트 기술을 사람의 존재를 감지하고 반응하는 전자 환경으로 정의하고 embedded, context aware, personalized, adaptive, anticipatory 등 다섯 가지 특징을 제시하였다. Embedded는 거주자의 거동과 상태를 감지하는 센서, context aware는 주위 상황을 이해하는 디바이스, personalized는 사용자를 식별하고 사용자의 요구에 따라 맞춤형 서비스를 제공, adaptive는 사용자와 환경에 대응하여 변화. 마지막으로 anticipatory는 사용자의 감정과 거동을 예측하고 대응하는 적절한 반응을 뜻한다. 여기에서 스마트 환경의 개인화된 서비스에 주목할 필요가 있다. 송정화 등은^[3] 스마트 주택을 인간과 주택이 끊임없는 상호작용을 하며 인간의 행위나 환경의 변화를 센서를 통하여 감지하고 최적의 서비스를 제공하는 주택이어야 한다고 하였다. 특히 모든 사용자에게 획일적

으로 제공되는 서비스가 아니라 사용자의 명령이 없어도 자동으로 실행되는 지능화된 서비스와 각 사용자에게 맞춰진 개인화된 서비스를 제공하여야 함을 강조하였다. 일부에서는 거주자 행위에 따른 차별화된 서비스를 제공하기 위해 거주자의 행위를 학습하고 이를 바탕으로 상황을 예측하여 맞춤형 서비스를 제안하기도 하였다.

한편 생활환경에서 비중이 높아져가는 콘텐츠는 웰니스이다. 웰니스(Wellness)는 사람이 일상 환경에서 신체적으로는 물론 정신적으로도 활기차고 쾌적한 상태에 도달하기 위해 노력하거나 유지하는 상태를 말한다.^[4] 웰니스 산업이 추구하는 가치를 세 가지 측면에서 보면 첫째 편리하고 안심할 수 있는 일상 생활공간을 구현하고, 둘째 건강하고 만족하는 개인별 라이프스타일을 실현하며, 셋째 소통하고 즐기는 사회문화적 참여욕구를 충족시키는 것이다. 웰니스의 삶을 위해 갖추어야 할 가장 중요한 전제조건은 신체적, 정신적 건강과 일상활동을 계량화한 정보로서의 개인화웰니스기록(Personal Wellness Record; PWR)을 지속적으로 관리하는 것이다.^[5] 즉 PWR은 한 사람이 생활 속에서 만들어내는 웰니스와 관련된 정보를 개인의 진주기에 걸쳐서 기록한 정보체계로서 신체가 앞으로 어떻게 변화할 지 예측하고 적절한 생활지침을 제공하기 위한 근거가 된다. PWR과 유사한 개념인 PHR(personal health record)은 의료정보기록과 개인건강기록을 관리하여 의료서비스의 질을 높이고자 일찍부터 의료계를 중심으로 정의되고 있다. PHR은 개인 본인이나 가족의 일생동안의 모든 의학적인 건강정보에 대해서 안전하게 보관하면서 관리하는 기능을 제공하는 도구라고 할 수 있다. 개인의 사회적 경험을 기록하는 라이프로그(Life log)도 유사한 개념의 기록체이다. 개인이 방문한 장소, 만난 사람을 음성 또는 영상기반으로 기록해 두고 필요할

때 검색해 회상할 수 있는 일종의 기억보조시스템이다. 이처럼 개인의 삶과 관련된 모든 데이터를 기록하고 분석하여 적절한 정보를 도출하는 것은 스마트 생활환경이 개인의 삶을 긍정적으로 변화시키고 또한 개인화된 서비스를 제공해 주기 위한 필수 자원이다. 이에 본 연구에서는 개인의 삶의 변화에 영향을 주는 일상생활에서의 모든 정보를 개인웰니스정보로 정의하고 그 유형과 종류를 정의하였다. 개인의 삶에 크게 변화를 주는 중요한 정보는 웰니스 비즈니스의 가치있는 자원이기 때문에 그러한 자원의 원천을 체계적으로 밝히고자 한다.

2. 웰니스 정보의 유형 및 종류

2.1 웰니스 정보의 유형

생활공간에서 개인화웰니스기록(PWR)를 이용하여 서비스모델을 만들기 위해서는 방대한 정보의 종류를 체계화 하는 것이 선행되어야 한다. 개인화웰니스기록의 전제는 한 사람의 미래의 건강과 모습에 영향을 주는 모든 개별단위의 정보들, 즉 개인웰니스정보를 기록하고 관리할 대상으로 보는 것이다. 따라서 미래의 개인의 모습을 결정짓는 현재시점에서의 정보를 정의하는 것은 웰니스 정보의 유형을 도출하는 출발점이다.

무엇보다 현재의 자신의 모습 그자체가 미래의 모습을 결정짓는 가장 큰 요인이다. 사람의 신체는 쉽게 변하지 않는 항상성을 갖는 개체이기 때문이다. 오늘 먹는 음식, 오늘의 활동과 경험 그리고 생각 하나도 자신을 변화시키는 요인이 될 수 있다. 또한 대내외적 환경조차도 미래에 자신의 모습을 결정하는 요소일 것이다. 이 같은 개인의 미래의 모습 변화에 영향을 주는 요인들을 바탕으로 (그림 1)과 같이 개인웰니스정보의 큰 유



(그림 1) 개인의 미래모습을 변화시키는 정보의 유형

형을 네 가지로 정의하였다. 첫째 현재의 신체상태, 둘째 불가항력적인 외부환경, 셋째 생활환경, 넷째 개인이 행하는 행동과 경험이 그것이다.

첫째, 자신의 현재 상태는 신상정보, 기초의학 정보, 생체활동정보, 체력정보 등 개인의 현재 상태를 규정짓는 모든 정보를 의미한다. 나이가 들에 따라 자신의 신체 상태는 조금씩 변화겠지만 스스로의 행동이나 외부의 자극이 지속적으로 가해지지 않는 한 자신의 상태정보는 극적으로 변하지 않기 때문에 따라서 현재 상태는 미래의 모습을 결정짓는 가장 큰 요인이다. 둘째, 외부환경은 기온, 습도 등 자연환경과 교통, 정치, 경제, 사회 등 인공적인 외부 환경으로서 개인이 바꿀 수 없는 불가항력적인 환경이다. 혹독한 자연환경은 개인의 건강에 직접적이고 치명적인 영향을 줄 수도 있지만 단기적으로는 사람의 행동과 활동에 영향을 주고 장기적으로는 개인의 모습에 까지 영향을 준다. 열대지방사람이 검은 피부를 갖는 것은 환경의 영향으로 볼 수 있는 것과 같은 이치이다. 또한 소유가는 자동차 대신 자전거를 이용하게 만들고 경제 불황은 소비패턴을 변화게 만드는 것과 같은 대외 경제환경은 개인의 행동을 변화게 함으로써 장기적으로는 신체상태 변화로 까지 이어질 수 있는 원인이 된다.

셋째, 주변 생활환경은 사람이 임의적으로 바꿀 수 있는 생활환경을 말한다. 공기 중의 미세먼지 농도나 물건들에 서식하는 세균은 개인의 건강

을 위협하기 때문에 안전과도 관계가 깊다. 그러나 대부분의 생활환경은 채적함에 관련된 정보이거나 주변 제품의 고장여부를 알려주는 정보들로 구성된다. 이러한 생활환경은 개인의 노력으로 얼마든지 개선할 수 있다.

마지막, 행동과 경험 정보는 개인이 생명유지를 위해 기본적으로 하는 개인관리, 일, 가정관리, 사교활동, 여가활동, 이동, 신체활동 등 모든 활동과 관계된다. 행동과 경험은 가장 정보가 많은 반면에 개인이 움직이고 활동하는 동안 정보가 수집되어야 하기 때문에 수집에 어려움이 따르는 정보이다. 이상과 같이 개인웰니스정보의 유형을 사람의 모습을 변화시키는 네 가지 요인의 측면에서 분류해 보았다.

2.2 웰니스 정보의 내용

앞서 설명한 네 가지 개인웰니스정보의 유형으



(그림 2) 개인웰니스정보의 체계화 과정

로부터 세부적인 정보항목을 도출해 낼 수 있었다. 이어 도출된 정보들을 다른 관점에서 재분류하게 될 것이다. 바로 웰니스가치를 기준인데 웰니스가치로 재분류된 분류체계는 최종적인 개인 웰니스정보체계로 제시하였다.

2.2.1 개인상태 정보

개인 상태정보는 성별, 이름, 주민등록번호, 혈액형 같은 개인신상정보와 변화가 크지 않는 키, 몸무게, 기초대사량, 체지방, 내장지방, 시력, 청력 등 기초의학정보가 있으며 근육량, 체력, 최대산소섭취량, 부위별 최대근력 등 체력정보도 있다. 반면 매순간 상태가 변하는 분당심박수, 심박수변화율(HRV), 호흡률, 맥박수, 혈압, 혈당, 호르몬 등 생체활동 정보도 있다. 이러한 개인 상태는 나이가 들거나 특정 환경에 지속적으로 노출이 되거나 또는 스스로의 활동과 경험에 의해서 변화를 보이기도 한다. 실시간 생체활동 정보를

제외한 개인상태정보는 결과론적인 상태로서 꾸준히 운동을 하거나 식이요법을 진행하는 등 특정 행동과 경험에 의해 변화되는 정보이다. <표 1>은 개인상태정보의 유형과 종류를 정리한 것이다.

2.2.2 외부환경 정보

외부환경 정보는 불가항력적이며 일방적인 외부의 정보이다. 개인 생활에 제약을 주거나 촉진시키기도 하기도 하는데 크게 자연환경과 인공환경으로 구분할 수 있다. 자연환경은 날씨, 온도, 바람, 안개, 태양 같은 기상 상태를 의미한다. 인류의 활동은 기상조건에 크게 영향을 받아왔다. 꾸준히 반복되는 기상조건은 사람의 생활습관의 변화를 일으키고 결과적으로 신체 또는 정신에 영향을 준다. 또 다른 외부 환경정보는 사람들에게 의해 만들어진 정보이다. 교통상황, 정치/경제/사회/문화 등 사회변화는 개인의 삶에 큰 영향을

<표 1> 개인상태 정보

정보의 유형	설명	종류
1. 신상정보	거의 변하지 않거나 매우 드물게 변하는 개인 신상정보	성별, 이름, 주민등록번호, 나이, 학력, 소속 등
2. 기초의학정보	매일 변하는 것이 아니고 유지되거나 장기간에 걸쳐 천천히 변하는 기초 의학정보	체중, 신장, 시력, 체지방, 기초대사량 등
3. 실시간 생체활동 정보	매순간마다 변하는 실시간 생체활동 정보	분당심박수, 심박변화율(HRV), 호흡수, 혈압, 혈당, 호르몬(호르몬은 감정과 정신적 상태와 관련됨) 등
4. 체력정보	신체 능력과 관련된 정보로 빈번히 변하지 않으며 꾸준한 노력을 통해 조금씩 변하는 정보	최대산소섭취량, 부위별 근력, 순발력, 민첩성, 유연성, 균형능력, 신체조성 등

<표 2> 외부환경정보

정보의 유형	설명	종류
1. 자연환경정보	매일매일 변하는 자연조건에 대한 정보	날씨, 온도, 바람, 안개, 태양 같은 기상상태 등
2. 인공환경정보	인류의 활동으로 인해 나타나는 정치, 경제, 사회, 문화에 대한 정보	교통상황, 유가, 금리, 트렌드, 물가, TV프로그램 등

미치기 때문에 중요한 정보라 할 수 있다. 그러나 주지해야 할 사실은 외부환경정보가 개인의 건강과 모습에 직접 영향을 주기 보다는 개인에게 특정 생활습관을 유도하고 이러한 생활습관이 장기간 지속됐을 때 변화를 기대할 수 있는 것이다.

2.3.3 생활환경 정보

생활환경 정보는 일상생활주변의 환경과 관련된 정보로서 개인 스스로 개선시키거나 변화시킬 수 있는 정보이다. 집안의 온도, 조명의 색과 밝기, 냉장고의 식재료 상태, 욕실의 청결상태, 옷이나 침구류의 세균 같은 위생상태 등 생활주변에서 인간과 상호작용을 하는 모든 것들에 대한 정보이다. 생활환경정보의 대표적인 것은 신체가 감각적으로 쾌적함을 느끼게 하는 시각, 촉각, 청각, 후각과 관련된 정보들이다. 또한 건강과 직결되는 환경안전과 관련된 정보로서 주변환경의 위생관련 정보도 있다. 마지막으로 인간이 사용하는 제품들의 결함발생 여부 등 지속적인 유지관리가 요구되는 사항들에 대한 정보도 포함된다. <표 3>

2.3.4 행동 경험 정보

일상생활활동 정보는 종류도 많고 분류하기 까다로운 유형이다. 또한 개인의 변화에 가장 직접

적인 원인이 되기도 하는 정보이다. 통계청에서 발표하는 노인의 일상생활 행위비율이라는 통계표를 보면 개인이 할 수 있는 일상생활 행위를 9가지 유형에서 약 40여 가지 항목으로 분류하고 있다. 그중 가장 첫 번째 오는 것이 개인유지와 관련된 항목이고 이어서 일, 학습, 가정관리, 가족보살피기, 참여 및 봉사활동, 교제 및 여가활동, 이동, 기타로 구분하고 있다. 통계청에서 분류한 생활행위는 가정생활뿐만 아니라 한 사람의 전반적인 삶에 필요한 행동을 그 조사 대상으로 삼았다. 그리고 조사된 항목은 모두 중요도가 큰 필수적인 생활 활동으로 볼 수 있으며 한 개인이 자신의 시간을 어떤 행동에 얼마만큼의 비율을 할애해 사용하고 있는 지를 나타낸다. 이를 바탕으로 개인의 행동과 경험에 대한 정보는 다음과 같이 재 분류작업을 거쳐 정리하였다. 첫째 수면, 식사, 의복, 배변, 목욕, 이미용, 의료 활동 등 개인유지에 필요한 활동, 둘째 일과 학습관련 활동, 셋째 가정관리 활동, 넷째, 사교활동, 다섯째 여가활동, 여섯째 신체활동, 일곱 번째 이동관련 활동으로 구분하였다. 여기서 주목할 부분은 개인유지활동은 기본적인 생명유지를 위해 필요한 필수 활동이며 신체활동은 건강을 증진시키기 위한 적극적인 활동이다. 또한 사교활동, 여가활동, 이동활동은 참여하고 소통하는 생활과 관련된 활동들로 볼 수 있다.

<표 3> 생활환경 정보

정보의 유형	설명	종류
1. 감각적 쾌적정보	촉각, 후각, 시각, 청각에 영향을 주는 주변환경 정보(예, 소음에 장기간 노출되면 청력손상을 입게 됨)	실내온도, 습도, 미세먼지농도, 산소농도, 조명의 조도, 색온도, 음환경, 물의 온도, 냄새 등
2. 환경의 위생정보	음식물의 부패도, 각종 물건의 세균오염정도	옷/침구류의 오염정도, 신발의 오염도, 음식물 부패도, 화장실의 오염도 등
3. 환경유지관리 정보	제품의 작동여부, 주기적인 관리를 요구하는 환경정보, 소모품의 잔량 등	냉장고 식재료 잔여량 정보, 정수기의 물 보유량, 화분의 물공급 시기, 가스 및 전기 이용량 등

〈표 4〉 행동 경험 정보

구분	정보의 유형	종류
1. 개인유지	수면정보	취침시간, 기상시간, 수면단계 이력 등
	식사관련 정보	섭취음식물 종류, 영양소, 칼로리 등
	의복 활동 정보	의복의 코드, 분위기 등
	배변활동 정보	소변분석정보, 대변분석정보 등
	목욕 관리 정보	목욕빈도, 시간 등
	이발이용 이력정보	이발 빈도, 이발장소 등
	미용관리 이력정보	미용서비스 종류, 빈도, 이용장소 등
	의료서비스 이용정보	질병 종류, 병원정보, 투약정보, 수술이력 정보 등
2. 일, 학습	도서이력정보	독서이력 정보
	직장이력정보	경력관련 정보
3. 가정관리 활동	가사노동 행위시간 정보	가사노동 시간, 행위비용 등 정보 등
	쇼핑을 통한 물품구매 정보	물품구매 이력 정보
	경제적 지출내역 관리	지출내역 이력정보(가계부)
4. 사교활동	친구/동료 교체활동 정보	친구교제 이력, 교체횟수, 교체장소 등
	외식/카페 등 외식이용 정보	레스토랑, 카페 등 외식장소, 시간, 동행인 정보 등
5. 여가활동	문화공연 이용 정보	공연관람, 영화관람 등 문화활동 이력정보 등
	스포츠활동 정보	스포츠관람 이력정보, 스포츠활동 이력정보 등
	야외활동 정보	등산활동, 캠핑활동 기타 이력정보
	종교활동 정보	종교활동 이력정보
6. 신체활동	여행 활동 정보	여행지, 여행기간, 여행사진, 지출정보 등
	피트니스 이용정보	피트니스 시설 이용정보
	일상활동 정보	일상 운동량 정보, 칼로리 소비 정보 등
7. 교통이용	기타 운동 이용 정보	춤, 요가, 필라테스 등 기타 신체운동 이력정보 등
	교통수단 이용정보	교통수단, 이용시간, 경로 등 정보

3. 개인화웰니스기록(PWR)의 가치 재분류

앞장에서 스마트 생활공간에서 개인웰니스정보의 유형과 종류를 제시하였다. 제시된 모든 정보들은 개인의 삶에서 중요하고 근 미래 또는 먼 미래에 개인의 모습을 결정짓는 요소들이다. 그렇기 때문에 더욱 그러한 정보들은 기록되고 관리되어야 하며 개인이 더 나은 방향으로 변화될 수 있도록 방향을 제시할 수 있어야 한다. 그러나 모든 정보들이 동등한 중요도를 갖는 것은 아니다. 어떤 정보는 당장의 행동에 영향을 미칠 수 있고 또 다른 정보는 장시간에 걸쳐 조금씩 신체

를 변화시킬 수 있다. 또한 어떤 정보는 건강과 신체능력에 영향을 미칠 수 있고 다른 정보는 사회적이고 정신적인 만족감에 영향을 미칠 수 있다. 이처럼 다양한 개인웰니스정보를 본 연구에서는 웰니스가치를 기준으로 카테고리화 하고 정보를 재구성하였다. 세 개의 웰니스 가치는 첫째 건강관리, 둘째 생활환경관리, 셋째 여가활동관리이다. 첫 번째 건강관리 분야는 개인의 상태정보와 행동 경험정보 특히, 건강과 관련된 정보를 포함한다. 두 번째 생활환경관리 분야는 외부환경과 생활환경의 정보를 포함한다. 마지막 여가활동관리 분야는 여가, 사회적교류, 이동과 관련

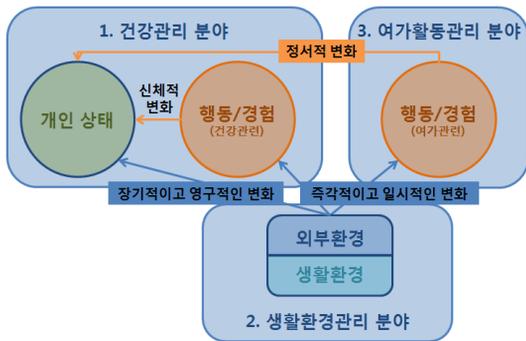
된 행동 경험을 포함한다.

서두에서 개인 상태와 관련된 정보는 변화의 결과론적인 정보임을 밝혔다. 개인상태정보는 건강진단, 체력진단, 생체신호 진단 같은 진단기술에 의해 정보를 수집할 수 있다. 개인상태변화에

영향을 주는 요소들은 개인이 어떤 환경에 노출되느냐와 어떤 행동과 경험을 해 왔느냐에 의해 결정된다. 즉, 건강관련 행동은 신체적 변화를 일으키고 여가관련 경험은 정서적인 변화를 일으킨다. 환경적인 측면에서 개인상태의 변화를 일으

〈표 5〉 스마트 생활공간의 개인웰니스정보 분류

구분	변화원인	정보의 유형	정보의 예시
건강 관리 분야	개인 상태 정보	1. 신상정보	성별, 이름, 주민등록번호, 나이, 학력, 소속 등
		2. 기초의학정보	체중, 신장, 시력, 체지방, 기초대사량 등
		3. 실시간 생체활동 정보	분당심박수, 심박변화율(HRV), 호흡수, 혈압, 혈당, 호르몬 등
		4. 체력정보	최대산소섭취량, 부위별 근력, 순발력, 민첩성, 유연성, 균형능력, 신체조성 등
	행동/경험 정보	1.수면정보	취침시간, 기상시간, 수면단계 이력 등
		2.식사관련 정보	섭취음식물 종류, 영양소, 칼로리 등
		3.배변활동 정보	소변분석정보, 대변분석정보 등
		4.목욕 관리 정보	목욕빈도, 시간 등
		5.이발이용 이력정보	이발 빈도, 이발장소 등
		6.미용관리 이력정보	미용서비스 종류, 빈도, 이용장소 등
		7.의료서비스 이용정보	질병 종류, 병원정보, 투약정보, 수술이력 정보 등
생활 공간 관리 분야	대외환경정보	1. 자연환경정보	날씨, 온도, 바람, 안개, 태양 같은 기상조건 등
		2. 인공 환경정보	교통상황, 유가, 금리, 트렌드, 물가, TV프로그램 등
	생활환경정보	1. 감각적 쾌적정보	실내온도, 습도, 미세먼지농도, 산소농도, 조명의 조도, 색온도, 음향경, 물의 온도, 냄새 등
		2. 환경의 청결정보	옷/침구류의 오염정도, 신발의 오염도, 음식물 부패도, 화장실의 오염도 등
3. 환경유지 정보		냉장고 식재료 잔여량 정보, 정수기의 물 보유량 정보, 화분의 물공급 시기, 가스 및 전기 이용량 등	
여가 활동 관리 분야	일, 학습	1.도서이력정보	독서이력 정보
		2.직장이력정보	경력관련 정보
	사교활동 정보	1.친구/동료 교제활동 정보	친구교제 이력, 교제횟수, 교제장소 등
		2.외식/카페 등 외식이용 정보	레스토랑, 카페 등 외식장소, 시간, 동행인 정보 등
		3.쇼핑/경제활동	쇼핑내역 정보, 지출내역 이력정보(가계부) 등
	여가활동 정보	1.문화공연 이용 정보	공연관람, 영화관람 등 문화 활동 이력정보
		2.스포츠활동 정보	스포츠관람 이력정보, 스포츠활동 이력정보
		3.야외활동 정보	등산 활동, 캠핑활동 기타 이력정보
		4.종교활동 정보	종교 활동 이력정보
		5.여행 활동 정보	여행지, 여행기간, 여행사진, 지출정보 등
교통이용정보	1.교통수단 이용정보	교통수단, 이용시간, 경로 등	



(그림 3) 웰니스 가치에 따른 개인웰니스정보 분류

킬 때에는 장기적이고 영구적인 변화를 일으킨다. 반면 비위생적이고 위험한 환경에 노출 될 경우 즉각적이고 치명적인 변화를 초래할 수도 있다. 대내외적 환경은 개인상태에 직접 영향을 주기 보다는 개인의 행동에 영향을 주고 반복되는 행동 변화가 개인의 상태변화로 까지 이어지는 과정을 겪는다.(그림 3) 최종적으로 도출된 개인 웰니스정보체계는 <표 5>와 같이 건강관리분야, 생활환경관리분야, 여가활동관리분야에서 각각 정보의 유형과 사례항목들을 제시하였다.

4. 결론

본 연구에서는 스마트 생활공간에서 개인화웰니스기록(PWR)을 이용한 서비스를 제공하기 위해 요구되는 개인웰니스정보에 대해 정의를 내리고 그 유형과 종류를 광범위한 범위에서 고찰해보았다. 개인의 미래모습에 영향을 주는 요소를 현재의 개인상태, 외부환경, 생활환경, 행동 경험 등 네 가지로 분류하였고 각 유형마다 세부적인 개인웰니스정보 사례를 제시하였다. 또한 이렇게 도출된 사례는 웰니스의 가치로 알려진 건강관리, 생활환경관리 그리고 여가생활관리의 세 분야로 재분류하여 그 인과관계를 살펴보았다. 도출된 개인웰니스정보의 유형과 사례는 향후 스마

트생활공간에서 개인화웰니스기록(PWR)을 이용한 서비스 창출의 기반이 될 것으로 기대한다.

그러나 본 연구에서는 각각의 세부 정보들의 중요도를 파악하는 데까지는 이르지 못했다는 한계를 가진다. 진정한 스마트 생활공간의 모습은 다양한 개인웰니스정보를 지능적으로 센싱하고 분석하여 개인화서비스를 제공하는 단계까지 구현되는 것이나 본 연구에서 제시된 개인웰니스정보를 모두 센싱하는 것은 사실상 불가능하고 중요도면에서 떨어지는 정보들도 포함되어 있다. 따라서 일상생활에서 중요하게 활용될 웰니스 정보를 가려내는 작업은 개인웰니스기록을 활용하여 서비스를 제공해주는 비즈니스창출에 선결적인 과정으로 향후 연구과제로 남아있다.

참고 문헌

- [1] 이동우, 이성훈, 스마트 기술 기반의 융복합 응용 동향 및 미래, 디지털정책연구, 제10권 제2호, 2012.
- [2] 이재훈, 미래주거환경 비전 및 전략연구, 건설교통부 동향자료, p.191, 2007.
- [3] 송정화, 오건수, 거주자 행위기반 유비쿼터스 시스템 구조, 한국산학기술학회논문지, Vo.9, No.5, pp.1304-1310, 2008.
- [4] 김준동, 웰니스 융합 신산업 발전전략, 지식경제부, 2011.
- [5] 한태화, 최준호, 김사엽, 정경렬, u-Wellness 비즈니스 모델의 구성요소로서 서비스 지향적 개인화웰니스레코드(PWR) 모델링, 대한의료정보학회 2012춘계학술대회, 2012.
- [6] 구영현, 유성준, 개인화된 정보의 기록과 검색을 위한 라이프로그 메타데이터 정의, 대한전자공학회 2009하계학술발표논문집, 2009.
- [7] 도상래, 임준폰, 최진원, 공간정보를 기반으로 한 공동주택 유비쿼터스 서비스 개발에 관한 기초연구, 한국HCI학회 2007년도하계학술대회2부, 2007.

- [8] 이소영, 노인을 위한 지능형 주택기술개발 특성 분석, 한국의료복지시설학회지, 제13권, 제4호, pp.15-23, 2007.
- [9] 오찬욱, 노인을 위한 지능형 공간환경 연구 : 주거공간의 디지털 시스템화를 위한 노인요구 조사를 중심으로, 한국실내디자인학회논문집, 제17권, 제5호, pp.61-71, 2008.

저 자 약 력



형 준 호

이메일 : freegore@kitech, re, kr

- 2005년 한국기술교육대학교 디자인공학과(학사)
- 2007년 한국기술교육대학교 디자인공학과(석사)
- 2007년~현재 한국생산기술연구원 웰니스융합연구그룹 연구원
- 관심분야: 산업 디자인공학, 인간공학적 시스템 설계



최 준 호

이메일 : cchoi@kitech, re, kr

- 1997년 서울대학교 물리교육과(학사)
- 1999년 서울대학교 과학교육과(석사)
- 2005년 서울대학교 물리학부(박사)
- 2005년~현재 한국생산기술연구원 웰니스융합연구그룹 수석연구원
- 관심분야: 스포츠과학, u-Health, 웰니스



김 사 업

이메일 : sayub@kitech, re, kr

- 2002년 영남대학교 전기전자공학과(학사)
- 2005년 연세대학교 의공학과(석사)
- 2005년~현재 한국생산기술연구원 웰니스융합연구그룹 선임연구원
- 관심분야: Aging, Biomechanics, Cardiovascular Exercise Physiology.



한 태 화

이메일 : hanth@kitech, re, kr

- 2007년 경기대학교 전자계산학 (박사)
- 2011년 아주대학교의과대학 박사과정수료(의학)
- 2006~2010년 아주대학교의과대학 fellowship
- 2011~현 한국생산기술연구원 웰니스융합연구그룹 연구원
- 관심분야: 의료영상정보, 데이터마이닝, u-IT기반 정보 기술



박 성 빈

이메일 : linus007@kitech, re, kr

- 2005년 동의대학교 산업공학과(학사)
- 2007년 동의대학교 산업공학과(석사)
- 2007년~2009년 한국표준과학연구원 / 석사후연수원
- 2009년~현재 한국생산기술연구원 웰니스융합연구그룹 연구원
- 관심분야: 응용통계, 인간공학, 스포츠과학



정 경 렬

이메일 : chungkr@kitech.re.kr

- 1981년 서울대학교 기계공학과(학사)
- 1983년 한국과학기술원 기계공학과(석사)
- 1987년 한국과학기술원 기계공학과(박사)
- 1989년 한국과학기술원 기계시스템실 선임연구원
- 1996년 한국생산기술연구원 생산시스템개발센터 수석 연구원
- 1996년-현재 한국생산기술연구원 웰니스융합연구그룹 그룹장
- 관심분야: 웰니스 시스템, 시스템 공학, 제품 디자인