

# 국내 홈네트워크 서비스의 분류 및 공급 실태에 따른 홈네트워크건물인증제도의 적합성에 관한 연구

## A Study on the Categorization of Home Network Services and Its Supplies by Construction Industry

송 광 철\*

Song, Kwang-Chul

황 영 삼\*\*

Hwang, Young-Sam

정 유 경\*\*\*

Jung, You-Kyoung

### Abstract

In the last decade many advanced home network services have been provided by construction industry, and many researches on the area have been carried out. One of the problems we are confronted with is that we do not have a standard classification scheme for home network services yet. In this paper a more stable classification scheme is suggested after comparative analysis of many different schemes in previous researches. More commonly highly attended service categories in the scheme is selected, and those are examined in terms of how commonly they are supplied by construction industry. In the later part of this paper the current home network building certification code is reviewed if the code complies with the highly attended categories in the classification scheme suggested in this paper. Some ideas to improve the current certification code is suggested by adding or optionally adding the highly attended categories.

Keywords : Home Network, Digital Home, U-Home, Service, Home Network Building Certification Code

주 요 어 : 홈네트워크, 디지털홈, U-home, 서비스, 홈네트워크건물인증제도

### 1. 서론

#### 1. 연구배경 및 목적

2000년 초고층 주상복합 아파트에서 시작된 홈네트워크 서비스는 최근 일반 아파트에도 활발히 보급되어 우리 주거생활에서 어렵지 않게 체감할 수 있는 수준에 이르렀다. 한국정보사회진흥원(NIA)의 최근 보고서(2008)<sup>1)</sup>에 따르면 국내 홈네트워크 시장규모는 2010년에 약 11조 5,079억원에 달할 것이며, 전체 가구의 약 60%에 홈네트워크 시스템이 보급될 것이라고 전망하고 있다.

이러한 변화에 부응하기 위해 정부는 기존의 ‘초고속정보통신건물인증제도(정보통신부, 1994)’와 ‘지능형아파트인증제도(건설교통부, 2002)’만으로는 시장형성기에 진입한 홈네트워크 사업의 성장에 따른 홈네트워크 설비 및 서비스를 제도적으로 수용하기가 어려울 것이라는 판단하에 2007년 1월 ‘홈네트워크건물인증제도’를 도입하였으며, 대강의 내용은 표1과 같다. ‘홈네트워크건물인증제도’는 기본적으로 건물 내에 설치되는 각종 홈네트워크 기기를 수용할 수 있는 인프라 구축 정도를 중점적으로 심

사하는 인증제도로서, 단지 및 택내에 제공될 홈네트워크 서비스 구현 정도와도 직결되며 정부가 정한 공식적인 서비스라는 측면에서 의미가 있다. 하지만 홈네트워크 서비스를 다루는 인증제도의 도입 이전에 정부의 홈네트워크 표준 서비스 분류체계는 부재한 실정이다. 그 결과 여러 연구에서의 홈네트워크 서비스 분류방식은 서로 다른

표 1. 홈네트워크건물 인증 심사기준

심사항목 및 요건			
등급	AA등급	A등급	준A등급
등급 구분 기준	심사항목(1)+ 심사항목(2) 중 9개 이상	심사항목(1)+ 심사항목(2) 중 6개 이상	심사항목(2) 중 6개 이상
심사항목(1)	배선, 예비배관, 설치공간, 면적 관련 해당 요건		
심사항목(2)	홈게이트웨이 또는 홈네트워크월패드와 - 가스밸브제어기기 간		
	- 난방제어기기 간		
	- 현관방범감지기 간		
	- 침입감지기 간		
	- 조명제어기기 간		
	- 현관도어카메라 간		
	- 홈뷰어카메라 간		
	원격검침전송장치와 계량기 간		
	관리실에서 주동현관통제기 간		
관리실에서 차량통제기 간			

\* 준회원(주저자), 인천대학교 건축공학과 학사과정

\*\* 정회원(교신저자), 인천대학교 건축공학과 교수

\*\*\* 준회원, 인천대학교 건축공학과 학사과정

1) 한국정보사회진흥원, 2008, ‘유비쿼터스IT 적용 서비스 현황 및 발전방안’.

기준과 관점에 의해서 제시되고 있으며, 주택시장에서 실제 공급되고 있는 서비스의 분류 또한 역시 참고할 수 있는 기준체계가 부재하여 공급업체의 필요에 따라 이루어지고 있는 실정이다.

본 연구는 다양한 관점에 따라 분류방식이 달라질 수 있는 홈네트워크 서비스에 대한 표준분류체계를 제시하고, 이 가운데 제도적으로 적용 및 도입의 가능성과 필요성이 높은 서비스를 도출한 후, 기존 홈네트워크 인증제도와와의 비교를 통하여 제도의 수정 또는 보완의 필요성을 검토하기 위한 것이다.

## 2. 연구의 방법과 범위

본 연구에서는 홈네트워크 서비스의 분류방식을 선행 연구에서 제시된 서비스 분류방식들의 비교분석들의 비교분석을 통하여 도출하였다. 또한 서비스별 제도적 반영 수준에 대한 결정은 본연구의 자체 기준에 의한 평가를 통해 실시하였다. 따라서 본 연구는 문헌 고찰 중심의 한계와 평가를 위한 자체 기준의 한계를 내포하고 있으나, 향후 연구를 위한 기초로서의 의미가 있다고 할 수 있다.

## II. 홈네트워크 서비스의 분류 및 공급 실태

### 1. 선행연구에서 나타난 홈네트워크 서비스 분류 현황

#### 1) 서비스 중분류 현황

본 연구를 수행하기 위해 총 16개의 선행연구 및 관련 자료에서 홈네트워크 서비스 분류를 수집하였다. 수집된 서비스 분류들은 ‘유비쿼터스 시스템’, ‘디지털홈 시스템’, ‘홈서비스’, ‘information home 시스템’, ‘U-Home 서비스’, ‘주거환경시스템’ 등 홈네트워크 서비스에 대해 통일되지 않은 호칭을 부여한 것으로 나타났다. 이는 홈네트워크 서비스의 분류체계의 필요성을 말해주는 대목이라고 보인다.

본 연구는 우선 수집된 분류들을 각기의 연구 특성, 연구의 범위 및 방향, 목적 등에 따라 ‘정부 부서의 서비스 분류(이하, ‘유형1’), ‘U-city 사업 관점에서의 서비스 분류(이하, ‘유형2’), ‘디지털 홈 구축 및 디자인 관점에서의 서비스 분류(이하, ‘유형3’) 등 3가지 유형으로 분류하였으며, 각기 분류에서의 서비스 중분류 내용은 표 2와 같다. 그러나 연구 특성에 따라 유형 분류가 이루어졌음에도 불구하고 분류된 유형에서의 중분류 내용을 살펴보면 각기 유형에 따라 그 내용이 상이하며, 심지어 동일한 유형 내에서도 중분류 내용이 일치하지 않는 것으로 나타났다. 특히, 유형1, 2에서의 서비스 분류는 총 4개의 분류 모두가 각기 다른 중분류 내용을 제시하고 있다. 이것은 연구를 수행한 정부부서 간 입장 차이에 따라 발생한 것이라고 보여지며, 특히 U-City 사업 관점에서의 분류방식은 타 분류방식에 비해서 대상 범위가 방대하다.

표 2. 분석대상에 포함된 선행연구에서의 홈네트워크 서비스 중분류

연구특성	연구자	중분류 내용
정부 부서의 서비스 분류	건설교통부(2000)	안전/보안 시스템, 실내환경조절 시스템, 가사생활지원 시스템, 문화건강생활지원 시스템, 아파트관리 시스템, 자동제어 시스템
	산업자원부(2004)	유익한 생활, 편리한 생활, 안전한 생활, 즐거운 생활, 건강한 생활
U-city 사업 관점에서의 서비스 분류	윤심(2005)	U-Home Network, U-Home Safety, U-Home Control, U-Home Telemetry, U-Home Content Sharing
	한국전산원(2005)	대민서비스, 방재/방법, 원격 교육, 원격 의료, 정보제공, 디지털 홈, 정보제공, 홈뱅킹, 홈쇼핑
디지털홈 구축 및 디자인 관점에서의 서비스 분류	이연숙(2003)	안전/보안 시스템, 실내환경조절 시스템, 가사생활지원 시스템, 문화건강생활지원 시스템, 자동제어 시스템
	이도훈(2004)	시큐리티 시스템, 실내환경 시스템, 여가/건강지원 시스템, 정보/생활지원 시스템, 컨트롤 시스템
	임미숙(2004)	시큐리티 시스템, 실내환경 시스템, 여가/건강생활 지원 시스템, 정보생활/생활지원 시스템, 컨트롤 시스템
	엄신조(2005)	편리 서비스, 행복 서비스, 안전 서비스, 유택 서비스, 텔레메틱스, 전자정부 서비스
	오찬옥(2005)	시큐리티 시스템, 실내환경 시스템, 정보/생활지원 시스템, 여가/건강생활 시스템, 컨트롤 시스템
	신미수(2006)	실내환경조절 시스템, 안전/보안 시스템, 편의 제공 시스템, 정보 관리 시스템
	박수빈(2006)	안전유지관리지원 서비스, 건강편의생활지원 서비스, 교육가계관리지원 서비스, 문화오락생활지원 서비스
	김미연(2006)	환경조절 시스템, 보안/안전 시스템, 가사생활지원 시스템, 건강관련 시스템, 자동제어 시스템, 건물 관리 시스템
	안홍균(2006)	시큐리티 시스템, 실내환경조절 시스템, 가사생활지원 시스템, 문화건강생활 시스템, 주택관리 시스템, 자동제어 시스템
	유정란(2006)	정보통신망, 홈 네트워크, 시큐리티 시스템, 실내환경 시스템, 여가/건강생활 지원시스템, 정보생활 및 생활지원 시스템, IT홈 제어 시스템, 단지운영 시스템
	조성희(2007)	안전/보안 시스템, 관리지원/자동제어 시스템, 가사생활지원 시스템, 실내환경조절 시스템, 문화건강생활지원 시스템
	정용우(2007)	안전 시스템, 세대관리 시스템, 편리 시스템, 건강 시스템, 쾌적환경 시스템, 여가 시스템

표 3. 선행연구에서의 홈네트워크 서비스 세부 분류 예시

홈네트워크 서비스		빈도수	선행 연구															
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
안전/보안 시스템	침입도난방지	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	외출안전	13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	화재/가스누출 감지	14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	엘리베이터안전	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	응급구급호출	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	공동현관출입	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	세대현관출입	14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	방문자 이력관리	1				●												
	통합키	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	정보보안	3				●							●					●
	집안모니터링	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCTV 감시	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	유아/노인보호	3							●	●								●
	가족찾기	1																●
무정전	2											●					●	
전기전원 자동관리	1																●	

반면, 유형 3의 연구에서 제시된 서비스 분류들의 중분류 내용은 전체적으로 유사한 것으로 나타났으며, 특히 전체 분류 중 시기상 가장 먼저 제시된 건설교통부의 중분류 내용이 유형3에서의 분류 내용과 상당한 유사성을 보이고 있는 것으로 나타났다. 이는 유형3의 연구들이 타 유형과 달리 연구범위를 ‘주거’에 한정하였기 때문에 발생한 차이이며, 우선적으로 중분류 수준에서의 서비스 표준화가 필요하다고 판단된다.

2) 세부 서비스 분류 현황

세부 서비스의 빈도를 파악하기 위하여 중분류별 세부 서비스 분류 현황을 선행연구별로 비교하였다. 표3은 그 예시로서 안전/보안 시스템의 세부 서비스에 대한 비교결과이며, 타 중분류 역시 동일한 방법으로 비교가 수행되었다. 대체적으로 중분류에서 나타났던 것과 동일한 양상이 세부 서비스 분류에서도 확인되었다. 즉 유형2의 연구들이 제시한 세부 서비스 분류는 타 유형과 차이가 있는 것으로 나타났고, 유형2 내의 두 가지 분류에서마저도 유사성이 나타나지 않았다. 한편 유형3의 연구들은 중분류에서의 추세와 같이 건설교통부의 세부 서비스 제시와 다수 중첩되는 양상을 보였다. 다만, 각 연구들에서 제시된 세부 서비스 중에서 단 한 연구에서만 다루는 서비스가 총 40개에 달했는데, 향후 그 유용성에 대한 검증 작업이 필요할 것으로 판단된다.

3) 홈네트워크 서비스 표준안 제시

본 연구에서는 선행연구 16개의 분류방식을 종합하여 표4와 같은 표준안을 작성하였다. 이 표준안은 10개의 중분류 항목과 109개의 세부분류 항목으로 구성되어 있다. 중분류의 마지막 2개 항목은 엄신조(2005)의 연구에서 단독으로 제시된 것으로 추후 재검토의 여지가 있다.

표 4. 본 연구의 홈네트워크 서비스 분류 표준안

중분류(10항목)	세부 분류(109개)
안전/보안 시스템	침입도난방지 등 16개
실내환경조절 시스템	조명 자동 점소등 등 12개
편의/가사지원 시스템	쓰레기 자동수거 등 21개
자동제어 시스템	실내 리모컨 컨트롤 등 6개
건물관리/단지운영 시스템	통신시스템 등 9개
문화오락 지원 시스템	홈시어터 등 16개
건강지원 시스템	지능형 욕조 등 9개
정보 제공 시스템	정보서비스 등 13개
전자정부 지원 시스템	행정민원 지원 등 3개
텔레매틱스 지원 시스템	교통정보 등 4개

4) 고빈도 서비스 선정

각 중분류에서 고빈도 서비스를 선정함에 있어 홈네트워크건물인증제도에서 이미 다루어지고 있는 서비스는 빈도과약 대상에서 제외하였는데 이에 해당되는 서비스는 표5와 같다. 그리고 표3에서 확인된 빈도수에 따라 각 중분류별로 상위 3개의 고빈도 세부 서비스를 선정하였는데, 해당 내용은 표6에서 보는 것과 같다. 빈도수가 1인 서비스는 단독적인 서비스로 판단하여 선정목록에서 제외하였다.

표 5. 고빈도 선정에서 제외된 기존 인증 관련 서비스

중분류	인증 관련 서비스
안전/보안 시스템	침입도난방지
	공동현관출입
	세대현관출입
	집안 모니터링
실내환경조절 시스템	조명 자동 점소등
	조명 일괄 점소등
	조명밝기조절
	난방조절
편의/가사지원 시스템	원격검색
	주차관제
자동제어 시스템	실외원격제어

표 6. 선행연구에서의 고빈도 서비스

중분류	고빈도 서비스	빈도수
안전/보안 시스템	화재/가스누출 감지	14
	<b>외출안전</b>	13
	<b>응급구급호출</b>	11
실내환경조절 시스템	<b>자동환기</b>	12
	전동커튼/블라인드	11
	<b>공기청정</b>	10
편의/가사 지원 시스템	요리지원	11
	쓰레기 자동수거	10
	청소지원	10
자동제어 시스템	<b>실내 리모컨 컨트롤</b>	15
	음성인식제어	9
	실내 타이머 컨트롤	4
건물관리/단지운영 시스템	<b>통신시스템</b>	7
	에너지관리	6
	첨단 IT 공동시설	2
	<b>단지홈페이지</b>	2
문화오락 지원 시스템	전문통합관리시스템	2
	<b>홈시어터</b>	12
	비디오 공유	11
	오디오 공유	11
건강 지원 시스템	식물재배/애완견사육	7
	지능형 욕조	10
	건강체크	8
정보 제공 시스템	원격검진	7
	정보서비스	6
	원격교육	4
	문화관광정보	3
전자정부 지원 시스템	건강정보	3
	지역광고/정보	3
	행정민원지원	5
텔레매틱스 지원 시스템	<b>교통정보</b>	2

\* Bold체 : 선행연구 분석에서 나타난 고빈도 서비스와 일치

2. 국내 주요 건설업체의 홈네트워크 서비스 공급 현황

1) 조사대상 선정 및 조사방법

본 연구에서는 현재 국내 아파트에서 제공되고 있는 홈네트워크 서비스를 파악하기 위하여 국내의 주요한 건설업체로 판단되는 5개의 브랜드 아파트를 조사대상으로 선정하였다. 서비스 제공과 관련된 정보는 각 브랜드 아파트들의 공식 홈페이지와 단지별 홈페이지와 업체로의 전화문의를 통해서 입수하였다.

2) 세부 서비스 공급 현황

각 브랜드 아파트에서의 세부 서비스 공급 빈도를 파악하기 위해 본 연구에서의 서비스 분류체계와 선행연구에서의 세부 서비스 분류 빈도 파악 방법을 동일하게 적용하였으며 해당 내용은 표7에서 보는 것과 같다. 업체들의 서비스 공급 현황과 선행연구에서의 서비스 분류 현황을 비교한 결과 서로 중첩되지 않는 새로운 서비스와 함께 5개의 업체에서 단 1회의 빈도도 나타내지 않는 서비스가 다수 확인되었다.

표 7. 주요 건설업체의 홈네트워크 공급 서비스 내용

홈네트워크 서비스	빈도수	업체					
		S사	D1사	L사	H사	D2사	
안전/보안 시스템	침입도난방지	4		●	●	●	●
	외출안전	3			◎	◎	
	화재/가스누출 감지	1			●		
	엘리베이터안전	2		●		●	
	응급구급호출	2		●		◎	
	공동현관출입	4	●	●		●	●
	세대현관출입	4	●	●	●		●
	방문자 이력관리	2	◎		◎		
	통합키	1				●	
	정보보안	0					
	집안모니터링	0					
	CCTV 감시	5	●	●	●	●	●
	유아/노인보호	1			◎		
	가족찾기	0					
	무정전	1					●
	전기전원 자동관리	1	◎				
	디지털 도어록	4	◎	●	●	●	
	단지외곽 열선감지	1		●			
	최상층 동체감지기	1		●			
	안전콘센트	1	●				

\* ◎ : 유사 서비스 명칭에 대해 동일 또는 유사 서비스로 판단

3) 고빈도 서비스 추출

각 중분류에서 확인된 상위 3개의 서비스를 고빈도 서비스로 선정한 결과 표8에서 보는 것과 같이 총 22개의 고빈도 서비스가 도출되었다. 이 중 선행연구에서의 고빈도 서비스와 일치되는 서비스는 총 9개로 확인되었으며, 이들 서비스와 함께 각 중분류에서 선정된 2순위까지의 서비스들을 다음 장에서 실시할 ‘고빈도 서비스의 제도 반영수준 평가’의 대상 서비스에 포함시킨 결과 총 34개의 서비스가 ‘고빈도 서비스 분석’ 대상에 포함되었다.

표 8. 주요 건설업체의 고빈도 서비스

중분류	고빈도 서비스	빈도수
안전/보안 시스템	CCTV 감시	5
	디지털 도어록	4
	<b>외출안전</b>	2
	엘리베이터안전	2
	<b>응급구급호출</b>	2
	방문자 이력관리	2
실내환경조절 시스템	<b>자동환기</b>	5
	<b>공기청정</b>	3
	소음차단 시스템	3
편의/가사 지원 시스템	음식물쓰레기탈수기	5
	욕실 스피커폰	4
	주방 TV폰	4
자동제어 시스템	<b>실내 리모컨 컨트롤</b>	4
건물관리/단지운영 시스템	<b>통신시스템</b>	5
	<b>단지홈페이지</b>	5
	절수 시스템	5
문화오락 지원 시스템	디지털 TV	3
	<b>홈시어터</b>	2
	화상전화	2
	SMS/MMS	2
건강 지원 시스템	중앙정수	3
텔레매틱스 지원	<b>교통정보</b>	2

\* Bold체 : 선행연구 분석에서 나타난 고빈도 서비스와 일치

### III. 고빈도 서비스의 제도 반영수준 평가

#### 1. 평가절차

본 연구에서는 앞서 선정된 총 34개의 고빈도 서비스를 그림1과 같은 평가과정을 거쳐 홈네트워크건물인증제도에의 반영 수준에 대한 결정을 하였다.

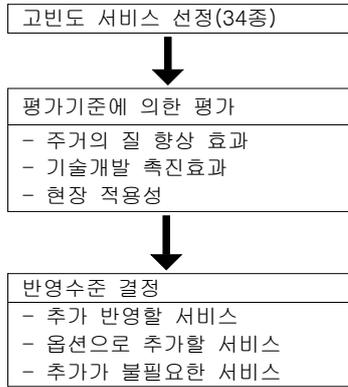


그림 1 반영 수준 도출과정

#### 2. 평가기준 설정

본 연구에서는 평가의 객관성을 확보하고 인증제도의 취지에 부응하기 위하여 표9에서 보는 것과 같이 세 가지 평가기준을 설정하고 가중치를 부여하였다.

표 9. 평가기준 설정

기준	내용	구간	가중치
주거의 질 향상 효과	주거의 쾌적성, 안전성, 보건성에 기여하는 수준	높음 : 3 보통 : 2 낮음 : 1	2.0
기술개발 촉진효과	관련 기술개발 촉진효과		1.0
현장 적용성	주요건설업체 공급빈도(표8) (빈도 4-5 : 높음 빈도 2-3 : 보통 빈도 1 : 낮음)		1.5

#### 3. 평가실시

위에서 제시한 평가기준에 의해 총 34개의 고빈도 서비스에 대한 평가를 실시하였으며, 그 내용은 표10에서 보는 것과 같다. 평가결과 최저 4.5에서 최고 12.5에 이르는 다양한 분포가 나타났다. 빈도가 가장 높은 구간은 9-10 구간이며, 그 다음은 7-9 구간으로 나타났다.

표 10. 평가기준에 의한 서비스 분석

중분류	서비스명	기준 1	기준 2	기준 3	합계
안전/보안 시스템	화재/가스누출감지	3	2	1	9.5
	외출안전	3	1	2	10
	응급구급호출	2	2	2	9.0
	CCTV 감시	3	1	3	11.5
실내환경 조절 시스템	디지털 도어록	2	1	3	8.0
	자동환기	2	2	3	10.5
	전동커튼/블라인드	1	2	1	5.5
	공기청정	2	2	2	9.0
편의/가사 지원 시스템	소음차단 시스템	2	1	2	8.0
	요리지원	1	1	1	4.5
	쓰레기 자동수거	2	2	1	7.5
자동제어 시스템	청소지원	2	2	1	7.5
	음식물쓰레기탈수기	1	1	3	4.5
	육질 스피커폰	1	1	3	4.5
건물관리/단지운영 시스템	주방 TV폰	1	1	3	4.5
	실내 리모컨 컨트롤	2	1	3	9.5
문화오락 지원 시스템	음성인식제어	1	3	1	6.5
	통신 시스템	3	2	3	12.5
	에너지관리	3	3	1	10.5
	단지홈페이지	2	1	3	9.5
건강 지원 시스템	절수 시스템	2	1	3	9.5
	홈서버	2	1	2	8.0
	비디오 공유	1	1	1	4.5
	오디오 공유	1	1	1	4.5
	디지털 TV	2	2	2	9.0
정보 제공 시스템	화상전화	1	2	2	7.0
	SMS/MMS	1	1	2	6.0
	지능형 옥조	1	2	1	5.5
전자정부 지원 시스템	건강체크	1	3	1	6.5
	중앙정수	2	2	2	9.0
텔레매틱스 지원 시스템	정보서비스	2	2	1	7.5
	원격교육	1	3	1	6.5
행정민원지원 시스템	행정민원지원	1	1	1	4.5
	교통정보	3	2	2	11

(기준1 : 가중치=2, 기준2 : 가중치=1, 기준3 : 가중치=1.5, 높음 : 3, 보통 : 2, 낮음 : 1)

#### 4. 인증제도에서의 반영수준 결정

평가 결과 나타난 평가점수의 분포에 기초하여 표11과 같이 점수 구간의 빈도에 따라 반영수준을 제시하였다. 외출안전 등 총점이 10 이상인 5개 항목을 인증기준에 추가하는 것이 필요하다고 판단하였고, 화재/가스누출감지 등 총점이 9 이상인 4개 항목을 옵션으로 추가하는 것이 필요하다고 판단하였다.

표 11. 인증제도로의 반영수준 결정

반영수준	접수 구간	해당 서비스	비고
추가 반영	10 이상	외출안전, CCTV 감시, 자동환기, 통신 시스템, 에너지 관리	총 5개, (텔레매틱스 제외)
옵션으로 추가	9 이상	화재/가스누출감지, 응급구급호출, 공기청정, 실내 리모트 컨트롤, 단지홈페이지, 절수 시스템, 디지털 TV, 중앙정수	총 8개
추가 불필요	9 미만	기타	총 21개

#### IV. 결론 및 향후과제

본 연구에서는 기존 16개 선행연구에서의 분류방식을 분석하여 홈네트워크 서비스에 대한 표준분류체계를 우선 중분류 수준에서 제시하고 있다. 각 중분류 항목에 포함될 세부분류체계를 예시적으로 제시하고 있으며, 이에 대해서는 향후 추가연구가 필요하다고 보인다. 본 연구에서는 또한 각 중분류 항목별로 기존연구와 업계에서 중점적으로 다루는 기술을 중심으로 세부분류 항목들을 도출하였으며 이 가운데 기존 홈네트워크 인증제도에 포함되지 않고 있는 것을 찾아내어 추가 또는 옵션 추가를 제안하였다. 본 연구에서 제시하는 분류체계안과 인증제도 보완안, 그리고 그것을 도출하기까지의 방법론은 관련 연구의 기초자료가 될 수 있을 것이다.

본 연구는 서비스 분류체계를 중분류 수준에서 제시하고 있으며 향후 세부분류에 대한 검토를 통하여 중분류에 대한 피드백이 필요할 것으로 사료된다. 이 과정에서 각 중분류 항목에 대한 세밀한 내용적 비교분석이 이루어져야 할 것이다. 또한 본 연구에서 제시하고 있는 인증제도 보완 방안 역시 전문가 자문, 기술발전추세에 대한 세밀한 검토를 통하여 보완되어야 할 것이다.

#### 참 고 문 헌

1. 김도현 외 2명, 2006, '유비쿼터스 서비스의 단계적 진화 모델', 정보화정책, 13권 2호.
2. 김미연·최진원, 2006, '지능형 아파트의 건축구성요소 디자인을 위한 시나리오 적용에 관한 연구', 한국실내디자인학회 논문집, 15권 4호.
3. 박성연 외 3명, 2006, '디지털홈 서비스의 이용현황 및 거주자의 의식 조사', 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 28권 1호.
4. 박수빈, 2006, '지능형 주거 디자인을 위한 거주자 주요구에 관한 연구', 대한건축학회 논문집, 22권 2호.
5. 서태석, 2006, '초고속정보통신건물 인증제도, 어제와 오늘', TTA저널, 103호, pp.152-160.
6. 신미수 외 4명, 2006, '홈오토메이션 시스템 기반의 실내환경 통합조절을 위한 거주자 선호도에 관한 연구', 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 26권 1호.

7. 안홍균, 2006, '유비쿼터스 주택 개발에 관한 연구 :소비자의 주거환경 선호요인 분석을 중심으로', 중앙대 석사학위논문.
8. 엄신조·백준홍, 2005, '소비자 수용도 조사를 통한 디지털홈 서비스 추진방향', 대한건축학회 논문집, 21권 8호.
9. 오찬욱, 2005, '디지털과 관련한 인간의 생활행태에 기초한 디지털 홈의 디자인 방향', 한국실내디자인학회 논문집, 14권 1호.
10. 오찬욱, 2005, '아파트 거주자의 요구를 토대로 본 디지털 홈의 디자인 방향', 한국주거학회 논문집, 16권 3호.
11. 유정란, 2006, 'IT 기술을 적용한 독신자 주거 디자인에 관한 연구', 국민대 석사학위논문.
12. 윤심, 2005, 'U-city 구축을 위한 응용서비스 모델 개발', 정보과학회지, 제23권 제11호.
13. 이도훈, 2004, '디지털홈 구축기술의 공동주택에 대한 적용방안 연구', 건국대 석사학위논문.
14. 이부호, 2006, '홈 네트워크 인증제도', TTA저널, 107호, pp.109-113.
15. 이연숙, 2003, 한국인의 삶과 미래 주택, 연세대학교 출판부.
16. 임미숙, 2004, '초고층 주거건물과 디지털홈', 대한건축학회지, 48권 10호.
17. 정용우, 2007, '유비쿼터스 공동주택의 체계적 계획방법에 관한 연구', 중앙대 석사학위논문.
18. 조성희·이태경, 2007, '디지털홈 시스템과 웰빙아파트 계획 요소에 대한 중년층 의식 연구', 한국주거학회 논문집, 18권 2호.
19. 주학철 외 2명, 2007, '한국과 중국의 지능형 홈 산업 및 기술현황 비교연구', 대한건축학회 논문집, 23권 7호.
20. 한국전산원, 2005, U-city 응용서비스 모델 연구.
21. 한국정보사회진흥원, 2008, '유비쿼터스IT 적용 서비스 현황 및 발전방안'.