

발 간 등 록 번 호

11-1541000-000541-01

농수축산분야 u-IT사업 확대방안 연구

A study of u-IT Business diffusion policies in the agriculture,
fisheries, livestock industry

2010. 08

연구기관
(사)한국농식품정보과학회

제 출 문

농림수산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “농수축산분야 u-IT사업 확대방안 연구”의 최종 보고서로 제출합니다.

2010년 8월

주관연구기관명 : (사)한국농식품정보과학회
주관연구책임자 : 최 영 찬
 연구 원 : 문 정 훈
 : 김 진 기
 : 조 항 정
 : 박 혼 동
연구보조원 : 이 환 수
 : 김 혜 린
 : 박 지 섭
 : 박 예 진
 : 이 현 선

요 약 문

1. 개요

- 농수축산분야 정보화 지원 사업에 있어 u-IT 기술 발전 추세와 더불어 해당 산업의 특성을 고려하고, 정책방향에 부합할 수 있도록 선진화된 방향으로 추진 해나가는 것이 필요한 시점이 되었음
- 따라서 기존 추진된 사업에 대한 심도 깊은 평가를 수행한 결과 새로운 중장기적 목표로써 “농수축산 분야 경쟁 우위 확보를 위한 건전한 u-IT 생태계 조성 및 달성”이라는 새로운 방향성을 수립하였음
- 새로운 목표에 따라 다음과 같은 3대 주요 전략을 수립하고 전략별 세부 추진 방안에 대해 정의하였음
 - u-IT 기술과 농수축산 비즈니스의 유기적 연계 강화를 위한 추진 체계의 구성
 - 사업관리 개선을 통하여 사업 추진의 투명성과 실효성 확보
 - 경영체의 u-IT 환경을 조기에 구축하고 지속적인 고도화를 위한 지원 정책의 수립

2. 기존 사업 분석

- 기존 u-IT 시범 사업에 대하여 외부 환경과 내부 환경을 진단/분석하여 추진상의 장애 요인과 개선 기회를 도출하였음
 - 추진구조 상에 있어 사업 단계별 구체적 목표와 추진 주체가 정의되지 않았으며 기술적, 정책적 제약요소가 존재하였음
 - 정보화 대상 경영체의 정보화 요구도와 필요성, 추진 의지, 기술 수용 준비정도 등에 대한 면밀한 분석이 미진하였음
 - 사업 결과에 대한 객관적인 성과 평가와 관리 체계의 미비, 시스템 활용 성과 업무 적합도 등의 미고려 등이 주요한 문제로 분석
 - 시장 지향적 제품개발 프로세스에 대한 고려, 표준관리 매뉴얼의 개발, 축적 Data 기반의 신 서비스에 대한 전략 또한 고려되어야 할 요소로 평가됨
- 분석 결과를 바탕으로 향후 과제 선정 시 작목, 기술, 프로세스, 경영체, 업체를 기준으로 우선 추진 대상과 추후진행 대상을 구분하기위한 가이드라인을 연구에서 제시하였음

3. 사업추진체계 고도화 방안

- 추진 단계의 세분화를 통해 사업 단계별 명확한 목표와 성과를 규정하고 이에 맞는 참여 대상을 선정하며 사업 단계별 참여 주체들의 역할과 프로세스를 정립이 필요
 - R&D를 중심으로 신기술 개발 및 안정성, 활용성 등의 검증을 통한 기술 적용 가능성을 검토하는 시범 사업, 검증된 기술을 기반으로 산업 내 성과를 확인하고 확산을 위한 서비스 모델과 솔루션을 개발하는 실증 사업, 표준 모델의 보급과 확산을 통한 산업 내 수요를 확대하고 자생 가능한 시장 창출을 도모하는 확산 사업 3단계로 추진 체계 세분화를 제안
 - 각 세부 사업별 예상 구축 사업 예시를 제공하고 사업 단계 구분에 따른 사업 발굴 전략으로 장기적 관점에서 u-IT 플랜 관리, 서비스 모듈별 분할 관리 전략, 인센티브 설계를 권장
- 현업 전문가와 정보화 전문가로 구성된 u-IT 촉진 협의 조직을 구성함으로써 정보화 사업 추진에 대한 이행력과 안정성을 향상 시키고 주요 정책과 표준을 정의함으로써 사업 추진 가속화를 이룩할 수 있도록 지원
- 경영체 뿐 아니라 연구기관, 개발 업체, 지자체 등이 연계된 종합적 전문 컨소시엄 구성을 통하여 지역 특화 산업의 육성과 경영체가 만족할 수 있는 정보화 환경 구축이 가능하도록 추진
- 정보화 경영체제 인증 시스템, 정보화 혁신 전문기업 제도, IT제품에 대한 시험 인증 서비스 등의 도입을 통해 투명한 업체 관리 방안이 필요
- 장기적으로 한국농림수산센터(AFFIS)가 PMO(Project Management Office), 데이터 센터, Business Continuity Monitor, 지식 및 서비스 허브의 역할 지니는 IT 통합 관제 센터로서의 역할을 하도록 하여 u-IT사업과 관련한 IT 리소스의 단일 통합 관리 및 연계가 가능하도록 추진

4. 사업 관리 방안

- 선행 연구된 COBiT, PMBOK, IT ROI, IT BSC 등의 다양한 방법론과 국제 표준을 참조하여 u-IT 산업에 특화된 통합적 사업 관리 프레임워크 및 세부 평가 항목을 도출하였음
 - 효율적인 사업관리를 위해 사업 단계별 목표, 평가 시기, 관리 주체, 주요 내용, 평가 대상 등을 정의하였으며 단계별로 사업 공통 영역과 시범/실증/확산 단계 사업 특성을 반영한 특화 영역을 분류하여 평가 지표를 설계하였음

- 사전평가는 정보화 사업 추진 전(前) 단계의 평가로 사업 목적, 추진 계획 및 사업 추진의 타당성, 우선순위 결정 등 사업의 적합성, 가능성과 예측기반의 기대 효과, 비용, 위험성 및 그에 대한 대책에 대한 평가를 수행
- 완료 평가는 프로젝트의 핵심 성공 요소로 논의되고 있는 내/외부 환경, 목표와 목적, 위기관리, 자원 관리, 의사소통, 리더쉽, 팀 구성 등의 종합적인 관점을 중심으로 평가
- 사후평가는 프로젝트 완료 이후 단계의 평가로 BSC(Balanced Scored Card)에서 제시하는 재무적 관점과 고객, 프로세스, 학습과 성장 관점의 비재무적 관점도 함께 고려함으로써 성과를 입체적/가치 중심으로 관리할 수 있도록 제시하였음

5. 활성화 지원 방안

- 전문화된 홍보를 추진할 수 있는 체계의 마련, 홍보자료 발굴 시스템의 구축, 내 외부 매체를 통한 홍보 강화 등을 통해 u-IT 사업 효과에 대한 인식 제고 추진
- 현업 부서에는 u-IT 정책 수립 과정에서 상호 이해 증진을 위한 기술 중심의 교육, 지자체에게는 해당 지역 농업 경영체의 문제점과 요구사항을 이해하여 새로운 u-IT 사업 개발 역량 강화 교육, 농업인 및 경영체에는 u-IT 기술 활용 능력 향상을 통한 농가 경영 활성화 및 소득 증대할 수 있는 교육 추진
- 기술 이전 중심의 접근 방법, 기술사업화를 장려하는 접근 방법 등 정부 차원에서 지적 재산을 보호할 수 있는 정책을 수립하여 정부, 농업인, IT 업체간의 지식 생태계 구축을 지원하여야 함
- 농업 전문화, 기술 및 시스템 전문화, 경영 및 사업 지원 전문화 등으로 세분화된 교육 프로그램을 개발하고, 산업과 학교가 연계한 교육 구조, 범국가적 세미나를 통한 국내외 전문가들과의 인적 네트워크를 형성할 수 있도록 u-IT 전문 인력을 양성하여야 함

<목 차>

I. 서론	1
1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적 및 접근 방법	2
3. u-IT 사업의 중장기 목표 및 발전 방향	4
II. 기존 사업 분석	8
1. 분석 프레임워크	8
2. 외부환경 분석	8
2.1 농어업 환경의 변화	8
2.2 기술적용 환경의 변화	9
2.3 정책 제도 변화 분석	10
3. 기존 u-IT 사업평가	12
3.1 u-Farm 사업 추진현황	12
3.2 u-Farm 추진사업별 평가분석	20
3.3 ROI 분석	39
4. 문제점 및 개선방향	44
4.1 문제점 진단	44
4.2 개선방향 도출	50
III. 사업추진체계 고도화 방안	51
1. 추진단계의 세분화 방안	51
1.1 추진단계 세분화의 목표	51
1.2 이론적 배경	51
1.3 사업단계별 추진체계	52
1.4 사업단계 별 전략 사업 발굴	61
2. 추진 체계 고도화 방안	62
2.1 u-IT 촉진 협의체 구성	62
2.2 전문 컨소시엄 구성	68
2.3 업체 관리 방안	71
3. IT 통합 관제 센터 구축	77
IV. 사업 관리 방안	88
1. 사업 관리 개선 방안	88

1.1 기존 사업 관리의 한계	88
1.2 사업 관리를 위한 관련 연구	89
2. 통합 사업관리 프레임워크	96
2.1 통합 사업관리의 의의와 필요성	96
2.2 통합 사업관리 체계	97
2.3 통합 사업관리 프로세스	99
3. 단계별 평가방안	102
3.1 사전평가 방안	102
3.2 완료 평가 방안	117
3.3 사후 평가 방안	131
V. 활성화 지원 방안	148
1. 홍보 강화 방안	148
1.1 홍보의 필요성 및 배경	148
1.2 홍보 활용 방안	149
1.3. 홍보 활용 사례	150
1.4 기대 효과	151
2. 교육 방안 수립	152
2.1 사업 주체별 교육 방안 체계의 필요성	152
2.2 사업 주체별 교육 방안	152
2.3 기타 교육 방안	154
2.4 기대 효과	154
3. 지식 및 기술보호방안	155
3.1 필요성	155
3.2 접근방법	156
3.3 타기관 추진사례 - 농업기술실용화재단	157
4. u-IT 전문 인력 양성 방안	158
4.1 필요성	158
4.2 IT 전문 인력 활용 사례	159
4.3 u-IT 전문 인력 양성 방안	161
4.4 기대 효과	163
VI. 결론 및 제언	164
VII. 참고문헌	168

<표 목차>

<표 1> u-Farm 구축 사업(2004년)	13
<표 2> u-Farm 구축 사업(2005년)	13
<표 3> u-Farm 구축 사업(2006년)	14
<표 4> u-Farm 구축 사업(2007년)	15
<표 5> u-Farm 구축 사업(2008년)	17
<표 6> RFID 기술적용 분야	19
<표 7> u-Farm 평가 내용	20
<표 8> 우수등급으로 선정된 시범사업	21
<표 9> 중간등급으로 선정된 시범사업	22
<표 10> 하위등급으로 선정된 시범사업	23
<표 11> u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적관리시스템 구축 사업 개요	26
<표 12> u-IT를 활용한 수산물 유통정보포탈시스템 구축 사업 개요	27
<표 13> u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축 사업 개요	28
<표 14> u-IT기반의 고추잠자리 이력추적관리시스템 구축 사업 개요	29
<표 15> u-IT를 활용한 u-포크 균일돈 성장관리시스템 구축 사업 개요	30
<표 16> RFID/USN 고품질 수산물 생산지원시스템 구축 사업 개요	31
<표 17> 고품질 쌀 브랜드 육성을 위한 RFID 인프라 구축 사업 개요	32
<표 18> 화훼 생산환경 관리시스템 구축 시범 사업 개요	33
<표 19> u-농촌관광 시범 사업 개요	34
<표 20> u-IT 기반의 고품 친환경 특산물 이력관리시스템 구축 사업 개요	35
<표 21> u-IT신기술 융복합을 통한 녹차웰빙밸리 통합시스템 구축 사업 개요	36
<표 22> IT 원예시설 환경제어시스템 구축 사업 개요	37
<표 23> RFID 기반 농산물 이력추적관리시스템 구축 사업 개요	38
<표 24> IT 투자 비용 지표 분류	39
<표 25> 편익 지표 분류	40
<표 26> u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적관리시스템 구축 사업 성과분석	41
<표 27> 육상수조식양식장 성과분석	42
<표 28> 사업구분방안 (시범, 실증, 확산)	49
<표 29> 시범사업 추진 주체별 역할 정의	55
<표 30> 실증사업 추진 주체별 역할 정의	57
<표 31> 확산사업 추진 주체별 역할 정의	60

<표 32> 14대 그룹 CIO협의체 운영현황	65
<표 33> IMS, 정보화 경영체 인증 3단계 구분	73
<표 34> 사업 관리 관련 연구 비교	95
<표 35> 사전 평가 영역	103
<표 36> 사전 평가 공통 항목	105
<표 37> 사전 평가 특화 항목	111
<표 38> 완료 평가 영역	118
<표 39> 완료 평가 공통 항목	120
<표 40> 완료 평가 특화 항목	127
<표 41> 사후 평가 영역	132
<표 42> 사후 평가 공통 항목	134
<표 43> 사후 평가 특화 항목	143

<그림 목차>

<그림 1> 연구의 목적	2
<그림 2> u-ACTIV 534 계획	5
<그림 3> u-IT 생태계	6
<그림 4> u-IT 활성화를 위한 방안	7
<그림 5> 기존 사업 분석	8
<그림 6> U-Farm 사업 현황	12
<그림 7> USN 기술적용 분야	17
<그림 8> 기존 사업 프로세스	21
<그림 9> 기존 사업 추진체계	45
<그림 10> 기존 사업 개선 방안의 도출	50
<그림 11> 사업 추진 단계의 세분화	52
<그림 12> 시범 사업 추진 프로세스	54
<그림 13> 실증 사업 추진 프로세스	56
<그림 14> 확산 사업 추진 프로세스	59
<그림 15> 전문컨소시엄	70
<그림 16> 중소기업 정보화 수준 영역별 지표	75
<그림 17> 2009년 농어업경영체 정보화 수준 진단 결과	76
<그림 18> 행정안전부의 지역정보통합센터 기능,u-Life 21 기본계획	79
<그림 19> 행정안전부의 지역정보통합센터 개념도, u-Life 21 기본계획	80
<그림 20> 보건복지부의 행복e음 시스템	81
<그림 21> 보건복지부의 사회복지시설정보 시스템	81
<그림 22> 보건복지부의 국가복지정보포탈	82
<그림 23> IT 통합 관제 센터의 역할	84
<그림 24> 통합 관제 센터의 발전 방향	86
<그림 25> 사업 프로세스 및 통합 서비스 관리	89
<그림 26> COBIT 개요	90
<그림 27> PMBOK 프레임워크	91
<그림 28> IT ROI 구성 요소	92
<그림 29> IT BSC 프레임워크	93
<그림 30> CMMI 프레임워크	94
<그림 31> Fundamental Phases of the IT Investment Approach(GAO 2004) ...	97

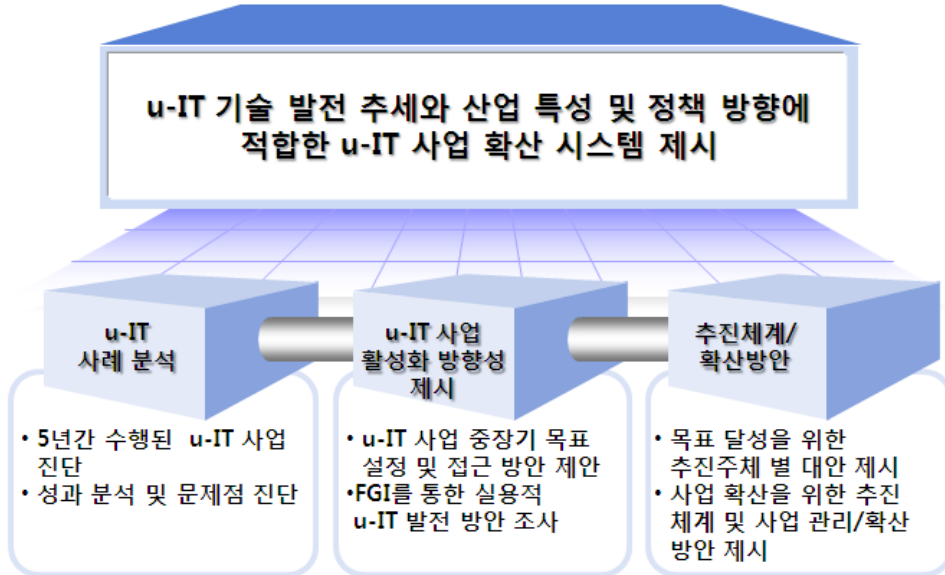
<그림 32> 통합 사업관리 모델	98
<그림 33> 통합 사업관리 방안	99
<그림 34> 통합 사업관리 프로세스	101
<그림 35> 정부, 농업인, IT 업체 지식 생태계	155
<그림 36> 정부의 지적재산권 관리방안	156

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

- 전통산업과 IT 융·복합화 추세에 따라 IT기술 활용이 상대적으로 미흡했던 농수산물 산업 분야도 최신 IT 기술과의 접목 확대 요구가 증가하기 시작하였음.
- 그러나 우리나라의 농수산물 산업 분야의 생산성이 선진국에 비해 낮은 수준에 머무르고 있음
- 해당 분야 산업의 기술수준을 u-IT 기술의 적용을 통해 극복함으로써 최적의 생산 환경 구축을 지원하고 과학적 영농을 구현함으로써 나아가 해당 산업 분야의 국제 경쟁력을 제고할 수 있는 기반 마련이 필요한 상황
- 특히, u-IT의 활용은 농축수산물 산업 분야에 잠재적 신성장 동력 중의 하나로 인식되고 있는 상황이며, 국내 농수산물 산업을 선진형 구조로 전환하는데 기여할 것으로 전망되고 있음
- 위와 같은 요구를 충족해나가기 위해 농수산물 산업 분야에서 u-IT 관련 사업들이 진행되었음
 - 현장 중심이 아닌 기술 중심의 사업 진행과 참여 기관의 검증 부족, 산업의 요구사항 수렴의 미흡, 사업 확산의 미비, 중복 투자의 발생 등 초기의 정책 방향과 목적에 비해 다소 미흡한 결과를 초래
 - 농어업경영체 정보화 지원 사업도 u-IT 기술 발전 추세와 더불어 농수산물 산업의 특성을 고려하고, 정책방향에 부합할 수 있도록 선진화된 방향으로 추진 해나가는 것이 필요한 시점
- 기존의 연구를 체계적으로 정리하고 향후 u-IT 확산을 위한 새로운 방법을 도출함으로써 u-IT 투자에 대한 효과를 극대화하고 농축수산물 정보화에 기여할 수 있는 연구 필요
 - 따라서 과거에 수행되었던 u-IT사업 사례분석을 통하여 성과 및 문제점을 분석하고 개선 기회를 도출하여, u-IT 사업 활성화를 위한 중장기적 비전과 목표를 재정립하고 이의 확대 방안을 마련하여 농수산물 산업 분야의 첨단화에 기여할 수 있는 실용적인 연구 성과 창출에 의의가 있음

2. 연구의 목적 및 접근 방법



<그림 1> 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 u-IT 기술 발전 추세와 산업 특성 및 정책방향에 적합한 u-IT 사업 확산 시스템을 제시하는 것임

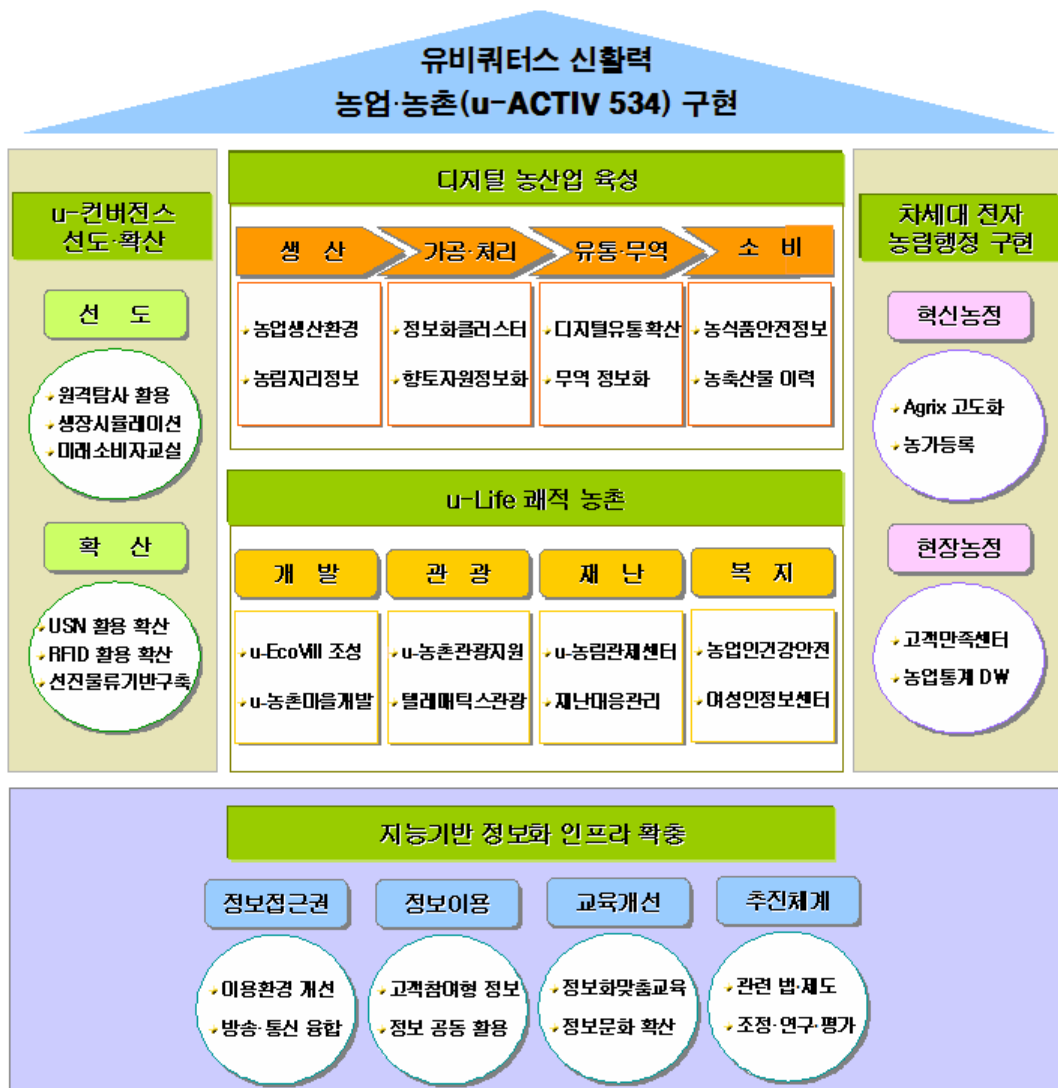
- 농수산물식품 분야 u-IT 확산 전략 개발을 위해 본 연구는 아래와 같은 접근 방법으로 문제 해결에 접근함
 - 기존 추진된 사업에 대한 심도 깊은 평가를 수행
 - 내외부 환경 분석 등을 통한 정성적 평가
 - 분석 프레임 및 ROI분석 등을 통한 정량적 평가
 - 평가 내용을 바탕으로 시사점을 도출하고, 향후 사업 추진에 있어서 우선 추진 과제 판단 기준 제시
 - 향후 u-IT 사업의 새로운 비전 제시
 - 기존 사업 분석 결과와 기 수립되었던 비전과의 갭 분석 및 FGI를 수행하여 새로운 비전 제시
 - 새로운 비전을 달성하기 위한 전략 방안 수립
 - 전략 방안을 실행에 옮기기 위한 세부 접근 지침 개발
 - 사업 활성화를 위한 지원 방안 방향성 제시

- 본 연구의 주요 최종 결과는 사업추진체계에 대한 개선 방안, 사업관리 개선 방안, 활성화 지원 방안임
- 상기 언급된 미래 지원 방안 도출을 위해 현장조사 및 다측면 표적집단 면접(focus group interview: FGI)을 수행하였음
 - 이를 달성하기 위하여 확산 사업이 활발히 이루어지고 있는 제주 수산 u-IT, 전남 파프리카, 머쉬하트 버섯 등 현장 조사 및 심층 분석을 수행하였음
 - 농식품부 정보화부서, 농식품부 현업부서, 한국농림수산정보센터, 농촌진흥청, 한국해양수산연구원, 중소기업청 등의 중앙부처 및 유관기관의 담당자들과 FGI를 수행하였음
 - 제주도청, 전남도청, 경기도청, 및 기술센터의 담당자 등 지자체 담당자들과 FGI를 수차례 수행하였음
 - 농식품부 u-IT 사업에 참여했던 기술업체들과 수차례 면담을 가지고 사업추진에 있어서의 애로사항 및 향후 발전 방향에 대한 의견을 수렴하였음
 - 특히, 사업관리의 효율성을 제고하고 성과평가의 고도화를 위해 선진 프로젝트 관리기법 등에 대한 전문가 세미나 개최 및 세 차례에 걸친 지표개발 워크숍을 수행하였음
 - PMBOK, COBIT, BSC 등의 기법을 기반으로 지표표를 개발한 후, 농수산식품 분야 u-IT분야에 적용하기 위하여 지표표에서 적절한 지표를 뽑아내어 최적화 수정작업을 수행하였음
 - 도출된 지표를 즉시 활용가능토록 요인별, 프로세스 별로 묶어 내었음
 - 활성화 지원 방안은 FGI에서 제안 받았던 내용을 바탕으로 현재 수행되고 있지 않은 사안에 대해 새로운 제안을 하는 형식으로 방향성을 제시하였음
 - 교육 방안, 홍보 강화 방안, 지식 및 기술보호방안, 전문 인력 양성 방안에 대한 제안은 향후 농식품부 u-IT 사업의 성공적인 수행에 필수적인 사안으로 FGI에서 제안되었음
 - 각 방안에 대해서는 향후 개별 과제로의 개발이 필요하며, 심도 깊은 연구를 수행을 통해 구체적 액션 플랜 수립이 필수적임
- 본 연구의 최종 결과는 아래와 같이 활용될 수 있음
- 농식품부 추진 u-IT 사업 성공 사례집 개발 시 기초 자료

- 향후 u-IT사업 평가 프레임워크로 활용
- 과제 개발 우선순위 의사 결정시 지원 자료로 활용
- 향후 사업 추진체계의 혁신을 위한 근거 자료 및 비전 제시
 - 추진단계의 세분화 및 단계별 접근 방안
 - 성공적인 사업을 추진을 위한 효과적 조직구조 구성 방안
 - 과제 추진 프로세스 개선 방안
 - IT통합 관제 센터 구축 및 사업예산 관리 방안
- 단계별 사업관리 개선을 위한 가이드라인으로의 활용
- 성과평가의 고도화 및 지표활용
- 향후 활성화 지원 방안 정책 방향성 설정: 홍보, 교육, 지식&기술보호, 전문 인력 양성 등

3. u-IT 사업의 중장기 목표 및 발전 방향

- u-ACTIV 534 계획은 5대 추진 전략을 바탕으로 34개 정책 과제를 도출하여 추진되었음
- 5대 추진 전략은 다음과 같음
 - 농촌의 u-Life 현실화
 - 소비자 지향의 경쟁력 있는 고소득 u-Biz 농업의 구현
 - 지능기반의 농촌정보화 인프라 확충
 - 고객중심의 차세대 전자정부의 구현
 - 최적의 컨버전스화된 농업/농촌 서비스
- 34개 정책과제에 대한 로드맵으로 2007~2008년 u-IT 융합준비단계, 2009~2010년 u-IT 융합진입단계, 2011년 융합확산단계로 설정
 - 분기별 로드맵을 제시하였고, 로드맵의 수행에 따른 u-ACTIV 534 행복지표를 제시하여 계량화된 정책목표를 동시에 제시하였음

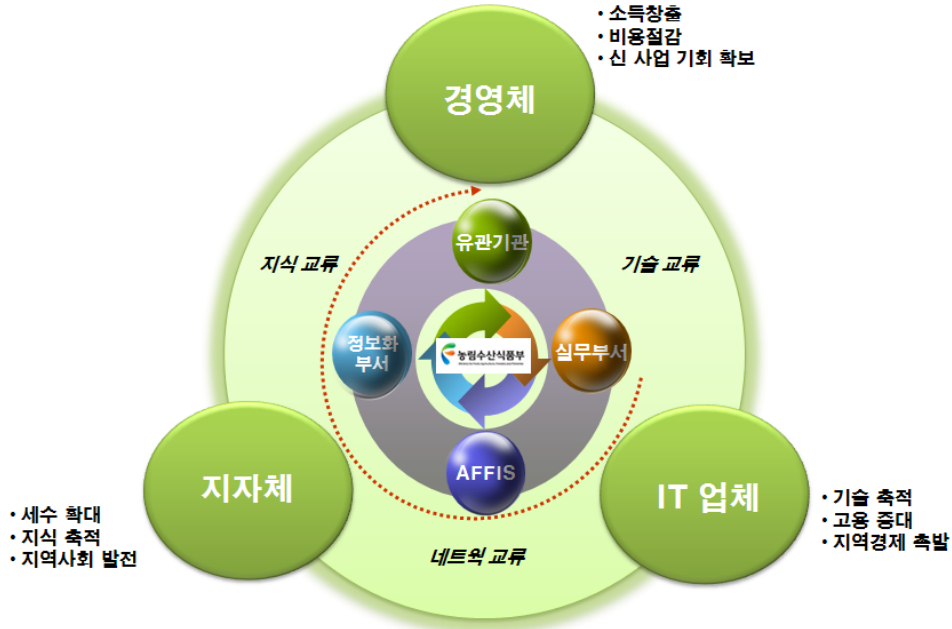


<그림 2> u-ACTIV 534 계획

- 그러나 농업/농촌 각 부문별 정보화 전략을 도출하고 정책과제를 발굴하였으나, 이를 구체적으로 실행할 수 있는 방향제시가 미흡
 - 또한 도달하고자 하는 목표가 불명확하고 포함하고자 하는 범위가 방대하여 구체적 수행 방법 제시에 한계가 있었음

- u-IT 기술 발전 추세와 더불어 농축수산물 산업의 특성을 고려하여, 새로운 기술의 흐름과 정책 방향에 맞도록 재수립 요구 증대
 - 따라서 본 연구에서는 u-ACTIV 534를 기반으로 기획, 수행된 u-IT 시범사업들의 문제를 분석하여 농수축산 분야 u-IT 활성화를 위한 새로운 중장기적 목표를 다음과 같이 재설정함

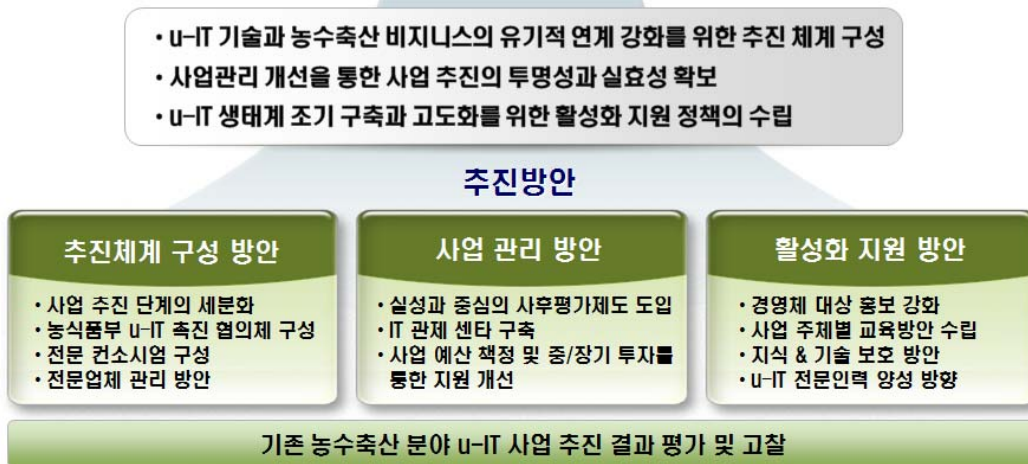
- 새로운 중장기적 목표로써 농수축산 분야 경쟁 우위 확보를 위한 건전한 u-IT 생태계 조성 및 달성이라는 방향을 제시



<그림 3> u-IT 생태계

- 정보화 환경에 있어서 생태계란 네트워크상의 모든 이해관계자가 부가 가치를 공유하면서 상호작용하는 것을 의미함
 - 농수축산분야에서의 u-IT 생태계란 u-IT 정보화 추진과 관련한 기관, 지자체, 기술 업체, 경영체 등이 서로의 목표를 달성하며 지속적으로 상호 발전해 나가는 환경을 의미
 - u-IT 생태계 환경 구축을 통해 구성체들 간의 상생협력 구조를 달성하고 u-IT 분야 자생 시장의 형성과 기술 변화에 따른 신 시장 형성에 기여하게 될 것임
- 새로운 목표에 따라 3대 주요 전략을 수립하고 전략별 세부 추진 방안에 대해 정의하였음
 - u-IT 기술과 농수축산 비즈니스의 유기적 연계 강화를 위한 추진 체계의 구성
 - 사업관리 개선을 통하여 사업 추진의 투명성과 실효성 확보
 - 경영체의 u-IT 환경을 조기에 구축하고 지속적인 고도화를 위한 지원 정책의 수립

농수축산분야 경쟁 우위 확보를 위한 건전한 u-IT 생태계 조성 및 달성



<그림 4> u-IT 활성화를 위한 방안

□ 추진체계 구성 방안

- 기존의 수행되던 사업 방식을 변화하여 연계를 위한 협의체 구성, 사업 추진 전문성을 높이기 위한 단계 세분화, 사업 추진 효율화를 위한 전문 컨소시엄의 구성, 사업 참여자들에 대한 관리 방향을 제시하도록 함

□ 사업관리 방안

- 공공사업, 대상 분야의 산업적 특수성, 관리 체계의 미비 등으로 인해 효율적인 사업관리가 부족하였으며, 이는 결국 성과 달성에 부정적인 영향을 미쳐왔음
- 사업 관리 방법을 개선하고 실성과를 중심으로 사업의 성과를 측정할 수 있는 방안을 제시하여 사업 성공률을 높일 수 있도록 제시

□ 활성화 지원 방안

- u-IT 활성화를 지원하기 위한 다양한 관점(홍보, 교육, 지식보호, 인력양성)을 고려하여 전략 추진의 가속화를 제공할 수 있는 방법 모색

II. 기존 사업 분석

1. 분석 프레임워크

- 농어업 경쟁 환경의 변화 및 u-IT 관련기술과 타 분야의 정책 /제도 등 외부환경의 변화와 벤치마킹을 통해 시사점을 도출함
- 또한, 기존의 u-IT 시범사업에 대한 진단을 통해 사업추진상의 장애요인과 개선기회를 찾아 농축산분야 u-IT 사업의 성공적 확대를 위한 핵심 성공요인을 도출함



<그림 5> 기존 사업 분석

2. 외부환경 분석

2.1 농어업 환경의 변화

- 친환경 고품질 안전농산물에 대한 사회적 요구의 증대
 - 국민 소득이 증대하고 환경문제가 점점 대두됨에 따라 안전농산물에 대한 수요가 급격하게 늘고 있음
 - 생산현장에서는 친환경 농업을 실천하는 농가가 늘고, 생산량 역시 급격히 증가하고 있음. 하지만, 이들 친환경생산은 특성상 규모가 주로 1ha 미만으로 소규모 생산이 주를 이루고 있으나 점차 규모가 확대되고 있는 중임
 - 품목별로는 채소, 과일, 곡류, 기타의 순으로 농가가 많으나 생산량에서

채소와 과실 중심으로 많이 생산되고 있음

□ 농업인구의 감소로 인한 생산자동화 수요의 증대

- 인구의 감소와 더불어 고령화가 도시에 비해 더욱 급속히 진행되어 05년의 경우 농촌의 60대 이상 인구비중이 40.3%이고, 2030년도의 예측을 보면 60대 이상 인구비중은 64.3% 정도로 크게 증가할 것으로 보고 있음
- 이러한 고령화의 문제는 단기적으로는 생산에서의 구조조정 정책이 효과를 내기 어려운 점을 알 수 있고, 장기적으로는 소농의 가구원수가 줄어 농업후계자가 없어 재생산의 반복은 곧 소멸될 것으로 예측됨
- 농촌인구의 유입과 농업후계인력의 확보를 위해서라도 농업생산 방식이 더욱 고도화 될 필요가 있고, 이를 통해 보다 적은 인력으로 보다 많은 생산이 가능하도록 발전하여야 함

□ 수확 후 처리단계의 중요성이 높아짐에 따라 u-IT 기술의 적용영역 확대

- 축산의 경우 질병관리, 사양관리, 개체관리 등을 포함하는 사육자동화와 농장경영관리시스템 지원필요
- 경종, 과수, 채소의 경우 병해충관리, 품질관리, 생산관리 자동화와 농장경영관리시스템 지원필요

2.2 기술적용 환경의 변화

□ KT 대기업 등에서도 농업분야에 u-IT 융합산업 진출 기회를 찾고 있음

- 롯데그룹 계열사인 롯데마트는 중앙연구소에 식물공장 파일럿 설비를 세우고, 차후 식물공장에 대한 소비자 인식 변화와 홍보를 위해 소규모 식물공장을 매장 안쪽에 입점 시킬 계획임
- KT는 2010년 농업과 의료분야에서 B2B 사업모델을 만들기 위한 프로젝트에 돌입하여 글로벌 통신사의 B2B 사업역량과 성공사례를 분석하고, KT의 내부 역량을 비교해 실현 가능한 사업모델을 만들겠다는 전략임
- LG전자는 지난해 전북 정읍의 인삼재배단지과 창원과 마산의 파프리카 농가에 냉난방 에너지절감이 가능한 지열시스템을 공급했으며, 삼성전

자도 진주 조직배양 농장에 지열시스템을 설치·운영하고 있음

- 반도체 전문 업체 동부 하이텍은 ‘동부한농’을 출범, 농자재사업 분야에 진출하겠다고 선언하였음. 특히 계열사 동부그린바이오를 통해 새만금 간척지 333.3ha에 수출지향형 영농 사업과 친환경 유기한우 사업을 펼칠 계획임

□ 그린 IT 기술에 대한 관심 고조와 이에 대한 적극적 지원 환경

- IT이용증가에 의한 탄소배출량 증가가 심각한 문제로 부상함에 따라 이에 대한 각국 정부와 기업의 다각적인 노력이 진행되고 있음
- 우리나라는 2008년 ‘저탄소 녹색성장’을 장기적인 국가과제로 선정하고, 각 부처별로 정책을 마련하여 발표하고 있음

□ 스마트폰의 보급 및 클라우드 컴퓨팅 환경의 확산

- 국내 스마트폰 보급현황은 2009년도에 약 100만 명 정도(약 5%)가 사용을 하고 있으며, 삼성경제연구소, 방송통신위원회 전망에 따르면 2010년은 20%, 2013년에는 23%이상 보급될 것으로 전망하고 있음
- 2010년 코트라 실리콘밸리센터가 공개한 IT 시장 보고서에 따르면 시장조사업체 IDC의 분석 결과 클라우드 컴퓨팅 시장은 대기업 위주로 빠른 성장세를 보이며 지난해 한 해 174억 달러 규모를 기록하였음. IDC는 클라우드 시장이 서버와 스토리지, 소프트웨어, 애플리케이션 등 부문별로 성장세를 지속해 2013년에는 지난해 대비 2배 이상으로 늘어난 442억 달러에 육박할 것으로 예상했으며 전체 IT 지출 규모에서 클라우드 서비스 지출이 차지하는 비중이 10%를 차지할 것으로 전망하였음

2.3 정책 제도 변화 분석

□ 규모 있는 법인경영체에 대한 지원과 육성정책이 강화되고 있으며, 정보화 분야에서도 이를 지원하기 위한 정보시스템의 개발 보급이 강화되고 있음

- 농업경영체가 농업 현장에서 손쉽게 적용 및 활용 할 수 있는 실용적인 정보시스템 구축 및 IT솔루션 개발·보급을 위하여 농업경영체 경영정보시스템 구축 지원
- 농산물 생산/유통/ 통합정보시스템 구축사업을 통해 거점 및 일반 APC

를 대상으로 농산물 유통경영체 조직내부의 업무를 효율적으로 뒷받침할 수 있는 정보시스템을 구축하여 유통을 효율화시킬 목적으로 농산물 생산유통 통합정보시스템 구축지원을 강화

- 중소기업의 정보화 지원 분야에서는 글로벌 경영환경 변화에 대응하기 위한 인적자원관리, 경영체계구축, 정보화, 재무, 마케팅, 디자인 경영 등 중장기전략 수립 및 실행을 지원하는 통합적 정보시스템의 보급에 나서고 있음
- 중소기업기술정보진흥원 주관으로 지역별 정보화혁신 컨소시엄을 선정하여 정보화 조직 및 인프라 보유여부에 따라 차별화된 정보화 컨설팅을 우선 지원하는 등 정보화 컨설팅을 강화하고 있음
- 중소기업의 IT화 사업에 박차를 가하여 2001년 3만개 중소기업 IT화 사업을 시작으로 전통산업의 IT화를 통한 산업경쟁력 향상 및 IT 친화적 산업구조로의 전환을 목표로 IT화 사전컨설팅 지원, ERP 및 생산정보시스템 구축 지원, 모기업 협업사 지원, IT화 콜센터 운영 지원 등 다양한 정보화 사업을 펼치고 있음
- 생산 공정에서 정보화를 통한 생산비 절감, 생산성 향상 등을 통해 기업 경쟁력을 제고시킬 목적으로 생산 공정에 대한 디지털화 사업을 수행하고 있으며, RFID와 USN 기술을 적용하여 생산현장의 제어/계측 및 자동화를 강화하고 있음. 또한, 소품종 다량생산, 다품종 소량생산 등 중소기업의 생산 유형별 맞춤형 S/W 개발 및 커스터마이징을 지원
- 중소기업 정보화 기반 구축 사업 수행 중 중소기업의 정보화 인력 부족 및 정보시스템 활용률 제고를 위한 산학연계교육, 현장방문교육, 온라인 교육 수행
- 중소기업청의 정보화혁신전문기업 사업, IT 코디네이터 제도, 정보화인증제도 등 IT 투자의 성공을 위한 관리제도의 강화 추세이며, 또한, 사업완료 후 IT 지원기업에 대한 사후 성과평가 및 이력관리를 통해 사업의 성공확률을 강화하고 있음
- 기업의 자부담금을 우선 사용한 후 중간/최종감리 결과에 따라 자금지원을 연계하는 등 사업관리방식의 변화를 시도하고 있음

3. 기존 u-IT 사업평가

3.1 u-Farm 사업 추진현황

구축 년도	주관 기관	사업명	예산 (억원)	구축 년도	주관 기관	사업명	예산 (억원)
2004	수의과학 검역원	수입쇠고기 추적서비스	-	2008	경상남도	u-IT를 활용한 u-포크 균일돈 성장관리 시스템	6.9
2005	동부정보 기술	농산물 품질향상을 위한 USN 기반의 재배환경 모니터링 시스템	-	2008	전라남도	IT원예시설 환경제어시스템 구축 사업	8
2005	강원도	대관령한우 RFID 시스템 구축	-	2008	경기도	u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력 추적관리시스템 구축사업	9.12
2005	국립수의 과학검역원	RFID 이용 수입쇠고기 추적서비스	-	2008	제주특별 자치도	청정 제주 고품질 u-수산양식 지원 시스템 구축사업	9.7
2007	고흥군	u-IT기반의 고품 친환경 특산물 이력관리시스템 구축사업	10	2008	농림수산 식품부	u-IT를 활용한 수산물 유통정보 포털시스템 구축사업	9.23
2007	하동군	u-IT신기술 응용확을 통한 농차웰빙 밸리 통합시스템 구축사업	8	2008	전라북도	u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축사업	11.39
2007	경기도	RFID기반 농산물 이력추적관리시스 템 구축사업	3	2008	충청북도	u-IT기반의 고추잠자리 이력추적관리시스템 구축사업	11.25
2007	경상북도	u-IT 기반의 농산물 관리체계 실용화 구현	7.1	2008	경상남도	RFID/USN 고품질 수산물 생산지원시스템 구축사업	7.4
2007	제주특별 자치도	u-IT 신기술 기반의 양돈 HACCP 시스템 구축	15.1	2008	전라남도	고품질 쌀 브랜드 육성을 위한 RFID 인프라 구축사업	9.1
2007	강원도	u-IT 신기술 기반의 백두대간 농특산물 생산 유통지원시스템 구축	10.6	2008	고양시청	화훼 성장환경 관리시스템 구축 시범사업	6.35
2007	진천군	u-IT를 활용한 u-포크 안전·안심 시스템 구축	11.8	2008	충청남도	u-농촌관광 시범사업	19.58

<그림 6> U-Farm 사업 현황

가. 2004년

□ 개요

- 2004년도는 처음 RFID 시범사업이 추진된 해로 900MHz 대역의 RFID를 이용하여 조달·국방·물류 등 과급효과가 크며 향후 RFID 확산에 기여 가능한 6개 과제를 공모를 통해 선정하였음. 농업분야에서는 국민의 위생과 직결되는 수입쇠고기와 같은 식품(국립 수의 과학검역원)의 유통과 수출입 물품(산업자원부, 해양수산부)에 RFID 시스템을 도입하였음. 수입쇠고기 추적을 위하여 국립수의과학검역원에서는 “수입쇠고기 추적관리시스템(MTS: Meat Tracking System)”을 개발함.

□ 구축 사업 내역

- 수입쇠고기 추적관리시스템(MTS: Meat Tracking System)
 - 수입쇠고기의 수입통관 시점부터 가공 및 판매까지의 전 유통 과정에 대한 정보를 제공하고 유해 축산물 발견 시 신속한 회수처리를 가능하게 하는 시스템 구축

시범 기관	사업명(기간)	개 요
국립수의과학검역원	수입 쇠고기 추적 서비스 (2004. 9. 30~2005. 4. 30)	<ul style="list-style-type: none"> 수입쇠고기의 주요유통프로세스(검역시행장, 가공업체 및 판매업체)에 RFID기술을 적용하여 수입쇠고기에 대한 검역정보를 검역원 및 소비자에게 실시간 제공

<표 1> u-Farm 구축 사업(2004년)

나. 2005년

□ 개요

- 2005년은 그동안 기업연구소 및 학교 연구소 등에서 연구하여온 USN에 대한 현장시험이 처음 실시되었음. USN 현장시험은 다른 시범사업과는 달리 연구 개발된 기술을 현장에 적용하여 기술적인 한계와 개선 방향을 모색하고, 실제 업무 적용가능성을 확인함으로써 향후 사업화 가능성을 모색하기 위한 것임
- 농업분야에서는 수입쇠고기의 유통(국립수의과학검역원)에 적용한 사례를 확대하여 한우 유통(강원도)에 적용하였음

□ 구축 사업 내역

시범 기관	사업명(기간)	개 요
동부정보기술	농산물 품질 향상을 위한 USN 기반의 재배환경 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> 최적의 농작물 재배환경 관리를 위해 온도, 습도, 조도 센서를 이용하여 농작물 생장에 필요한 데이터 수집 및 재배환경 제어
강원도	대관령 한우 RFID 시스템 (2005. 7. 26~2005. 12. 31)	<ul style="list-style-type: none"> 국내산 한우의 생산, 도축, 가공, 판매 단계에 RFID 시스템을 적용하여 생산이력정보 관리 업무 프로세스를 개선하고, 자동화시킴으로써 소비자에게 정확한 생산이력 정보전달 체계를 구축
제주도	USN 기반의 제주 연안 해양환경 정보수집 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 제주 연안의 해양 환경 정보를 실시간으로 수집·가공·분석하기 위해 용존산소량, 온도, pH 센서를 설치하여 기상 변화에 따른 해양 생태환경 변화 모니터링

<표 2> u-Farm 구축 사업(2005년)

다. 2006년

□ 개요

- 2005년에 수행된 4개의 USN 현장시험에 이어, 5개 분야가 현장시험 분야로 선정되어 추진되었음. 이와 별도로 RFID 본사업으로 추진된 u-국방탄약관리시스템(탄약고 온도, 습도 등에 대한 모니터링을 위한 USN)이 추진되었음
- 농업분야에서는 RFID 시범사업으로 추진된 u-Fish Farm(양식장의 수온, 산소농도, 염도 등을 모니터링 USN)하기 위한 사업의 한 부분으로 USN 시범사업이 추진되었음

□ 구축 사업 내역

시범 기관	사업명(기간)	개 요
한국식품 공업협회	식품안전정보관리 공통시스템 구축 (2006.6~2006.12.)	<ul style="list-style-type: none"> • 식품 원부자재 및 완제품에 RFID 태그를 부착해, 생산 및 물류, 유통 등 전 과정을 추적/관리할 수 있는 RFID 기반의 식품안전정보관리 공통시스템 구축
제주도	양식지능화시스템 (u-Fish Farm) 개 발 (2006.6~2006.12.)	<ul style="list-style-type: none"> • USN 기반의 생산 모니터링 시스템 및 RFID 기반의 먹이공급체계, 생산이력 관리시스템을 구축하여 수산생물의 안전한 관리체계 마련
현대정보 (강원도)	USN기반의 식수원 관리를 위한 수질 모니터링 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 수질모니터링에 적합한 센서를 이용하여 실시간으로 모니터링 데이터를 전송할 수 있는 센서네트워크를 구축·운영함으로써 USN 기반의 수질모니터링 서비스의 검증 및 구축기술, 운영 노하우등의 핵심기술을 확보

<표 3> u-Farm 구축 사업(2006년)

라. 2007년

□ 개요

- 2007년에는 지금까지의 RFID 시범사업 및 확산사업을 통해 다져진 기술을 바탕으로 본격적인 확산사업이 추진되었음. 그리고, 현장시험을 통해 확인된 USN의 적용가능성과 사업성을 바탕으로 시범사업이 추진되었음
- '07년은 특히, 기존에 각 부처에서 산발적으로 추진되던 RFID/USN 등

신기술 적용사업을 정보통신부와 해당부처간의 협력을 맺어 사업을 발굴하여 추진하기 시작하였음

- 농/어업과 관련되어 한국/칠레간 FTA 등 우리나라 1차 산업 보호와 신기술을 이용한 기술접목형 산업으로의 업그레이드를 위하여 한우 유통(2005 RFID 시범), 농작물 재배(2006 USN 현장시험), u-Fish Farm(2006 RFID 시범) 등의 사업이 추진되었음. 이를 바탕으로 '07년도에는 녹차(하동군), 사과/포도(경북), 친환경 특산물(고흥), 양돈(제주, 진천), 고랭지채소(강원) 등 6개 사업이 추진되었음

□ 구축 사업 내역

시범 기관	사업명(기간)	개 요
하동군 (투원스킵)	u-IT 신기술 융복합을 통한 녹차 웰빙 밸리 통합시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 고품질 녹차 생산을 위해 온·습도, 엽온 센서 등을 활용하여 최적의 성장환경을 유지하고, 녹차 상품 이력정보 제공
경상북도 (인트모아)	u-IT 기반의 농산물 관리체계 실용화 구현	<ul style="list-style-type: none"> • 사과/포도 과수원에 설치된 온·습도, 강우 센서 등을 통해 데이터를 수집하여 냉해를 비롯한 각종 재해에 대비
고흥군 (포인트아이)	u-IT 기반의 고품친환경 특산물 이력관리 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경특산물(참다래, 유자, 부지화) 재배 온실의 기상, 토양 데이터를 수집하여 온실 환경 원격 제어
제주도 (아시아나 IDT)	u-IT 신기술 기반의 양돈 HACCP 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 돈사 내부의 온·습도, 암모니아 등을 모니터링하여 돈사를 청결하게 관리하고, 생산~판매 전 과정에 생산이력추적
강원도 (동부C&I)	u-IT 신기술 기반의 백두대간 농특산물 생산 유통지원시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 고랭지 채소 작황조사를 통해 수요와 공급을 예측하여 가격경쟁력을 확보하고, RFID를 적용한 이력관리
진천군 (이지팜)	u-IT를 활용한 u-포크 안전·안심 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 돼지 귀와 사료 급이기에 RFID 태그를 부착하여 사료 섭취량과 체중을 모니터링하고, 질병을 사전에 발견하여 대응
경기도	RFID기반 농산물 이력추적 관리시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • GAP 및 이력추적등록을 통해 마케팅 기반을 확보하고 RFID 정보기술을 이용한 RPC업무의 개선과 쌀 이력 추적제를 통한 공동브랜드 홍보에 기여

<표 4> u-Farm 구축 사업(2007년)

마. 2008년

□ 개요

- 2008년도 사업은 「RFID/USN 확산 종합대책 세부 추진계획」에서 계획된 사업으로, 각 사업은 성공사례로 제시될 수 있는 완결된(End-to-End) 업무로 사업범위를 확대 설정하여 단순히 시범사업에 머무르지 않고 도입효과가 확실히 검증될 수 있도록 사업계획이 수립되었으며, 사업의 연속성을 보장하기 위해 단계적 추진계획을 포함하고 있음. 다만 '08년 2월 정부조직법 개정에 따라 RFID/USN 확산사업에 대한 예산은 지식경제부로, 업무는 지식경제부와 행정안전부로 분할되었음.
- 지식경제부는 RFID/USN 17개 사업 중 산업활성화 분야(식·의약품, 농축수산업, 물류, 유통, 국방 분야) 10개 사업을 담당하며, 행정안전부는 공공분야(조달·도서관, 안전, 복지, 기상·해양 분야) 7개 사업을 담당하게 되었음

□ 구축 사업 내역

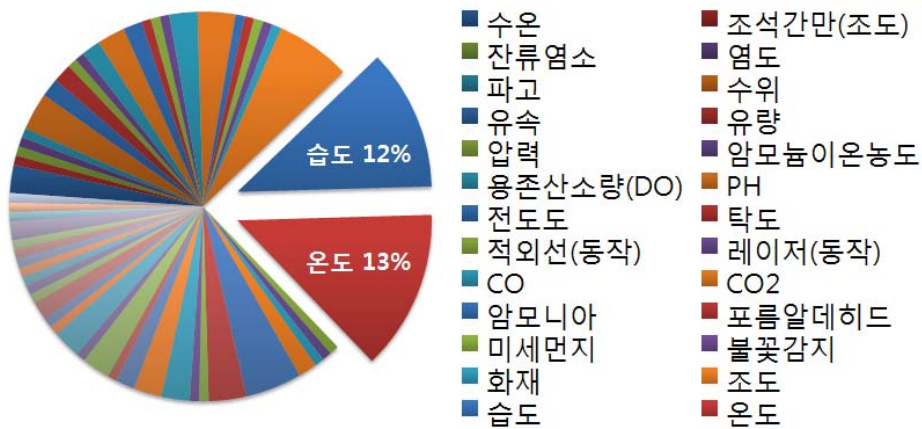
시범 기관	사업명(기간)	개 요
경상남도	u-IT를 활용한 u-포크 균일돈 성장관리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • USN 및 CCTV를 활용하여 돼지 축사의 온도, 습도, 이산화탄소, 산소농도 및 돈사상황을 모니터링 하고 환풍기 제어를 통해 최적의 돈사환경을 조성하여 RFID기술을 활용 돼지 개체의 사료, 음수, 체중을 관리하여 돼지 성장관리 및 질병예찰
전라남도	IT원예시설 환경제어 시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 최첨단 u-IT기술 도입으로 원예 농가 노동생산성 및 원예 품질 등급 향상 기여하며 생산 원가 절감, 원예류 품질 신뢰성 및 가격 경쟁력을 향상함
경기도	u-명품 브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적 관리시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 버섯의 생산, 유통, 판매 관리프로세스 전과정에 u-IT신기술 적용하여 버섯 산업의 경쟁력 제고 및 고부가가치 창출기반 마련
제주 특별자치도	청정 제주 고품질 u-수산양식 지원 시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 양식 어장에 u-IT기술을 접목하여 위기대응능력 향상 및 고부가가치 상품화를 위해 구축된 시스템으로 넙치의 생산에서부터 출하, 유통, 판매의 모든 프로세스를 관리함
농림수산 식품부	u-IT를 활용한 수산물 유통정보 포털시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 산지수산물유통정보 시스템을 정보수집이 용이하고 통합 관리가 가능토록 웹 기반으로 업그레йд 및 시 군구 행정 정보 시스템, 수산물수출입정보를 통합, 연계한 수산물 유통 분야의 포털시스템으로 구축하고 RFID기술 접목을 통한 수입수산물 안정성관리, 유통량 현황 파악
전라북도	u-IT기반 전통식품 품질관리 시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 제조명인의 경험에 의존하여 생산되는 전통 장류(고추장)의 제조·숙성과정에 RFID/USN 센서를 적용하여 제조 과정을 과학적으로 분석하고 표준화함으로써 품질 고급화 및 소비자 신뢰도 제고

충청북도	u-IT기반 고추잠자리 이력추적 관리 시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 상품의 품질향상을 통한 소비자 신뢰성 확보 기반 마련하고 공정 및 설비운영 효율성 향상으로 생산효율 증대와 공정 환경 개선을 통한 지속적인 고품질의 상품 생산이 가능
경상남도	RFID/USN 고품질 수산물 생산지원 시스템 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경/고품질 수산물을 반입부터 최종소비자 판매까지 추적·관리 하기위하여, USN기반의 양식장관리 시스템, RFID기반 위판장/판매장 이력추적 시스템을 도입하고, 이를 통하여 수산물의 상품성을 높이고 생산, 공급의 투명성 확보 할 수 있는 지원시스템 구축
전라남도	고품질 쌀 브랜드 육성을 위한 RFID 인프라 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> • 생산에서 소비에 이르기까지의 전반적인 프로세스에 u-IT 신기술을 접목, 차별화 된 고품질 쌀 생산,공급 관리로 브랜드 경쟁력 제고 및 정보 전달 체제 확립으로 소비자 알 권리 충족
고양시청	화훼 성장환경 관리 시스템 구축 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> • 과학영농 실현을 위한 u-IT 기반의 화훼 성장환경 관리 시스템 구축 및 인프라 개선
충청남도	u-농촌관광 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> • 농촌체험허브포탈 구축, 특산물 쇼핑몰, 단말기를 통한 체험마을 안내, RFID/USN을 통한 화재재난서비스, WAP사이트구축, 관광정보 안내

<표 5> u-Farm 구축 사업(2008년)

바. 각 사업의 적용기술 분야별 현황

□ USN 기술적용 분야



<그림 7> USN 기술적용 분야

- 시범사업 등에서 가장 많이 사용된 센서는 온도와 습도센서로 각각 17개, 15개 사업에 사용되었음. 이는 USN 기술이 포함된 24개 사업의 약 70.8%, 62.5%에 해당됨

- 2005년 동부정보기술에서 시행한 ‘농산물 품질향상을 위한 USN기반의 재배 환경 모니터링 시스템’ 사업은 온도, 습도, 조도 USN센서를 처음으로 시범사업에 적용한 사례임. 동부정보기술에서 적용한 USN은 엑츄레이터 노드를 통한 자동 조도 조절과 자동개폐가 가능하였음
- 하동군에서 2007년에 실시한 ‘u-IT신기술 융복합을 통한 녹차웰빙밸리 통합시스템 구축사업’에서 하동군은 녹차재배를 위한 하우스 컨트롤 시스템 따라 창문, 난방시스템, 차양, 송풍기 등을 설정된 환경으로 자동으로 유지하는 시스템을 설치하였음
- 제주 특별 자치도에서는 2007년 ‘u-IT 신기술 기반의 양돈 HACCP 시스템 구축’ 사업을 실시하여 상시 돈사의 상황을 모니터링 하여 상황을 판단 할 수 있도록 구축하고 비상 발생 시 대책 수립이 가능한 USN시스템을 구축하였음
- 2008년에는 ‘u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축사업’사업에 전통 고추장 제조과정에 메추 발효 최적 온도, 습도 모니터링 및 균일한 온습도 유지를 위한 자동 환경제어 시스템 구축하였음
- 2008년 경기도의 ‘화훼 성장환경 관리시스템 구축 시범사업’에서는 온도, 습도, CO₂, 화재, O₂, 정전센서를 화훼 성장환경에 설치하여 센싱 결과는 실시간적인 결과와 시간대별 추이를 볼 수 있도록 그래프로 도식화하여 제공하였음
- 2008년 제주특별자치도에서 실시한 ‘청정 제주 고품질 u-수산양식 지원시스템 구축사업’에서는 수온, 염도, DO, 탁도, 수위, 조도 센서를 이용해 양식장 수위정보, 조도 정보를 제공함으로 대량 폐사 상황을 사전에 예방할 수 있도록 SMS기능을 통해 자동으로 양식장 관리자에게 전송하는 시스템을 구축하였음

□ RFID 기술적용 분야

- RFID 시범사업 및 확산사업에서 활용된 태그는 125KHz, 13.56MHz, 433MHz, 900MHz 등 다양한 태그가 사용되었으며, 각각의 특성에 따라 용도에 맞는 최적의 태그가 사용되었음. 예를 들어 125KHz의 경우 대관령 한우(2005), 제주 양돈(2007), 진천 u-포크(2007) 등 3개 사업에 사용되었음
- 900MHz 대역의 태그는 모든 사업에서 적용되었으며, 차량인식, 물품관리, 탄약관리, 수하물관리, 미술작품, 부분육(돈육), 식품, 의약품, 기록물 등 다양한 분야에 적용되었음

주파수	LF (125KHz)	HF (13.56MHz)	UHF (433Mz)	UHF (868-960MHz)	MW (2.45GHz)
ISO 규격	18000-2	18000-3	18000-7	18000-6	18000-4
주용도	가축관리 출입통제	교통카드 출입통제	컨테이너	물류 농산물이력	물류
일반적 최대인식거리	0.5m 이하	1m이하	100m 이상	10m이내	1m이하
시범/확산사 업 적용사례	대관령 한우('05) 제주 양돈('07) 진천 u-포크('07)	제주 돈육('07)	없음	모든 RFID 시범/확산사업 에서 활용 차량, 물품, 박스, 수하물 등	없음

<표 6> RFID 기술적용 분야

- 2004년 국립수의과학검역원에서 실시한 ‘수입 쇠고기 추적’ 사업에서는 수입쇠고기의 수입통관 시점부터 가공 및 판매까지의 전 유통 과정에 대한 정보를 제공하고 유해 축산물 발견 시 신속한 회수처리를 가능한 RFID 이력추적 시스템을 처음으로 시범사업에서 구축하였음
- 2005년 강원도의 ‘대관령 한우 RFID 시스템’ 사업에서는 축산농가, 도축장, 가공장, 판매점에 RFID 시스템을 구축하였으며, 이중 생산, 도축, 가공 단계에 125KHz RFID를 적용하고, 가공공장 출고에서 판매단계에 900MHz RFID를 적용하였음. 또한, 소비자는 매장에 설치된 PC 또는 키오스크를 이용, 인터넷을 통하여 생산이력정보를 조회할 수 있게 하였음
- 2005년 제주도에서는 ‘u-Fishfarm’ 사업으로 출하물품이 선별되는 경우, 해당 출하 상품에 대한 로트번호를 수송 차량에 부착된 RFID태그와 연계하여 출하 생산이력 대상 상품임을 알리는 표식지(마크)를 부착하는 등 출하/배송관련 정보 수집제공시스템 구축하였음
- 경상북도에서는 2007년 ‘u-IT 기반의 농산물 관리체계 실용화 구현’ 사업에서 농산물을 집하장에서 매장으로 출하시 900MHz RFID 태그를 사용하여, 농산물 출고 및 이력정보 관리가 가능하도록 구축하였음
- 2008년 경상남도에서는 ‘RFID/USN 고품질 수산물 생산지원시스템 구축사업’에서 RFID기반 위판장/판매장 이력추적 시스템을 도입 하고, 이를 통하여 수산물의 상품성을 높이고 생산, 공급의 투명성 확보 할 수 있는 지원시스템 구축하였음
- 2008년 농림수산식품부의 ‘u-IT를 활용한 수산물유통정보 포털시스템 구축’ 사업에서는 RFID기술을 이용한 수산물 유통정보시스템의 개선 사업으로 인하여 더욱 투명한 위판현황정보제공과 유통정보에 대한 체

계적인 관리가 가능하며 수입 수산물의 추적관리로 안정성을 확보하는 RFID 시스템을 구축하였음

3.2 u-Farm 추진사업별 평가분석

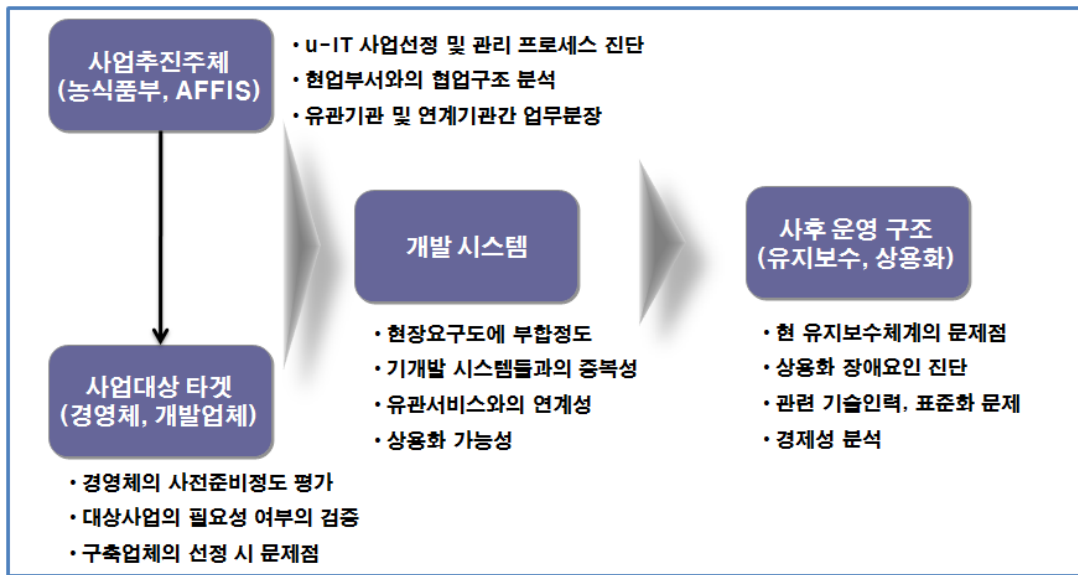
가. 평가 프레임워크

- 정량적 평가 : 프로세스별 5점척도로 평가
 - 시스템 구축 전 대상타겟조직(경영체)의 사전준비태도 및 시스템구축 후 활용성과 시스템의 구체적 효과성을 평가기준으로 하여 13개 사업을 대상으로 평가하였음
 - 측정대상 : 경영체 담당자 또는 대표
 - 측정방식 : 5점 척도 및 실행 여/부로 평가

관점	평가내용
사전준비단계 평가	· 요구사항, 목표, 조직, 공감대 수준
정보시스템 활용단계 평가	· 업무환경, 기술지원, 사용자수, 연계 수준
정보시스템 활용효과 평가	· 업무처리단축, 비용절감, 편의성 수준

<표 7> u-Farm 평가 내용

- 정성적 평가 : 추진주체, 대상, 시스템, 사후관리 관점별 평가
 - 그간 추진되어온 u-Farm 사업에 대한 전반적인 프로세스를 분석하여 추진주체 및 사업대상 경영체, 개발업체의 문제점을 발견하고, 개발된 시스템들의 현장적합성과 활용상의 문제점을 진단함
 - 또한, 시스템 개발 이후의 프로세스를 진단하여 A/S 및 상용화 장애요인 구조를 파악



<그림 8> 기존 사업 프로세스

나. 정량적 평가 결과

1) 등급별 분석

□ 우수등급

평가 결과	사업명	품목	세부평가결과		
			사전 준비	시스템 활용	시스템 효과
상 (4~5점)	IT기반 원예환경 제어시스템 구축사업	원예	5	4	5
	u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적관리시스템 구축사업	버섯	4	4	3
	u-IT를 활용한 수산물유통정보포털시스템 구축사업	수산물	3	4	4
	u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축	식품	4	4	5
	u-농촌관광 시범사업	관광	4	4	3

<표 8> 우수등급으로 선정된 시범사업

- 사전준비단계가 잘 이루어 졌으며 정보시스템 활용이 잘되고 있고 업무 처리 및 비용에서 효과를 나타내고 있는 사업임
- 평가결과 사전준비단계가 잘 이루어진 경우 정보시스템 활용도가 높고 그에 따른 업무프로세스가 개선되었음

- 우수등급으로 선정된 시범사업의 경우 u-IT사업 구축 시 경영체도 정부/지자체와 더불어 공동투자 함으로써 자발적인 시스템 활용이 될 수 있게 하는 특징이 있었음
- 또한 업무 담당자와의 공감대 및 사전인식이 잘 이루어지고 현업에 맞는 시스템을 구축한 사업은 운영인력 및 조직이 적당히 준비되어 있어 시스템을 적용시키는데 문제를 최소화 시켰음
- 우수등급으로 선정된 사업을 토대로 추후 사업대상 선정 시 주 품목 조직을 대상으로 시설 및 인프라가 잘 되어 있는 곳을 선별하여 u-IT를 적용함으로써 다른 동종 품목 업체들이 구축된 사례를 보고 따라오게 만들 필요가 있음

□ 중간등급

평가 결과	사업명	품목	세부평가결과		
			사전 준비	시스템 활용	시스템 효과
중 (3점)	화훼 성장환경 관리시스템 구축 시범사업	화훼	3	3	4
	u-IT를 활용한 u-포크 균일돈 성장관리시스템 구축사업	돼지	4	3	3
	RFID_USN 고품질수산물생산지원시스템 구축사업	수산물	3	3	4
	u-IT신기술 융복합을 통한 녹차 웰빙밸리 통합시스템 구축	녹차	4	3	3
	u-IT기반의 고추잠자리 이력추적관리 시스템 구축사업	고추	3	3	3

<표 9> 중간등급으로 선정된 시범사업

- 사전준비단계가 보통 수준으로 이루어 졌으며 정보시스템 활용은 되고 있으나 미비한 부분이 있고 구축 전과 비슷한 수준의 사업임
- 정보시스템 활용관점에서 봤을 때 전반적으로 보통 수준을 나타내고 있으며 시스템에 대한 기술지원이 잘 이루어지고 있으나 현업과 맞지 않게 구축된 부분이 있어 업무환경은 보통 수준으로 평가됨
- u-IT사업 구축 시 정부/지자체/경영체가 공동으로 투자하여 사업은 잘 구축되었으나 향후 개선 투자비에 대하여 경영체가 적극적인 모습을 보이지는 않고 있음

- 구축 대상 조직이 클러스터 조직이거나 대규모 단지화 되어 있는 경우에는 정부의 지원을 통해 운영인력이 갖춰져 있으나 구축시스템을 활용함으로써 얻게 되는 생산성 향상 또는 안전성 강화 등의 효과가 제대로 발휘되지 못하고 있음
- 시스템 구축 후 담당 공무원의 순환보직을 관계된 사업의 년차에 맞추어 시행하도록 하여 담당자가 주도적으로 사업을 운영 관리할 수 있게 해야 함
- 구축기간이 짧아 완전히 적용되지 않은 시점에서 사업이 끝나는 경우가 많아 확대 구축사업에 대한 년차 사업 추진이 못 이루어지는 경우가 발생함
- 지속적인 홍보활동이 없어 잘 구축되어도 다른 지역으로 확산될 수 있는 방안이 미비함

□ 하위등급

평가 결과	사업명	품목	세부평가결과		
			사전 준비	시스템 활용	시스템 효과
하 (12점)	고품질 쌀브랜드 육성을 위한 RFID 인프라구축	쌀	2	2	2
	u-IT 기반의 고품질 친환경 특산물 이력관리 시스템 구축	과일	2	2	1
	RFID기반 농산물 이력추적관리시스템	쌀	3	2	1

<표 10> 하위등급으로 선정된 시범사업

- 사전준비단계가 불만족스럽게 이루어지고 정보시스템 활용이 잘 안 되고 있으며 업무처리 및 비용측면에서 효과가 없는 사업임
- 정보시스템 활용관점에서 봤을 때 전반적으로 불만 수준을 나타내고 있음
- 유통시장에 이력추적을 하기 위한 인프라가 부족하여 이력추적을 활용하지 못하고 있음
- 단말기 설치에 대한 비용부담 주체가 명확치 않아 협의 과정에 어려움이 발생함
- 업무 과정에 비해 인프라가 미흡하여 확대 구축이 필요한 상황임
- 유지보수업체의 개발담당자의 수시 변경으로 인해 시스템에 대한 지속

적인 관리 및 보완이 안 되고 있음

- 자체 인력으로 관리할 수 있는 부분이 매우 한정적임
- 소비자의 이력추적에 대한 무관심으로 이력추적의 필요성이 부각이 되지 않음
- 비용절감 측면에서도 실제 시스템 활용도가 너무 낮고 번거로워 비용에 대한 메리트가 없어 매우 불만인 수준을 보이고 있음

2) 등급별 결과

- 사전준비가 철저할수록 시스템의 활용과 시스템의 효과가 높아짐을 확인할 수 있었음
 - 사업기획 및 준비 단계에서 적극적인 경영체의 참여가 진행되어 현재 진행되고 있는 업무에 적합성이 높고, 정보화를 통해 기대효과가 큰 사업일수록 성공의 확률이 높아짐
 - 참여 경영체의 정보화에 대한 의지가 높고 특히, 최고경영자의 강력한 추진의지가 무엇보다 중요하였으며, 개발된 시스템의 운영인력이 확보되어야 성공적으로 운영이 가능하였음
- 유통분야에 적용한 RFID 사업은 대부분 활용성이 떨어진 반면, 제어/모니터링(USN) 분야와 ERP 등이 결합한 사업일수록 활용성이 높아지고 있음
 - RFID 기반 유통추적과 관련된 사업들은 거의 대부분 구축 이후 현장에서 사용되지 못하고 있는 실정임. 이는 대상 경영체를 기준으로 후방산업과 전방산업에서 이를 연계하여 가치가 실현되지 못하고 있기 때문임
 - 제어/모니터링 분야는 대부분 현업에서 수작업 또는 부분적 디지털화로 작업공정이 이루어지고 있는 사업에 USN기술이 적용됨으로써 효과를 발휘할 수 있었음
 - 경영체에 ERP가 동시에 도입된 경우 개별 요소 기술들이 아직 효과를 발휘하지 못하더라도 ERP를 통해 구축 시스템이 지속적으로 사용됨으로써 물류관리와 제어/모니터링 정보가 시너지를 창출할 수 있었음
- 생산환경 제어/모니터링 사업은 쌀, 고추 등 노지 경작물 보다는 벼, 수산 양식업 등 시설 내 작물 관련 사업일수록 활용도가 높은 것으로 나타났다

- 단순 성장환경 모니터링 보다는 시설에 패키징 된 임베디드 시스템 (Embedded system)의 경우 성장환경을 제어하는데 효과적이고, 전체적인 활용도가 높게 나타났음
 - 특히, 노지에 설치된 센서의 경우 모니터링 이외의 제어 기능이 부재한 경우가 많아 효용성이 상대적으로 떨어지는 경우가 많았으며, 반면에 시설과 함께 구축된 센서의 경우 활용도가 높았음
- 한 작물의 전체 가치 사슬/공급 사슬을 RFID/USN로 묶고자 하는 비즈니스 모델보다는 각 단위 비즈니스 프로세스나 단위 서비스 모델의 문제점을 해결하고자 하는 모델이 더 활용도가 높았음
- 지자체에서 특화된 작물의 전체 가치 사슬/공급 사슬을 RFID/USN로 묶고자하는 시도가 많았으나, 다수 프로포절 단계에서 탈락하였을 뿐만 아니라, 수행된 프로젝트의 경우에서도 활용도가 낮은 것으로 나타났음
 - 단위 비즈니스 프로세스나 서비스 모델의 문제점을 해결하고자 하는 프로젝트의 경우 작물의 생산비용 절감, 특정 생산 프로세스 자동화 및 무인화, 정확도 개선 등 구체적인 현장의 요구를 만족시켜 줄 수 있었음
- 각 사업별 구체적인 성과목표가 제시되지 않아 목표대비 성과의 측정이 곤란한 경우가 많았으며, 개별 사업 내에 너무 많은 단위 서비스 모델이 적용되어 개발 이후 현장 적합성이 떨어져 유지관리에 애로가 발생하고 있음
- 대부분의 사업에서 너무 많은 요소기술이 적용되어 업무적합성이 떨어지는 경우가 많았음
 - 기술의 검증이 필요한 시범 사업적 성격의 기술과 기술 검증이 완료되어 확산을 위한 제품패키지의 개발이 필요한 사업 등이 혼재되어 구체적인 사업별 목표가 제시되지 못한 상태로 사업이 관리되었음

다. 정성적 평가 결과

1) u-명품브랜드 [G마크 머쉬하트] 이력추적관리시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> 머쉬하트의 경우 머쉬M이라는 새송이 버섯 품목의 대표조직이 존재하나 경기도의 지원을 받기 위해 대표조직 보다는 개별경영체를 대상으로 사업이 선정되었음 때문에, 앞으로 구축된 시스템의 타 경영체 확산을 위해 품목대표조직과의 연계성을 강화할 필요가 있음
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> 머쉬하트는 CEO의 추진의지가 강하고, 조직내에 시스템을 운영할 인력이 확보되어 있어 시스템 구축단계에서부터 충분한 협력을 끌어낼 수 있었음 버섯의 생육단계별 재배사, 배양실의 모니터링이 본 사업 전에도 수기작업과 부분적으로 센싱이 이루어지고 있었기 때문에, 전공정이 자동화된 모니터링 시스템의 구축은 큰 효과를 발휘할 수 있었음
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> ERP시스템과 관련한 업무활용편의성 측면에서는 불만으로 나타남 기 구축되어 있는 ERP시스템과 새로 구축된 ERP의 상호 호환이 되지 않아 중복적인 입력 작업이 생겨 업무 활용 편의성은 떨어진 상황임
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> 사업기간 후에 발생하는 담당자 변경에 대한 대책이 미비하여 업무인수 인계에 관한 문제가 발생할 수 있음 연속적으로 시스템 개선활동이 필요한 비용에 대하여 부담을 느끼고 있는 등 소요비용 지원을 위한 대책이 미비함

<표 11> u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적관리시스템 구축 사업 개요

2) u-IT를 활용한 수산물 유통정보포털시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 사업 구축비용에 대한 조사가 충분히 이루어지지 못하여 구축 시에 충분히 효과를 나타내기가 힘든 부분이 발생함 · 시군구 행정정보시스템, 수산물수출입정보 등 외부시스템과의 연계 등 외부기관과의 연계가 필요한 시스템임(100% 정부투자로 이루어짐)
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 개별 경영체에 대해 구축된 시스템이 아니라 산지수산물의 유통정보를 전체적으로 통합하는 시스템이며, 어선별 업종별 포획허가 어종 및 포획기간 자동처리, 산지위판장의 원시자료 입력시스템의 자동연계 등을 구현
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 기존에 구축되었던 위판정보시스템을 웹 기반으로 바꾸는 과정에서 입력작업이 오히려 번거로워진 부분이 발생하여 개선 보완중임 · 유통 및 가공에 대한 정보수집 위주로 개발되어 재고관리 측면이 부족함 · 사업 진행시 요구사항에 대한 활동이 미비하여 업무 담당자의 입장에서 구축 후 지속적인 개선 및 수정이 이루어지고 있음
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 기술지원에 대하여 즉각 수정 보완이 이루어지도록 유지관리가 이루어지고 있음 · 업무에 대한 장비나 시스템이 잘 구축되어 있어 만족도가 높으며 유지보수업체의 적극적인 지원이 잘 이루어져 요구사항에 대한 수정 및 보완이 빠른 시간 내에 처리되고 있어 만족하고 있음 · 초기에는 C/S 환경에서 웹 기반으로 변화함에 따른 불편함으로 사용자가 적어 30% 정도가 사용하였으나 현재는 지속적인 홍보와 시스템 개선으로 70% 이상이 사용하고 있음

<표 12> u-IT를 활용한 수산물 유통정보포털시스템 구축 사업 개요

3) u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 전라북도청과 순창군이 관내의 전통고추장 업체들을 대상으로 전통고추장의 제조과정에 대한 모니터링과 이력추적이 가능한 시스템을 구축함 · 요구사항 및 필요사항의 파악과 목표설정이 적당하여, 실제 업무에 잘 맞는 시스템이 구축됨
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · u-IT사업 구축 시 정부/지자체/경영체가 공동으로 투자하여 사업은 잘 구축되었으나 향후 개선 투자비에 대하여 경영체의 적극적인 모습이 부족함 · 우수농산물관리제도(GAP)와 연계한 원료농산물의 수급 및 생산을 관리할 도모하고, 전통장류 원료 및 제품생산의 이력관리를 소비자들에게 제공하는 시스템을 구축하였으나 지속적인 기록관리를 위한 인력의 문제 등이 발생함
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 기존에 구축된 ERP와의 연동이 되지 않아 중복적인 입력 작업을 병행하고 있음 · 기존에 구축된 ERP와의 연동이 되지 않아 중복적인 입력 작업을 병행하고 있음 · 생산 공정의 실시간 모니터링을 통한 제품표준화가 이루어져 제품신뢰성이 확보되는 효과와 더불어, 장인의 감각에만 의지하던 시스템에서 표준화된 관리가 적용되어 동일한 품질의 전통식품이 생산 가능하게 됨
추후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 기술지원에 대하여 즉각 수정 보완이 되고 있어 만족도가 높은 편이고 요구사항에 대한 즉각적인 대처로 초기 구축 시 보다 많은 사용자가 쉽게 활용하고 있음

<표 13> u-IT기반 전통식품 품질관리시스템 구축 사업 개요

4) u-IT기반의 고추잠자리 이력추적관리시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · u-IT사업 구축 시 현업담당자와의 공감대 형성 및 사전인식이 부족하였고 운영인력 및 조직이 잘 갖추어지지 못한 상태에서 구축되었음 · 2010년 이력추적을 위한 계획안을 올렸으나 지역별 형평성 문제에 의해 지원받지 못하여 지속적인 시스템 개선이 이루어지지 못하고 있음
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 추가적 지원이 없어 자체 자금조달이 힘든 부분이 발생하여 이력추적업무가 원활히 이루어지기 힘들고, · RFID 태그 비용 발생에 대한 지원이 없으므로 경영체에서 활용하기엔 힘든 부분이 발생함
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · (작황관리시스템) 휴대형 단말기에 GIS/GPS 모듈을 탑재하고 농지 위치 파악, 재배, 재해 등 작황 정보를 등록 관리 시스템 구축 · (종합처리장 관리) 저장고 및 건조장별 USN센서(온도, 습도), CCTV를 이용한 종합처리장 환경관리, 문제 발생 시 알림 서비스 · (물류관리 및 이력추적) 고춧가루 생산에서 판매까지의 RFID 기술과 센서를 접목한 물류관리 및 이력정보 확인 · RFID리더기 오류 발생 가능성이 있어 향후 수기로 장부를 만들어 이중으로 관리해야 하는 상황이어서, 정보시스템 구축 이후 업무처리 단축 및 비용절감효과가 별로 없음
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 작황관리시스템 등은 이를 이용 시 이익이 뚜렷하게 창출되는 경영체가 없어 자발적인 지속사용구조가 어려운 실정임 · 하지만, 종합처리장 내 저장고와 건조장별 모니터링 시스템은 사용이 되고 있으나, 이력추적 부분은 사용이 제약적임

<표 14> u-IT기반의 고추잠자리 이력추적관리시스템 구축 사업 개요

6) RFID/USN 고품질 수산물 생산지원시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · u-IT사업 구축 시 정부/지자체/경영체가 공동으로 투자하여 구축 하였으나 사전 교육이 부족하고 요구사항 및 필요사항 수준이 부족하여 실제 업무와 맞지 않는 시스템이 구축되었음 · 또한, 본 사업은 제주도에서 수행하고 있는 “청정 제주 고품질 u-수산양식 지원시스템 구축사업”과 상당히 중복되는 사업범위를 가지고 있으나 상호 간의 기술협의를 전혀 없이 진행되어 사업중복성 우려가 존재함. · 공무원 순환보직제 등의 제도적인 장치로 인해 담당자가 주도적으로 사업을 이끌어 나가는데 어려움이 발생함
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 구축 시 대상 경영체의 참여가 부족하여 요구분석이 정확하지 못한 한계가 존재함
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 가두리 양식장(육상, 연안, 외해) 수산물의 상품성을 높이고 생산, 공급의 투명성 확보를 통한 수산물 안전정보 통합관리 · 양식장의 위급상황에 대처하고 양식장 활어 이력추적, 수산물 이력포탈 서비스 제공, HACCP 정보화체계 기반 조성 · 수산물 이력제에 대한 연계를 추진하였으나 시스템간의 연계가 힘들어 진행되지 못함 · 해양환경은 염도, 자연재해에 대하여 민감하게 반응하므로 현장 환경 특성에 맞는 장비설치가 필요함
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 모범사례로 지정된 사업에 대한 지속적인 홍보 및 견학으로 사업을 확산 보급하는 것이 필요함 · 대규모 수요자(대형 횡집)와의 연계를 통하여 활어에 대한 신선도 모니터링을 제공하여 지역브랜드로 활성화 할 수 있는 방안이 필요함 · 시스템 구축 후 담당 공무원의 순환보직을 관계된 사업의 년차에 맞추어 시행하도록 하여 담당자가 주도적으로 사업을 운영 관리할 수 있게 해야함 · 수산물에 대하여 지방에서 각 시도별로 빠르게 유통될 수 있는 방안이 필요함 · 일회성으로 끝나는 사업으로 인해 지속적인 확산 및 유지보수가 되지 않으므로 지속적인 관리 방안이 필요함 · 현장 환경 특성에 맞는 장비의 도입과 관리가 잘 이루어지지 못하고 있어 별도의 환경조사 컨설팅 방안이 필요함 · 지속적인 홍보활동이 없어 잘 구축되어도 다른 지역으로 확산될 수 있는 방안이 미비함

<표 16> RFID/USN 고품질 수산물 생산지원시스템 구축 사업 개요

7) 고품질 쌀 브랜드 육성을 위한 RFID 인프라 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · u-IT사업 구축 시 정부/지자체/경영체가 공동으로 투자하여 구축 하였으나 사전교육이 미비하고 공감대형성 및 운영인력이 부족하여 경영체에서 활용을 잘 못하고 있음 · 단말기 설치에 대한 비용부담 주체가 명확치 않아 협의과정에 어려움이 발생함 · RFID태그 비용이 원가가 늘어나면 제품가격에 반영이 되기 힘든 부분이 있어 정부의 지원이 필요
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 경영체에서 주도적으로 관리하려는 의지가 부족하여 사후관리가 안 되고 있음 · 유지보수업체의 개발담당자의 수시 변경으로 인해 시스템에 대한 지속적인 관리 및 보완이 안 되고 있음 · 자체 인력으로 관리할 수 있는 부분이 매우 한정적임 · 소비자의 이력추적에 대한 무관심으로 이력추적의 필요성이 부각이 안 됨 · 비용절감 측면에서도 실제 시스템 활용도가 너무 낮고 번거로워 비용에 대한 메리트가 없어 매우 불만인 수준을 보이고 있음 · 사업 구축시 안정적으로 사업을 수행하고 유지보수를 할 수 있는 업체 선정이 필요함 · 대형마트와 이력추적 단말기에 대한 협의 시 비용부담 주체가 명확치 않으므로 사업 시행 시 비용부담 주체를 선정하는 방안이 필요함
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 유통시장에 이력추적을 하기 위한 인프라가 부족하여 이력추적을 활용하지 못하고 있음 · 업무 과정에 비해 인프라가 미흡하여 확대 구축이 필요한 상황임
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 유통시장의 인프라가 부족한 실정이므로 완벽한 이력추적을 위한 유통 분야의 인프라가 필요 · 서버 운영 등 모든 운영을 경영체에서 관리함에 있어 생산성 향상은 없고 비용만 과다 발생함 · IT업체 담당자의 수시 변경으로 인해 유지보수 및 지원이 지속적이지 못함 · 이력추적관리가 생산 및 가공에만 한정적으로 되고 있음 · 유통 경영체와의 연계에서 장비나 인프라에 관한 비용부담 주체가 명확치 않음

<표 17> 고품질 쌀 브랜드 육성을 위한 RFID 인프라 구축 사업 개요

8) 화훼 성장환경 관리시스템 구축 시범사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 사업의 발주가 늦어져 도입장비의 세팅이 겨울에 진행되어 다른 계절의 상황 예측이 미 검증된 상태로 사업이 종료되어 계정 온도차에 의한 문제가 발생하고 있음 · 따라서 u-IT 적용 시 단기간의 사업기간에만 한정지어서 적용할 것이 아니라 사계절에 대한 적절한 수준의 조사 및 적용이 이루어져야 할 것임 · 본 u-IT 사업 외에 개별적으로 시스템을 도입한 농가의 경우 대상에 빠지게 되어 시스템 간 호환성이 어려운 측면과 보조농가와 비보조농가 간의 불화가 있을 수 있으므로, 확산사업의 체계를 정비해야 할 것임
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 현장 모니터링 시스템과 성장환경관리 시스템 구축 업체가 상이하여 공통 문제 발생 시 책임소재가 불분명하여 빠른 지원이 힘들
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · USN 기반의 실시간 온실 성장환경 데이터 수집 및 통계 및 센서 데이터를 이용한 온실 성장환경 시설 자동 제어 시스템을 구축함 · 영농일지도 함께 구축되었으나 시스템 사용이 불편하고 불필요한 입력이 많아 잘 사용하지 않음 · 생산량이나 제품의 품질을 위한 별도의 성장환경 수집정보 연구조사가 이루어지지 않아 업무 담당자의 주관적으로 제어를 시키고 있음 · 구축 후 테스트 기간이 짧아 효과 측정이 힘든 부분이 있음
추후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 구축 범위에 포함되지 않은 필수 개선요소에 대해 확대구축이 필요하지만 경영체에서 비용을 들여 개선하기엔 힘든 부분이 있어 사후전문 관리기관이 필요함

<표 18> 화훼 성장환경 관리시스템 구축 시범 사업 개요

9) u-농촌관광 시범사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 구축 전에 사전교육이 불충분하게 이루어져 구축하는 동안에 IT에 관련하여 경영체에서 인식이 낮은 상태였음 · 사업 구축 전에 충분한 조사 및 교육이 이루어지지 않아 장비 설치 시 관광지의 환경적 요인으로 통신장애가 발생하는 경우가 있어 대책이 필요함 · 주어진 예산에서 구축하면서 나오는 필수 개선사항에 대해 대책이 미비함 · 사업 전 미흡한 교육으로 인한 낮은 정보화 인식수준이 장비 및 인프라 도입 및 활용에 장애요인으로 작용함
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 구축 전에 사전교육이 불충분하게 이루어져 구축하는 동안에 IT에 관련하여 경영체에서 인식이 낮은 상태였음 · 경영체의 IT 인식 수준이 낮아 u-IT적용 시 관리적 측면이나 활용성 측면에서 애로사항이 발생
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 농촌체험허브포털 구축, 특산물 쇼핑몰, 단말기를 통한 체험마을 안내, RFID/USN을 통한 화재재난서비스, WAP사이트구축, 관광정보 안내 등의 시스템을 구축함 · ERP시스템과 u-IT 적용이 함께 이루어져야 업무 향상성에 도움이 될 것임
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 전통식품 생산계획 중에 있으므로 관련 시스템 구축이 필요함 · 사업 구축 전에 충분한 조사 및 교육이 이루어지지 않아 장비 설치 시 관광지의 환경적 요인으로 통신장애가 발생하는 경우가 있어 대책이 필요함 · 실제 u-IT 적용 후 추가적으로 필요한 필수 개선사항을 반영할 수 있는 고도화 사업이 필요함

<표 19> u-농촌관광 시범 사업 개요

10) u-IT 기반의 고품 친환경 특산물 이력관리시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 사전에 요구사항 수렴 및 필요사항 과장이 생략되었으며 사용계획 및 목표 수준도 현장에 맞지 않았음 · 사전준비단계에서 제대로 갖추어지지 못한 상태에서 구축되어 활용 시에 발생하는 문제해결에 대한 만족도도 불만 수준으로 나타남 · 수시로 발생하는 담당 공무원의 업무 변경으로 인한 대책이 미비하므로 지속적인 관리방안이 필요함
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 농민들이 60세 이상으로 고령화 되어 있어 정보화에 대한 인식이 거의 없는 상태이며 시스템이 구축되었어도 운영할 수 있는 인력이 없음 · 이력추적관리를 위한 정보입력 인력이 없어 시스템의 지속적인 운영이 안 되고 있음 · 사전준비단계에서 제대로 갖추어지지 못한 상태에서 구축되어 활용 시에 발생하는 문제해결에 대한 만족도도 불만 수준으로 나타남
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 친환경 특산물(참다래, 유자, 부지화) 재배온실의 기상, 토양 데이터를 수집하여 온실 환경 원격제어, UMPC를 이용한 RFID기반의 친환경 농특산물 이력관리시스템을 구축함
추후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 현장 적용 후 활용도가 낮아 업무 단축 효과나 비용절감효과를 측정하기 힘들 정도의 수준임 · 구축 후 실제 운영인력 부족 및 시스템에 대한 인식 부족의 문제로 활용이 안 되고 있음

<표 20> u-IT 기반의 고품 친환경 특산물 이력관리시스템 구축 사업 개요

11) u-IT신기술 융복합을 통한 녹차웰빙밸리 통합시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 유통사와의 연계를 위한 정부의 지원 및 방안이 필요함 · 녹차 연구소가 따로 구축되어 있어 녹차밭 환경에 대한 데이터를 수집하고 연구를 통하여 정량화된 성장환경 구축이 가능해짐
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 구축 전 사업에 관한 교육이 미비한 점이 있어 활용하는 데에 애로사항이 있었음 · 농민들의 연령이 65세 이상으로 높은 경우가 많아 시스템을 이해하고 IT 영농일지 작성 등에 대한 인식이 부족함 · 대형 유통업체에서 녹차만을 위한 이력추적은 업무 적용에 어려움이 있어 적절한 연계방안이 미비함 · 과업초기 설정한 목표를 달성하였으나 별도의 업무 편의성은 느끼지 못하고 있음
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 고품질녹차 생산을 위한 온습도, 엽온센서 등을 활용한 최적의 성장환경을 제공 및 RFID를 기반으로 한 녹차 생산 이력추적정보 제공 시스템을 구축 · 외부환경에 대응하지 못하게 장비가 설치되어 있어 자연재해에 대한 방안이 미비함 · 사업의 초기목표는 달성하였으나 본 시스템을 통해 구체적인 성과창출이 비용측면에서 발생하지 못하고, 오히려, 녹차 가공 시 RFID 태그를 붙이는 수작업이 발생하여 업무가 오히려 늘어난 부분이 발생함 · 하지만, 녹차의 전반적인 시스템에 u-IT를 적용함으로써 유통 전 단계까지 이력추적이 가능해짐
추후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 전자상거래 관련 시스템이 구축되더라도 농민들이 관리하는 것엔 한계가 있어 활성화시키기 위해 전자상거래지원센터가 필요함 · RFID 태그를 붙이는 작업 및 정보입력 작업 자동화가 필요

<표 21> u-IT신기술 융복합을 통한 녹차웰빙밸리 통합시스템 구축 사업 개요

12) IT 원예시설 환경제어시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 사전에 센서 개발업체 등의 표준관리를 위해 개발업체들에 대한 사전심사를 실시하여 목적하는 기술을 보유한 업체들이 본 사업에 참여할 수 있도록 관리함. · 별도의 수집정보에 대한 연구 및 분석활동이 이루어지지 않아 외국 선진사례에 의존한 원예환경을 시행중이기 때문에 단위 농가들로부터 산출되는 생산 모니터링 정보를 취합하여 효과적인 모니터링/제어기법을 연구해야 함
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 사전 구축단계에서부터 장비도입까지 적절한 기준의 농가를 대상으로 현장에 맞는 장비를 도입하여 활용하였기 때문에 업무처리 단축 및 비용절감 효과가 나타났음
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 사업범위에 CCTV 설치가 포함되어 있지 않아 작물 도난 및 제어시설의 작동여부를 실제로 확인하기에 불편함 발생 · 하지만, 본 시스템은 실내 원예시설에 구축되어 온습도 등 환경변화에 대하여 정확한 데이터를 가지고 자동제어 되기 때문에 잘 활용 되고 있음
추후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 시설 원예에 중요하게 작용 할 수 있는 배양액에 대한 양액관리 시스템이 적용 구축이 필요함 · 성장환경에 대한 수집 데이터를 연구 분석하여 외국 선진사례와 같이 우리나라에 최적으로 적용할 수 있는 활동이 필요함 · 온실 내 CCTV를 설치하여 작물에 대한 도난 방지 및 제어시설의 실제 작동 여부를 확인할 필요성이 있음

<표 22> IT 원예시설 환경제어시스템 구축 사업 개요

13) RFID 기반 농산물 이력추적관리시스템 구축사업

문제점	내용
사업추진주체	<ul style="list-style-type: none"> · 농협시스템과의 연계가 안 되어 업무처리 단축 및 비용절감, 편의성 측면에서 매우 불만인 수준을 보이고 있는데 이렇게 농협 등과 연계가 필요한 사업의 경우 사업추진 시 연계조직이 같이 참여하도록 유도함으로써 사업의 성과를 높일 필요가 있음
사업대상	<ul style="list-style-type: none"> · 본 사업에 대한 비용효과가 부족하여 참여 경영체의 공감대 형성 및 사전 인식 수준이 낮고 운영인력 및 조직인력 부족으로 구축 시 애로사항이 발생하고 있음 · 시스템 구축은 완료 되었으나 현업에 맞지 않고 프로그램이 미흡한 부분이 있어 개발업체에서 지속적인 보완을 하고 있음 · 이력추적을 통해 경영체에서 얻을 수 있는 경영개선과 같은 가시적인 효과가 미흡함 · 생산농가에서부터 동일 품질의 농산물이 들어올 수 있는 기반이 안 되어 이력추적의 신뢰도에 한계가 있음
개발시스템	<ul style="list-style-type: none"> · GAP 및 이력추적등록, RFID 정보기술을 이용한 RPC업무의 개선, 쌀 이력추적제를 통한 공동브랜드 홍보 등을 위한 시스템을 구축함 · 농협시스템과 이력추적 관리가 연계가 안 되어 별도의 입력 작업이 발생함
사후운영구조	<ul style="list-style-type: none"> · 생산농가의 품목이 섞여서 들어올 수 있으므로 이력추적에 대한 신뢰도에 한계가 있어 보다 체계화된 관리 방안이 필요 · RPC의 경우 농협이 관리하기 때문에 농협 시스템과의 연계가 필수적으로 요구됨

<표 23> RFID 기반 농산물 이력추적관리시스템 구축 사업 개요

3.3 ROI 분석

가. ROI 평가 프레임워크

□ IT 투자비용(Cost) 지표

구분	조직내부	고객	연관산업분야	관련기술분야
편익	<산출의 증가> • 업무처리량증가 • 품질의 개선 • 새로운 서비스의 제공	<산출의 증가> • 만족도 증가 • 충성도 증가 • 홍보효과	<지원분야> • R&D • 컨설팅 <가치사슬간 효과> • 신 서비스 창출 • 부가가치의 전이 <가치사슬내 효과> • 성공사례의 도입 • 장애요인의 학습	• 기술의 축적 • 새로운 비즈니스 기회 창출
	<투입의 감소> • 처리시간 축소 • 처리비용 감소 • 투입노동력 절감 • 투입원재료 절감	<투입의 감소> • 업무처리시간 감소 • 처리비용 감소		
비용	• 구축비용 • 운영비용			

<표 24> IT 투자 비용 지표 분류

□ 편익(Benefit)지표

관점	대분류	중분류	세분류
조직내부	인건비 절감	사무인력 절감	
		현장노동인력 절감	온실제어 인력절감
	직접재료비 절감	사료비 절감	사료효율성 증가
		농자재 절감	병배지 관리 효율증가
		수도광열비 절감	온실난방비 절감
		방역치료비 (농약포함)	
		종자비	
		출장비	
	생산성 향상	기타재료비	CO2공급절감
		사무비용 절감	종이, 팩스, 전화 등 절감
		수율(收率, Yield)	폐사율
	품질력 향상	단위생산성 향상	사육두수 증가
		노동생산성 향상	단위생산성 증가
		고품질출현	출하기간 단축
	안전성 강화	고품질출현	인당 작업처리량 증가
		안전성 강화	등급율 상승
		질병 발병률 감소	
		작물 병해 방지	

	새로운 서비스의 제공	노동자 측면	비숙련 노동자 투입 가능
		농장주 측면	직원만족도 증가 원격관리 등으로 관리 부담 감소
외부 효과	고객측면	고객의 증가	
	상품측면	신상품의 개발	
		브랜드 강화	
기업측면	홍보 효과		
연관 산업	지원 분야 측면	제품 상용화 기여 효과	
		현장 컨설팅 분야 기여 효과	
		학계 기여 효과	
	가치사슬 간 효과측면	전방 기여 효과	부가 가치 전이 신서비스 창출 가능
		후방 기여 효과	
		상용화 시 확대효과	
관련 기술	기술축적 기여 효과	수입품 대체 효과	
		서비스 업체의 성장	
	구축능력, 노하우 축적 기여효과	상용화 비용절감	
	타 시스템간의 연동성 기여효과	네트워크 강화	

<표 25> 편익 지표 분류

나. ROI 분석 결과

1) u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적관리시스템 구축사업(2008)

□ 성과분석

관점	항목	세항목	설명	효과	금액(원)
조직 내부	인건비	물류관리	• 공정별, 위치별 재고 및 흐름과약 관리	• 기록관리 0.5명 * 3천만원(년월급) * 4개농장	60,000,000
		생산경영	• 경영자료의 집계 및 분석 업무	• 관리업무 2명 * 3천만원(년월급)	60,000,000
		재배환경 모니터링	• 자동화 모니터링으로 생산관리업무 단축	• 36백만원(1명급여) * 50%(절감율) * 4개농장	72,000,000
	생산성 향상	수율 향상	• 폐기 등의품의 관리 기법 발굴	• 월 3천만원 * 12개월	360,000,000
		단위 생산성 향상	• 수확량의 증가(병당 120g->140g)	• 병당 20g 증가 * 92만병(월) * 12개월 * 3,092원/kg당	682,713,600

	직접재료비	병배지 불량감소	<ul style="list-style-type: none"> 배양센터의 불량병배지 출현 감소 	<ul style="list-style-type: none"> 2만명 * 12개월 * 원재료비 160원/병 	38,400,000
	품질력 향상	고품질 출현	<ul style="list-style-type: none"> 6개농장별 배양동 생산성 차이 원인규명 	<ul style="list-style-type: none"> 원인은 파악되었으나 배양사 개조 작업 준비중 	-
외부효과	고객효과	수출의 증가	<ul style="list-style-type: none"> 바이어의 신뢰 및 상품가치 상향으로 수출강화 	<ul style="list-style-type: none"> (09년 100만불 - 08년 54만불) * 1200원/달러 = 552,000,000 	생산성 향상으로 증대된 상품의 판매효과
	상품효과	브랜드 강화	<ul style="list-style-type: none"> 신뢰확보로 매출의 증가(년 10% 증가) 	<ul style="list-style-type: none"> 36억원(년매출) * 증가율 10% = 360,000,000 	
계					1,273,113,600

<표 26> u-명품브랜드 G마크 머쉬하트 이력추적관리시스템 구축 사업 성과분석

계산공식

○ $ROI = \text{Net Return} / \text{Cost}$

○ $\text{Net Return} = \text{Return} - \text{Cost}$

- Return: 5년간 농장의 화폐적 성과(7.5% 할인율 적용)
- Cost: 초기투입비용 + 5년간 운영비용(7.5% 할인율 적용)

ROI 분석

○ NPV(순현재가치) = 37억7,000만원

○ ROI(투자수익성) = 413%

분석의 종합

- 초기 투자비는 9억1,250만원이었으며, 매년 2억원 가까이 유지보수비용이 필요한 것으로 추정됨
- 하지만, 본 사업이 시범사업의 성격으로 추진되어 과도한 시스템이 일부 투입되었으며, RFID 시스템을 위한 RFID Tag를 많이 구입하였고, 모든 제어환경을 무선환경으로 구축함으로써 장비 소요가 많이 되었음

- 그럼에도 불구하고, 제대로 관리하지 못하던 프로세스에 인력의 추가 없이 관리되는 성과를 창출(인건비 절감: 1억9,200만원)이 발생하였고, 폐기 등의품의 판매가 가능해지는 등 뚜렷한 성과가 있었음
- 향후, 본 시범사업의 성과요인과 장애요인의 학습을 통해 최적의 비용 절감형 시스템 개발을 적용한다면, 적은 비용으로 더 큰 성과의 창출이 기대됨

2) 청정 제주 고품질 u-수산양식 지원시스템 구축사업(2008)

□ 성과분석

항목	세항목	설명	효과	금액
인건비	수조 개체 파악	• 수조 내 개체 수 파악 시간 절감	• 100천원/일 * 60일/년	6,000,000
		• 재고현황 내역 파악 시간 절감	• 100천원/일 * 30일/년	3,000,000
	생태 모니터링	• 수온 측정 시간 절감	• 1,560원/30분당인건비 * 365일/년	569,400
		• 염도 측정 시간 절감	• 1,560원/30분당인건비 * 366일/년	569,400
		• 용존산소량 측정 시간 절감	• 1,560원/30분당인건비 * 367일/년	569,400
		• 탁도 측정 시간 절감	• 1,560원/30분당인건비 * 368일/년	569,400
	생산이력 정보관리	• 양식장 생산이력정보 내역 파악 시간 절감	• 100천원/일 * 30일/년	3,000,000
		• 회수자료의 추적 시간 절감	• 100천원/일 * 31일/년	3,000,000
생산성 향상	폐사율 감소	• 폐사율 감소로 인한 매출의 증가	• 10천원/미 * (127,500미 -120,000미)	75,000,000
		• 단전 미대처 시 전량 폐사율 감소	• 총사육금액(15억원) * u-IT 영향도 5%	75,000,000
		• 최저수위로 인한 대량폐사율 감소	• 1개수조사육금액(3천만원) * u-IT 영향도 10%	3,000,000
직접 재료비	약품비 절감	• 항생제 등 투약금액의 감소	• 1백만원/회 * (12회 - 4회)	8,000,000
	산소투입 절감	• 액화산소 사용량의 절감	• 250원/kg * (182,500kg/년 - 164,250kg/년)	4,562,500
상품 효과	브랜드 강화	• 신뢰확보로 매출의 증가(년 10% 증가)	• 도입전 15억원에서 도입후 15억 7천5백만원 매출 발생	-
합계				182,840,100

<표 27> 육상수조식양식장 성과분석

□ 계산공식

- $ROI = \text{Net Return} / \text{Cost}$
- $\text{Net Return} = \text{Return} - \text{Cost}$
 - Return: 5년간 농장의 화폐적 성과(7.5% 할인을 적용)
 - Cost: 초기투입비용 + 5년간 운영비용(7.5% 할인을 적용)

□ ROI 분석

- NPV(순현재가치) = 5억2,418만1천원
- ROI(투자수익성) = 409%

□ 분석의 종합

- 육상수조양식장 1개소에 대한 초기 투자비는 1억2,821만원이었으며, 매년 3,300만원 정도의 유지보수비용이 필요한 것으로 추정됨
- 하지만, 육상수조양식장에 대한 u-수산양식지원시스템은 2006년도부터 진행되어 안정화 단계에 들어선 상태이며, 본 사업을 통해 운영시스템이 상당히 정비되어 앞으로 제주도내 285개 양식장으로의 확대 시에는 운영 S/W에 대한 투자비는 크게 절감될 것으로 예측됨
- 도입장비 역시 상당히 최적화된 상태이나, 아직 RFID/USN 장비비용이 최적화되지 않은 상태이기 때문에 추가 비용절감이 가능할 것으로 예상
- 5년간 본 사업을 통해 창출 가능한 순효과가 524,181천원(매년 7.5% 할인을 적용 시)로 초기투자비용 128,210천원에 대한 투자수익율(ROI) 409%로 산출되었음
- 향후, 본 시범사업의 성과요인과 장애요인의 학습을 통해 최적의 비용절감형 시스템 개발을 적용한다면, 적은 비용으로 더 큰 성과의 창출이 기대됨

4. 문제점 및 개선방향

4.1 문제점 진단

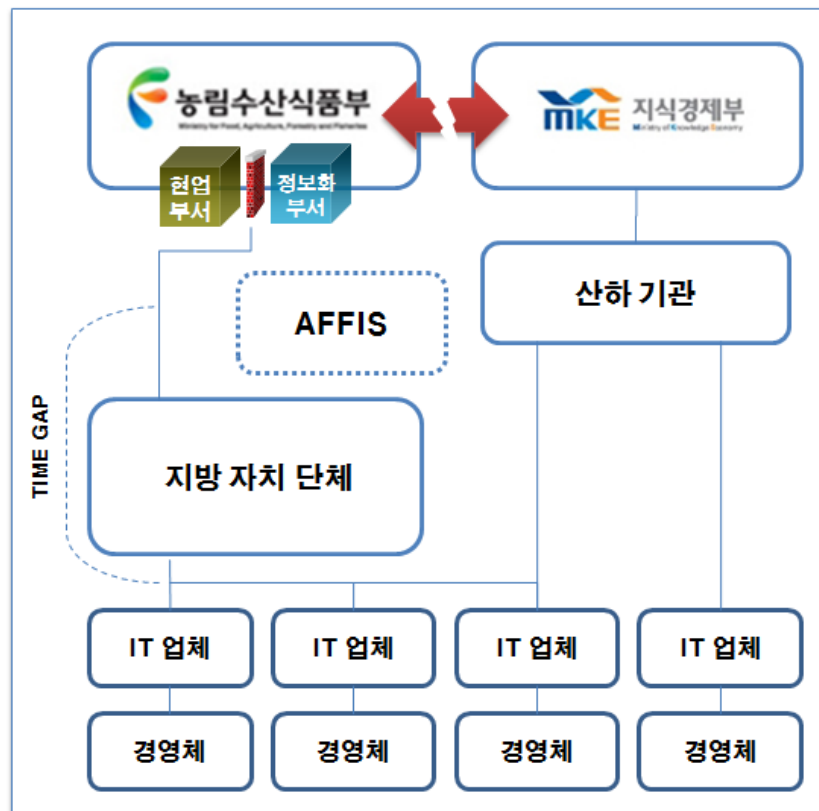
가. 사업 추진 구조의 분석

- 그간 추진되어 온 u-IT 사업들은 시범 사업적 성격의 사업과 실증단계의 사업, 확산단계의 사업 등의 구분이 명확치 않아 해당 단계별 필요한 구체적 목표를 제시하지 못하였음
 - 시범사업, 실증사업, 확산사업은 분명히 구분되는 사업목표와 산출물이 다름에도 불구하고, 동일한 방식의 성과관리가 진행되어 각 단계별 사업의 성장이 보장되지 못하는 사업구조가 되고 있음

- 실증단계에서 확산단계로 발전 중인 u-IT 사업의 경우 확산을 위한 현업부서와의 긴밀한 연계가 필요하나 이를 보장할 추진주체가 부재함
 - 검증된 u-IT 사업의 농업경영체로의 신속한 이전을 위해서는 적극적 확산 정책이 제시되었어야 하나 모든 사업이 실무부서와 연계되지 못하여 확산에 필요한 예산의 수립 등에 제약이 발생하고 있음

- 사업의 확산을 위해 필요한 제반요소들이 구체화되지 못하여 시범사업 후 본격적 확산으로 나아감에 있어 기술적, 정책적 제약요소가 존재하고 있음
 - 상용화를 위해 필요한 제품패키지의 개발 및 실행프로세스 미정립 (표준화된 기술, 제공업체, A/S 체계, 부품별 제공서비스 등)
 - 이러한 제약요소는 실무부서에서 자신감 있게 사업을 추진하지 못하는 제약요소가 되고 있음

- u-IT 사업이 추진되는 프로세스 상 사업의 기획과 예산 처리상에서 원활하지 못한 제약요소가 존재하고 있음
 - 중앙정부와 지방정부간 업무 계획 수립 시점 차이로 인한 사업 추진 지연(Time Lag) 발생
 - 모든 사업이 동일한 프로세스로 추진됨으로써 시범사업, 실증사업, 확산사업 등 사업의 성격에 맞는 관리프로세스가 정립되지 못함



<그림 9> 기존 사업 추진체계

나. 사업 대상 타겟 분석

- 그간 진행되어 온 13개 u-IT사업에 대한 분석 결과 정보화 대상 경영체의 정보화 요구도와 필요성에 대한 면밀한 분석이 미진하여 즉각적 효과 발생이 어려운 경우가 많았음
- 13개 사업에 대한 평가결과처럼 시스템 구축대상조직(경영체 또는 연합조직)의 기술에 대한 구체적 요구도와 예상되는 기대성과가 명확하지 않을 경우 활용성은 매우 떨어짐
- 정보시스템이 성공적으로 수용되기 위해서는 경영체 CEO의 정보화에 대한 의지와 조직의 기술수용 준비태세가 명확해야 성공할 수 있으나 이에 대한 면밀한 검토와 사전준비가 상당히 부족하였음
- 경영체가 본 사업에 참여 시 필요한 자부담 부분에 대해 현물출자 형식으로 비용부담을 줄이는 경우가 많아 본 사업에 대한 추진의지가 높지 못한 경우가 존재

- u-IT 사업의 단계별 참여 경영체의 요구도가 다르므로 이를 감안하여 대상을 선정하여야 하나 개발업체의 요구가 많이 반영된 관계로 시범 또는 실증사업 요소의 구분이 명확하지 않게 섞여있음
 - 즉, 확산사업은 분명한 경영체의 요구도(Needs)가 존재하고, 즉각적 성과창출이 가능한 시스템이 제공되므로 경영체의 인센티브가 분명함
 - 실증사업은 사업의 추진을 통해 상용화 패키지를 만드는 것이 목적이므로 경영체의 적극적 참여와 헌신이 요구되고 개발기간도 상대적으로 긴 특성을 가지고 있는 바, 이러한 사업의 목적을 공유할 수 있는 대상 경영체의 선정이 필요함
 - 시범사업은 아직 검증되지 않은 기술에 대한 개발이 목적이므로 사업의 성과에 대한 리스크가 매우 크기 때문에 경영체가 얻을 수 있는 인센티브는 한정될 수 있음. 이를 고려한 정보화 타겟의 선정이 고려되어야 함

- u-IT 요소기술의 제공업체의 난립과 검증 시스템이 부재하여 각 사업별로 제각각의 기술적용인한 관리에 애로점이 발생하고 있음
 - 온습도 센서 등 적용기술 및 장비 등에 대해 다수의 공급업체들이 존재하고 영세한 실정임
 - 구축 이후 장비의 고장과 전산오류 등이 발생 시 신속한 교체와 유지보수가 어려운 상황이 발생하고 있음

다. 개발시스템 분석

- 시스템 구축단계별 구체적 목표가 부재하여 개발된 시스템의 성공을 명확하게 평가하기에 애로가 존재함
 - 시범사업의 주된 목표는 새로운 서비스모델의 개발과 이를 실현할 기반 기술의 개발이므로 이에 맞는 시스템의 개발이 추진되고 구축과정에서 발생하는 다양한 노하우를 체계화해야 함에도 불구하고 각 사업별 노하우가 제대로 공개되거나 평가되고 있지 못함
 - 실증사업의 주된 목표는 시범사업을 통해 도출된 서비스 모델과 신기술을 현장에 적용하여 경영적 차원에서 실질적 성과창출이 가능한 지를 검증하고, 이를 각 사업체 유형에 맞는 비즈니스 모델을 정립함으로써 상용화 가능한 솔루션 패키지를 완성하는 것임. 하지만, 상용화 가능한 패키지 제품으로 솔루션을 도출한 경우는 거의 찾아보기 힘들.
 - 확산사업의 주된 목표는 실증사업을 통해 완성된 비즈니스 모델과 솔루션 패키지를 현장에 적용, 확산하는 것임. 하지만, 대부분의 u-IT사업이

시범 또는 실증단계에서 반복되고 있어 이 단계로 나아가지 못하고 있음

- 13개 u-IT 사업을 평가한 결과 경영체의 시스템 활용성과 업무 적합도를 고려하지 않고 요소기술 중심의 구축사업이 이루어지는 경우가 많았음
 - 유통분야에 적용한 RFID 사업은 대부분 활용성이 떨어진 반면, 제어/모니터링(USN) 분야와 ERP 등이 결합한 사업일수록 활용성이 높아지고 있음
 - 시스템을 도입한 경영체의 사후관리적 측면, 즉 유지관리비용, 감가상각비용, 정보시스템관리 인력 등을 고려하지 않고 구축되는 경우가 많아 구축 이후 조직내 동화가 이루어지지 못하는 경우가 발생
 - 과도한 시설/장비의 투자보다는 소프트웨어 중심의 투자로 전환 필요
 - 작물 특성에 맞는 현장 제어 기술이 부족하여 기술 활용도가 떨어지는 경우가 발생

- 2004년도부터 진행되어 온 u-IT 사업의 성과평가와 관리체계가 명확하지 않아 사업의 목적과 구축내용이 유사한 사업이 다수 존재하고 있어 중복투자와 비효율적 자원 활용의 문제가 발생함

- 대부분의 사업들이 상당히 많은 서비스 모델을 동시에 포함하여 접근하고 있기 때문에 이에 대한 성장단계별 관리가 부족해지고 있음
 - “IT 기반 원예환경 제어시스템 구축사업”의 경우 원격모니터링(CCTV 기반), 재배사 모니터링 및 제어(USN 기술), 물류단계별 이력추적(RFID), 생산경영관리시스템(ERP) 등 각 서비스모듈들이 개발적용되었는데, 이 중에서 원격모니터링과 재배사 모니터링 및 제어 서비스는 확산단계에 있는 기술들임
 - 반면, 물류단계별 이력추적과 생산경영관리시스템은 새송이 버섯 생산에 처음으로 적용되는 단계이므로 실증단계로 볼 수 있음
 - 이처럼, 각 서비스 모듈들이 동시에 적용될 경우 각각의 모듈별 구축 목표를 적용하여 확산단계 서비스기술은 저가격 서비스모델의 개발을 목표로 하고, 실증단계의 서비스기술은 패키지의 개발을 목표로 하는 등 미시적 관리가 필요함

라. 사후 운영구조 분석

- u-IT 사업의 최종적 목표인 u-IT 기술의 현장적용 확대 및 u-IT 생태계 육성을 위해서는 반드시 현장 지향적 제품 및 서비스의 개발이 필요한데, 이를 위한 시장 지향적 제품개발 프로세스에 대한 고려가 부족함
 - 실증사업 단계부터 철저한 시장조사 및 제품 컨셉을 전략적으로 관리할 수 있는 마케팅 시스템이 부재
 - 제품 패키지 개발 시 이의 보급과 유지보수를 담당할 업체에 대한 고려가 동시에 이루어져 확산단계로 발전해야 할 것임

- u-IT별 표준관리 매뉴얼이 부재하여 구축된 시스템별 상호 연계 및 A/S에 애로가 발생하고 있음

- u-IT 사업을 통해 각 경영체로부터 산출되는 Data를 활용하여 새로운 가치를 창출하기 위해서는 Data 기반 신 서비스에 대한 전략이 우선적으로 고려되어야 함
 - 이를 위해 경영체로부터 데이터 확보 시 원활한 접근방안과 범위가 명확하게 공유되어야 할 것임
 - 또한, 시범 및 실증사업을 통해 개발되는 제품 및 서비스 기술에 대한 개발업체와의 가치 공유 체계 역시 고려되어야 할 것임

마. 향후 우선추진 과제 선정 방향

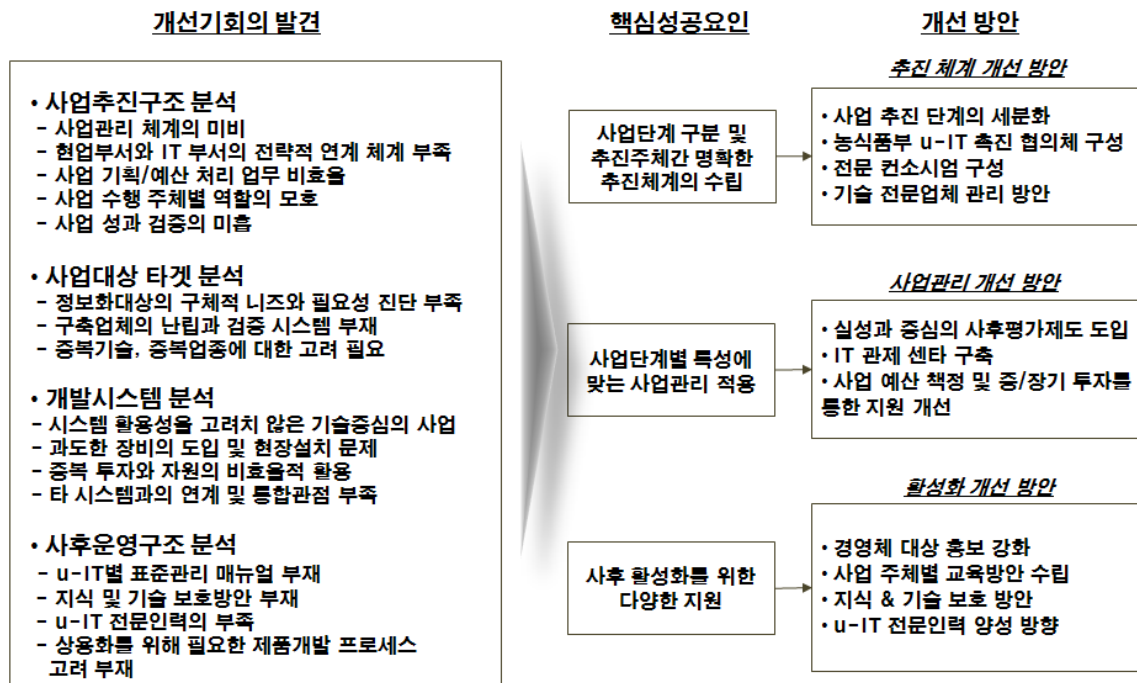
- 상기 논의된 바와 같이, 과거 u-IT 사업 평가 결과 및 경험을 바탕으로 향후 우선추진 과제 선정 방향을 다음과 같이 제시
 - 추진 단계는 시범, 실증, 확산 사업으로 나누고 대상 작목, 기술, 프로세스, 경영체 및 업체로 나누어 정리
 - 각 항목 별 우선 추진과 추후 진행 내용을 구분하여 향후 과제 선정 시 판단 근거 제시

□ 아래 표를 기반으로 향후 과제 선정 시 우선추진 과제 판단 근거로 활용

추진 단계	항목	우선추진	추후진행
시범 사업	대상 작목	파프리카, 양돈, 육/산란계 등 생장환경 제어기술이 핵심적인 작물 또는 유기농 등 국민적 요구도가 높은 작물	환경제어가 현재의 기술로 용이하지 않거나 (경종) 단가대비 부가가치가 낮은 작물 (채소류)
	대상 기술	기술 및 비즈니스 모델 특허 발생 가능 원천 기술	단순 신기술 테스트 및 설치 사업
	대상 프로세스	유해물질 센싱 및 차단, 환경제어 및 수확후 처리 관련 프로세스	프로세스의 단순 무인화, 자동화
	대상 경영체	대규모 테스트 베드를 설치 및 운영할 수 있는 연구소, 대학, 시협장	환경 통제 및 결과의 일반화에 어려움이 있는 소규모 개인 농가
	대상 업체	R&D에 투자 역량을 갖춘 업체	단순 장비 보급 및 판매 업체
실증 사업	대상 작목	시설 화훼, 축사 등 대체 대상이 되는 수입 시스템/시설이 확산되어 있는 작목	쌀, 엽채류 등 노지 작물
	대상 기술	상용 제품화 가능하고 수입 제품을 대체 가능한 기술 (유해물질 센싱 및 환경제어 임베디드 시스템)	생산지에서 소비자까지 연동하는 생산이력추적용 RFID사업
	대상 프로세스	단위 서비스 모델로 경영체의 비용절감/수익증대에 기여하는 프로세스	전체 공급 사슬 및 가치 사슬을 커버하는 포괄적 비즈니스 모델
	대상 경영체	ERP 등 정보 시스템을 기 도입하고 있으며, 확산 역량이 있는 법인 또는 대규모 경영체	정보 시스템 및 활용 가능한 시설이 상대적으로 미비한 경영체
	대상 업체	기술 인증 및 성공 사례 홍보 및 확산 가능 업체	단순 장비 보급 및 판매 업체
확산 사업	대상 작목	버섯, 넙치, 양돈 등 기존 사업이 성공적으로 수행되었고 현장에서의 활용 요구도가 높은 작목	RFID기반 이력추적 시스템 등 기술적 신뢰도는 검증되었으나 산업화 요구도가 상대적으로 낮은 작목
	대상 기술	안정성이 검증이 되고 경영체에 비용절감 및 소득증대에 직접적으로 영향을 주는 기술	단순 자동화 기술, 장비 및 태그 보급 사업
	대상 프로세스	경영체, 유관기관, 고객 등 관련 stakeholder들에게 공히 이익이 돌아가는 프로세스	경영체 관리 감독, 소비자 정보 전달 등 특정 stakeholder들에게만 이익이 돌아가는 프로세스
	대상 경영체	시스템 도입의 비용이 최소화 될 수 있는 표준화된 프로세스 및 규모를 갖춘 경영체	연동 시스템의 표준화 비용이 높은 경영체
	대상 업체	AS를 포함한 확산 및 수출 역량이 있는 경영체	단순 장비 보급 및 판매 업체

<표 28> 사업구분방안 (시범, 실증, 확산)

4.2 개선방향 도출



<그림 10> 기존 사업 개선 방안의 도출

Ⅲ. 사업추진체계 고도화 방안

1. 추진단계의 세분화 방안

1.1 추진단계 세분화의 목표

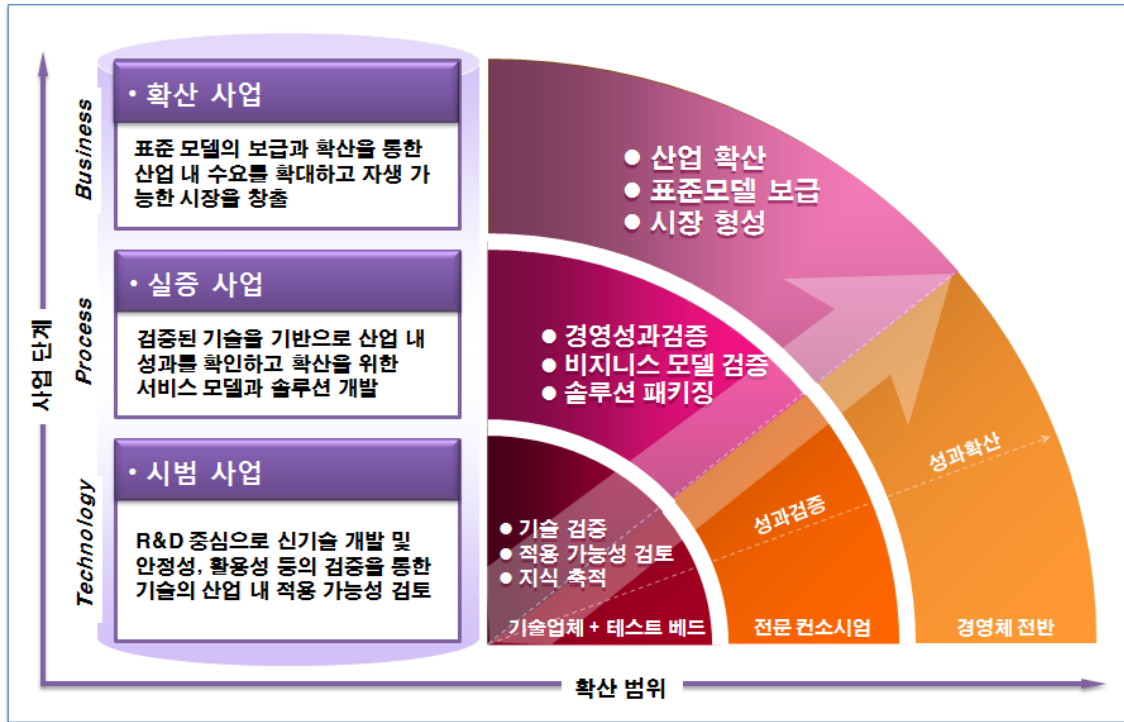
- 추진단계 세분화의 목표를 크게 세 가지로 정립
 - 신기술 R&D, 신서비스의 수명주기(Life Cycle)와 부합하는 사업추진 단계의 정립
 - 사업 단계 별 명확한 목표와 성과를 규정하고, 이에 맞는 참여 대상의 선정
 - 사업 단계 별 참여 주체들의 역할과 프로세스를 정립

1.2 이론적 배경

- u-IT 확산 전략의 세분화는 국가주도의 기술개발 및 확산에 있어서 중요한 역할을 하고 있음
 - Bozman(2000)은 국가주도의 기술 R&D사업에서 출연 연구소 역할의 중요성을 역설하고 있으며, 이에 따른 정책적 방향성 확립이 중요하다고 지적함
 - 인간지능생활지원로봇기술개발사업단(2006)에서는 범국가적인 실시간 임베디드 시스템 개발 전략은 1) 핵심 원천 기술 개발, 2) 기술 개발 활용 방안 수립, 3) 이를 기반으로 한 산업화 및 확산으로 세분화되어 현재 추진되고 있다고 논하고 있음
 - 따라서 농수산식품 분야 u-IT 확산 추진단계의 세분화는 성공적인 기술 확산에 필수적인 조치라고 할 수 있겠음
 - 상기 논의를 바탕으로 본 연구에서는 u-IT 확산 추진단계의 세분화를 1) 핵심 기술을 개발하고 신뢰성 조사를 위한 테스트베드를 운영하는 '시범사업', 2) 개발된 기술을 실제 운용, 비즈니스적인 활용도 및 효과를 입증하고 패키지화하는 '검증사업', 3) 검증된 기술을 산업화하여 확산하는 '확산사업'으로 제안함

1.3 사업단계별 추진체계

가. 전체 추진체계



<그림 11> 사업 추진 단계의 세분화

1) 사업단계별 추진목표

□ 시범사업

- 다양한 농식품 분야에서 활용될 수 있는 신기술과 서비스모델을 개발
- 원천기술 개발 보다는 원천기술을 농식품 분야의 품목별, 업무공정별 적용성과 활용성을 중심으로 기술 및 서비스 검증
- 이러한 과정을 통해 대학 및 기업, 연구소 등에서 개발된 새로운 원천기술들을 농식품 분야내로 원활히 도입되는 계기를 마련
- 새로운 기술 개발과 응용으로 인한 위험과 불확실성 및 다양한 개발 노하우 확보

⇒ 예상성과 :

- 다양한 신 서비스 모델의 농식품분야내 적용가능성 검증
- : 품목(축종)별, 비즈니스 모델(생산, 가공, 유통 등)별 적용성 검증

- 실증사업 단계로 발전할 수 있는 u-IT 신기술/신서비스 라이브러리 구축

□ 실증사업

- 시범사업 또는 그간 u-IT 사업을 통해 기술검증이 완료된 기술과 서비스를 대량 확산이 가능한 상용제품으로 패키지 개발
- 상용제품 개발 시 유사 품목군과 유사 비즈니스 모델의 경영체들에 적용 가능하도록 제품의 서비스별 모듈화를 실현
- 실증사업 기간 내에 솔루션의 경제성과 효과성을 산출하도록 하여 확산 단계의 교육과 홍보의 도구로 활용
- 시스템이 경영체의 업무효율화 및 경영성과 향상에 지속적인 기여가 가능한지에 대한 검증

⇒ 예상성과 :

- 서비스별 적용가능한 솔루션 제품 : 모듈화된 방식으로 상용화
- 각 솔루션에 대한 홍보영상, 활용사례집, 교육자료 등 : 실증농가(경영체)를 대상으로 홍보 인센티브 부여

□ 확산사업

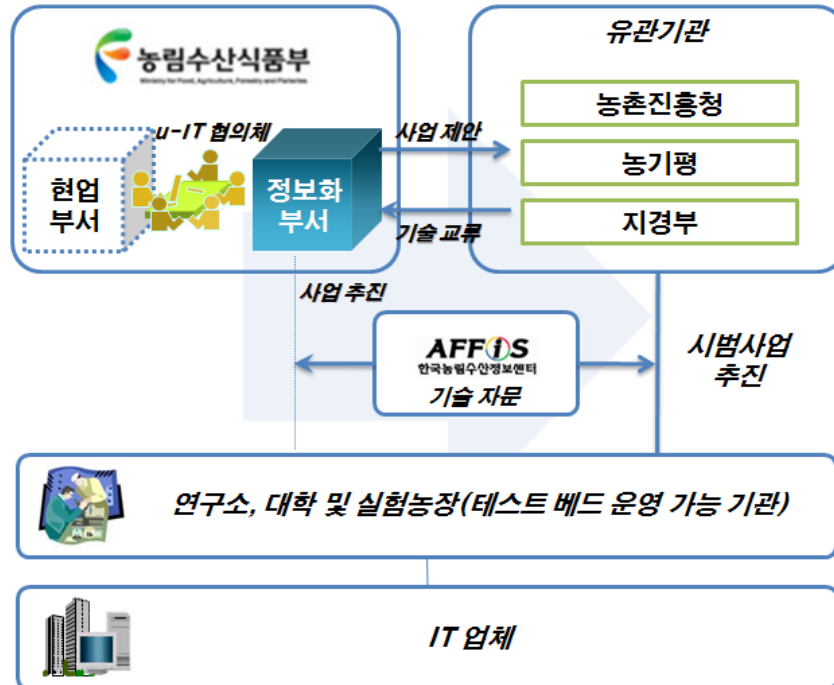
- 실증사업을 통해 산출된 u-IT 제품 및 서비스 솔루션을 사업부서를 통해 실질적 확산 추진
- 솔루션의 확산과 사후관리(A/S) 체계를 명확히 구축
- 실질적 확산을 통해 관련 개발업체들이 지속적으로 존속될 수 있는 u-IT Eco System(생태계)를 구축

⇒ 예상성과 :

- u-IT 사업에 대한 농업경영체의 자발적 접근 및 자부담을 상향
- 저렴한 가격대 제품과 솔루션이 커버하는 범위(품목, 서비스)의 획기적 확대

나. 시범사업 추진체계

1) 추진프로세스



<그림 12> 시범 사업 추진 프로세스

- u-IT 협의체를 통해 시범 사업 추진 방향에 대한 기본 계획을 수립하고, 정보화 부서는 AFFIS 등의 기술 전문기관의 조언을 받아 세부 시범사업을 기획
- 정보화 부서는 예산 추정 과정을 거쳐 현업 부서에 예산 요구, 이때 u-IT 협의체는 예산 심의를 수행
- 추진 확정된 시범 사업에 대한 사업 타당성 및 비용 적합성 등에 대한 AFFIS 등의 독립적 기관을 통해 검증
- 행정적인 부분을 제외한 공고, 입찰, 평가, 선정 등의 주요 단계를 정보화 부서의 책임 하에 추진
- 예산 집행 권한과 사업 결과의 책임 또한 정보화 부서가 가지도록 하여 R&D 성격 사업에 대한 책임감 고취
- 중/장기적으로 농식품부 정보화 부서가 추진하는 시범 사업의 비율을 점진적으로 줄여 나가고, 유관기관(농촌진흥청, 농기평, 지경부)에서 선 검증된 사업과 기술을 기반으로 사례를 발굴하는 형태로 추진, 이때 정보화 부서는 기술의 검증, 소개, 데이터베이스화의 역할을 지님

- 이와 더불어 현장에서 발생하는 다양한 요구를 조사해서 u-IT 기술로 해결하는 방안을 모색하는 서비스 모델 발굴 과제를 격년 단위로 수행하여 현장밀착형 서비스 모델을 개발
- 과제 수행기관은 단순 IT개발 업체 보다는 R&D를 꾸준히 수행할 수 있는 업체나 대학, 연구소가 적당하며, 특히 테스트 베드가 설치 가능한 대규모 시험장 시설을 보유하고 있어야 함

2) 추진주체별 요구도 및 역할 정의

추진주체		주요 역할
농식품부	u-IT 협의체	· 종합계획, 투자심의
	정보화부서	· 기획, 사업 추진 및 관리
유관기관	농촌진흥청 지식경제부 농기평 등	· 농림수산식품부와 유기적 연계를 통한 신사업과 기술의 지속적 교류 · 현업 요구사항의 전달 및 산업 정보 공유
AFFIS		· 기술제안 및 자문 · 관련 기술 및 테스트 데이터 축적 · 실증 사업을 위한 방향성 수립
수행기관	테스트베드	· 사업 수행 및 기술검증
	IT업체	· 기술적용, 개선기회 연구

<표 29> 시범사업 추진 주체별 역할 정의

3) 예상 구축사업 예시

기초기술 개발사업

- 육계농장, 양돈장 등의 항생제 사용관리를 위한 항생제 센서 기술 개발, 실시간 농약검출 센서의 개발 등 환경제어를 위한 기초적 기술
- 저온저장고, 물류과정 등의 수확 후 단계의 효과적 모니터링 및 작목별 적정 관리 기법 연구
- 파프리카, 식물공장 등 집약적 관리가 필요한 재배시설 내의 작목별 적정 제어관리에 관한 u-IT 제어기술(u-재배관리) 연구

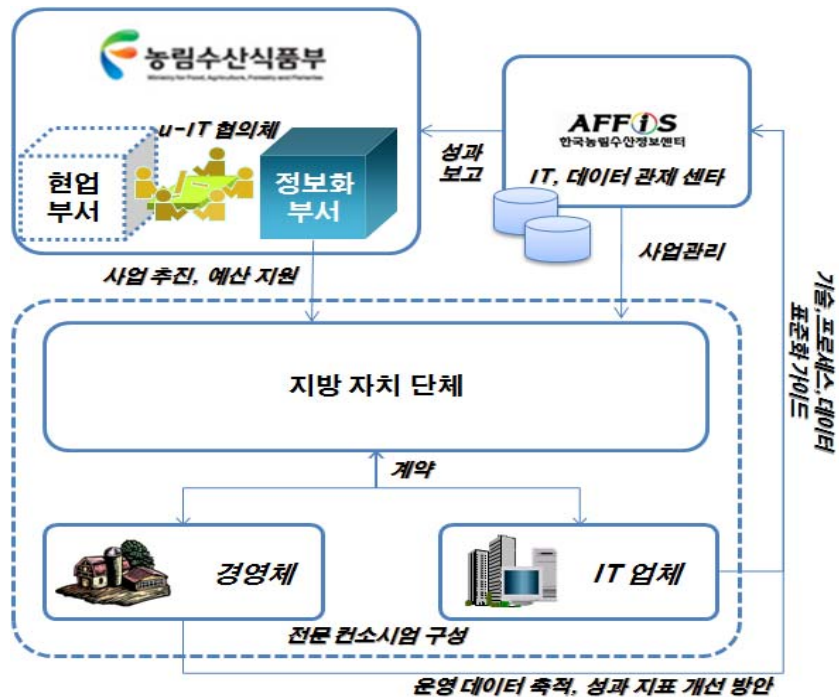
서비스 모델 개발사업

- 실시간 항생제 센서(개발 예정)를 활용한 육계, 산란계, 양돈장, 종돈장, 도계장, 도축장 등에서의 실시간 검출 서비스 모델

- 실시간 항생제 센서를 활용한 유통/소비단계에서 소비자의 안전성 강화를 위한 관리서비스 모델(매장 진열대에 설치하여 실시간 확인 등)의 적용가능성 검증
- 제품의 국산화 또는 상용화에 오랜 시간과 검증이 필요한 사업
 - 양돈장의 모돈선별기, 개체급 임신진단용 이미지 센싱 기술 등 해외에서 상용화된 u-IT 기술제품에 대해 국산화를 위한 가능성 테스트(국산화 가능성, 비용 대비 효과성 등)
 - 파프리카 온실농가들의 산출정보를 통합하여 각종 시플레이션 기법을 적용함으로써 한국형 재배관리 의사결정이 가능한 시스템의 개발 등 오랜 시간 검증과 연구가 필요한 사업

다. 실증사업 추진체계

1) 추진프로세스



<그림 13> 실증 사업 추진 프로세스

- 실증사업의 경우 정보화 부서는 먼저 시범 단계에서 이루어진 사업에 대한 결과물에 대한 정비가 필요

- u-IT 협의체는 계획수립, 투자심의 등 의 업무 외에도 시범 단계에서 추진된 사업에 대한 최종 성과 평가를 수행하고 평가 결과를 근거로 실증 사업 추진에 대한 방향성을 재정의
- 정보화 부서는 실증 사업 대상 분야에 대해 예산 관련 업무 및 시행 계획을 제시하고 사업에 대한 공고 수행
- 지자체를 중심으로 경영체와 IT 업체는 사전에 컨소시엄을 구성하여 공고된 사업에 대한 구체적 수행 방법을 제안하고 컨소시엄 전체를 대상으로 계약 체결
- AFFIS는 추진되는 사업에 대한 관리 역할을 수행하고, 사업 진행에 따라 축적되는 기술 및 정보를 관리함
- 또한 AFFIS는 감리기관의 성격으로 사업 추진 성과를 객관적으로 평가하여 농식품부에 보고
- 사업 종료 후 참여 컨소시엄은 u-IT시스템의 결과에 대해 사후 관리 및 경영 성과보고를 할 의무를 가지며, 이를 통하여 적용 기술의 지속 및 확산 가능성에 대한 의사결정을 정보화 부서에서 내릴 수 있음
- 사업 과정에서 도출되는 다양한 데이터와 지식은 농림수산정보센터가 운영하는 IT관제센터에서 관리하며 애로사항 해결, 경영 컨설팅, 시스템 아키텍처 및 코드 표준화 등에 활용되도록 함

2) 추진주체별 요구도 및 역할 정의

추진주체		주요 역할
농식품부	u-IT 협의체	· 현업 내 도입가능성 평가 · 지자체 교류, 예산심의
	정보화부서	· 시범사업 평가 · 예산지원 정책/방안 수립
AFFIS		· 사업 및 성과관리 · IT/데이터 관제 센터 역할 수행 · 공통/특화 성과지표 개발 · 솔루션 검증 및 확산계획 수립 · 표준화를 위한 기술 및 지식 축적
지자체		· 지역경영체, IT 기업발굴 · 전문 컨소시엄 구성 · 지역 특화사업 제안
수행기관	경영체	· 사업 수행 및 성과검증 계획수립 · 경영성과향상 아이디어 제공
	IT업체	· 기술표준화를 위한 지식 지원 · 확산가능 솔루션의 개발

<표 30> 실증사업 추진 주체별 역할 정의

3) 예상 구축사업 예시

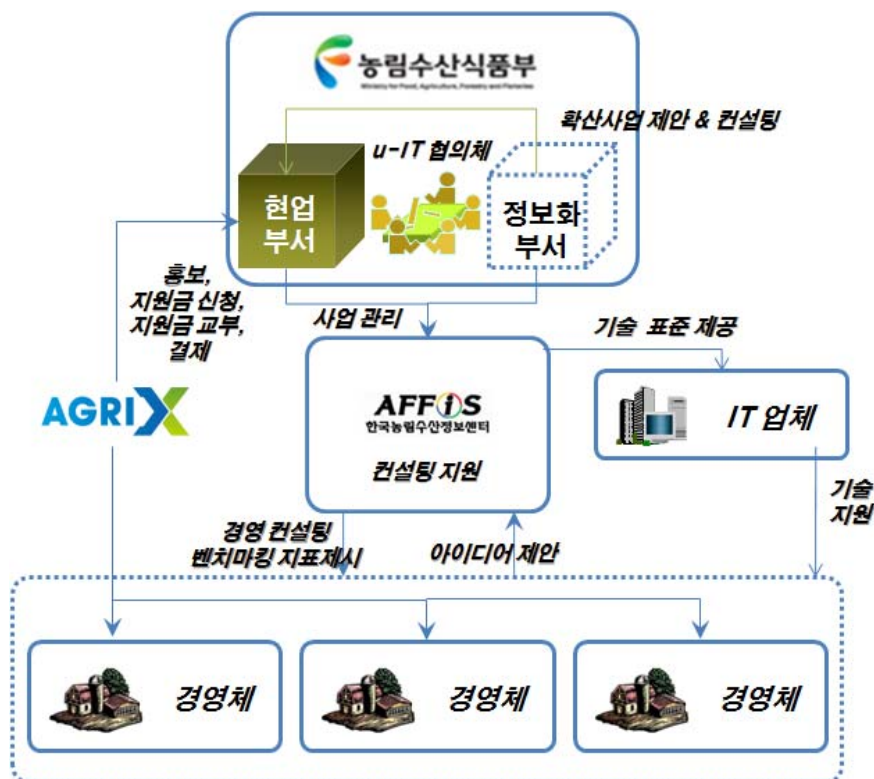
- 기술검증이 끝나 상용화 패키징이 필요한 기술
 - 온/습도, 이산화탄소 등의 센싱 기술은 시설온실 및 재배사, 양돈장 등에서 현장적용성이 검증이 완료된 상태임. 이러한 기술들은 농장의 규모와 상태(무창돈사/유창돈사, 유리온실/비닐하우스, 여러 개의 재배동 등)에 따라 가장 효과적인 제품 패키지의 개발이 필요함
 - 머쉬하트영농조합법인(새송이 버섯 재배업체)에 구축된 USN 및 RFID 기반 ERP 시스템은 여러 생육단계와 재배사가 존재하는 버섯류 생산모델에 범용적으로 적용이 가능하므로 실증사업을 통해 제품패키지의 개발이 필요함

- 기존의 검증된 기술을 토대로 적용품목의 확대가 가능한 기술
 - 네덜란드로부터 제어기술이 상당히 도입된 파프리카 온실관리서비스는 확산단계에 와 있으나, 양돈장, 양계장, 버섯재배사, 저온저장시설, 물류단계의 제어관리 등은 실증사업을 거쳐 제품화(패키징) 단계가 필요함
 - 이와 같이 생육/성장환경 모니터링 및 제어관리 서비스는 APC, RPC, 각종 생산시설 등에 적용하여 용도별 제품개발이 가능하므로, 확산사업에 필요한 패키지 개발(실증사업)이 신속히 진행되어야 함
 - 온/습도 모니터링 및 정보의 웹서비스 등은 KT에서 상용화 서비스를 진행(월 50만원/농장)하고 있기 때문에 실증사업 없이 바로 확산사업으로 발전할 수도 있는 단계임(적정 가격, 제공업체, 표준 등 정비필요)

- 경영체의 전체 가치사슬을 커버하는 서비스 보다 단위 서비스 모델로 경영체의 비용절감/수익증대에 기여하는 프로세스
 - RFID 기술을 이용하여 버섯재배사(밭이실, 생육실, 원물수확실 등) 및 포장실 등 생산단계와 포장 등 농장 내 프로세스에 대한 재배이력정보 관리 시스템
 - 여러 계열농장을 보유하고 있는 경영체가 통합적으로 계열농장별 재고관리, 생육정보(예상 수확량 등) 등의 모니터링 시스템
 - 이와 같이 비슷한 비즈니스 모델을 가진 경영체가 다수 존재하여 패키지 개발 시 활용도가 높은 서비스 모듈을 개발

라. 확산사업 추진체계

1) 추진프로세스



<그림 14> 확산 사업 추진 프로세스

- 정보화 부서는 실증 사업의 결과에 따라 확산 대상 사업을 내부적으로 제안하게 되며 u-IT 협의체는 이의 심의를 수행
- 확산사업의 경우 사업의 전반적인 진행을 정보화 부서의 지원을 받아 현업 부서를 중심으로 추진
- 사업 내용을 이관 받은 현업 부서는 AGRIX 시스템을 통해 해당 사업에 대한 홍보와 행정 업무를 진행
- 공고된 사업에 대해 별도의 컨소시엄 없이 경영체 스스로 확산 사업에 참여하도록하고 농식품부와 계약 체결
- AFFIS는 사업 추진에 대한 컨설팅과 기술과 관련한 문제 해결을 위해 IT 기업들과 커뮤니케이션 채널 역할 수행
- 또한 확산 유도를 위한 작목별 벤치마킹 지표를 정의하고 성과 관리를 위한 시스템을 구축하여 현업 부서에서 이에 대한 모니터링이 가능한 인프라 구축

- 경영체는 지속적으로 사업 진행과 관련한 요구사항 및 개선사항을 제안하여 새로운 사업 기획에 기여

2) 추진주체별 요구도 및 역할 정의

추진주체		주요 역할
농식품부		<ul style="list-style-type: none"> · 사업홍보, 지원금 신청, 교부, 관리 · 산업 성장 모니터링
AFFIS		<ul style="list-style-type: none"> · 경영컨설팅 지원 · 기술/업무/데이터 표준 가이드 제공 · 지식 축적을 통한 고도화 전략 수립 · 경영체 요구사항 관리
지자체		<ul style="list-style-type: none"> · 예산 지원 및 경영체 관리
수행기관	경영체	<ul style="list-style-type: none"> · 업체별 성과보고 · 신규 아이디어 제안
	IT업체	<ul style="list-style-type: none"> · 기능개선, 유지보수 등 기술 지원 · 시스템 개발

<표 31> 확산사업 추진 주체별 역할 정의

- 패키지 또는 최소한의 커스터마이징으로 보급이 가능한 시스템
 - 파프리카 온실 모니터링 및 제어시스템이나 제주 수산양식장 모니터링 시스템 등은 확산 대상이 다수 존재하고, 개발된 시스템의 표준화가 잘 되어 있어 확산사업으로 진행되어야 함

- 버섯, 넙치, 양돈, 화훼 등 기존 사업이 성공적으로 수행되었고 현장에서의 활용요구도가 높은 품목
 - 시스템 도입 시 확실한 성과가 보장되는 단위 서비스 모델을 가진 품목의 경우 해당 서비스 모델에 맞는 모듈을 신속히 패키지화하여 확산사업으로 추진가능함
 - 화훼 온실의 마그네슘 조명기구의 설치, 온실/재배사/축사 등의 환경모니터링, CCTV를 통한 생산현장 모니터링 등의 각각 모듈

- 실증사업을 통해 패키지가 개발된 사업

- USN 및 RFID기반 ERP 시스템, 생육/성장환경 모니터링 및 제어관리 서비스, 계열농장 생육관리시스템 등 실증사업을 거쳐 완성된 패키지 시스템의 보급

1.4 사업단계 별 전략 사업 발굴

가. 장기적 관점에서 u-IT 플랜 관리

- 농식품분야에서 필요한 u-IT 서비스에 대한 사전 기획 강화
 - 네덜란드, 이스라엘 등 국외의 u-IT 선진기술 동향에 대한 지속적 모니터링
 - 유럽의 u-Farm 관련 학회지인 Computers and Electronics in Agriculture 등과 같은 선진 동향에 대한 분석
 - 물류, 생산공정 혁신 등 타분야의 선진 기술사례 연구
 - 지식경제부 등에서 추진하고 있는 여러 분야의 u-IT 사업에 대한 분석
- 시범사업을 추진하고 있는 유관기관들을 활용하여 신기술의 확보
 - 사전 기획된 서비스 모델에 대한 기술이 개발되도록 유관기관과의 협조 체계 강화

나. 서비스 모듈별 분할 관리 전략

- 그간 추진되어 온 대부분의 u-IT 사업들이 물류단계별 이력추적과 성장환경모니터링 등 너무 많은 범위의 서비스 모듈을 동시에 적용하는 백화점식 사업이었기 때문에 패키지 개발에 집중하기가 어려웠음
 - “청정 제주 고품질 u-수산양식 지원 시스템 구축사업”의 예를 보면 양식수조에 대한 모니터링 모듈은 확산단계이므로 자부담율을 강화하고, 넵치이력추적서비스는 실증단계이므로 패키지 개발 전략 수행
- 가능한 시범사업, 실증사업, 확산사업을 명확히 구분하여 해당 서비스 모듈이 대상이 되도록 관리

- 최근 중국에서도 정부 주도로 활발히 진행되고 있는 농식품분야 RFID/USN 관련 사업도 단위 서비스 모델의 문제점을 u-IT로 해결하는 비교적 단순한 프로젝트들이 빠른 속도로 확산되는 양상을 보이고 있음
- 중국 돼지 도축장 RFID보급 사업은 전체 공급 사슬을 연결하는 것이 아니라 도축장 입고부터 도축 후 출고 부분만을 커버하고 있으나 매우 성공적으로 확산되고 있으며, 작년 상해에서 발생했던 돼지고기 수면제 사건 발생 시 빠른 속도로 문제점을 차단하여 피해를 최소화 하였음
- 중국의 RFID 기반 명주(名酒) 이력추적시스템도 모든 유통라인을 커버하는 것이 아니라 직영 유통라인만 적용하였으나, 오히려 유통라인의 체계 정비를 유도하고, 소비자들의 직영 유통라인에 대한 신뢰도 확보에 큰 역할을 하였음

다. 인센티브의 설계

- 사업단계별 목표에 따른 경영체와 개발업체의 인센티브 개발이 필요함
- 시범사업은 기술검증 단계이므로 실패의 리스크가 크고 다양한 실험처리가 필요하므로 연구소, 학교 연구실 등이 대상지로 적합함. 개발업체 참가 시 특허 사용권 등의 인센티브 제공
- 실증사업은 제품패키지의 개발이 목적이므로 현장적응성을 위해 경영체가 사업 전반에 걸쳐 공동개발에 참여해야 성공적 개발이 가능함. 따라서 참여한 경영체에 대해서는 적절한 인센티브가 제공될 필요가 있는데, 제품 개발 성공 시 해당 경영체를 모델로 한 “성공사례” 홍보와 정보시스템 교육농장으로 지정하여 이에 대한 지원이 가능함.
- 확산사업은 경영체의 자부담을 보다 더 강화하여 보조금 의존도를 줄이도록 설계되어야 할 것임

2. 추진 체계 고도화 방안

2.1 u-IT 촉진 협의체 구성

가. 배경 및 필요성

- u-IT를 포함한 정보화 사업 추진에 있어 사업 전략과 정보화 전략의 연계성부족으로 인해 사업 효과가 미비한 경우가 발생
- 이는 전략 연계를 위한 공통 커뮤니케이션 채널이 부족한 것이 주원인이며 지속적 협의가 전제되지 않는 한 해결되기 어려운 과제임

- 정보화 사업 추진에 있어 가장 중요한 관심은 정보화 사업 투자가 비즈니스 전략과 목표 달성에 부합하여 비즈니스 가치를 제고할 수 있는가 임
 - 이를 위해서는 정보화 전략과 비즈니스 전략이 연계되어 있어야 하며, 추진되는 IT 전략과 정보화 사업이 비즈니스 목표 달성을 위해서 직접적으로 관련성이 있는지를 파악하여야 함
 - 성공적인 전략적 연계를 수행하기 위해서는 고위 경영진의 적극적인 참여가 가장 중요하고 경영진 스스로 전략적 중요성을 인식하는 것이 필요함
 - 또한 정보화 투자에 대한 상응한 가치를 실현하기 위해서는 올바른 방향을 제시하는 활동이 지속적으로 이루어져야 함

- 따라서 현업 전문가와 정보화 전문가로 구성된 협의 조직을 구성함으로써 정보화 사업 추진에 대한 이행력을 향상 시키고 주요 정책과 표준을 정의함으로써 사업 추진 가속화를 이룩할 수 있음
 - 또한 이러한 조직을 통해 거시적인 관점의 IT 기획 및 전략을 수립하고 사업 지원 체계를 원활화하여 사업 진행의 안정성을 확보 가능하고, 농식품 정보화의 로드맵을 관리할 수 있음

나. IT Governance의 필요성

- IT Governance란 비즈니스 목표에 부합되는 IT 자원의 체계적 활용/관리를 위한 원칙, 조직, 프로세스, 정보로 구성된 의사 결정 체계를 의미함
 - IT Governance의 목표는 다음과 같이 정의될 수 있음
 - IT와 비즈니스의 부합
 - IT를 통한 비즈니스 가치 창출
 - IT 자원의 효율적인 활용
 - IT 운영에 대한 지속적인 모니터링을 통한 위험관리

- 이러한 목표를 달성하기 위해 요구되는 것이 의사 결정의 기준, 주체, 절차, 도구 등의 정의가 필요함

- 의사 결정의 기준 제시를 위해 조직 차원의 전략 목표와 원칙 정의가 필요하고, 수행 주체 및 의사 결정 주체의 역할 정의가 필요
- 또한 의사결정을 위한 절차와 성과 관리를 위한 기준제시가 요구됨
- Cisco의 경우 IT Governance 구축과 IT 조직과 비즈니스 조직 연계를 위한 방법으로 비즈니스 부서에 IT 인원을 상주시켜 조직간 연계 역할을 수행하였으며 CIO와 부서장에게 정기적으로 보고하도록 함
- Cisco는 비즈니스 부서에서 시스템 기능 발의 및 비용 투자를 담당하였고, IT 조직에서 기술 자문 및 시스템 구축에 대한 책임을 짐
- 이것은 비즈니스 부서에서 필요한 시스템만 발의/구축하도록 유도함으로써 비용 절감 효과를 가져왔으며 IT 조직은 기술 부분에 집중함으로써 인프라 표준의 관리가 가능하였음
- 이러한 역할의 중심에 Cisco CIO의 비즈니스 조직과 IT 조직 간의 연계와 조정 능력이 있었기 때문임

다. 협의체 구성 사례

1) 14대 그룹 CIO 협의체

- 대형 그룹 중심의 그룹 통합 IT 전략 중 현재 가장 활발하게 도입되고 있는 형태가 계열사의 최고정보책임자(CIO)가 참석하는 협의기구를 만들어 운영하는 방식임
- 그룹 간 협력 사업을 시작하거나 긴밀한 통합 전략에 대한 필요성이 커지면서 비공식적 모임 형태를 체계적으로 운영하도록 시행 또는 준비함
- 이를 통해 그룹들은 IT 투자를 통한 시너지 효과를 높이고 계열사 간 중복 투자를 방지 등의 IT 투자를 효율화하고, 정보 보호 등의 기타 세부 전략에 대한 동의를 얻음

그룹	CIO 협의체	운영주체	내용	참여계열사
삼성	업종별 CIO 포럼	삼성SDS	-전자/하이테크, 금융, 제조/서비스 -IT 동향 및 이슈 논의	삼성전자 등 전 계열사
한국 전력공사	전력그룹정보 화협의회	한전	-ERP 분과/정보보호분과 -공동 ERP, IFRS, 통합센터 논의	한전 등 4개 계열사와 6개 발전 자회사
현대	정보화분과	현대자동차	-인프라, 네트워크, 애플리케이션 등	현대차 등 16개

자동차	위원회/정보보호분과위원회	(간사)	-표준화 및 IT 투자 효율화 논의	계열사
SK	CIO Committee	SK C&C	-공동 IT 현안 및 표준화 논의 -그룹 IT 경쟁력 강화방안 마련	SK텔레콤 등 18개 계열사
LG	없음	-	-LG CNS 주도의 비공식적인 커뮤니티는 존재함 (SM 계열사 대상)	LG 계열 5개사, GS 계열 2개사
포스코	없음	-	-계열사 IT부서장 간의 비공식적 모임은 존재함 (정보공유 차원)	포스코 등 5개사
롯데	정보화 전략세미나	롯데정보통신	-계열사 CIO 대상 IT 동향 세미나 -매년 1회 개최	롯데쇼핑 등 주요 계열사
현대중공업	전산부분 협의회	현대중공업	-현대중공업 적용 사례 확대 방안 검토	미포조선, 삼호조선
GS	출범 예정	-	-오는 10월 정보화협의체 발족	GS칼텍스 등
금호아시아나	없음	-	-지난해까지 그룹정보화기구 운영	아시아나IDT 주도, 올해 폐지
한진	없음	-	-대한항공 계열, 한진해운 계열 별도 -한진중공업, 메리츠금융 분리	-
KT	없음	-	-그룹 내 KT 비중 93%	-
두산	PI IT 임원 모임	두산	-특정 이슈 발생 시 그룹차원에서 논의	주력 계열사
한화	CIO 포럼	한화 S&C	-그룹 IT 전략에 대한 의사 결정	대한생명 등 주력계열사

<표 32> 14대 그룹 CIO협의체 운영현황

자료: 각 그룹 종합

2) 공단정보화 협의체

- 공단정보화 협의체는 공단 정보화 담당자들이 관련 사업과 정보에 대한 교류를 할 수 있는 인적네트워크 기반의 조직임
- 기본적으로는 고용보험, 건강보험, 국민연금, 산재 보험 등 4대 보험을 포함한 공단들의 정보화 담당자들의 협력을 통한 보다 나은 정보화 추진 및 관리에 대한 지원 업무를 수행
- 이질적인 성격을 가지고 있는 공단 사이의 협의를 통해 유사한 업무를 다루는 시스템 활용, 선진 기술 공유 및 정보화 관련사고 공동 대응 등의 교류와 소통을 통한 효과를 기대함

3) 세계도시 전자정부 협의체 (WeGO)

- 세계도시 전자정부 협의체(WeGO)는 세계 도시 상호 간 전자정부의 교류와 협력 촉진을 통한 지속 가능한 발전을 도모하기 위한 도시 간 협의체임
- 세계도시 전자정부 협의체는 세계 도시 간 전자정부 교류 협력으로 IT

기술을 활용한 녹색 성장을 이루고, 도시 간 정보격차를 해소하며, 행정 능률 향상과 투명성 제고를 통한 도시민 삶의 질 향상을 목적으로 함

- 이 협의체는 정보 공유를 통해 우수 모델을 발굴 공유, 확산하고, 디지털 격차를 해소하며 정보시스템을 활용하여 서비스를 발전시킴
- 이를 통해 디지털 역량을 강화하고 디지털 생활 양식을 확산하며 정보격차 해소하는 등의 도시 정보시스템 효과와 효율성 증대를 기대함

4) 지역정보화 협의체

- 지역정보화 협의체는 지역정보화가 지역주민들의 의견 수렴과 수요를 바탕으로 하지 못한다는 중앙정부 주도의 한계를 극복하기 위해 지역 내 주도적으로 자율 협의 조직을 구성하여 정보화를 이끌어 나갈 수 있는 기반을 조성하는 것임
- 정보화마을의 정보화마을운영위원회 및 지역 정보화 연구학교 네트워크의 지역 연구 협의체 등이 대표적인 지역정보화 협의체로 자체적 정보화 추진에 중요한 역할을 함
- 해당 정보화사업 추진의 당위성과 중요성을 인식한 협의체 구성원들이 추진 방법 및 시설 활용에 대한 의견을 조정하고 구성원 간 역할을 분담하며, 운영방안 및 향후 수익모델 발굴 등을 추진함
- 자발적 협의체 구성으로 구성원들의 수요에 맞는 방향의 정보화를 추진함으로써 사업 효율성과 효과성을 높인다는 장점이 있음

5) 관련 사례 의의

- 기업집단과 클러스터, 지역 등에 존재하는 정보화 협의체는 사업 전략과 정보화 전략의 일치를 통해 전략의 실행력을 높이고 중복 투자와 자원 협의 관리를 통한 효율성을 높이며 기관 간 협력을 통한 시너지 효과로 사업 효과를 증대함
- 이 외에도 일관적 정보 자원 관리 기법 도입, 정보 공유와 활용, 기관 및 운영 주체 간 의견 조정, 신 사업 및 시장 진출 협동 추진 등의 세부 기대 효과가 있음
- 이러한 기대효과는 단순한 담당자 모임을 넘어선 체계적이고 공식적인 협의체가 지속적인 협의와 운영을 진행함으로써 증대되기 때문에 정보화 협의체의 구성을 제안함

라. 농식품부의 u-IT 촉진 협의체

□ 구성방안

- 일반적으로 사기업의 정보화 촉진 협의체는 최고정보책임자(CIO)와 관련된 그룹 내 계열사의 IT를 총괄하는 임원 그리고 이 협의회를 지원하는 정보시스템 등 분야 실무자들로 이루어진 전문가 그룹으로 이루어짐
- u-IT 관련 주체로는 농식품부, AFFIS, 지방자치단체 등의 추진체와 경영체, IT업체 등의 대상업체 그리고 유관기관이 있음
- 각 주체의 정보화 사업 관리자 및 전문가, 즉 현업 부서 관리자, 정보화 부서 관리자, 경영체 관련 대표, IT 업체 대표, 그리고 유관 전문가(학교, 연구소 등)로 구성된 u-IT 촉진 협의체 구성

□ 주요 역할

- 각 주체 간 정보화 사업에 대한 협의 사항을 정기적으로 제안하고 해결함으로써 사업 진행 과정의 문제를 미연에 방지하고 효율성과 효과성을 제고함
- 중소기업정보화에서 실효성이 검증된 ‘정보화 혁신 전문기업 제도’처럼 제안, 구축부터 사후 관리까지 전 과정에 있어서 협력, 조정 및 지원하고 진행 방향에 대한 동의와 공감대를 이끌어냄
- 전문가 그룹은 사업 내 적용할 수 있는 기술 또는 신개발 선진기술과 우수 사례에 대한 표준안을 마련하고 이를 통해 사업 표준화 전략에 활용하여 상호운용성이나 구매력 측면의 시너지 효과 기대
- 협의체를 통한 동의와 공감대를 통해 사업 추진체와 정보통신 기술 전략의 연계성과 상호 협력성을 높여 정보화 사업 관련 종합 계획을 구축하고 주요 정책을 수립하는데 기여
- 투자 측면에서는 중복 투자를 방지하고 자원을 계획적이고 효율적으로 사용할 수 있도록 도우며 투자와 관련한 지원 및 조정 역할을 수행
- 부서별 주요 이슈 및 협력이 필요한 사업에 대한 정보 교환을 통해 교육 방안, 홍보 강화, 해외 진출 등의 장기적 사업을 추진하는 바탕이 됨

마. 협의체 운영 방안

- 기본적으로 사업에 대한 전략적 의사 결정은 협의체의 논의와 합의를 통해 추진 및 진행되고, 협의체의 세부 운영 방안에 대해서는 협의체 주도

주체에 따라 다른 몇 가지 운영방안이 가능함

- 협의체 내 주도 주체가 없는 경우 주요사항에 따라 정보기술분과, 사업 진행분과, 정책분과 및 전문가 그룹으로 나누어 각 분과 내에서 유기적으로 신속하고 활발한 협의를 진행하는 가운데 분기별로 전 분과가 모여 연계성과 상호협력 방안을 조정
 - 협의체 내 가장 큰 농식품부가 주체가 되는 경우 주력체 외 다른 주체가 이렇다 할 협의 체계가 없기 때문에 농식품부가 사업 진행 시 중요 시기 및 특정 이슈 발생 시 수시로 대표들을 소환하여 협의 진행
 - 협의체 내 중앙정부의 농식품부와 현업의 경영체 및 IT업체의 중간에 있는 지방자치단체가 주체가 되는 경우 지자체가 농식품부와 협의를 진행하고 따로 현업의 업체들과의 협의를 진행하여 중간에서 의견과 정책 및 지원을 조정하고 분기별로 전 주체가 모이는 설명회 및 협의회를 개최하여 운영함
 - 각 안은 u-IT 사업 내 세부 사업의 특성에 따라 알맞은 운영방안이 선택되어 진행될 수 있음
- 협의체 운영 과정에서 사업 추진과 관련한 현장의 니즈가 추진부서와 공유되고 기술과 사업 추진 전략이 연계될 수 있도록 세부적 운영 전략을 사용하여 협의체 운영을 활성화 시키는 것이 중요
- 특정 이슈 발생 시 모이는 협의체 외에 매 분기별 정기적 모임을 개최하여 참여 의식을 확대하고 정기적 모임은 모두의 의사가 교환되고 결정에 대한 공감대가 공유되며 정보와 선진사례 공유가 가능한 방향으로 이루어지게 함
 - 협의체 내 협력 강화를 위해 사업체 선정 시 한 요소로 협의 협조성을 평가하고 사업체 선정 이후 협의 서약 등으로 문서화함
 - 협의체 모임에 부수적으로 발간물 및 보도 자료를 통해 협의 내용 및 결과를 문서화하고 공유하여 협의체 내 관심 고조

2.2 전문 컨소시엄 구성

가. 필요성

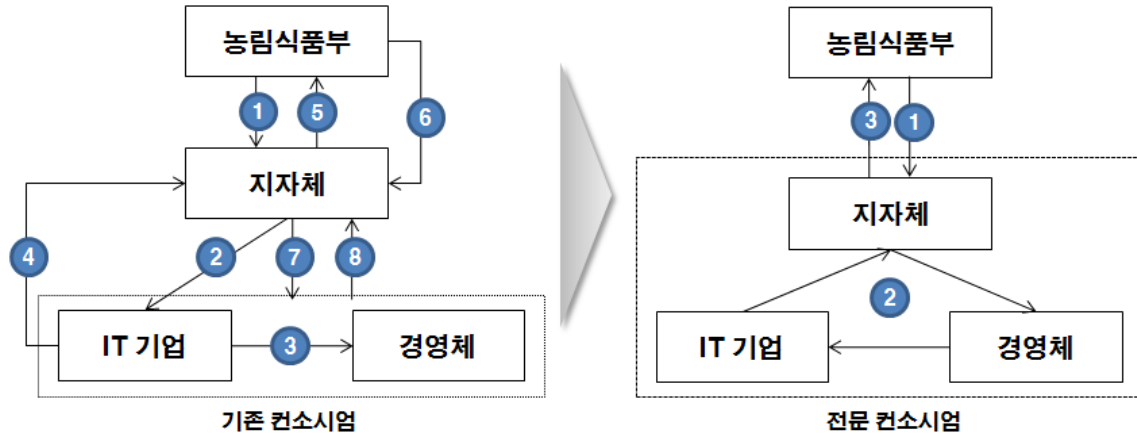
- u-IT 사업의 궁극적인 목표는 지역 특화 산업의 육성과 경영체가 만족할 수 있는 정보화 환경 구축에 있음

- 이를 지원하기 위해서는 경영체 뿐 아니라 연구기관, 개발 업체, 지자체 등이 연계되어 종합적으로 발전되어 나가야 함
 - 그러나 산업의 특수성으로 인하여 경영체와 협력해나가야 할 연구기관 및 개발업체들은 기술 인력의 부족, 자금 부족, 투자 의욕의 감소, 혁신 기회 미비, 경쟁력 약화 등 공통적인 문제점 등을 가지고 있음
 - 이러한 문제점 해결을 위해서는 관련기관 전체를 대상으로 투자가 이루어져야하며, 협력체계를 구축할 수 있는 기반을 마련하여 함
- 정보화 사업의 추진 프로세스에서 비효율적 업체 선정 프로세스로 인하여 행정 절차상 시일이 많이 소요되거나 이로 인해 실 사업 수행기간에 영향을 미치는 경우 발생
- 지자체를 중심으로 진행되는 사업의 경우 내부적으로 컨소시엄과 사업 추진 방향에 대해 사전 협의되었음에도 불구하고 절차상의 문제로 사업 수행 시작까지 긴 시간이 소요
 - 컨소시엄이 제안하여 진행된 사업의 경우 업체 선정 과정의 투명성을 저해할 뿐 아니라 불필요한 선정 과정으로 인한 추가 비용이 발생
- 지방자치단체를 중심으로 지역 소재 경영체와 기술 기업의 능동적 참여와 지속적인 협력 기반 구축을 위해 전문 컨소시엄 구성을 장려할 필요가 있음
- 전문 컨소시엄의 지속적 협력 기반을 통해 해당 u-IT 기술의 농축수산 분야 연구 결과를 고도화할 수 있는 기반 제공
 - 지역 내 동업종, 이업종 기업의 정보 및 기술 교류를 촉진하고, 경영체와 기술 기업 간 인적, 물적 자원의 교류와 공유를 통해 지역 내 전문 기술 인력과 기술개발 지원 부족 현상을 해소 가능

나. 전문 컨소시엄을 통한 사업 추진 방향

- 전문 컨소시엄이란 사업의 성격에 따라 특정 기관을 중심으로 사업 수행 전 협력체계를 구축하여 사업 진행을 원활히 하도록 하는 것
- 사업 수행 및 정보공유를 위해 농식품부, 지자체, 기술 업체, 경영체, 관련 전문 기관이 참여하는 사전 u-IT 컨소시엄 구성토록 추진
 - 시범사업의 경우 연구기관을 중심으로, 실증사업의 경우 지자체를 중심으로, 확산사업의 경우 경영체를 중심으로 사업 수행 전 컨소시엄을 구

성토록 하여 불필요한 사업 선정 프로세스를 간소화 가능



<그림 15> 전문컨소시엄

- 기존 사업 추진 형태는 지자체의 역할로 인해 업체 선정을 위한 복잡한 과정이 존재
 - 농식품부가 공고한 사업에 대해 지자체가 참여하여 먼저 사업 예산을 확보하는 구조이나, 지자체의 제안 역량의 한계로 IT 기업의 지원을 받은 후 진행됨
 - 지자체의 예산 확보 이후에 다시 IT 기업과 경영체에 사업 공고를 내어 입찰 절차를 거쳐 최종 사업을 수행하게 되는 복잡한 구조를 보임
- 전문 컨소시엄 추진 형태는 사업 추진 단계를 간소화하며 지자체의 역할 강화에도 기여
 - 사전 구성된 지자체와 IT 기업 및 경영체 간 컨소시엄을 구성하여 1회의 선정 절차로 사업 수행이 가능한 개선된 사업 진행 절차 확보

다. 기대 효과

- 초기 단계부터 프로젝트 수행 전문성을 높일 수 있는 공동 참여 형태로 추진하여 프로젝트 사전준비도를 향상시킬 수 있음
- 경영체의 정보화 요구사항, IT 기업의 현 기술 트렌드, 지자체의 지원 방안 등의 사전 협의를 통해 프로젝트 추진을 가속화

- 지속적인 협의로 사전에 예상 가능한 문제의 조기 해결을 통해 프로젝트의 추진 안정성을 확보 가능
- 지속적인 협력 관계 유지로 지역 전문화 컨소시엄으로 발전 가능
 - 지자체와 지역 업체 간 네트워크를 강화하고 협력을 통한 경쟁력을 확보함으로써 신규 사업의 발굴 기회 및 경영체의 품목과 서비스 방식에 적합한 정보시스템의 개발
 - 부실한 업체의 난립을 막고 A/S 체계를 지역중심으로 갖춤으로써 신속한 대응이 가능해짐
- 지자체 등의 사전 협의 능력을 보유한 기관을 통해 사업 발주 기관인 농식품부와 사업에 대한 구체적 협의 채널을 확보가능
 - 발주기관의 요구사항을 사업에 반영하고 사업 추진 위험 부담 감소를 위한 정보화 부서와 현업 담당 부서의 협업 체계 유지 확보 가능

2.3 업체 관리 방안

가. 정보화 경영체제 인증(IMS: Information Management System) : 중소기업 정보화 방법 참조

- 정보화 경영체제 인증(IMS)은 기업이 정보화를 통한 경영 개선과 효율성을 촉진하기 위해 정보화 경영체제 요건을 갖추고 규정된 절차에 따라 체계적으로 관리하고 있음을 제 3자 혹은 제 3의 인증기관이 확인해주는 것을 말함
 - 세부적으로는 각 중소기업이 추진한 정보화 사업을 통해 정보화 능력을 측정하여 그에 적합한 평가를 하고 정보화경영체제의 목표에 어느 수준에 도달하였는가를 확인하는 절차임
 - 이를 통해 정보화 추진과 운영에 대한 효율성을 보증하는 등의 기대효과가 큼
- 정보화 경영체제 인증 수행을 위해 정보화 경영 능력을 평가하기 위한 심사기준에 해당하는 규격과 표준화된 절차에 의한 인증 평가를 가능하도록 하는 평가표를 가지고 있음

- 규격과 평가표에 기반하여 문서와 현장 심사를 시행하여 기반구축단계, 성장단계, 성숙단계의 3단계로 인증여부를 결정
 - 인증된 경영체는 금융, 인력, 정보화사업 지원, 조세, 경영 컨설팅 등의 혜택을 얻을 수 있음
- 인증을 통해 경영체는 기업정보화 기반을 갖추고 경영 환경을 개선함으로써 경영성과를 제고하는 등의 효과를 기대할 수 있음
- 정보화 방침과 목표 등을 고려한 적정하고 일정한 기준과 절차에 의거하여 체계적인 정보화 추진이 가능하여 정보화 기반이 구축됨
 - 경영자 및 인력의 정보화 마인드를 향상하고 정보시스템 품질에 대한 신뢰도를 상승시킴으로써 경영환경을 개선함
 - 정보시스템 관련 인력, 장비, 예산 등의 자원을 효율적으로 이용하고 정보를 효율적으로 공유하여 조직 업무 처리 능력을 향상시켜 궁극적으로 조직을 경영성과를 제고함
- 아래 표는 정보화 경영체 인증 3단계 구분에 대한 단계 별 구분임
- 구분 기준은 크게 규격 요구 사항 적용 정도, 정보화방침, 정보화 추진 계획, 정보시스템 활용, 정보화 성과, 점수범위, 범주별 최소 요구사항

구분	단계1 기반구축단계	단계2 성장단계	단계3 성숙단계
규격 요구사항 적용 정도	-대다수 항목의 기본적인 목적에 맞도록 체계적인 접근 방법을 사용하고 있으나, 몇몇 핵심적인 세부 영역에 대해 성과를 입증하기에 이룸	-많은 세부영역들이 부응하고 체계적인 접근방법과 아울러 핵심적 세부영역에서 가시적인 개선이 일어나고 있음 -중요한 대부분의 세부영역에 있어서 개선 추세와 좋은 성과가 나타남	-대부분의 세부영역에서 핵심적인 측정지표들이 포함된 세련된 접근방법이 사용되고 있으며 성과가 두드러지게 나타남 -업계 선도기업으로 벤치마크가 되고 있음
정보화방침	-정보화방침이 구축되어 있어 최고경영진의 비전과 목표 전달이 가능	-체계적인 정보화방침이 구축되어 최고경영진의 역할과 임무 목표 및 성과수준에 대한 효율적인 전달 및 공유	-최고경영진의 비전과 목표 가치뿐만 아니라 정보화 경영 방침에 대한 명확한 전달과 조직원에게 신뢰, 동기, 열정 등을 일으켜 조직의 목표가 달성되고 있음

정보화 추진계획	-경쟁 환경 변화에 따른 정보화추진계획이 수립되어 이를 적극적으로 실행하여 성과 달성이 가능한 상태	-정보화 추진계획 실행으로 경쟁력이 향상되고 있으며, 업무 프로세스 분석 및 재설계로 인해 지속적인 정보시스템 개선이 이루어지고 있음	-정보화추진계획으로 인해 핵심역량이 강화되어 조직의 목표가 달성되고 있으며 이에 대한 가시적인 성과가 나타나고 있음
정보시스템 활용	-정보시스템 도입 및 구축이 이루어져 있으며 운영을 통해 실질적인 정보화경영체제 운영이 가능한 상태	-전략적으로 정보시스템을 활용하고 정보화경영체제가 체계적으로 이행되고 있어 정보시스템을 통해 경영진의 의사결정을 수행하고 있는 상태	-정보화목표 달성을 위해 모든 측면에서 정보시스템을 활용하고 있음 -정보화전략에 따른 정보시스템 활용이 최적화 되어 있는 상태
정보화 성과	-정보화목표에 따라 목표가 충족되고 있으며, 업무프로세스가 정립되어 업무효율화가 이루어짐 -정보화경영체제를 통해 목표가 달성되고, 업무가 효율화되어 대내외 만족도가 상승하는 단계	-정보화경영체제 성과가 조직 전체에서 나타나고 있는 상태 -성과관리가 지속적이며 체계화되어 있는 상태 -효과성, 만족성 등의 성과가 일부분 가시화되고 있는 단계	-효과성, 만족성 등의 성과가 동시에 나타나고 있으며, 정보화경영체제가 가장 성숙화 된 상태
점수범위	60% 이상 - 75% 미만	75% 이상 - 90% 미만	90% 이상 - 100%
범주별 최소 요구사항	-각 범주별(정보화방침, 계획, 실행, 운영, 점검) 40% 이상의 점수를 확보해야만 등급을 인정	-각 범주별(정보화방침, 계획, 실행, 운영, 점검) 55% 이상의 점수를 확보해야만 등급을 인정	-각 범주별(정보화방침, 계획, 실행, 운영, 점검) 70% 이상의 점수를 확보해야만 등급을 인정

<표 33> IMS, 정보화 경영체 인증 3단계 구분

나. 정보화 혁신 전문기업 제도(TIMPs: Total Information Management System Providers)

- 정보화 혁신 전문기업 제도(TIMPs)는 정보화 혁신 전문기업을 선정하여 정보화 전략 수립에서 구축 및 운영 관리까지 성공조건부 지원을 하는 제도를 말함
- 정보화 투자성과에 대한 확신이 부족한 중소기업을 대신하여 전문기업이 정보화 도입에서 시스템 구축 및 사후관리까지 책임지고 일괄 지원하여 중소기업이 정보화를 성공적으로 활용하는 경우 중소기업부담금을 지급받도록 함
- 중소기업의 정보화 투자에 대한 부담을 줄이는 동시에 정보화 도입 프로젝트의 성공률을 높일 수 있도록 함

- 기업정보화 추진 시 IT 코디네이터의 사전진단 컨설팅에서 사후관리까지 일괄적이고 총괄적으로 지원이 진행됨
 - 중소기업청의 경우 다양한 ASP 솔루션을 지원하고, IT 코디네이터에 의한 기업 맞춤형 정보화 진단 및 단위 업무에 대한 컨설팅 등을 제공하고 있고 한국컨설팅협회 등과의 협력 추진 체계를 갖추고 있음
- 하지만 정보화혁신전문기업은 경영체 역량 및 업종 분류에 의해 제도의 수혜를 제한하고 있음
 - 정부는 개별 사업건별로 성공조건부로 지원하며, 중소기업은 경영성과혁신을 추진할 수 있는 2개 이상의 솔루션을 추진하는 경우에만 지원
 - 정보화혁신전문기업 지원업종 분류표에 따르면 기계, 전기/전자, 화학, 금속/비금속, 섬유, 잡화, 식품제조, 물류, 서비스, 건설을 포함하고 있는데, 농림수산업이 포함되어 있지 않아 이에 대한 정보화는 지원 고려가 되지 못하고 있음

다. IT제품에 대한 시험 인증 서비스

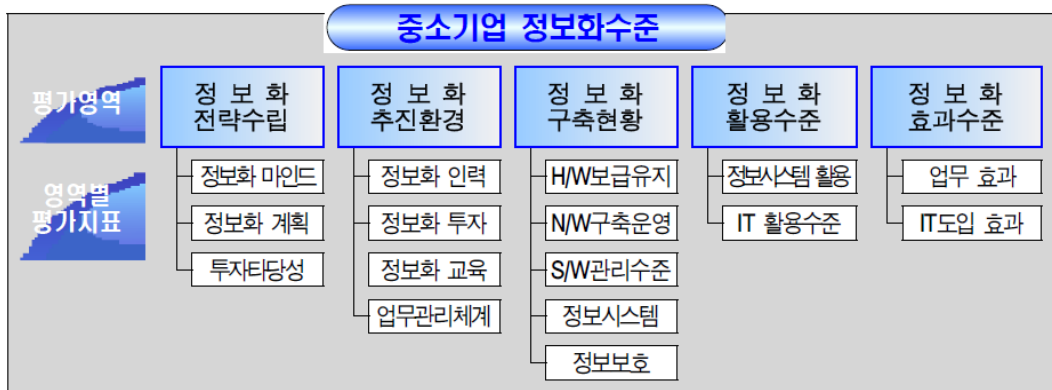
- IT제품에 대한 시험 인증 서비스는 한국정보통신기술협회(TTA)가 IT 업체가 개발하는 IT 장비/제품에 대해 객관적인 시험 및 인증을 하는 것을 말함
 - 현재까지 네트워크, S/W, 디지털 방송 및 이동통신 등 첨단 IT분야에 대해 공정한 평가를 통해 국제적 공인인증을 제공하고 국내외 주요기관과의 기술협력 협정을 통한 전략적 제휴서비스를 제공하고 지원 장비 스펙에 따른 자체적 서비스를 제공함
 - 이를 통해 정보통신기술협회는 국가 통신 산업의 균형 있는 발전과 산업 경쟁력을 도모함
- IT제품에 대한 시험 및 인증을 통해 다양한 시험 인증에 대한 기반 구축에서 국가 통신 산업 발전까지 다양한 범위의 효과를 기대하고 있음
 - 선진기관의 시험/인증에 대한 기술교류를 함으로써 시험/인증에 대한 노하우 확보, 해당 분야 시험/인증을 위한 환경 구축, 정부 등 공공기관에 납품되는 IT 장비/제품에 대해 제3자의 중립적인 입장에서 시험/인증 서비스를 하여 공정성 및 신뢰성 확보, 국내 내에서의 시험/인증으로 해외 시험/인증 비격기관 낮추고 정보 유출기관미연에 방지 하는 등의

부가 목표 및 효과도 기대함

라. 업체관리 및 인증제도의 농축수산분야 적용방안

□ 농업경영체의 정보화수준 분석의 선행

- 중소기업체는 매년 국내 중소기업 정보화 현황을 종합적이고 시계열적으로 파악하여 정보화수준에 대한 객관적인 근거 자료를 제시함으로써, 향후 정보화 전략 및 정책을 수립하는 데 올바른 중장기적 방향을 제시하기 위하여 “정보화수준진단” 조사를 진행하고 있음
- 조사 대상은 전국 5인 이상 기업 4,550개 (중소기업 4,040개, 대기업 510개)이며, 대상 산업은 한국표준산업분류(9차) 대분류 기준 7개 산업 (제조업, 건설업, 운수업, 도소매업, 정보통신업, 지식서비스업, 녹색/환경산업)으로 측정지표는 5개영역 16개 지표로 구성되어 있음

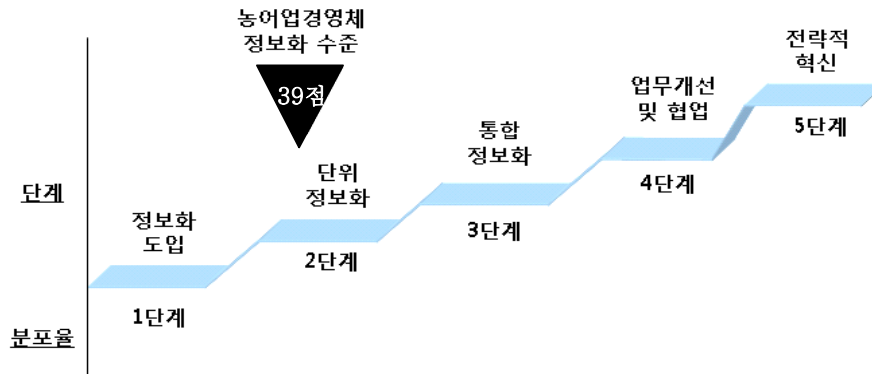


<그림 16> 중소기업 정보화 수준 영역별 지표

- 농업분야의 경우 2009년에 “농어업경영체 정보화 사업 강화를 위한 ISP 수립” 과제를 통해 100여개소의 농어업경영체를 대상으로 정보화수준 진단을 수행함
- 진단결과 농어업경영체의 정보화 수준은 평균 39.4점으로 2단계 단위 정보화가 추진되고 있는 단계임
- 타산업의 대기업과는 29.7점, 중소기업과는 13.1점(1단계 정도)의 정보화 격차를 보이고 있어, 정보화 수준차이가 매우 큰 것으로 파악됨
- '08년 기준 타산업의 중소기업 정보화 수준은 53.6점, 대기업 70.2점으로 평가됨
- 단위 업무별로 정보화가 도입·운영되고 있으므로 내부적으로 정보가 통합되어 운영되지 못하여 경영 개선이 이루어지지 못하고 있음
- 분포를 보면 가장 많은 40%가 2단계에 분포하고 있으며, 36%의 경영

체들은 1단계 정보화 도입단계에 분포함

- 최소한의 필요한 업무에 대해서만 부분적으로 정보화를 수행하고 있어 정보시스템의 도입 및 활용효과를 기대하기 어려운 수준임



<그림 17> 2009년 농업경영체 정보화 수준 진단 결과

- 농업경영체 정보화 분야에서도 중소기업청의 정보화수준진단과 같은 매년 시계열적 진단이 필요하며, 농업경영체의 특성에 맞는 단계별 평가지표를 개발하여야 함
- 농업경영체 대부분의 정보화 수준이 1단계(36%), 2단계(40%)에 머무르고 있기 때문에 1~2단계의 정보화 수준을 더욱 세세하게 세분하여 단계별 발전계획의 기반이 되도록 구성되어야 할 것임

□ 농업경영체 정보화 인증제도 도입

- 농업경영체들의 규모와 사업범위, 조건 등이 매우 다양한 현실에서 이들의 경영유형을 명확히 구분하고, 경영유형별 성장단계 모형을 우선 정립해야 함
- 농업정보화 관점에서 경영유형과 성장단계 모형이 정립되면 정보화수준진단의 결과물이 전략의 수립에 보다 가치있게 활용될 수 있음
- 또한, 각 유형과 성장단계별 경영체가 갖추어야 될 정보화 목표를 제시하고 이의 달성정도를 평가함으로써 각 경영체의 정보화수준별 평가시스템을 갖출 수 있음
- 향후, 일정 수준 이상의 정보화 수준을 갖춘 경영체에 대해 중소기업 정보화사업과 같이 성장단계별 정보화 인증제도를 도입하고, 정보시스템 보급의 우선적 배정 등 인센티브를 설계할 필요가 있음

□ 농어업분야 정보시스템 개발업체 육성정책

- u-IT 사업에 참여하는 개발업체들에 대하여 개발시스템 이력관리제도를 도입하여 시스템의 성공여부, 사후관리 등을 점수화할 필요가 있음
- 향후 중소기업청의 정보화 혁신 전문기업 제도(TIMPS)와 같은 정책을 발굴하여 농어업정보화에 참여하고 있는 개발업체들 중 이력관리 점수가 높은 기업을 대상으로 우선적으로 IT 컨설팅 사업에 참여하도록 인센티브를 설계하는 것이 필요함

□ 개발 제품에 대한 인증 방안

- 확산사업을 거쳐 산출될 u-IT 솔루션에 대하여 한국정보통신기술협회(TTA)의 IT 장비/제품 인증을 의무적으로 실시하도록 함
- TTA는 네트워크, S/W, 디지털 방송 및 이동통신 등 첨단 IT 분야에 대한 공정한 평가를 진행하고 있으며, 특히, 소프트웨어에 대해서는 버그테스트 등을 진행하여 완결성에 대한 인증을 해주고 있음

3. IT 통합 관제 센터 구축

가. 배경 및 필요성

- u-IT 프로젝트를 포함한 정보화 프로젝트의 전문적인 관리/감독 기관의 부재로 프로젝트 관리 효율성 저하
 - 동시에 많은 수의 프로젝트가 수행됨에 따라 개별 프로젝트에 대한 동시 관리가 어려움
 - 산업 특성상 IT 기술 전문가의 비율이 낮고 프로젝트 진행에 대한 개발업체 의존도가 높아 부정적 영향을 초래함
 - 프로젝트 관리 능력을 향상시키고 발전시키기 위한 PMO(Project Management Office)개념의 조직이 필요함
- 중앙 데이터 센터의 부재로 시스템 연계 활용 및 데이터를 기반으로 한 고도화된 서비스 제공이 어려움
 - 여러 사업을 통해 생성되는 경영 데이터, IT 리소스, 지식 등이 사업 종료 후 활용되지 못함
 - 지속적으로 데이터를 저장하고 정보로 가공할 수 있는 인프라 부족

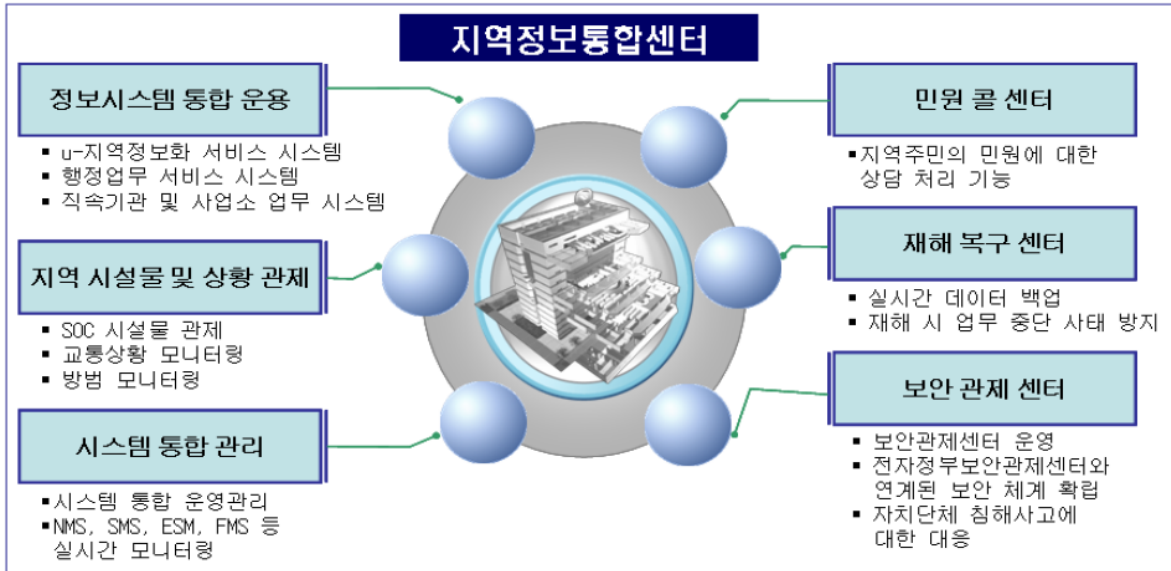
- 가공된 정보를 기반으로 경영 효율화를 위한 경영 컨설팅 서비스 등으로의 연계된 서비스 제공 기반 열악
- 서버 도입, 개발, 유지보수 등 각 사업별로 비용을 확보해야 하기 때문에 예산 집행의 효율성이 떨어짐
- 개별 프로젝트에 별도의 H/W, S/W 가 활용됨에 따라 자산 공동 활용을 통한 비용 절감이 가능하나 이에 대한 인식 부족
- 프로젝트 완료 후 지속적 운영과 모니터링을 위한 관리 주체 부재
- 경영체의 구축 시스템의 지속적 사용을 위해서 사후 관리가 중요한 부분임에도 불구하고 이에 대한 지원 부족
- 중앙 관리 조직을 통한 관리 일원화가 이루어지지 않고 시스템 연계를 통한 원격 관리 기능 등이 미비하여 시스템의 사후 활용성 떨어짐
- 프로젝트를 통해 구축된 IT 리소스의 공동 활용 체계 구축 필요성이 제기됨
- 개별 경영체의 시스템 구축을 통한 성과를 실시간으로 공유하고 확산시킬 수 있는 시스템적 차원의개선 방안이 요구됨

나. 타기관의 사례

1) 행정안전부의 지역정보통합센터 사례

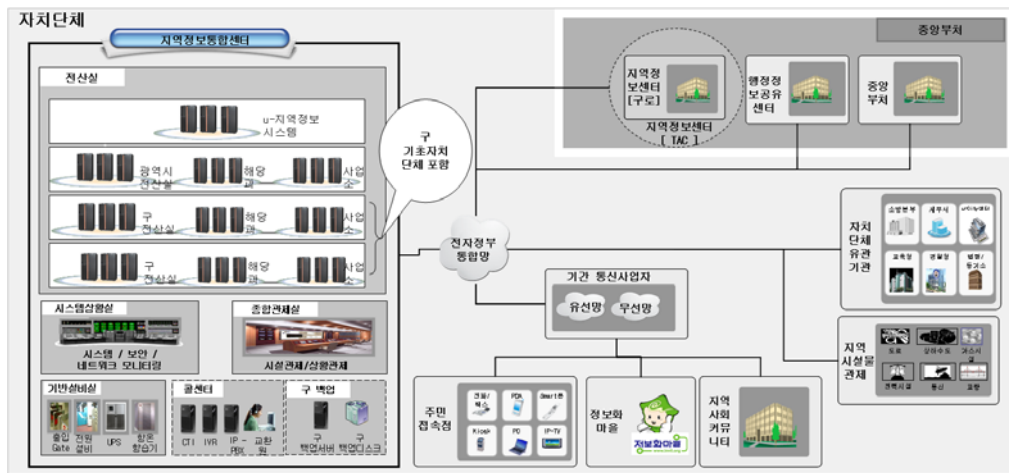
- 행안부는 유비쿼터스 사회에 대비하여 U-지역 정보화 구축사업을 추진 중에 있으며 주요 세부 사업으로 지역 정보 플랫폼의 개발과 지역정보통합센터 구축 사업을 진행 중임
- 사업의 주된 목적은 지역정보서비스의 통합·연계체계 구축을 위한 지역정보플랫폼 개발과 지역정보자원에 대한 공동 활용체계 구축, 운영체계 고도화를 추진하여 지역 공공정보자원을 연계·통합한 인프라 구축하는 데 있음
- 세부적으로는 지역정보시스템 및 재해복구방안의 수립, 위협 대응 체계 수립, 보안체계 구축 등의 내용을 포함하고 있음
- 이를 통해 정부기관의 전산 시설을 증/개축하고 도/시군과의 수평적 통

합과 시청과 구청 간 수직적 통합을 통해 지역의 정보격차를 해소하도록 추진



<그림 18> 행정안전부의 지역정보통합센터 기능,u-Life 21 기본계획

- 지역정보플랫폼과 지역정보통합센터의 구축 목적이 IT 통합 관제 센터의 구축 목적과 차이가 있으나 행안부의 사업이 이를 통해 얻고자 하는 효과적 차원에서 벤치마킹할 필요가 있음
- 지방자치단체의 개별 소규모 운영 한계로 정보시스템 구축과 운영에 대한 물리적 공간을 확보하기가 어렵고, 따라서 프로젝트 추진 시 필요한 IT 자원의 공동 활용 가능한 조직과 공간을 확보한다는 측면에서 유사
- 프로젝트 추진 시 도입되는 하드웨어의 유휴 리소스 공동 활용을 통한 프로젝트 비용 절감 효과를 기대할 수 있음
- 도입 시스템의 생존성을 강화하기 위한 차원에서 운영실태의 상황 평준화를 확보하는 취지로 IT 통합 관제 센터가 시스템 운영 관리의 지침을 제시할 수 있는 참조 모델이 될 수 있음
- 또한 프로젝트 추진 시부터 중앙 공동자원을 활용하도록 유도함으로써 데이터 축적을 위한 기반 구조를 정립할 수 있음



<그림 19> 행정안전부의 지역정보통합센터 개념도, u-Life 21 기본계획

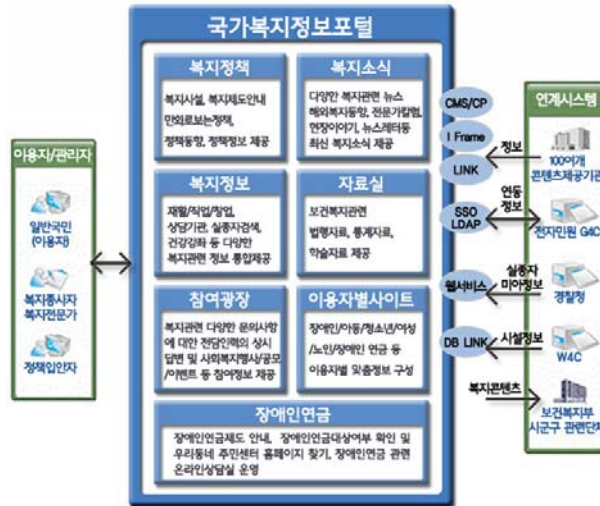
- 이러한 목표를 달성하기 위해서는 중장기적인 방향 설정과 운영관리를 위한 표준화된 체계 수립이 선행되어야 하고, 이를 추진하고 관리하기 위한 주체가 필요함
- 가장 먼저 선행되어야 할 내용은 IT 통합 관제 센터 구축의 기술적/경제적 타당성 검증 수행되어야 하며, 타 기관의 유관 사례 분석을 통한 실현 가능성에 대한 검토가 필요함
- IT 통합 관제 센터 구축 목적, 관리 범위, 시스템 통합 영역, 추진 전략, 추진 조직 등의 내용을 포함하는 정보화 전략 계획을 수립하여 구축 및 운영 가이드라인을 제시하여야 함
- 기술적 측면에서 데이터의 단일 센터 통합에 따른 부하의 집중, 시스템 성능과 용량, 네트워크 안정성, 연계를 위한 코드 표준, 축적할 데이터의 범위/표준 등에 대한 연구가 선행되어야 할 것임

2) 보건복지부의 보건복지정보개발원 사례

- 보건복지정보개발원은 보건복지 분야 정보시스템의 효율적인 관리 운영 및 정책개발을 지원하고, 각종 통계자료 생산 및 분석과 복지정책 연구 사업을 추진하기 위해 2007년에 설립된 기관임
- 행복e음(사회복지통합관리망), 사회복지시설정보시스템, 보건소통합정보시스템, 국가복지정보포털 등 보건복지 분야 정보시스템 통합 관리
- 중앙·지방, 공공·민간의 보건복지 분야 정보화 지원, 정보화 수요조사, 정보화 표준 마련
- 신규정책 도입 영향 및 기존 정책 효과를 평가하고, 보건복지 분야 각종 통계 개발·작성, 상담센터 및 교육 사업을 추진 중에 있음

□ 국가복지정보포탈

- 복지영역의 특화된 정보만을 제공하는 전문 공공포털 사이트로서, 다양한 최신 복지정책정보, 전문복지정보, 이용자 별 맞춤 복지정보, 사회복지참여정보, 유용한 전문정보 등 복지와 관련된 모든 정보를 제공



<그림 22> 보건복지부의 국가복지정보포탈

- 보건복지정보개발원에서 구축/운영 중인 시스템들은 분리 후 통합, 즉 해당 업무 분야에 대한 선택과 집중을 통하여 수요자 중심의 통합 복지 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있음

- 행복e음 시스템의 경우 사용 주체별 이력 DB를 구축하여 통합 관리를 하고 있으며, 자료의 표준화 및 연계를 통해 관련 프로세스의 업무를 간소화하는 성과를 거두었음
- 이를 통해 지자체의 업무 부담을 줄였으며, 업무 자동화를 통해 공무원의 업무 개입을 최소화함으로써 업무 투명성을 향상시키고 수요자의 복지 체감도를 향상시킴

- 웹기반 시스템 구축을 통해 시스템의 사용성을 높이고, 다중 백업 시스템을 통해 운영 안정성을 확보하고 있음

- 사회복지시설정보 시스템은 설치 없이 인터넷 기반으로 시설의 필요에 따라 사용자가 이용할 수 있으며 24시간 시스템 활용이 가능함
- 국가 IDC에 시스템을 위탁 운영 중이며 2~3종의 백업시스템을 통해 장애 발생 상황에도 신속하게 대처 가능하도록 운영 중

- 다양한 연계 기관과의 데이터 통합을 위해 데이터의 성격에 맞는 연계 기술을 채택하여 통합 정보시스템으로서의 유연성을 고려하였음
- Web Services, EAI(Enterprise Application Integration), SSO(Single Sign On), Data Base Link 등 다양한 연계 기술을 활용하여 정부기관, 지자체, 금융기관, 100여개의 콘텐츠 제공기관 등 다양한 기관과 연계 중임
- 또한 주요 업무와 시스템 성능을 중심으로 연계 아키텍처를 설계하여 방대한 데이터의 양에도 업무 처리의 신속성을 지원할 수 있도록 운영
- 보건복지정보개발원에서는 의료정보화사업을 통하여 해당 분야의 정보화 전략계획을 수립하고 공공보건의료분야 정보화 사업을 주도하고 있음
- 정보화 사업을 통해 보건행정, 보건사업, 진료 업무를 개선하고 전자의무기록 시스템을 이용하여 의료 서비스를 개선하는 등 업무정보화에 기여함
- 다양한 시스템 구축과 통합 및 연계에 대한 로드맵 수립하고, 보건 의료 정보화에 대한 정책방향 설정에 참여하고 있음

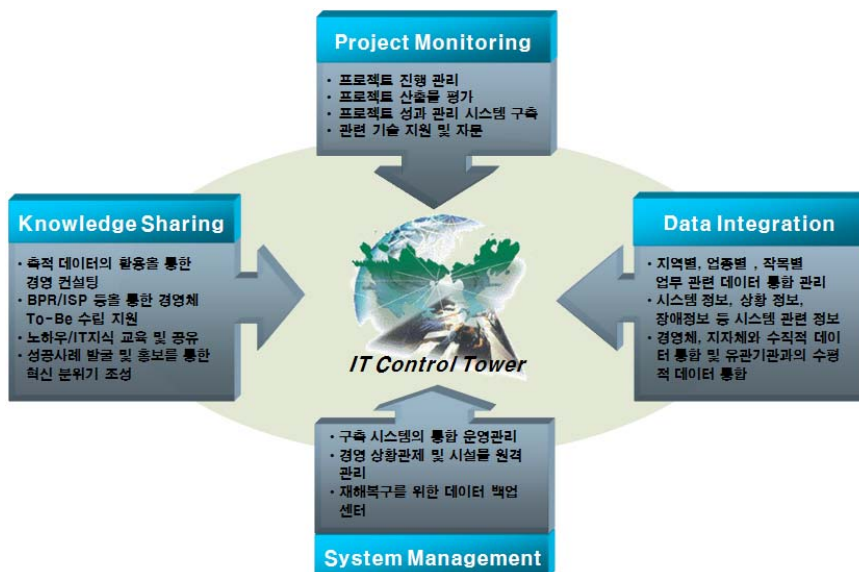
다. IT 통합 관제 센터 구축을 위한 AFFIS의 역할

가) AFFIS의 주요 역량

- 한국농림수산물정보센터(AFFIS)는 농어민에게 다양한 농림·수산 정보를 제공하기 위하여 1992년에 설립된 정부출연기관임
- 농업·농촌의 발전에 필요한 정보의 개발·연구 및 보급을 통하여 농업 정보화 촉진 및 기반을 조성하고, 농업경쟁력 강화와 농업인의 삶의 질 향상에 이바지하기 위해 설립됨
- AFFIS는 국내외 농림수산물 정보의 개발 및 보급·관리, 소프트웨어의 개발 및 컨설팅, 교육·연구·조사 사업, 자문 및 지원 사업, 홍보 사업 등 다양한 역할을 수행 중에 있으며 조직의 규모 대비 경영성과는 우수한 기관으로 평가됨
- IT 통합 관제 센터 구축의 취지와 실현 가능성을 고려할 때 경험적 측면, 조직적 측면, 기술적 측면, 정책적 측면에서 AFFIS를 중심으로 사업이 추진되는 것이 효과적임

- AFFIS는 IT 전문가, 농업관련 전문가, 농업교육행정 및 식품공학분야 전문가 등으로 구성된 기술과 업무를 융합시킬 수 있는 전문가 집단임
 - 식품정보원, 한국농촌경제연구원, 한국정보문화진흥원 등과 정보교류에 관한 MOU체결 중에 있으며 중국 「농업부정보중심」과 농업정보교환 및 합동연구에 관한 협약체결 하는 등 국내외 주요 정보제공기관과의 협업 네트워크 확보
 - 농어업정보서비스, 농업인정보화교육, 농어업경영체 정보화지원 사업, 농산물 이력추적관리시스템, 농식품안전정보서비스, 농식품위험정보교류, 농식품희망매거진 제작, 농업인재개발원 운영 등 다양한 형태의 정보화 사업 경험 보유
- 농축수산분야의 정보화 속도가 가속화되고 새로운 기술 적용 수요가 증가함에 따라 관련 업무는 확대되고 있으나 AFFIS의 조직 규모의 한계로 사업 추진에는 어려움이 존재함
- 인력과 조직 규모가 상대적으로 열악함에도 다양한 사업을 성공적으로 수행하여 정부산하기관 경영평가에서 최우수 기관으로 평가를 받았으며 농업정보화분야 대표 기관으로서 우수한 브랜드 이미지를 확보함
 - 그러나 농축수산분야 IT 전문기관으로서 향후 수행해야할 역할을 고려할 때 조직 규모의 확대가 필요한 상황임

나) IT 통합 관제 센터로서의 AFFIS의 역할



<그림 23> IT 통합 관제 센터의 역할

□ PMO(Project Management Office)로서의 역할

- PMO란 프로젝트 관리 능력을 향상시키고 발전시키기 위해 실질적인 가이드라인을 제시해주는 근간 조직임
- 프로젝트 관리 프로세스 개발, 프로젝트 도구 및 템플릿 개발, 프로젝트에 대한 모니터링 및 보고, Portfolio 분석 및 관리, 프로젝트에 대한 추적과 심사, 산출물 품질 관리, 유지 보수 관리 등의 전반적인 프로젝트 관리 업무를 수행
- 또한 개발자와 현업간의 연결의 중간자적 위치를 확보하여 요구사항 수렴과 개발업체에 인계하는 의사소통의 채널로 활용하고 문제 해결을 위한 중재자 역할 수행
- 따라서 위와 같은 프로젝트 중앙 관리 기구로서의 역할을 통해 수행 중인 정보화 프로젝트의 관리 전문성을 확보하고 프로젝트 성공률을 높이는 데 기여

□ 데이터 센터로서의 역할

- 데이터 센터는 전자적으로 변환된 정보의 저장, 관리 및 보급을 위한 중앙 저장소를 의미함
- 기존의 정보화 프로젝트의 경우 개별 DB구축으로 데이터의 축적 및 활용에 있어서 한계를 지니고 있었음
- 따라서 농업관련 기관이 필요로 하는 정보자원을 체계적으로 수집, 공유, 연계, 활용할 수 있는 조직을 통하여 정보화사업의 효율을 높일 필요가 있음
- 또한 공동 활용 DB 구축을 통해 프로젝트 비용절감 효과를 가져 올 수 있으며 향후 시스템 확장 및 응용 지식 확보를 위한 기반 인프라로서의 역할을 수행 할 수 있음

□ Business Continuity Monitor로서의 역할

- 경영체 측면에서는 구축 시스템의 관리 복잡성으로 인해 시스템 사용을 꺼리는 경우 발생
- 장애 예방, 발생 후 대처 등에 대한 전문 지식이 부족하고, 문제 발생 후 해결이 어려워 유휴 장비가 되는 경우 발생
- 프로젝트를 통해 구축 시스템 현황을 모니터할 수 있는 시스템을 개발하여 중앙 통합 운영관리를 가능하도록 지원

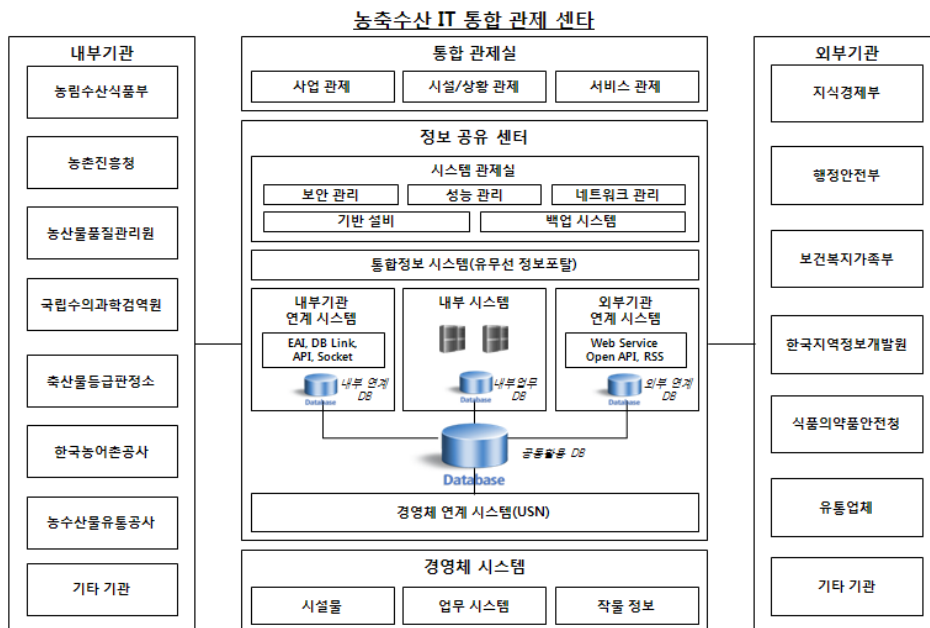
- 경영체의 시스템과 업무 상황을 원격 관리할 수 있게 경영체의 위험 대처력 향상에 기여하고, 장애 발생에 대한 신속한 조치가 가능하도록 함

□ 지식 및 서비스 허브로서의 역할

- 관제 센터의 역할은 관리/감독이 아니라 정보의 축적을 통한 우수한 지식의 발굴 및 공유에 있음
- 개별 지식을 가진 전문가와 수요자간 지식을 교류할 수 있는 전문 지식 허브의 구축, 산업 내외 성공사례 벤치마킹할 수 있는 시스템 차원의 인프라를 구축하여 지식의 전파 활성화
- 경영체의 경영 및 정보화 진단 컨설팅, 전략 계획 수립, 업종별/작목별 핵심 기술 교류 등 경영환경 개선을 위한 다양한 서비스 제공
- 민간기관, 정부기관, 산업, 학계, 연구기관의 연계 거점 역할을 수행하여 농축수산 분야 지식 네트워크 형성 지원하고 경영체 중심의 지식 서비스 제공 역량 제고

라. IT 통합 관제 센터의 발전 방향

- 농축수산 분야 IT 통합 관제 센터의 궁극적인 목표는 해당 산업 분야의 모든 IT 리소스의 단일 통합 관리 환경을 제공하고, 연계 네트워크의 중심 허브 역할을 제공하는데 있음



<그림 24> 통합 관제 센터의 발전 방향

- 공동 활용 DB를 통해 내/외부 관련 기관은 물론 경영체의 IT 환경과 연계할 수 있는 인프라를 제공하고 관련 정보의 체계적인 수집 기반을 수립함
- 통합 관제실을 통해 경영체의 시설/상황 관제, 시스템을 통해 제공되는 서비스 모니터링, 관련 프로젝트의 진행 상황 및 성과 관리 등의 기반을 구축하여 정보를 필요로 하는 기관으로 실시간 연계 환경을 제공함
- 정보와 지식의 체계적이고 효율적인 축적과 공유를 통해 유관 기관의 업무 효율성을 증대시키고 경영체에 대한 서비스 수준을 제고함
- 분산된 시스템 환경과 복잡한 정보시스템을 통합하여 IT 리소스 활용의 극대화를 도모함

IV. 사업 관리 방안

1. 사업 관리 개선 방안

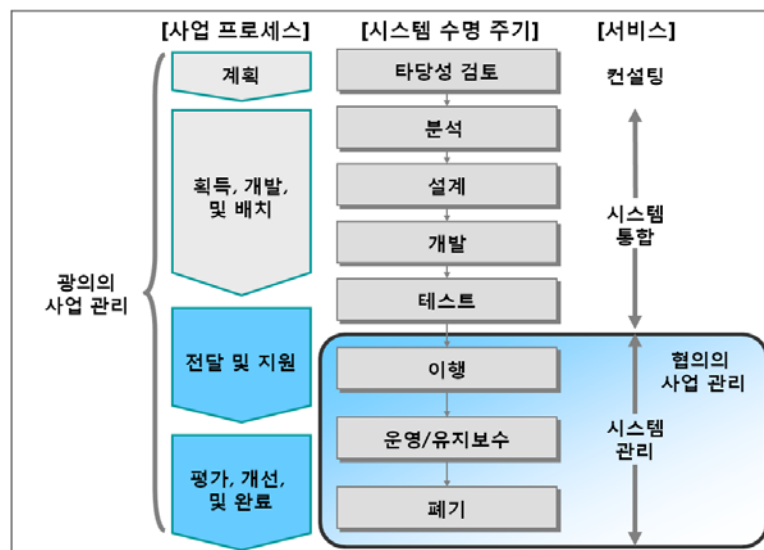
1.1 기존 사업 관리의 한계

- IT 사업에 대한 전략적이고 체계적인 관리가 필요함
 - 최근 외부 환경이 급변하고 경쟁이 가열되면서 정보 기술에 대한 각 사업의 의존도가 더욱 커지게 됨. 전략적 자원으로서 IT 사업을 관리하려는 패러다임이 제기되고 있는데, 기존 사업 관리 방법으로는 사업의 성공적 관리가 보장되지 않음
 - 2003년 Standish Group이 발표한 자료에 의하면, 13,522개의 IT 사업을 대상으로 당초 계획했던 기능/성능, 예산, 기한 측면에서 성공여부를 분석했는데, 이 중 성공한 것은 1/3에 불과했으며 70%가 미흡하거나 실패한 것으로 조사됨
 - 2002년 KPMG 조사에 따르면, 영국, 미국, 아프리카, 호주, 유럽 등에 위치한 134개의 회사 중 56%가 전년도에 1개 이상의 프로젝트를 실패 처리한 것으로 나타남
- 사업 관리가 제대로 이루어지지 않을 경우 사업 실패 위험이 커짐
 - 기본적으로 사업 관리자가 사용자의 요구사항을 정확히 이해하여 반영하고 사업 범위를 제대로 정의해야함
 - 범위, 일정, 재무, 품질, 자원, 의사소통, 리스크, 계약, 고객 관계 등의 기능은 사업 별로 다르기 때문에 사업에 맞는 관리가 이루어지지 않으면 사업이 성공하기 어려움
- 사업 관리에 대한 다양한 모델이 개발되었으나, 사업 전략과 함께 프로세스 모델 별 특성을 고려하여 기존 프로세스와의 통합되어 내재되지 못함
 - 사업의 체계적 관리를 위해 COBiT, PMBOK, IT ROI, IT BSC 등의 다양한 방법론과 국제 표준이 개발되었는데 이는 특정 사업의 목적에 맞추어진 것이 아닌 일반적 사업 관리 모델임
 - u-IT 사업의 목적과 환경적 특성에 따라 사업 프로세스가 내재되어 활용되기 위해서는 u-IT 사업을 다각적으로 평가 관리할 수 있는 특화된 통합 사업 관리 모델이 필요함

- 따라서 기존의 다양한 사업 관리 기법과 평가 요소를 참조하여 u-IT 산업에 특화된 통합적 사업 관리 프레임워크 및 세부 평가 항목 도출해야 함

1.2 사업 관리를 위한 관련 연구

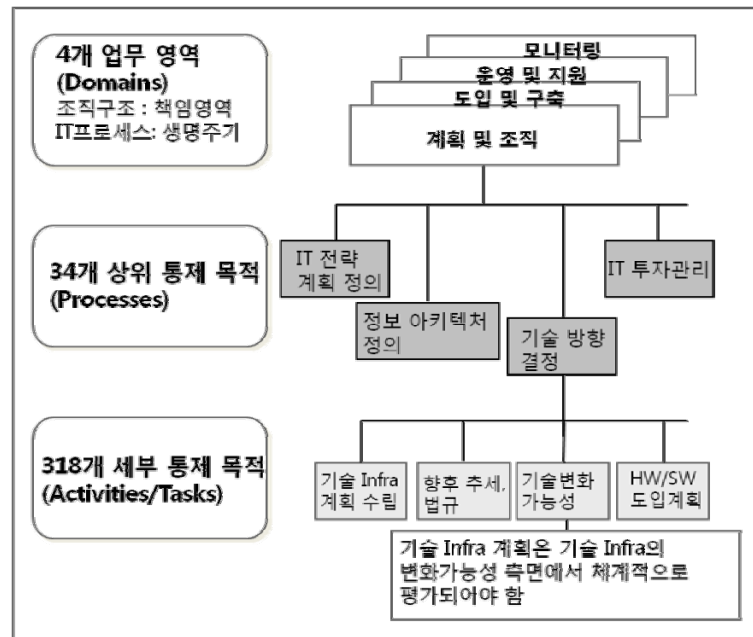
- 사업 관리는 일반적으로 사업 진행 단계에 따라 관리 기능별 활동을 전개하여 자원 범위 내에서 목표 사항을 달성하도록 하는 것을 가리킴
- 체계적 사업 관리는 사업 진행 단계별 범위를 통제하여 프로젝트의 실패 위험을 줄이고, 신속하고 정확한 의사 결정을 지원하며, 프로젝트의 수행 만족도를 높이고 결과의 가치를 담보할 수 있는 기준을 제공함
- 사업 관리의 대상은 크게 범위, 일정, 재무, 품질, 자원, 의사소통, 위험, 계약, 고객 관계의 기능들로 분류할 수 있음
- 사업의 복잡한 프로세스와 관리 기능을 통합 관리하여 비즈니스 성과를 극대화하기 위한 사업 관리에 대한 다양한 연구들이 다각도로 진행되어 왔음
- COBiT, PMBOK, IT ROI 등의 사업 관리 모델들은 사업을 통제하고 발전시키는데 있어 서로 다른 주안점, 접근 방법, 특성들을 가짐
- 사업 특성에 맞추어 사업에서 산출되는 이득과 가치를 최대화하고 위험을 효율적으로 관리하는 방법론을 찾아 적용해야함



<그림 25> 사업 프로세스 및 통합 서비스 관리

가. COBIT

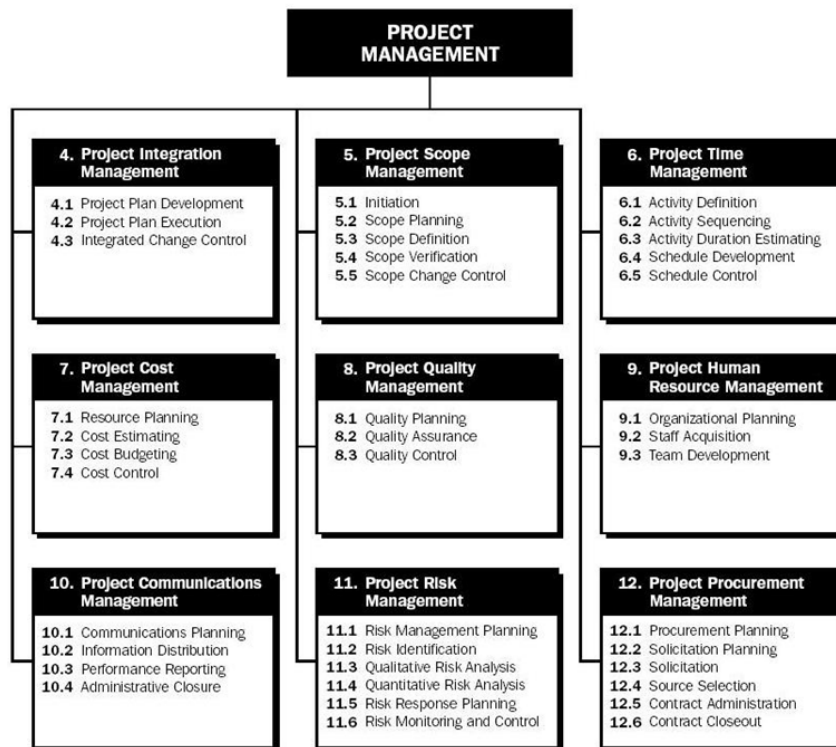
- COBIT(Control Objectives for information and related Technology)은 IT 프로세스와 이들의 관리를 위한 프레임워크로서, 1996년 ISACA를 통해 처음 발표된 후 발전을 거쳐 IT 거버넌스(Governance)를 포괄하기 위해 지속적으로 진화하고 있는 모델임
- COBIT은 IT를 통해 경영 목적이 달성될 수 있는 최선의 방법과 계획, 그리고 IT 전략을 수립하고, 이를 실현하기 위해 IT 도입 방법, IT 서비스 제공 및 연속성 관리, IT 프로세스가 제대로 수행될 수 있도록 품질과 통제 준수 측면에 대한 평가 기준들을 제공함
- COBIT은 IT가 사업의 목표를 지원하는 것을 도와주고, 사업 및 기술 수명주기 동안 사업이 투명하고 예측가능하게 함으로써 IT 서비스의 품질을 향상시키고 IT 관련 위험을 효과적으로 관리함
- COBIT은 PO(Plan & Organize), AI(Acquire & Implement), DS(Deliver & Support), ME(Monitor & Evaluate)의 4가지 모듈, 34가지의 IT 프로세스, 그리고 318개의 세부 관리 요소들로 구성되어 있음
- 측정 지표로는 사업 진행 단계별 요구사항 및 실행을 제시하는 성숙도 모델, 최적의 성공을 거두기 위한 주요 성공 요소(Critical Success Factor), 달성 목표에 대한 측정 지표(Key Goal Indicator) 및 프로세스 수행 선행 지표(Key Performance Indicator) 등이 있음



<그림 26> COBIT 개요

나. PMBOK

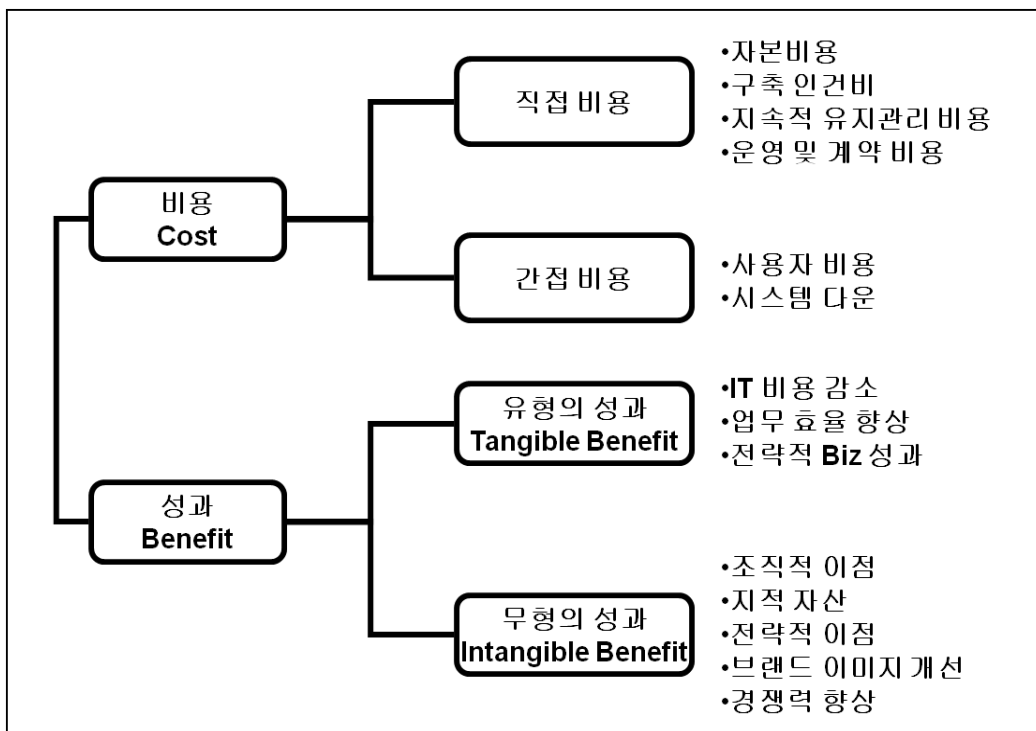
- PMBOK(Project Management Body of Knowledge)은 국제 프로젝트 관리 표준 기관인 프로젝트 관리 협회(PMI)에 의해 제정된 프로젝트 관리 방법론으로, 프로젝트의 요구사항을 충족시키기 위한 지식, 기술, 도구, 기법의 응용을 다루는 국제적으로 인정받은 표준(IEEE, ANSI)임
- 모범적 실무 관행으로 인정되는 프로젝트 관리 지식 체계를 각 관리 영역에 대한 절차와 요건, 기법들을 구체적으로 설명하여 프로젝트 관리의 효과와 효율성을 높일 수 있도록 도와줌
- 복잡하고 유기적으로 얽혀 있는 프로젝트 관리 현상을 체계적으로 파악할 수 있는 프레임워크를 제시하고, 효과적인 프로젝트 관리 체계를 마련하여 프로젝트 관리 영역 간 상호관계를 쉽게 이해할 수 있도록 함
- PMBOK은 프로젝트 착수에서 종료까지 전체 수명 주기에 걸친 통합 관리, 범위, 일정, 원가, 품질, 인적 자원, 의사소통, 위험, 조달 등의 9가지 핵심 프로젝트 관리 영역과, 착수, 계획, 실행, 통제, 종료 등의 5단계 프로세스, 그리고 투입(Input), 산출(Output), 기법 및 도구 등의 3가지 부문으로 구성되어 있음



<그림 27> PMBOK 프레임워크

다. IT ROI

- IT ROI(Return On Investment)는 IT 투자 성과 관리의 정량적 측정 중 가장 기본적인 재무의 틀로 받아들여지는 방식으로, 프로젝트 비용과 성과를 비교한 것임
- 일반적인 의미에서 ROI 분석은 프로젝트 비용을 프로젝트 성과와 비교하는 것으로, 전체 비용보다 성과가 더 크고 구체적인 수익성을 기대할 수 있으며 합리적인 시기 안에 달성 가능하다면 그 프로젝트는 수익성이 있는 것으로 판단함
- IT ROI는 IT 투자비용 대비 IT 투자 성과로 IT 투자비용은 컨설팅 비용, 구축비용, 유지 및 보수비용 등의 모든 비용을 포함한 값이고, IT 투자 성과는 IT가 비즈니스 성과 향상에 기여하는 바를 재무적으로 환산한 값임
- 무형의 성과와 사업에 대한 위험을 반영하기 힘들고, 정량화 결과가 객관적이지 않으며, 분석을 위해서는 시간과 비용의 자원이 너무 많이 소요되기 때문에 단순 IT ROI 분석기법으로는 IT 사업성과 관리에 많은 한계가 있음

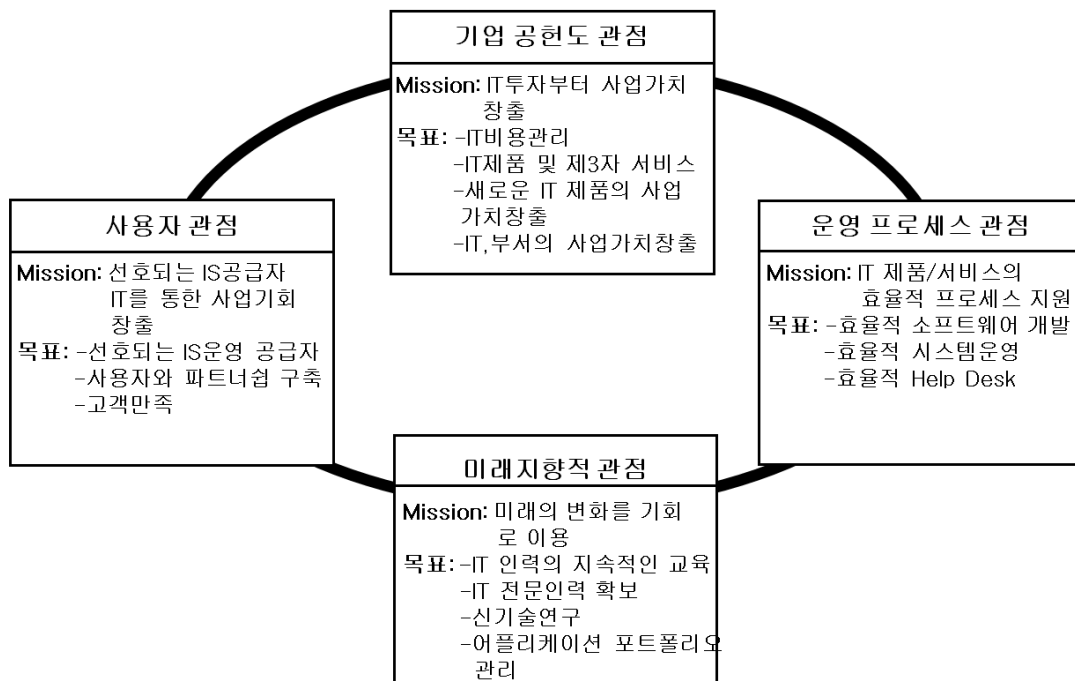


<그림 28> IT ROI 구성 요소

라. IT BSC

- BSC(Balanced Score Card)는 1992년 개발된 조직의 방침과 전략을 구성원들에게 명확히 파악시키기 위한 사업 관리 방식임
 - 기존의 재무적 성과 관리 방식뿐만 아니라 비재무적 지표까지 고려하여 다각적인 판단 및 관리를 가능하게 하여 사업의 성과를 측정하고 정보 시스템의 품질을 평가함
 - BSC의 측정 지표는 크게 재무, 고객, 프로세스, 학습 및 성장 등의 4가지로 구성되며, 이 4가지 관점으로 사업의 목표를 달성하기 위한 평가가 이루어짐

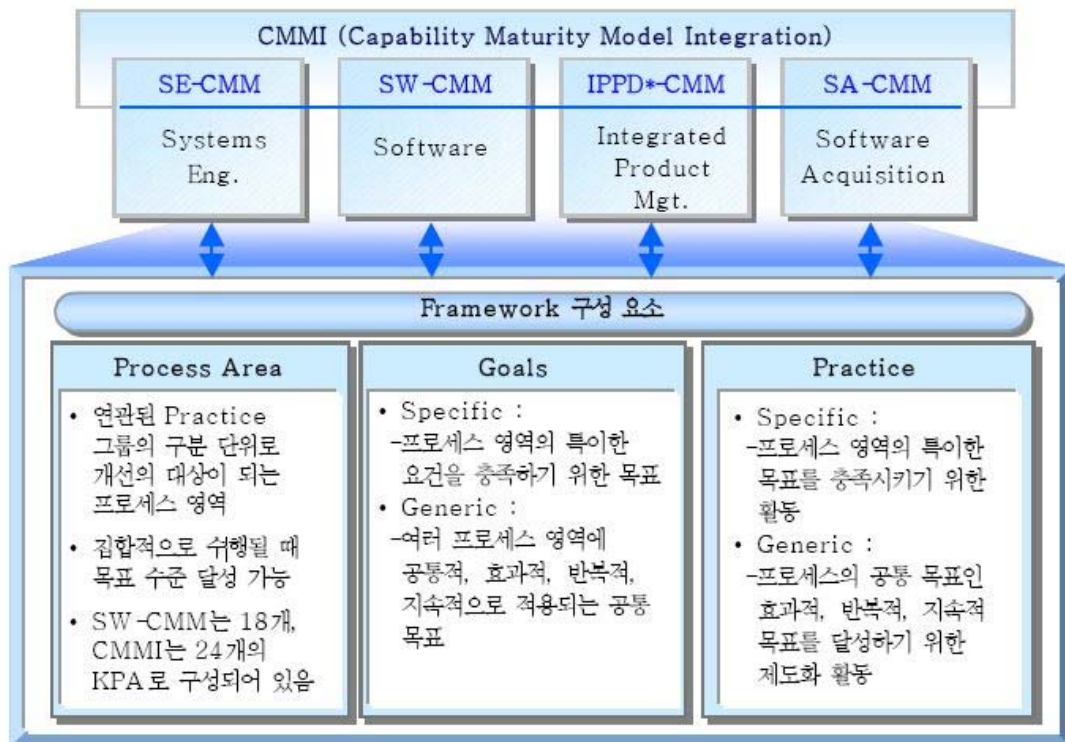
- IT BSC는 BSC 기법을 IT에 적용하여 비즈니스 전략과 IT 사업의 전략의 일치를 통해 4가지 관점의 성과를 측정함
 - IT 서비스의 미션과 목표 및 핵심 측정 지표를 회사기여, 사용자, 운영, 미래 지향 관점에서 관리함으로써, IT 관련 활동들이 기업의 전략적 목표 및 성과와 어떠한 관련을 가지며 어느 정도의 효과를 미치는가를 파악하고 지속적으로 관리할 수 있게 해줌



<그림 29> IT BSC 프레임워크

마. CMMI

- CMMI(Capability Maturity Model Integration)는 1991년 미국 카네기 멜론 대학 소프트웨어 공학연구소에서 SW-CMM, SECM, IPD_CMM 모델 등을 통합하여 개발한 소프트웨어 프로세스 평가 및 개선을 위한 가이드라인임
- 시스템 설계 및 구축 분야에 특화된 모델로, 관련 성공 사례(Best Practice Collection)를 모아 시스템 분석, 설계, 개발 및 테스트 프로세스를 제시함
- 기본적인 프로젝트 관리뿐 아니라 외부 영역인 프로세스 관리 영역, 엔지니어링 및 지원 영역의 활동들과도 상호 연계하여 적용함
- CMMI의 진행 프로세스 영역은 프로세스 관리, 사업 관리, 기술 엔지니어링, 지원 등 4가지 영역으로 구성되고, 5단계 조직성숙도 모델의 구조를 갖추고 있음



<그림 30> CMMI 프레임워크

바. 관련 연구 비교

- 사업 관리를 위한 관련 연구로 위에 제시한 COBiT, PMBOK, IT ROI, ITBSC, CMMI를 개념과 범위, 구성요소 그리고 특징 측면에서 비교함
- 비교분석을 통해 향후 u-IT 사업 관리를 위해 필요한 시사점 및 참고사항 등을 찾을 수 있음

	개념	범위	구성요소	특징
COBiT	- IT 통제 목적 달성 목표의 종합적 관리 지침 - IT 거버넌스를 포괄하며 진화	- IT 관리 프로세스 전반	- 계획부터 사후 관리까지 4가지 모듈, 34가지 IT 프로세스, 318개의 세부 관리 요소	- IT 사업이 전체 사업 목표와 연결될 수 있게 도와줌 - IT 관련 위험을 관리하고 품질을 향상시킴
PMBOK	-사업 관리에 대한 지식 체계의 기본사항과 방법에 대한 표준 제공	- 프로세스 요구 사항을 충족하기 위한 지식, 기술, 도구, 기법 포괄	- 9가지 핵심 사업 관리 영역, 5단계 프로세스, 투입, 산출, 기법 및 도구 3가지 부문	- 사업 관리를 체계적으로 달성할 수 있는 프레임워크 제시 - 사업 관리 영역 간 상호관계를 이해할 수 있도록 함
IT ROI	- IT 사업 투자비용과 성과를 비교한 IT 투자 성과의 정량적 측정치 제공	- 사업의 전반적 비용과 성과	- 직접비용, 간접비용, 유형의 성과, 정량화된 무형의 성과	-무형의 성과 정량화가 객관적이지 않음 - 분석을 위해 많은 시간과 비용이 소요됨
IT BSC	- 조직의 방침과 전략을 구성원에게 파악시키기 위한 사업 관리 방식	- IT 사업의 전반적 전략	- 회사기여, 사용자, 운영, 미래 지향 관점의 4가지 관점	- 전략적 목표의 성과를 다각도에서 파악하고 지속적으로 관리
CMMI	- 시스템 설계 및 구축 분야에 대한 프로세스 평가 및 개선을 위한 가이드라인	- 시스템 분석, 설계, 개발 및 테스트 프로세스	- ISO/IEC 15504를 준수한 25가지 프로세스의 628 사례 - 4가지 영역과 5단계 조직성숙도 모델로 구성	- 5단계 조직성숙도 모델의 구조를 절목하여 단계별 관리.

<표 34> 사업 관리 관련 연구 비교

2. 통합 사업관리 프레임워크

2.1 통합 사업관리의 의의와 필요성

- u-IT 사업에 있어서의 프로젝트 관리 목적은 해당 기술을 통한 농수축산 경영체의 경영성과 목표를 조기 달성하도록 지원하는데 의의가 있음
 - u-IT 사업의 정보화 방향과 목적에 맞도록 사업을 추진하여 해당 기술을 통한 사업의 투자가치를 증명하고 비용 대비 높은 효과를 창출하는데 기여할 수 있도록 추진되어야 함
 - 그러나 u-IT 기술을 포함한 정보화 기술의 중요성이 날로 증대되고 있고, 관련 프로젝트 수가 급속하게 증가하고 있지만 이에 대한 평가 및 관리는 효과적으로 이루어지지 않는 상황임
 - 일반적인 경영활동에서 정보화 기술 활용을 통한 성과 극대화를 위해서는 사업 추진전략, 시스템 구축, 완료, 완료 후에 이르는 통합관리가 필요함

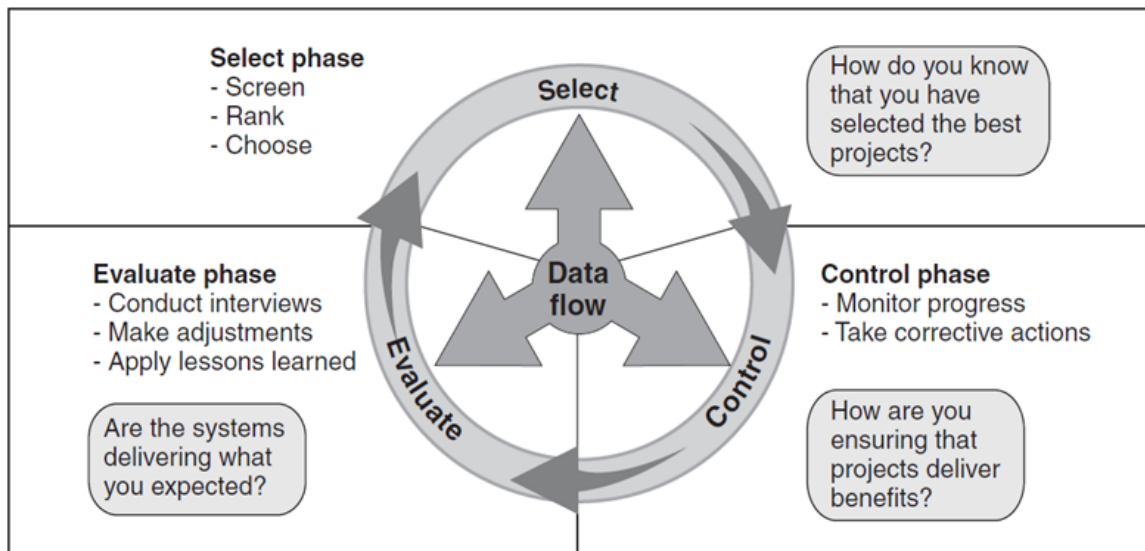
- 공공기관의 정보화 관련 프로젝트는 시장의 수요(Market Pull)에 의해 추진되기 보다는 기술 주도(Technology Push)로 추진되고 있음
 - 이는 기술의 효과를 명확히 발굴/제시하지 못하기 때문에 경영체의 정보화 기술 및 추진 기관에 대한 불신을 가중시키는 결과를 초래할 수 있음
 - 또한 효과 검증을 위한 방향성이 고려되지 않아 관리/분석/평가가 어렵고, 프로젝트의 실패율 증가 및 투자비용 증가, 중복 투자 등의 역효과를 불러올 수 있음

- 성공적인 프로젝트 수행, 효율적인 프로젝트 관리 및 성과의 극대화를 위해서는 프로젝트의 체계적 관리가 필요
 - u-IT 기술의 실질적 효과 검증을 통해 현업과 정보화 부서 간의 비즈니스 가치를 공유하고, 기술의 전략적 활용을 통한 경영성과 향상을 위해서 사업 수행에 대한 체계적 관리가 전제되어야 함
 - u-IT 기술의 접목을 통한 정보화 효과의 극대화를 달성하기 위해서는 객관적/합리적/효율적/체계적인 관리 프레임워크가 필요함
 - 시범, 실증, 확산 각 단계에 따른 사업의 성격을 고려하고 사전, 완료, 사후의 시점별로 평가 및 관리하기 위한 지침을 수립함으로써 농림수산

식품부 정보화 조직의 예산 계획 수립에 기여할 수 있으며, 프로젝트 결과물의 객관적 성과평가는 물론, u-IT 투자 효과를 입증하여 새로운 투자 기회를 모색하는데 기여할 수 있음

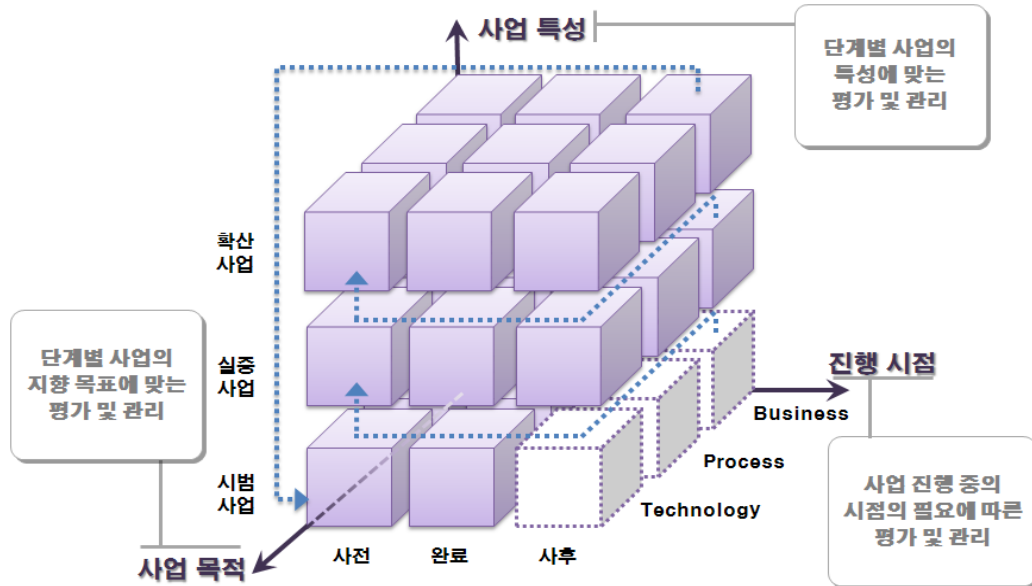
2.2 통합 사업관리 체계

- u-IT 통합 사업관리 체계는 평가 모델, 평가 프로세스, 평가 지표로 구성되어 사업 관리를 위한 기본적인 가이드라인을 제시함
- 미국의 회계국인 GAO(Government Accounting Office)의 연구에 따르면, IT 투자 관리를 위해 선택(Select), 통제(Control), 평가(Evaluate)의 3단계 접근법을 권고함
 - 선택 단계에서는 개별 프로젝트의 위험과 효과를 식별 및 분석하고 해당 프로젝트가 미션에 적합한지를 평가
 - 통제 단계에서는 프로젝트의 투자와 진행의 계속 여부를 지속적으로 모니터링하고 변화 필요 시 수행 기관이 수용할 수 있는지 등을 관리
 - 마지막 평가 단계에서는 계획 대비 결과 충족 정도와 프로젝트 파급 효과를 통한 성과의 달성 정도를 평가하고, 개선 방향 등의 분석을 통해 결과물 선택 단계로 가는 선순환 프로세스를 구축함



<그림 31> Fundamental Phases of the IT Investment Approach(GAO 2004)

- 따라서 u-IT 사업관리에 있어서도 체계적 관리를 위해 사업 진행 시점에 따라 사업 선별을 위한 사전 평가, 사업 수행 관리를 위한 통제 측면에서의 완료 평가, 성과 확인을 위한 사후 평가 3 단계의 걸친 진행 시점별 관리 체계가 요구됨



<그림 32> 통합 사업관리 모델

- 사업 추진 단계에 있어서도 시범, 실증, 확산 사업으로 세분화하여 추진함에 따라 각 사업의 특성에 맞는 관리 방법론이 제시되어야 함
 - 시범 사업의 경우 R&D 사업 특성이 강하기 때문에 경영성과와 연계한 분석과 더불어 기술에 대한 검증이 주된 목적이므로 기술의 활용성과 안정성 등의 확인을 충실히 수행하였는가에 초점을 맞추어 평가 되어야 함
 - 실증사업과 확산사업의 경우 개별 목표가 확산을 위한 준비와 확산의 수행이라는 관점에서 접근하여 특성에 부합하는 관리 지표가 개발되어야 함
- 또한 개별 사업 단계별 목적에 맞는 중점 관리 영역을 정의하여 각 사업이 추구하는 실질적 목표 달성에 기여하였는지에 대한 평가가 필요

2.3 통합 사업관리 프로세스

□ 효율적인 사업관리를 위해 사업 단계별 목표, 평가 시기, 관리 주체, 주요 내용, 평가 대상 등이 정의되어야 함

	사전					완료					사후									
목적	• 프로젝트 추진에 대한 Decision-making • 프로젝트 Risks and Returns 측정 • 계획 및 예상 기대 효과 타당성 평가					• 계획 대비 달성도 및 사업의 완성도 평가 • 프로젝트에 대한 검토 및 문제해결 • 프로젝트 Risks and Returns 중간평가					• 사후 특정 기간에 대한 비즈니스 효과 측정 • 목표 달성여부 Monitoring 및 Feedback • 사업의 중장기 성과 평가									
	시기	주체	내용	대상	도구	시기	주체	내용	대상	도구	시기	주체	내용	대상	도구					
시범 사업		정보화 부서	기술 가능성																	
실증 사업	기획/ 제안	정보화 부서 & 현업 부서	표준화 가능성	계획 역량 효과	기획서, 제안서	완료	독립 기관 (AFFIS, 감리 업체)	사업 완성도	일정, 범위, 비용, 자원, 위험, 품질	완료 보고, 최종 산출물						6개월 이후	정보화 부서 & 현업 부서	표준화 성과	재무 프로세스 고객 학습성장	성과 지표
확산 사업		현업 부서	확산 가능성													6개월 이후	정보화 부서 & 현업 부서	확산 성과		성과 지표
적용 이론	IT ROI					Project Management					Balanced Score Card									

<그림 33> 통합 사업관리 방안

□ 사전 평가 방안

- 사전 평가의 목적은 프로젝트의 추진에 대한 의사결정과 해당 프로젝트로 인한 위험요소, 그리고 예상 기대효과의 측정 및 추진 방법 등의 타당성을 확인하는 것임
- 투자 의사결정을 위한 IT ROI 관점의 연구를 사전 평가 체계에 활용하여 기존의 프로젝트 제안 평가보다 효율적인 평가 방안을 개발함
- 시범사업의 경우 기술의 가능성, 실증 사업의 경우에는 표준화 방안, 확산 사업은 확산 방향에 대하여 사업 추진 계획, 역량, 위험요소, 예상 효과 등을 중점적으로 평가하여 사업 추진의 타당성과 당위성을 확보할 수 있도록 평가해야함

□ 완료 평가 방안

- 사업 종료 후 수행하게 되는 완료 평가는 프로젝트의 목표 달성도 또는 완성도에 대한 확인이며, 완료 업무에 대한 검토 및 중장기적 성과 달성을 위한 개선 기회 발견을 위해 수행되어야 함

- 종료 시점이라고 하더라도 성과를 확인하기는 이른 시기이므로 프로젝트의 수행 성실성이라는 측면에서 사업관리를 수행하여야 하며, 이를 위한 기존의 프로젝트 관련 연구 등을 참조한 관리 지표가 제시되어야 함
- 시범 사업의 경우에 해당되는 기술성과 부분은 사후 평가의 의미가 약하기 때문에 완료 평가에서 성과에 대한 부분을 포함하여 평가하도록 함
- 또한 완료 평가는 산출물을 중심으로 이루어지기 때문에 해당 산출물의 품질을 확인/검증할 수 있는 해당 분야 전문가나 사업의 완료 여부를 객관적으로 평가할 수 있는 독립적인 기관을 통해 수행하도록 함

□ 사후 평가 방안

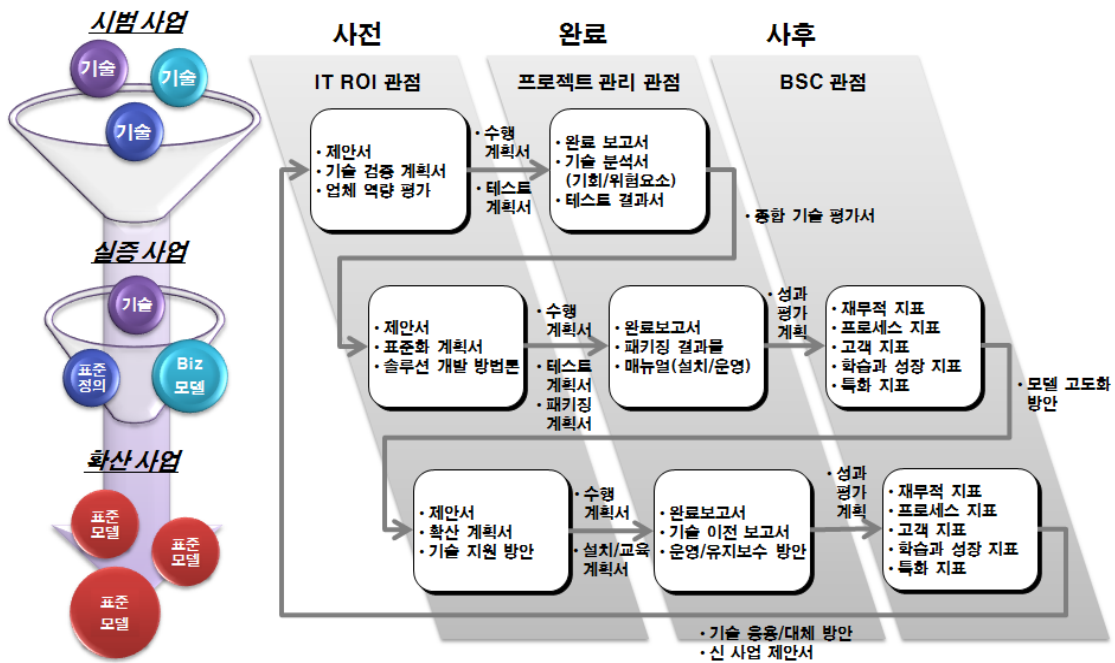
- 사후 평가의 목적은 종료된 사업에 대해 경영성과를 확인할 수 있는 충분한 기간을 제공함으로써 비즈니스 효과를 객관적으로 측정하고, 종료 후 지속적 관리 여부를 살펴봄으로써 성과 달성을 위한 지원 여부를 확인하기 위함
- 사후 단계의 성과 평가는 사업 기간 및 성격에 따라 6개월 ~ 1년 정도의 성과 확보 기간을 제공하는 것을 권장하며, 실증 사업에서는 개별 업체 중심으로 평가하고, 확산 사업에서는 산업 전체의 거시적 관점에서 평가함.
- 사후 성과 지표는 정성적 관리 지표는 최소화하고 정량적으로 측정될 수 있는 지표를 중심으로 설계하여 사업성과에 대한 객관적 기준을 제시함

□ 각 평가 방안 및 지표는 이해와 활용 그리고 결과의 공유가 용이하도록 세부 지표 별로 각각 질문 및 도식을 설계함

- 지표는 사전(A), 완료(B), 사후(C)로 구분하고 그 다음 대분류와 소분류를 각 알파벳순으로 나타낸 후 세부 지표를 번호로 구분하여 AAA1의 형식으로 나타냄
- 평가 주체에는 제안서를 내는 경영체, 경영체의 시스템을 구축, 적용 및 관리할 IT 사업체, 평가와 사업을 수행하는 정부 기관 부서 그리고 관련 분야 전문가가 있음
- 평가 지표들은 정량적 자료를 연산 및 가공하는 수량 예측 기반의 산식, 리카르트 5점 척도로 그 정도를 구분한 구간 척도와 절대 수준을 기준

으로 하는 비율 척도, 그리고 평가자의 의견에 따라 선택하는 선택형이 있음

- 통합 사업관리 프로세스는 개별 사업의 결과물이 전 단계와 이후 단계와의 유기적인 관계를 형성토록 하여 연계 사업 수행의 효율성을 확보할 수 있도록 제시



<그림 34> 통합 사업관리 프로세스

- 기술 검증이 중요한 시범 사업에서는 이를 위한 검증 및 테스트 계획의 적절성을 평가하고, 해당 기술을 검증할 환경과 역량을 보유하고 있는 지에 대한 고려가 필요함
- 또한 기술 테스트 중심의 관련 산출물들을 생성하여 기술에 대한 위험요소를 기록하고, 이에 대한 개선 방안 등을 제시할 수 있도록 관리되어야 함
- 이러한 내용을 포함하는 종합 기술 평가서를 기반으로 실증 사업으로 연결될 수 있는지를 판단 기준으로 활용함
- 실증 사업에서는 솔루션 개발 관점에서 수행 업체의 솔루션 개발 역량과 솔루션 패키징과 관련된 결과물의 범위에 대해서 평가해야함
- 실증 사업의 사후 단계 성과 평가에 있어서도 기술의 솔루션화/제품화를 통해 얻을 수 있는 성과를 중심으로 평가하고, 개발 업체가 초기 개

발 솔루션의 고도화 방향을 제시하도록 하여 확산 가능한 표준 모델로의 개발 완성도를 높일 수 있도록 지원해야함

- 확산 사업의 경우, 솔루션화/제품화된 기술의 산업 내 확산관점과 파급효과 측면에서 접근해야함
- 확산 사업의 사전 단계에서는 확산 전략 및 계획을 중점적으로 검토하고 확산에 따른 운영 지원 및 유지 보수 방향에 대한 내용을 사업에 포함시키도록 유도함

3. 단계별 평가방안

3.1 사전평가 방안

가. 사전 평가 개요

- 일반적으로 사전 평가는 사업 추진 계획 영역에 대한 평가로 사업에 소요되는 기대 효과, 비용, 위험성 등이 적절히 산출되었는지 그리고 업체가 해당 사업을 진행하기 위한 역량이 있는지를 살펴봄
- 아울러 국가 전체적인 입장에서 사업의 부합성과 기존 사업과의 중복성 등을 살펴봄으로써 전략적 타당성이 있는지를 평가함
- 현재까지 공공 정보화 사업의 평가는 완료 평가에 치중되어 있으며, 사전 평가의 경우 2004년도 사전 평가를 최초로 시행하였으나 진행, 완료 및 사후 평가와의 연계성이 미흡하였음
- 평가 항목의 타당성, 포괄성, 명확성 등이 부족하고 시행 사업별 특성에 맞는 사전 평가가 이루어지지 못하여 시행 업체 선정 및 사업 수행 준비에 적용하기에 한계가 있었음
- 또한 지표 간 분류가 체계적이지 않았으며, 지표들이 정리되어 있지 않고 산재하여 측정 및 측정 결과 해석에 어려움이 있었음

나. 사전 평가 방향

- 정보화 사업 추진 전(前) 단계의 평가로 사업 목적, 추진 계획 및 사업 추진의 타당성, 우선순위 결정 등 사업의 적합성, 가능성과 예측기반의 기대 효과, 비용, 위험성 및 그에 대한 대책에 대한 평가임
- 전반적으로는 전략의 타당성, 사업 계획의 충실성, 사업체의 역량이라는 3가지 대상에 대해 세부적 평가 영역을 설정하여 가장 좋은 제안이

선정될 수 있도록 함

- 사업적 타당도에서는 Kaplan & Norton(1992)의 균형성과표 관점에서 평가항목을 도출하였고, 사업의 효과성을 검토하는 ROI 관련 측정에서는 Digrius & Keen (2004)의 균형성과표 관점에서 평가항목을 도출함
- 사업적 타당도와는 별도로 u-IT 사업에서의 기여도와 기존 사업과의 부합성 등을 전략적으로 검토함
- 사업의 계획에 해당되는 기대 효과, 비용 및 위험성 부분은 사후평가의 BSC 관점과 연계되어 평가될 수 있도록 4가지 관점에서 포괄적으로 사업적 타당도 평가 지표가 설계됨

다. 평가 영역

- 사전 평가 영역은 사업 공통 영역과 시범/실증/확산 단계 사업 특성을 반영한 특화영역으로 크게 분류되며 공통영역은 3개 관점, 9개 세부영역으로 구성되어 있음

영역	세부 영역	내용	
공통	전략	수행 방향성	사업 목표의 적합성 관련 항목
		혁신성	가치와 파급효과 관련 항목
		가능성	사업 완수 가능성 관련 항목
	계획	예상 효과	재무, 고객, 프로세스, 학습 및 성장에 관련한 예상 효과의 명시성 및 타당성 관련 항목
		예상 비용	재무, 고객, 프로세스, 학습 및 성장에 관련한 예상 비용의 명시성 및 타당성 관련 항목
		예상 위험	재무, 고객, 프로세스, 학습 및 성장에 관련한 예상 위험의 명시성 및 효과적 관리 관련 항목
	역량	사업 추진 의지	경영체 내 각 단계별 구성원의 추진 의지 관련 항목
		사업 추진 역량	경영체의 사업 완수 시까지 추진 역량 관련 항목
		업체 전문성	사업 관련 전문성 관련 항목
특화	시범	시범 사업의 특성을 고려한 측정 항목	
	실증	실증 사업의 특성을 고려한 측정 항목	
	확산	확산 사업의 특성을 고려한 측정 항목	

<표 35> 사전 평가 영역

- 공통 영역은 전략, 계획, 역량 영역을 고려함으로써 사업 전 제안서를 제안서 자체, 전략 및 제안서 제출 경영체로 평가 대상을 나누어 다각적으로 평가할 수 있도록 함
- 9개 세부 영역에서는 다루고 있는 개념적 그룹은 사업 제안을 구체적으로 분석할 수 있도록 지원하고 사업 완료 후에 평가할 요구사항 목록의 바탕이 됨
- 공통영역 외에 사업 단계별 특화 항목에서는 사전 효과에 대한 단계별 성과 분석과 보고를 위한 풍부한 데이터 자원을 확보할 수 있음

라. 공통평가 항목

구분	공통평가 지표	설명	
전략	수행방향성	사업 목표의 구체성	사업의 달성 목표의 구체성 측정
		사업 목표와 u-IT 사업 목표의 연계성	u-IT 전체 사업 목표와 사업 목표의 연계성 측정
		경영체 목표와 구축 및 응용 시스템의 연계성	응용하려는 시스템과 사업체 목표의 연계성 측정
	혁신성	비용 대 효과의 사업성	사업의 예상 비용과 효과를 비교하여 사업성 측정
		가치 유형별 기대효과	유무형 기대효과에 대한 명시성 측정
		관련 사업에의 파급 예상 효과	효과의 혁신성에 따른 파급 가능성 측정
	가능성	경영체 역량과 사업 특성의 연계성	경영체 역량이 제안한 사업과 연계되어 있는지 측정
		유형별 위험 규모	사업 추진 프로세스 내 유형별 위험의 발생 가능성과 그 규모 측정
		예상 위험 관리 대안의 타당성	위험의 관리 대안의 타당성 측정
계획	예상효과	예상 투자 수익률	예상되는 투자 수익률 측정
		예상 고객 증가율	예상되는 신규 고객 유입 정도 측정
		예상 상품품질 개선 만족도	예상되는 고객 상품 및 서비스 만족도 개선 정도 측정
		예상 프로세스 개선도	생산, 안정, 효율, 신속, 정확 및 유연도 중 대표적으로 프로세스 개선에 의한 상품 생산량 증가율에 대한 예상 개선 효과 측정

역량	예상 비용	예상 정보생산성 증대율	예상되는 정보 생산 부가가치 측정
		예상 IT 비용	예상 되는 HW 및 SW 구축, 지원 및 유지 관리 비용
		예상 사업부 비용	예상되는 기획, 조정, 개발, 테스트 및 교육비용
	예상 위험	경영체 관련 예상 위험	경영체 관련 예상 위험의 명시성 측정
		IT 사업체 관련 예상 위험	IT 사업체 관련 예상 위험의 명시성 측정
		예상 위험 관리 계획 개선	예상 위험에 대한 관리 대책을 통한 위험 회피율 예상 증가 측정
추진 의지	추진 의지	경영체 최고 경영층의 추진 의지	최고 경영층의 추진 의지 측정
		수행 담당 부서의 추진 의지	사업 수행 담당 부서의 추진 의지 측정
		경영체 내 조직적 공감대	경영체 내 조직적 공감대 측정
	추진 역량	경영체 규모	경영체 규모 측정
		사업 추진 지원 가능 자원	경영체 자원 내 사업 추진 및 향후 관리 지원 가능 자원 측정
		경영체 신용 등급	경영체 신용 등급 측정
	전문성	유사 사업 수행 경험 여부	유사 사업 수행 경험 측정
		유사 기술 이전 횟수	유사 사업의 타 업체로의 소개 건수
		전문 인력 보유 현황	해당 사업의 내부 전문 인력 확보율

<표 36> 사전 평가 공통 항목

마. 공통평가 항목 측정 방안

전략적 관점

번호	AAA1	구분	전략-수행방향성	평가자	수행기관
이름	사업 목표의 구체성			방법	척도형
내용	Q) 제안서에 제시된 사업 목표가 구체적이고 명확하게 제시되어 있습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	AAA2	구분	전략-수행방향성	평가자	수행기관
이름	사업 목표와 u-IT 사업 목표의 연계성		방법	척도형	
내용	<p>Q) 제안서에 명시되어 있는 사업의 목표가 u-IT 전체 사업 목표인 건전한 u-IT 생태계 조성 및 농수축산 분야 경쟁 우위 확보에 기여할 수 있도록 적절히 연계되어 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p>				

번호	AAA3	구분	전략-수행방향성	평가자	경영체, 전문가
이름	경영체 목표와 구축 및 응용 시스템의 연계성		방법	척도형	
내용	<p>Q) 경영체 전체의 비전과 목표가 본 사업을 통해 구축, 응용 및 관리되는 시스템과 상호 발전할 수 있도록 적절히 연계되어 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p>				

번호	AAB1	구분	전략-혁신성	평가자	수행기관
이름	비용 대 효과의 사업성		방법	척도형	
내용	<p>Q) 명시된 예상 효과와 예상 비용은 납득할만하고 관심을 불러일으키기에 충분하여 향후 발전 사업성이 있습니까?</p> <p>1) 전혀 없다 2) 많은 개선이 필요하다. 3) 약간의 수정을 통해 사업성을 확보할 수 있다. 4) 개선 없이도 사업성이 있다. 5) 사업성이 매우 높다.</p>				

번호	AAB2	구분	전략-혁신성	평가자	경영체
이름	가치 유형별 기대효과		방법	산식형	
내용	<p>밸류맵의 가치 유형별(고객관리, 재무, 전략, 인적자원, 기술관리 등) 기대 효과의 합</p>				

번호	AAB3	구분	전략-혁신성	평가자	전문가
이름	관련 사업에의 파급 예상 효과			방법	선택형
내용	<p>Q) 본 사업을 통해 얻을 수 있는 예상 성과가 관련 사업에 파급하여 어떻게 영향을 미칠 것으로 생각하십니까?</p> <p>1) 전혀 파급 효과가 없을 것이다.</p> <p>2) 일부 사례나 기술 지식들이 제한적으로 참조 가능할 것이다.</p> <p>3) 대표적 성공 사례로서 산업 내에서 참조 모델이 될 것이다.</p> <p>4) 확산 사업을 통한 결과물들이 산업에 적용되어 활발히 응용될 것이다.</p> <p>5) 산업 내/외에 응용되고 있을 뿐 아니라 신기술 개발, 새로운 시장 형성에까지 기여할 것이다.</p>				

번호	AAC1	구분	재무-가능성	평가자	경영체, 전문가
이름	경영체 역량과 사업 특성의 연계성			방법	척도형
내용	<p>Q) 경영체의 역량과 본 사업을 통해 구축, 응용 및 관리되는 시스템과 상호 발전할 수 있도록 적절히 연계되어 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 그렇다.</p> <p>5) 매우 그렇다.</p>				

번호	AAC2	구분	재무-가능성	평가자	경영체
이름	유형별 위험 규모			방법	산식형
내용	사업 추진 프로세스 내 위험 요소별 비용의 합				

번호	AAC3	구분	재무-가능성	평가자	수행기관
이름	예상 위험 관리 대안의 타당성			방법	척도형
내용	<p>Q) 예상 발생 위험에 대한 관리 대안이 위험 회피율을 높일 수 있도록 적절히 제시되어 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 그렇다.</p> <p>5) 매우 그렇다.</p>				

□ 계획 관점

번호	ABA1	구분	계획-예상효과	평가자	경영체
이름	예상 투자 수익률			방법	산식형
내용	(예상 총 산출 효과 - 예상 총 투입 비용) / 총 투입 비용				

번호	ABA2	구분	계획-예상효과	평가자	경영체
이름	예상 고객 증가율			방법	산식형
내용	(신규 고객의 증가 예상 수 / 기존 고객의 수) * 100				

번호	ABA3	구분	계획-예상효과	평가자	경영체, 전문가
이름	예상 상품품질 개선 만족도			방법	산식형
내용	$\{(\text{사업 후 예상 상품 품질 만족도} - \text{기존 상품 품질 만족도}) / \text{기존 상품 품질 만족도}\} * 100$ (단, 만족도는 품질 관련 점수에 따름)				

번호	ABA4	구분	계획-예상효과	평가자	경영체
이름	예상 프로세스 개선도			방법	산식형
내용	(사업 후 생산량 예상 증가분 / 기존 평균 생산량) * 100				

번호	ABA5	구분	계획-예상효과	평가자	경영체
이름	예상 정보 생산성 증대율			방법	산식형
내용	$(\text{정보 생산성 예상 증가분} / \text{기존 평균 정보 생산성}) * 100$ (단, 정보 생산성 = 경제적 부가가치 / 거래처리 비용 경제적 부가가치 = 정보 학습을 통한 이익 - 자기자본비용)				

번호	ABB1	구분	계획-예상비용	평가자	경영체
이름	예상 IT 비용			방법	산식형
내용	예상 IT 시스템 관련 라이프 사이클 비용의 합 (계획 비용 + 구축비용 + 유지 관리 비용 + 변경개선 비용 + 폐기 비용)				

번호	ABB2	구분	계획-예상비용	평가자	경영체
이름	예상 사업부 비용			방법	산식형
내용	예상 사업 라이프 사이클 비용의 합 (기획 비용 + 조정 비용 + 개발 비용 + 테스트 비용 + 교육비용 + 기타 비용)				

번호	ABC1	구분	계획-예상위험	평가자	경영체
이름	경영체 관련 예상 위험			방법	산식형
내용	위험 대상 중 경영체 관련 위험에 의해 발생하는 비용의 합				

번호	ABC2	구분	계획-예상위험	평가자	경영체, IT 업체
이름	IT 사업체 관련 예상 위험			방법	산식형
내용	위험 대상 중 IT 사업체 관련 위험에 의해 발생하는 비용의 합				

번호	ABC3	구분	계획-예상위험	평가자	경영체
이름	예상 위험 관리 계획			방법	척도형
내용	$(\text{새 계획에 의한 위험 회피율 예상 증가분} / \text{기존 위험 회피율 평균}) * 100$				

□ 역량 관점

번호	ACA1	구분	역량-추진의지	평가자	수행기관
이름	경영체 최고 경영층의 추진 의지			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안을 한 경영체의 최고 경영층이 관련 사업에 대해 정확히 이해하고 있고 향후 시스템 도입 및 사업 추진하기 위한 의지를 충분히 가지고 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p>				

번호	ACA2	구분	역량-추진의지	평가자	수행기관
이름	수행 담당 부서의 추진 의지			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안을 한 경영체의 시스템 도입 및 사업 추진 관련 부서가 관련 사업에 대해 정확히 이해하고 있고 향후 시스템 도입 및 사업 추진하기 위한 의지를 충분히 가지고 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p>				

번호	ACA3	구분	역량-추진의지	평가자	수행기관
이름	경영체 내 조직적 공감대			방법	척도형
내용	Q) 제안을 한 경영체 내에 본 사업의 필요성과 시스템 도입 및 적용을 위한 필요성에 대한 공감대가 충분합니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	ACB1	구분	역량-추진역량	평가자	경영체
이름	경영체 규모			방법	산식형
내용	최근 3년 평균 매출액				

번호	ACB2	구분	역량-추진역량	평가자	경영체
이름	사업 추진 지원 가능 재원			방법	산식형
내용	사업 진행 과정과 사후 관리에 투자할 수 있는 자본금의 합				

번호	ACB3	구분	역량-추진역량	평가자	전문가
이름	경영체 신용 등급			방법	기타
내용	한국 신용 평가 등과 같은 신용 평가 기관에서 부여된 신용 등급 (AAA~D)				

번호	ACC1	구분	역량-전문성	평가자	경영체, 전문가
이름	유사 사업 수행 경험 여부			방법	산식형
내용	유사 사업 수행 횟수 * (중요도 및 유사도로 가중치)				

번호	ACC2	구분	역량-전문성	평가자	경영체, 전문가
이름	유사 기술 이전 횟수			방법	산식형
내용	유사 기술 이전 횟수 * (중요도 및 유사도로 가중치)				

번호	ACC3	구분	역량-전문성	평가자	경영체
이름	전문 인력 보유 현황			방법	산식형
내용	관련 전문 인력 보유 수				

바. 사업별 특화 항목

구분	공통평가 지표	설명	
시범사업	정량	기술 적용 및 도입의 파급 효과	기술 적용 및 도입 시 예상되는 특정 파급 효과 명시 측정
		기술 적용 및 도입에 필요한 예상 비용	기술 적용 및 도입 시 필요한 예상 비용 측정
		기술 적용 및 도입 시 발생 가능한 위험에 따른 예상 손실	기술 적용 및 도입 시 발생 가능한 예상 손실 규모 측정
	정성	기술 적용 및 도입의 파급 가능성	기술 적용 및 도입이 관련 사업 내 적용 및 파급 될 수 있는 가능성
		기술 추구 정도	제안 사업이 기술의 적용 및 도입을 얼마나 적절하게 추구하고 있는지 측정
		기술 이해 정도	제안된 사업을 위해 얼마나 기술을 이해하고 있는지 측정
		기술 구축 및 활용 계획의 완전성 및 적절성	제안이 기술 구축 및 활용을 위해 얼마나 완전하고 적절하게 계획되었는지 측정
실증사업	정량	프로세스 표준화의 파급 효과	프로세스 표준화 시 예상되는 특정 파급 효과 명시 측정
		프로세스 표준화의 예상 비용	프로세스 표준화에 필요한 예상 비용 측정
		프로세스 표준화 시 발생 가능한 위험에 따른 예상 손실	프로세스 표준화 시 발생 가능한 예상 손실 규모 측정
	정성	프로세스 표준화의 파급 가능성	표준화된 프로세스가 관련 사업 내 적용 및 파급 될 수 있는 가능성
		표준화 모델 추구 정도	제안 사업이 프로세스 표준화 모델 구축을 목표로 제안 되었는지 측정
		프로세스 이해도	프로세스 표준화에 대해 얼마나 이해하고 있는지 측정
		표준화 모델 구축 방안의 완전성 및 적절성	제안이 표준화 모델 구축을 위해 얼마나 완전하고 적절하게 계획 되었는지 측정
확산사업	정량	확산 시 파급 효과	사업 기술 및 프로세스 확산 시 예상되는 특정 파급 효과 명시 측정
		확산 전략 실행에 필요한 예상 비용	사업 기술 및 프로세스 확산 시 필요한 예상 비용 규모 측정
		확산 전략 실행 시 발생 가능한 위험에 따른 예상 손실	사업 기술 및 프로세스 확산 시 발생 가능한 예상 손실 규모 측정
	정성	사업 확산 전략의 파급 가능성	사업 확산 전략이 관련 사업 내 적용 및 파급 될 수 있는 가능성 측정
		확산 전략 추구 정도	제안 사업이 프로세스 확산과 얼마나 관련 되어있는지 측정
		산업 환경의 정책 및 법률 관련 이해도	표준화된 프로세스 확산을 위해 산업 환경과 정책 관련 이해도 측정
		확산 전략의 완전성 및 적절성	제안이 표준화된 프로세스 확산을 위해 얼마나 완전하고 적절하게 계획되었는지 측정

<표 37> 사전 평가 특화 항목

사. 사업별 특화 항목 측정 방안

□ 시범사업

번호	ADA1	구분	시범-정량	평가자	전문가
이름	기술 적용 및 도입의 파급 효과			방법	산식형
내용	기술 적용 및 도입 성공 후 예상되는 추가 도입 업체 수 (산업 연관을 통한 전 단계 파급 효과 계상은 어려우므로 동 산업 내 승수효과만 단순 계상)				

번호	ADA2	구분	시범-정량	평가자	경영체, IT 업체
이름	기술 적용 및 도입에 필요한 예상 비용			방법	산식형
내용	기술 적용 및 도입 중 사업 라이프 사이클 예상 비용의 합 + IT 시스템 구축 및 관리 비용의 합				

번호	ADA3	구분	시범-정량	평가자	경영체, IT 업체
이름	기술 적용 및 도입 시 발생 가능한 위험에 따른 예상 손실			방법	산식형
내용	기술 적용 및 도입의 과정에서 발생 가능한 위험에 따른 손실액의 합 + 기술 적용 및 도입의 과정에서 발생 가능한 위험을 관리하기 위한 비용의 합				

번호	ADB1	구분	시범-정성	평가자	전문가
이름	기술 적용 및 도입의 파급 가능성			방법	선택형
내용	Q) 기술 도입과 적용이 관련 산업에 미칠 수 있는 영향과 파급 효과에 대해 어떻게 예상합니까? 1) 전혀 파급 효과가 없을 것이다. 2) 일부 사례나 기술 지식들이 제한적으로 참조 가능할 것이다. 3) 대표적 성공 사례로서 산업 내에서 참조 모델이 될 것이다. 4) 확산 사업을 통한 결과물들이 산업에 적용되어 활발히 응용될 것이다. 5) 산업 내/외에 응용되고 있을 뿐 아니라 신기술 개발, 새로운 시장 형성에까지 기여할 것이다.				

번호	ADB2	구분	시범-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	기술 추구 정도			방법	척도형
내용	Q) 제안이 기술 도입과 적용을 통한 시스템 구축을 목적으로 하고 있고 그것을 달성하기에 적합합니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	ADB3	구분	시범-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	기술 이해 정도			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안하는 경영체와 관련 IT 업체가 도입 기술을 정확히 이해하고 있습니까? 또는 유사 기술 사용 경험이 있습니까?(5점)</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p> <p>Q) 기술 도입과 적용을 통한 시스템 구축을 위한 전문 인력 보유수가 적절합니까? (5점)</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p> <p>Q) 기술 도입과 적용을 통한 시스템 구축을 위해 관련 부서와 조직이 적절히 구성되어 있고 이를 통해 사업 수행 및 지식의 확산 그리고 향후 지원 및 관리가 용이합니까? (5점)</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p> <p>(기술, 인적자원, 조직의 3가지 대상에 대한 평가 점수의 합으로 평가)</p>				

번호	ADB4	구분	시범-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	기술 구축 및 활용 계획의 완전성 및 적절성			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안서는 기술 구축 및 활용 계획의 단계 및 단계별 세부 계획을 완전히 명시하였고 단계별 효과, 비용, 위험 및 위험 관리에 대한 세부 계획은 적절합니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.</p>				

□ 실증사업

번호	AEA1	구분	실증-정량	평가자	전문가
이름	프로세스 표준화의 파급 효과			방법	산식형
내용	프로세스 표준화 성공 후 예상되는 추가 프로세스 도입 업체 수 (산업 연관을 통한 전 단계 파급 효과 계상은 어려우므로 동 산업 내 승수효과만 단순 계상)				

번호	AEA2	구분	실증-정량	평가자	경영체, IT 업체
이름	프로세스 표준화에 필요한 예상 비용			방법	산식형
내용	프로세스 표준화 중 사업 라이프 사이클 예상 비용의 합 + IT 시스템 유지, 관리, 변경, 개선 비용의 합 (+ 필요한 경우 시스템 폐기 비용의 합)				

번호	AEA3	구분	실증-정량	평가자	경영체, IT 업체
이름	프로세스 표준화 시 발생 가능한 위험에 따른 예상 손실			방법	산식형
내용	프로세스 표준화 과정에서 발생 가능한 위험에 따른 손실액의 합 + 프로세스 표준화 과정에서 발생 가능한 위험을 관리하기 위한 비용의 합				

번호	AEB1	구분	실증-정성	평가자	전문가
이름	프로세스 표준화의 파급 가능성			방법	선택형
내용	<p>Q) 표준화된 프로세스가 관련 산업에 미칠 수 있는 파급 가능성이 충분할 것으로 예상합니까?</p> <p>1) 전혀 파급 효과가 없을 것이다.</p> <p>2) 일부 사례나 기술 지식들이 제한적으로 참조 가능할 것이다.</p> <p>3) 대표적 성공 사례로서 산업 내에서 참조 모델이 될 것이다.</p> <p>4) 확산 사업을 통한 결과물들이 산업에 적용되어 활발히 응용될 것이다.</p> <p>5) 산업 내/외에 응용되고 있을 뿐 아니라 신기술 개발, 새로운 시장 형성에까지 기여할 것이다.</p>				

번호	AEB2	구분	실증-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	표준화 모델 추구 정도			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안이 정보 시스템을 도입하여 가치를 창출하는데 있어 표준화된 프로세스를 구축하는 것을 목적으로 하고 있고 그것을 달성하기에 적합합니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 그렇다.</p> <p>5) 매우 그렇다.</p>				

번호	AEB3	구분	실증-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	프로세스 이해도			방법	척도형
내용	Q) 제안하는 경영체가 프로세스 표준화에 대해 정확히 이해하고 있습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	AEB4	구분	실증-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	표준화 모델 구축 방안의 완전성 및 적절성			방법	척도형
내용	Q) 제안서는 표준화 모델 구축의 단계 및 단계별 세부 계획을 완전히 명시하였고 단계별 효과, 비용, 위험 및 위험 관리에 대한 세부 계획은 적절합니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

□ 확산사업

번호	AFA1	구분	확산-정량	평가자	전문가
이름	확산 시 파급 효과			방법	산식형
내용	확산 전략 시행 성공 후 예상되는 추가 확산 업체 수 (산업 연관을 통한 전 단계 파급 효과 계상은 어려우므로 동 산업 내 승수효과만 단순 계상)				

번호	AFA2	구분	확산-정량	평가자	경영체, IT 업체
이름	확산 전략 실행에 필요한 예상 비용			방법	산식형
내용	확산 전략 실행 중 사업 라이프 사이클 예상 비용의 합 + IT 시스템 유지, 관리, 변경, 개선 비용의 합 (+ 필요한 경우 시스템 폐기 비용의 합)				

번호	AFA3	구분	확산-정량	평가자	경영체, IT 업체
이름	확산 전략 실행 시 발생 가능한 위험에 따른 예상 손실			방법	산식형
내용	기술 적용 및 도입의 과정에서 발생 가능한 위험에 따른 손실액의 합 + 기술 적용 및 도입의 과정에서 발생 가능한 위험을 관리하기 위한 비용의 합				

번호	AFB1	구분	확산-정성	평가자	전문가
이름	사업 확산 전략의 파급 가능성			방법	선택형
내용	<p>Q) 기술 및 프로세스 확산 전략 도입이 관련 산업에 미칠 수 있는 파급 효과가 충분할 것으로 예상합니까?</p> <p>1) 전혀 파급 효과가 없을 것이다.</p> <p>2) 일부 사례나 기술 지식들이 제한적으로 참조 가능할 것이다.</p> <p>3) 대표적 성공 사례로서 산업 내에서 참조 모델이 될 것이다.</p> <p>4) 확산 사업을 통한 결과물들이 산업에 적용되어 활발히 응용될 것이다.</p> <p>5) 산업 내/외에 응용되고 있을 뿐 아니라 신기술 개발, 새로운 시장 형성에까지 기여할 것이다.</p>				

번호	AFB2	구분	확산-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	확산 전략 추구 정도			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안이 표준화된 프로세스를 검토하여 확산하는 전략을 구축하는 것을 목적으로 하고 있고 그것을 달성하기에 적합합니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 그렇다.</p> <p>5) 매우 그렇다.</p>				

번호	AFB3	구분	확산-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	산업 환경의 정책 및 법률 관련 이해도			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안하는 경영체가 사업의 확산 전략을 적절히 수행할 수 있도록 산업 환경과 정책 등에 대해 정확히 이해하고 있습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 그렇다.</p> <p>5) 매우 그렇다.</p>				

번호	AFB4	구분	확산-정성	평가자	수행기관, 전문가
이름	확산 전략의 완전성 및 적절성			방법	척도형
내용	<p>Q) 제안서는 표준화된 프로세스 모델을 확산하기 위한 단계 및 단계별 세부 계획을 완전히 명시하였고 단계별 효과, 비용, 위험 및 위험 관리에 대한 세부 계획은 적절합니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 그렇다.</p> <p>5) 매우 그렇다.</p>				

3.2 완료 평가 방안

가. 완료 평가 개요

- 많은 연구에서 프로젝트의 실패 원인을 수행 일정의 초과, 계획 예산 대비 비용의 초과, 품질 요구조건 달성 실패 등으로 정의하고 있음
- 현대에는 적용 기술의 복잡성과 다양한 프로젝트 요구사항이 생겨남에 따라 프로젝트 완료 후 성공 여부를 판단하기 더욱 어려워지고 있는 상황임
- 또한 프로젝트에 참여하는 이해관계자의 시각에 따라 성공이라고 판단되기도 하고 실패라고 판단되기도 하는 등 가치 판단의 객관적 기준이 모호한 상황이 자주 발생함
- 이러한 이유로 지체 보상금 등을 통해 프로젝트 비용을 환원해야하는 경우가 생기기도 하고, 유형의 산출물만을 기준으로 형식적으로 완료 평가를 수행하거나 평가 자체를 진행하지 않는 경우가 많음
- 프로젝트 완료시점에서의 객관적이고, 체계적인 평가 방법이 활용되지 않기 때문이며 결국 이것은 프로젝트 실패와 성공의 원인 분석을 어렵게 함

나. 완료 평가 방향

- 프로젝트의 핵심 성공 요소로 논의되고 있는 내/외부 환경, 목표와 목적, 위기관리, 자원 관리, 의사소통, 리더쉽, 팀구성 등의 종합적인 관점에서 프로젝트 완료 평가를 수행할 수 있도록 설계
- 지표 평가를 통하여 프로젝트의 성공과 실패의 원인을 파악할 수 있도록 하여 책임 규명은 물론 타 프로젝트의 위험 요소를 조기에 제거할 수 있는 기준으로 활용
- 기존의 다양한 프로젝트 관리 관련 연구의 관점을 포괄하여 다양한 측면에서 평가가 이루어질 수 있도록 하고, 측정방법이나 접근이 프로젝트 관리자 관점에서 직관적으로 관리가 될 수 있도록 지표 개발
- 완료 후 수행기관의 추가 사업 시간의 확보 여부를 판단할 수 있는 객관적 기준으로 활용 가능하도록 개발
- 사후 평가 이전에 프로젝트 성과에 대해 최소한의 예상이 가능하게 하여 조기에 성과 향상을 위한 가이드를 제시할 수 있도록 접근

다. 평가 영역

영역	세부 영역	내용	
공통	진행	일정 준수	프로젝트 범위 내에서 요구되는 모든 산출물을 생산하기 위한 작업 일정과 자원 투입 시기가 계획과 일치하는가에 대한 평가
		일정 관리	합의된 범위 변경이 제대로 이루어질 수 있도록 관리하였는지, 범위 변경에 따른 시정조치 및 WBS 변경, 원가와 일정에 대한 베이스라인(Baseline) 변경이 실시되었는지 평가
		성과 보고	프로젝트 이행 활동의 결과에 대해 베이스라인 계획 대비 성과를 측정하고 편차를 분석하여 작성한 프로젝트의 현재 상태에 대한 보고서를 성실히 작성하였는지 평가
	협업	인적 자원 관리	프로젝트를 수행하기 위한 인적 자원을 적기에 효과적으로 획득, 활용, 투입 배치하기 위하여 전략을 수립하고 절차를 결정하며, 이에 따라 인적 자원을 투입하고 팀과 팀원의 역량을 강화하기 위해 교육 훈련을 실시하며 팀원들에게 프로젝트 성과 향상을 위한 동기를 부여하고 업무를 지시하였는가를 평가
		의사소통	프로젝트와 관련하여 어떤 정보를, 누가, 누구에게, 언제, 어떻게 전달할 것인가를 결정하고, 모든 프로젝트 참여자가 정보를 공유할 수 있는 기반을 마련하며, 프로세스 효과를 유지하기 위하여 지속적으로 의사소통 활동을 모니터링하고 독려하였는가에 등에 대한 평가
		고객 관리	프로젝트 수행 중에 고객이나 프로젝트 팀원, 관련 당사자들에 의해 제기된 변경 요구를 수렴하여 프로젝트를 종합적으로 통제하였는가에 대한 평가
	품질	품질 관리	고객과 함께 프로젝트의 품질 요건을 정의하고 특정 품질 목표를 달성하기 위한 계획을 개발하며, 모든 프로젝트 참여자에게 품질 계획, 절차, 표준, 명세서를 준수하도록 하고, 프로젝트 요구사항, 목표 및 표준을 기준으로 성과를 측정 분석하여 고객과 프로젝트 팀의 기대사항에 부합되도록 관리하였는가에 대한 평가
		위험 관리	체계적으로 프로젝트 위험 요인을 발견하고 평가하여 수립된 위험 대처 계획에 따라 관련된 불확실성 또는 부정적인 결과를 줄이기 위한 대처 활동을 수행하여 위험을 최소화하였는지에 대한 평가
		산출물	프로젝트 수행 시 실제적이고 성취 가능한 일정 수립을 위해 상세 Activity들의 선후 연관 관계를 파악하고 문서화하였으며 프로젝트 관련 업데이트 사항들을 관련 문서에 반영하였는가에 등에 대한 평가
특화	시범	시범 사업의 특성을 고려한 측정 항목	
	실증	실증 사업의 특성을 고려한 측정 항목	
	확산	확산 사업의 특성을 고려한 측정 항목	

<표 38> 완료 평가 영역

- 공통 영역은 일정, 범위, 비용, 자원, 품질 및 위험 관리 등을 대상으로 전사적인 프로젝트 관리 평가가 이루어짐
- 제한된 범위 내에서 프로젝트 수행 일정 및 비용 준수 여부를 구체적으로 파악함에 따라 최상의 자원 활용이 이루어졌는지를 확인하고, 업무 처리 효율성의 극대화를 위해 의사소통과 비즈니스 프로세스의 능률성을 평가하는 지표를 활용할 수 있음
- 결과물의 양적, 질적 측면을 고려한 평가 시스템은 물론, 프로젝트 관리, 운영의 안정성, 편리성, 확장성 등을 고려한 품질 및 위험 관리 체계 확립 여부 또한 평가의 대상임
- 이는 궁극적으로 프로젝트 내부, 외부의 정보, 인력, 프로세스의 완벽한 연계를 평가하기 위해서임

라. 공통평가 항목

구분	공통평가 지표	설명	
진행	일정 준수	완료 날짜 차이	초기계획(Baseline)에서 확정된 프로젝트 납기일과 실제 완료 일자를 비교 측정
		직무 목표 달성도	일정이 계획대로 준수되고 있는지 측정
		예산 집행 객관성	예산 집행 과정의 체계성과 투명성 제시
		예산 집행 비율	지출대상이 되는 예산 현액 중 실제 지출된 금액의 비율
	범위 변경	WBS 수정 여부	프로젝트 범위에 영향을 미치는 승인된 변경요청이 WBS에 반영되었는지 여부를 파악
		시정 조치율	프로젝트 이행 사항을 계획된 베이스라인에 맞도록 조정하고 변경하는 시정 조치 활동 여부를 파악
	성과 보고	Milestone 보고율	프로젝트의 원활한 진행을 위하여 체크포인트를 선정하여 중간 점검을 철저히 실시하였는지 측정
		성과 보고 충실도	태스크의 완료 상태와 어떤 작업이 완료되었는지에 대한 성과 보고가 성실히 이루어졌는지 측정
		성과 보고의 객관성	프로젝트 성과 달성정도를 객관적으로 평가하였는지 파악
협업	인력 자원 관리	인력 실 참여율	프로젝트에 실제로 투입된 인원과 초기 계획 시 예상 인원의 비율
		인력 수준 정확도	사전 계획된 인력의 기술 수준 및 사용 가능성 타당성 제시
	프로젝트 내 인력 교체율	프로젝트 도중 교체된 인원과 초기에 투입된 인원의 비율	

의사소통	프로젝트 참여 성실도	투입 인력의 적극적 참여와 성실도 측정	
	회의 진행율	실제 진행된 회의 횟수와 초기 계획된 회의 횟수의 비율	
	업체 방문율	실제 진행된 업체 방문 횟수와 초기 계획된 업체 방문 횟수의 비율	
	요구 사항 달성률	프로젝트 초기 단계에서 수립된 요구 사항 달성률	
	요구 사항 만족도	제공되는 제품 또는 서비스가 고객의 요구와 기대를 만족하고 있는지 파악	
고객관리	주관 업체 만족도	제공되는 제품 또는 서비스가 주관 업체의 요구와 기대를 만족하고 있는지 파악	
	경영체 만족도	제공되는 제품 또는 서비스가 경영체의 요구와 기대를 만족하고 있는지 파악	
	현장 분석/검정 지원	고객 요구에 대한 신속한 대응을 위해서 사안에 따라 원격 분석 또는 현장 분석을 지원하는가 판단	
	품질관리	고객과 함께 프로젝트의 품질 요건을 정의하고 특정 품질 목표를 달성하기 위한 계획을 개발하며, 프로젝트 요구사항, 목표 및 표준을 기준으로 성과를 측정 분석하여 고객과 프로젝트 팀의 기대사항에 부합 되도록 관리하였는지 여부를 확인	
품질	품질 지표 달성률	품질 계획 수립 시 고객이 요구한 품질 요구 사항 등의 반영 여부 확인	
	인수시험 에러 접수 건수	인수 조건 테스트 시 발생한 에러 측정	
	통합시험 에러 발생 건수	독립된 모듈의 결합 테스트 시 발생한 에러 측정	
	결합 처리율	신규 결합 발생 시 대처 여부 파악	
	의견 수렴 반영율	계약 시 고객이 요구한 품질 요구 사항 등을 품질 계획 수립시 반영하고 있는지를 제시	
	위험관리	위험 식별 및 추적 관리	정기적으로 리스크를 검토하여 리스크 Status를 체크하고 새로 발생한 리스크를 식별하여 등록 관리하는지 점검
		식별된 개별 위험 수 (기술, 비용, 자원, 일정)	프로젝트 관리에 관련된 리스크를 관리 기능별로 분류하며 사전 리스크 관리를 철저히 하였는지 관여부
		변경 완료율	위험 대응 활동 사항 파악
	산출물	산출물 완료율 (범위)	프로젝트 수행 시 실제적이고 성취 가능한 일정 수립을 위해 상세 Activity들의 선후 연관 관계를 파악하고 문서화 하였는가?
		문서화 충실도 (질)	프로젝트 수행 시 실제적이고 성취 가능한 일정 수립을 위해 상세 Activity들의 선후 연관 관계를 파악하고 문서화 하였는지 파악

<표 39> 완료 평가 공통 항목

마. 공통평가 항목 측정 방안

진행 관점

번호	BAA1	구분	진행-일정준수	평가자	수행기관
이름	완료 날짜 차이			방법	산식
내용	(실제 완료 날짜 - 초기 계획 완료 날짜)				

번호	BAA2	구분	진행-일정준수	평가자	수행기관
이름	직무 목표 달성도			방법	산식
내용	$(\text{일정 준수 실적} / \text{사전 목표}) \times 100$				

번호	BAA3	구분	진행-일정준수	평가자	수행기관
이름	예산 집행 객관성			방법	척도형
내용	예산절감 또는 집행의 효율성을 제고한 실적이 있는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BAA4	구분	진행-일정준수	평가자	수행기관
이름	예산 집행 비율			방법	산식
내용	$(\text{지출액} / \text{예산 현액}) \times 100$				

번호	BAB1	구분	진행-일정준수	평가자	수행기관
이름	WBS 수정 여부			방법	5점 척도
내용	프로젝트 초기 단계에서 수립된 일정 계획에 변경이 필요한 경우, WBS를 수정하거나 대안을 분석해서 긍정적인 범위 변경을 하고 작업 범위 변경의 영향을 받는 프로젝트 계획의 다른 요소들을 개정하였는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BAB2	구분	진행-범위변경	평가자	수행기관
이름	시정 조치율			방법	산식
내용	$(\text{완료 건수} / \text{발생 건수}) \times 100$				

번호	BAC1	구분	진행-성과보고	평가자	수행기관
이름	Milestone 보고율			방법	척도형
내용	주간 업무를 통하여 진행 상황을 점검하는 보고는 주기적으로 이루어졌는가? 1) 업무 보고 일자에 맞추어 매우 원활히 이루어졌다 2) 비교적 원활히 이루어졌다. 3) 때때로 이루어졌다. 4) 자주 이루어지지 않았다. 5) 거의 이루어지지 않았다.				

번호	BAC2	구분	진행-성과보고	평가자	수행기관
이름	성과 보고 충실도			방법	척도형
내용	성과 보고의 내용이 구체적이고 세부적이며 신뢰할 수 있으며, 계획에 맞추어 보고가 이루어졌는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 아니다. 5) 전혀 아니다.				

번호	BAC3	구분	진행-성과보고	평가자	수행기관
이름	성과 보고의 객관성			방법	척도형
내용	프로젝트 이행 활동의 결과에 대해 베이스라인 계획 대비 성과를 측정하고 편차를 분석하여 작성한 프로젝트의 현재 상태에 대한 보고서를 성실히 작성하였는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

협업 관점

번호	BBA1	구분	협업-인적자원관리	평가자	수행기관
이름	인력 실 참여율			방법	산식형
내용	$(\text{실제투입인원} / \text{예측한 프로젝트 투입인원}) \times 100$				

번호	BBA2	구분	협업-인적자원관리	평가자	수행기관
이름	인력 수준 정확도			방법	척도형
내용	프로젝트를 수행하기 위한 인적 자원을 적기에 효과적으로 획득, 활용, 투입 배치하기 위하여 전략을 수립하고 절차를 결정하며 이에 따라 인적 자원을 투입하고 팀과 팀원의 역량을 강화하기 위해 교육 훈련을 실시하며 팀원들에게 프로젝트 성과 향상을 위한 동기를 부여하고 업무를 지시하였는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BBA3	구분	협업-인적자원관리	평가자	수행기관
이름	프로젝트 내 인력 교체율			방법	산식형
내용	$(\text{총 교체인력} / \text{총 투입인력}) \times 100$				

번호	BBA4	구분	협업-인적자원관리	평가자	수행기관
이름	프로젝트 참여 성실도			방법	산식형
내용	프로젝트 투입 인력은 목표한 프로젝트 일정과 고객 만족 수립을 위해 업무 수행에 성실하고 적극적인 태도로 임했는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BBB1	구분	협업-의사소통	평가자	수행기관
이름	회의 진행율			방법	산식
내용	$(\text{회의 횟수} / \text{초기 계획 회의 횟수}) \times 100$				

번호	BBB2	구분	협업-의사소통	평가자	경영체
이름	업체 방문율			방법	산식
내용	$(\text{업체 방문 횟수} / \text{초기 계획 업체 방문 횟수}) \times 100$				

번호	BBC1	구분	협업-고객관리	평가자	경영체, 수행기관
이름	요구 사항 달성률			방법	산식
내용	$(\text{테스트된 요구사항의 수} / \text{초기 정의된 요구사항의 수}) \times 100$				

번호	BBC2	구분	협업-고객관리	평가자	경영체, 수행기관
이름	요구 사항 만족도			방법	산식형
내용	프로젝트 결과물이 고객의 요구사항을 충족하는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BBC3	구분	협업-고객관리	평가자	수행기관
이름	주관 업체 만족도			방법	척도형
내용	프로젝트 결과물이 주관 업체의 요구사항을 충족하는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BBC4	구분	협업-고객관리	평가자	경영체
이름	경영체 만족도			방법	척도형
내용	프로젝트 결과물이 경영체의 요구사항을 충족하는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

번호	BBC5	구분	협업-고객관리	평가자	수행기관
이름	현장 분석/검정 지원			방법	척도형
내용	현장 방문 및 검정을 통해 개발된 솔루션을 구체적으로 적용할 수 있는 방안을 모색하는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				

□ 품질 관점

번호	BCA1	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	품질 만족도			방법	척도형
내용	프로젝트 결과물은 기능상, 운영상의 요구 사항을 만족하고 규정된 품질 목표를 만족시키는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 그저 그렇다. 4) 그렇지 않다. 5) 전혀 그렇지 않다.				
번호	BCA2	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	품질 개선 실시율			방법	산식형
내용	$(\text{품질 개선 실시 수} / \text{품질 개선 계획 수}) \times 100$				
번호	BCA3	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	인수시험 에러접수 건수			방법	산식형
내용	$(\text{단위 인수 테스트 횟수} - \text{에러 발생 테스트 수}) / \text{전체 인수 테스트 횟수}$				
번호	BCA4	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	통합시험 에러발생 건수			방법	비율형
내용	$(\text{단위 통합 테스트 횟수} - \text{에러 발생 테스트 수}) / \text{전체 통합 테스트 횟수}$				
번호	BCA5	구분	재무-비용	평가자	수행기관
이름	결함 처리율			방법	산식형
내용	$(\text{기한 내 결함 처리 건수} / \text{결함 발생 건수}) \times 100$				
번호	BCA6	구분	재무-비용	평가자	수행기관
이름	의견 수렴 반영율			방법	산식형
내용	$(\text{반영 의견 건수} / \text{제기된 의견 건수}) \times 100$				
번호	BCB1	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	위험 식별 및 추적 관리			방법	산식형
내용	$(\text{추적 실시 수} / \text{추적요구서}) \times 100$				

번호	BCB2	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	식별된 개별 위험 수			방법	산식형
내용	(식별된 위험 / 개별 위험 수) × 100				

번호	BCB3	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	변경 완료율			방법	산식형
내용	(변경완료 건수 / (결함에 의한 변경건수 + 요구사항 변경 건수)) × 100				

번호	BCC1	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	산출물 완료율 (범위)			방법	척도형
내용	개발 산출물이 프로젝트 계획에 기술되어 있는 업무 범위를 만족하는가? 1) 매우 만족한다. 2) 만족한다. 3) 그저 그렇다. 4) 만족하지 않는다. 5) 전혀 만족하지 않는다.				

번호	BCC2	구분	재무-비용	평가자	수행기관
이름	문서화 충실도 (질)			방법	척도형
내용	WBS(Work Breakdown Structure) 및 범위 기술서, 프로젝트 경험 및 관리 기록이 철저히 이루어지고 있는가? 1) 매우 잘 이루어지고 있다. 2) 잘 이루어지고 있다. 3) 그저 그렇다. 4) 잘 이루어지지 않고 있다. 5) 전혀 이루어지지 않고 있다.				

바. 사업별 특화 항목

구분	공통평가 지표	설명
시 범 사 업	기술 위험 발견/처리횟수	새로운 기술 개발과 응용으로 인한 위험의 가능성과 영향 측정
	기술 개선 방안 제시율	새로운 기술 개발과 응용으로 인한 불확실성 대비 여부 제시
	기술 안정성 (장애 발생률)	새로운 기술 개발과 응용으로 인한 데이터 손실 또는 타 장애 발생 비율

	정성	기술 확보율 (전문 인력 양성률, 기술 경쟁력 확보율)	새로운 기술 개발과 응용을 위한 전문 인력 및 경쟁력 확보 여부
		기술 활용 방안 제시의 적절성	제안 기준의 향후 활용성 및 활용 내용의 적절성 제시
		기술 적용 가능성	제안 기술 및 솔루션의 표준화 가능성, 유지 보수 가능 여부, 운영의 용이성 등을 고려
		기술 개선 계획의 적절성	개선 방안의 타당성 및 적합성 여부 파악
실증사업	정량	표준 모델의 업무 포함도	개발된 표준 모델의 사업 업무 달성 여부 파악
		구축비 감소율	시범 사업 단계 구축비용 대비 실증 사업 단계 구축비용의 비율
		표준 모델의 구축 기간	표준 모델 수립 소요 기간 측정
	정성	모델 표준화 범위	표준화 대상 및 범위의 결정 여부 제시
		산출물 활용성	개발된 산출물 활용 가치 측정
확산사업	정량	상용제품 개발 수 (모니터링/제어 기계, 소프트웨어 등)	업체 표준의 상용 모듈형 하드웨어 및 소프트웨어 개발 여부 제시
		국산화 대체율	국산화 개발로 인한 수입 대체 효과 측정
		산출 정보의 외부 연계 범위	산출물과 외부 기관, 시스템과의 연계 가능성 측정
	정성	확산 관리 조직 여부	확산 관리 담당 인력 투입 여부
		향후 확대 방안의 적절성	확대 방안의 실현 가능 여부
		사업 외 확산 노력	확산 체제
		교육 수행 여부	대상 업체 교육 지원 여부

<표 40> 완료 평가 특화 항목

사. 사업별 특화 항목 측정 방안

시범사업

번호	BDA1	구분	시범-정량	평가자	수행기관
이름	기술 위험 발견 / 처리 횟수			방법	산식형
내용	$(\text{처리된 기술 위험 수} / \text{발견된 기술 위험 수}) \times 100$				

번호	BDA2	구분	시범-정량	평가자	수행기관
이름	기술 개선 방안 제시율			방법	산식형
내용	$(\text{품질 개선 실시 횟수} / \text{발견된 기술 위험 수}) \times 100$				

번호	BDA3	구분	시범-정량	평가자	수행기관
이름	기술 안정성 (장애 발생율)			방법	산식형
내용	$(\text{에러 발생 테스트 수} / \text{전체 인수 테스트 횟수}) \times 100$				
번호	BDA4	구분	시범-정량	평가자	수행기관
이름	기술 확보율 (전문 인력 양성률, 기술 경쟁력 확보율)			방법	산식형 또는 척도형
내용	$\{(\text{사업 완료 시 전문 인력 인원} - \text{사업 초기 전문 인력 인원}) / \text{사업 초기 전문 인력 인원}\} \times 100$ 또는 주관기관 또는 참여기관으로 과제 수행에 반드시 참여시키고, 기업이 필요로 하는 기술 개발과 인력 양성이 이루어졌는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				
번호	BDB1	구분	시범-정성	평가자	수행기관
이름	기술 활용 방안 제시의 적절성			방법	척도형
내용	결과물의 활용 방안을 세분화하여 그 내용이 구체적이며 적절성과 타당성을 지니고 있는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				
번호	BDB2	구분	시범-정성	평가자	수행기관
이름	기술 적용 가능성			방법	척도형
내용	해당 요소 기술은 표준화 및 유지 보수가 가능하며 운영의 난이도가 적절하여 적용 가능성이 높은가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				

번호	BDB3	구분	시범-정성	평가자	수행기관
이름	기술 개선 계획의 적절성			방법	척도형
내용	기술 진단 내용을 기초로 제안된 개선 방안이 적용 가능하며 적정 범위에 포함되어 있는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				

□ 실증사업

번호	BEA1	구분	실증-정량	평가자	수행기관
이름	표준 모델의 업무 포함도			방법	산식형
내용	$(\text{표준 모델 구현 업무} / \text{전체 요구 업무}) \times 100$				

번호	BEA2	구분	실증-정량	평가자	수행기관
이름	구축비 감소율			방법	산식형
내용	$\{(\text{시범 사업 후 구축비용} - \text{실증 사업 후 구축비용}) / \text{시범 사업 후 구축비용}\} \times 100$				

번호	BEA3	구분	실증-정량	평가자	수행기관
이름	표준 모델의 구축 기간			방법	척도형
내용	1) 1개월 이내 (5점) 2) 3개월 이내 (4점) 3) 6개월 이내 (3점) 4) 6개월 이상 (2점) 5) 1년 이상 (1점)				

번호	BEB1	구분	실증-정성	평가자	수행기관
이름	모델 표준화 범위			방법	척도형
내용	솔루션 모델의 표준화 범위 및 진행 방향이 구체적이고 명확하게 제시되었으며 타당성과 객관성을 띄고 있는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				

번호	BEB2	구분	실증-정성	평가자	수행기관
이름	산출물 활용성			방법	척도형
내용	향후 개발된 산출물의 원활한 활용이 가능한가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				

□ 확산사업

번호	BFA1	구분	확산-정량	평가자	수행기관
이름	상용 제품 개발 수			방법	산식형
내용	관련 상용 솔루션 개발 수				
번호	BFA2	구분	확산-정량	평가자	수행기관
이름	국산화 대체율			방법	비율형
내용	확산 솔루션 및 적용 기술의 국산화 비율				
번호	BFA3	구분	확산-정량	평가자	수행기관
이름	산출 정보의 외부 연계 범위			방법	선택형
내용	시스템을 통해 획득된 데이터의 연계 범위는 어느 정도입니까? 1) 연계 고려하지 않음 2) 외부 연계를 위한 시스템은 준비되어 있으나 현재는 연계 없음 3) 중앙 데이터 관리 기관으로 단방향 송신 중에 있음 4) 중앙 데이터 관리 기관과 양방향 송수신 중에 있음 5) 중앙 데이터 관리 기관과 송수신은 물론 관련 기관과의 연계를 위한 시스템 운영 중				
번호	BFB1	구분	확산-정량	평가자	수행기관
이름	확산 관리 조직 여부			방법	척도형
내용	비즈니스 모델의 확산을 체계적으로 경영, 관리, 운영하는 조직 구성을 수립하였는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				
번호	BFB2	구분	확산-정성	평가자	수행기관
이름	향후 확대 방안의 적절성			방법	척도형
내용	향후 시스템의 추가적인 확대를 위한 계획은 적절한가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				
번호	BFB3	구분	확산-정성	평가자	수행기관
이름	사업 외 확산 노력			방법	척도형
내용	향후 확산 추진 계획 수립을 통하여 관련 분야 확산 노력이 구체적으로 이루어졌는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				

번호	BFB4	구분	확산-정성	평가자	수행기관
이름	교육 수행 여부			방법	척도형
내용	대상 업체에게 필요한 정보에 대하여 전문 교육이 이루어졌는가? 1) 매우 그렇다. 2) 그렇다. 3) 보통이다. 4) 그렇지 않다. 5) 매우 그렇지 않다.				

3.3 사후 평가 방안

가. 사후 평가 개요

- 기존에도 사후 평가의 개념은 존재하였지만 프로젝트 완료 이후에는 체계적인 평가와 관리가 이루어지지 않았음
- 추적평가라는 개념으로 산업 내 적용 시도가 있었으나, 이는 사업 완료 후 지속적 모니터링과 관리가 어려움에 따라 현실적 한계에 부딪힘
- 또한 평가를 위한 풍부한 지표풀이 부족하였고, 사업 특성별로 적용하기 어려운 지표가 존재하여 적용에 한계가 있었음
- 지엽적인 관점에서 성과평가가 이루어졌으며, 지표가 전체성과에 대한 설명력이 부족하였고 지표에 대한 측정 방법 또한 구체화 되어 있지 않아 측정의 객관성을 확보하기 어려웠음
- 지표를 분류하기 위한 기준 또한 존재하지 않았기 때문에 지표의 조합을 통한 응용 지표로 활용하기가 어려웠으며, 지표 간 레벨이 상이함으로 인해 측정 결과 해석의 괴리감이 발생

나. 사후 평가 방향

- BSC(Balanced Score Card)에서 제시하는 4가지 관점과 하부의 세부 평가 영역을 설정하여 성과 분석과 해석을 위한 지표의 포괄성을 높일 수 있도록 지표 개발
- 지표풀의 개발을 통해 사업의 단계별 특성과 목적, 적용 산업의 특성 및 경영체의 규모에 적합하도록 지표를 조합하여 사용할 수 있게 개발
- 측정 결과가 프로젝트를 통한 업무 및 기술 영역에서의 의사결정을 향상시킬 수 있도록 활용 가능한 지표 중심으로 개발
- 사업 관리자의 입장에서 사업 전체와 개별 프로젝트에 대한 포괄적인

시각을 제공하고 이를 통해 개선방향을 분석하도록 추진

- 결과의 내/외부 공유를 위해 직관적으로 이해가능하고 보고서 작성을 위한 도식화가 용이하도록 설계
- 측정 결과의 시계열적 축적을 통하여 연간, 프로젝트 간, 산업 간 벤치마킹 기준으로 활용할 수 있도록 지속적 관리 방안이 필요

다. 평가 영역

□ 사후 평가 영역은 사업 공통 영역과 실증/확산 단계 사업 특성을 반영한 특화영역으로 크게 분류되며 공통영역은 4개 관점 13개 세부영역으로 구성되어 있음

영역	세부영역	내용	
공통	재무	수익	프로젝트 수행을 통해 발생하는 직/간접적 효과 중 경제적 측면의 수익 개선 항목을 평가
		비용	프로젝트 수행을 통해 발생하는 직/간접적 효과 중 경제적 측면의 인건비, 원가, 기타 비용 등의 절감 항목 평가
	고객	확대	고객 규모 증가, 영업 및 판매 채널 확대 등 경영체의 시장 및 영업 활동 확대 개선에 대한 평가
		만족	경영체의 추진사업과 관련한 전반적인 만족도 평가
	프로세스	생산성	프로세스 개선 영역 중 생산성 증가 측면의 평가
		안정성	업무 진행의 안정성 측면의 평가
		효율성	업무 관련 효율성 측면의 평가
		신속성	정보화 업무처리의 신속성 개선 항목
		정확성	정보화 업무처리의 정확성 개선 항목
		유연성	업무 확장을 위한 프로세스, 시스템의 유연성 항목
	학습과 성장	인프라	프로젝트를 통한 경영체 자원의 개선 항목
		마인드	경영체의 정보화 프로젝트 추진 의지 개선 항목
		지식	사업 결과로 축적된 논문, 특허, 노하우 축적 항목
교육		사업 관련 교육 참여, 이수 항목	
특화	실증	실증 사업의 특성을 고려한 측정 항목	
	확산	확산 사업의 특성을 고려한 측정 항목	

<표 41> 사후 평가 영역

- 공통 영역은 재무적 관점 외에 , 고객, 프로세스, 학습과 성장 관점의 영역으로 구성되어 있어 비재무적 관점도 함께 고려함으로써 성과를 입체적/가치 중심으로 관리할 수 있도록 함
- 13개 세부 영역에서는 다루고 있는 개념적 그룹은 성과 결과를 구체적으로 분석할 수 있도록 지원하며 사업의 성격에 따라 선별적으로 적용하여 활용 할 수 있음

- 공통영역 외에 사업 단계별 특화항목에서는 사후 효과에 대한 거시적 관점의 성과를 관리할 수 있도록 하여 성과 분석과 보고를 위한 풍부한 데이터 리소스를 확보 할 수 있음

라. 공통평가 항목

구분	공통평가 지표	설명	
재무	수익	수익 증대율	사업 전/후의 수익 변화율 측정
		수익 목표 달성률	사업 시작 전 목표 수익 대비 달성도 측정
		매출 증대율	사업 전/후의 매출액 변화율 측정
		매출 목표 달성률	사업 시작 전 목표 매출 달성도 측정
		상품 단가 개선율	개별 상품의 판매가격 변화율
	비용	전체 비용 절감율	사업 전/후의 전체 비용 절감율 측정
		전체 비용 절감 목표 달성률	사업 시작 전 목표 비용 절감율 달성도 측정
		원가 개선율	상품별 개별 원가 절감율 측정
		인건비 절감율	사업 전/후의 인건비 변화율 측정
		인건비 효율성	인건비 투입 단위당 매출 생산성 향상 정도
		판관비 절감율	직접비용을 제외한 기타 비용의 변화 측정
고객	확대	신규 고객 증가율	상품의 신규 고객 발굴 현황 측정
		주문량 증가율	고객 당 주문량의 증가 측정
		판매 업체 확대율	영업 및 판매 대상 업체의 변화 정도 측정
		판매 채널 확대율	영업을 위한 채널(유/무선)의 변화율
		고객 접근율	고객의 문의 횟수의 증가율 측정
		서비스 개선도	부가 서비스의 개발/개선 정도
	만족	상품품질 만족도-경영체	경영체 측면의 상품 품질 만족도 측정
		상품품질 만족도-전문가	산업 전문가 측면의 상품 품질 만족도 측정
		사업 수행 만족도-경영체	경영체 측면의 프로젝트 수행 만족도 측정
		사업 수행 만족도-관리자	추진 프로젝트의 경영체 측면의 만족도 측정
		시스템 만족도-경영체	구축 시스템에 대한 경영체의 만족도 측정
		시스템 만족도-전문가	구축 시스템에 대한 전문가의 만족도 측정
		데이터 만족도	시스템을 통해 출력되는 데이터 만족도 측정
		유지보수 만족도	기술 및 운영지원에 대한 만족도 측정

		매뉴얼 만족도	자체 운영을 위한 관리 문서의 만족도 측정
프로세스	생산성	상품 생산량 증가율	사업 전/후의 전체 상품 생산량 변화율 측정
		단위 생산량 증가율	단위 면적당 상품 생산량 변화율 측정
		품종 확대율	사업 추진을 통한 신 품종 개발 수 측정
	안정성	상품 공급 안정성	예상 생산량 대비 실제 생산량 측정
		불량 개선율	사업 전/후의 상품의 불량 감소율 측정
		위험 회피율	천재지변, 관리자 부주의로 인한 위험 회피율
	효율성	업무 자동화율	전체 업무 중 정보화 업무의 지원 비율
		정보화 요청 업무 처리율	시스템을 통해 처리되는 전체 업무의 성공률
		프로세스 관리 편의성	시스템을 통해 개발된 업무의 관리 편의성
	신속성	업무 처리 시간 단축율	핵심 업무의 처리 시간 단축율
		정보화 업무 처리 시간	시스템을 통해 요청된 업무의 처리 시간
		요청 데이터 처리 시간	요청 데이터를 획득하는데 소요되는 시간
	정확성	정보화 업무 정확도	시스템을 통해 처리되는 업무의 정확도
		처리 데이터 정확도	시스템을 통해 요청된 데이터의 정확도 측정
유연성	업무 처리 유연성	프로세스 개선/변화 요구에 따른 업무 자유도	
	업무 확장 용이성	시스템의 프로세스 추가에 따른 변화 수용성	
학습성장	인프라	시설 경쟁력	기존/타 업체 시설 대비 개발 시설의 선진화 정도
		핵심 인재 양성을	해당 사업의 내부 전문 인력 확보율
	마인드	정보화 마인드 제고	IT 기술에 대한 경영체의 마인드 제고율
		경영체 인지도 제고	사업을 통해 개선된 경영체의 이미지 변화
		시스템 활용률	구축 시스템의 실 활용현황 측정
	지식	지식 축적도	노하우, 특허 등의 지식 개발 횟수
		기술 이전 횟수	해당 사업의 타 업체로의 소개 수
	교육	교육 참여도	사업 관련 교육에 참여한 정도 측정
		교육 이수율	사업 관련 교육의 수료 현황 측정

<표 42> 사후 평가 공통 항목

마. 공통평가 항목 측정 방안

재무적 관점

번호	CAA1	구분	재무-수익	평가자	경영체
이름	수익 증대율			방법	산식형
내용	(사업 후 수익 / 최근 3년간 수익 평균) * 100				

번호	CAA2	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	수익 목표 달성률			방법	산식형
내용	(사업 후 달성 수익 / 사업 제안 목표 수익) * 100				

번호	CAA3	구분	재무-수익	평가자	경영체
이름	매출 증대율			방법	산식형
내용	(사업 후 매출 / 최근 3년간 매출 평균) * 100				

번호	CAA4	구분	재무-수익	평가자	수행기관
이름	매출 목표 달성률			방법	산식형
내용	(사업 후 달성 매출 / 사업 제안 목표 매출) * 100				

번호	CAA5	구분	재무-수익	평가자	경영체
이름	상품 단가 개선율			방법	산식형
내용	(사업 후 개별 상품 판매 단가 / 최근 3년간 개별 상품의 판매 단가 평균) * 100				

번호	CAB1	구분	재무-비용	평가자	경영체
이름	전체 비용 절감률			방법	산식형
내용	(사업 후 비용 / 최근 3년간 비용 평균) * 100				

번호	CAB2	구분	재무-비용	평가자	수행기관
이름	전체 비용 절감 목표 달성률			방법	산식형
내용	(사업 후 비용 / 사업 제안 목표 비용) * 100				

번호	CAB3	구분	재무-비용	평가자	경영체
이름	원가 개선율			방법	산식형
내용	(사업 후 개별 원가 / 최근 3년간 개별 원가 평균) * 100				

번호	CAB4	구분	재무-비용	평가자	경영체
이름	인건비 절감률			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 인건비} / \text{최근 3년간 인건비 평균}) * 100$				

번호	CAB5	구분	재무-비용	평가자	수행기관
이름	인건비 효율성			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 인건비당 매출액} / \text{최근 3년간 인건비당 매출액}) * 100$				

번호	CAB6	구분	재무-비용	평가자	경영체
이름	판관비 절감률			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 판관비} / \text{최근 3년간 판관비 평균}) * 100$				

고객 관점

번호	CBA1	구분	고객-확대	평가자	경영체
이름	신규 고객 증가율			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 신규 고객 수} / \text{기존 고객 수}) * 100$				

번호	CBA2	구분	고객-확대	평가자	경영체
이름	고객당 주문량 증가율			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 고객 당 평균 주문량} / \text{최근 3년간 고객 당 평균 주문량}) * 100$				

번호	CBA3	구분	고객-확대	평가자	경영체
이름	판매업체 확대율			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 판매 업체 수} / \text{기존 판매 업체 수}) * 100$				

번호	CBA4	구분	고객-확대	평가자	경영체
이름	영업채널 확대율			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 영업 채널 수} / \text{기존 영업 채널 수}) * 100$				

번호	CBA5	구분	고객-확대	평가자	경영체
이름	고객 접근율			방법	산식형
내용	$(\text{사업 후 월간 평균 고객 문의 횟수} / \text{기존 월간 평균 고객 문의 횟수}) * 100$				

번호	CBA6	구분	고객-확대	평가자	경영체
이름	서비스 개선도			방법	산식형
내용	(신규 부가 서비스의 수 / 기존 부가 서비스의 수) * 100				

번호	CBB1	구분	고객-만족	평가자	경영체, 전문가
이름	상품품질 만족도			방법	선택형
내용	<p>Q) 프로젝트 수행 후 상품에 대한 품질이 개선되었습니까?</p> <p>1) 프로젝트 수행 후 상품의 품질에 오히려 역효과를 가지고 왔다. (0점)</p> <p>2) 프로젝트 수행 후 상품의 품질은 기존 수준으로 유지 되었다. (25점)</p> <p>3) 프로젝트 수행 후 상품의 단가 또는 경쟁력에 영향을 미치지 않는 않지만 품질의 개선이 발견되고 있다. (50점)</p> <p>4) 프로젝트 수행 후 상품의 품질 변화가 객관적으로 확인되었으며, 시장에서 상품에 대한 인지도가 상승 되었다. (75점)</p> <p>5) 프로젝트 수행 후 상품의 품질이 개선되어, 실제 매출과 수익에 기여하였다. (100점)</p>				

번호	CBB2	구분	고객-만족	평가자	경영체, 수행기관
이름	사업 수행 만족도			방법	선택형
내용	<p>Q) 프로젝트 수행에 대해 전반적으로 어떻게 생각합니까?</p> <p>1) 프로젝트가 의미가 없었으며, 향후 사업에 참여하지 않을 것이다. (0점)</p> <p>2) 프로젝트의 취지는 좋았으나, 사업 수행에는 미흡한 점이 있었다. (25점)</p> <p>3) 프로젝트의 취지와 수행에 문제는 없었으나, 수행의 성과가 크게 발견 되지는 않았다. (50점)</p> <p>4) 프로젝트는 무리 없이 수행되었으며, 전반적인 성과가 나타나고 있다(75점)</p> <p>5) 프로젝트는 성공적으로 수행되었으며, 경영성과에 큰 기여를 하고 있다. (100점)</p>				

번호	CBB3	구분	고객-만족	평가자	경영체, 전문가
이름	시스템 만족도			방법	선택형
내용	<p>Q) 프로젝트 수행으로 구축된 시스템에 대해 전반적으로 어떻게 생각합니까?</p> <p>1) 구축된 시스템은 사용되지 않으며, 업무에 오히려 방해가 되고 있다.(0점)</p> <p>2) 구축된 시스템이 현재 사용되지 않으나, 향후 사용 가능성은 있다. (25점)</p> <p>3) 구축된 시스템을 가끔 사용하고 있으며, 업무에 간접적으로 도움이 되고 있다. (50점)</p> <p>4) 구축된 시스템을 꾸준히 사용하고 있으며, 업무에 도움이 되고 있다(75점)</p> <p>5) 구축된 시스템이 업무에 반드시 필요하고, 경영성과에 큰 기여를 하고 있다 (100점)</p>				

번호	CBB4	구분	고객-만족	평가자	경영체
이름	데이터 만족도			방법	선택형
내용	<p>Q) 시스템을 통해 출력되는 데이터에 대해 어떻게 생각합니까?</p> <p>1) 데이터들의 활용도가 낮아 데이터를 전혀 참조하지 않는다. (0점)</p> <p>2) 데이터에서 자주 오류가 발견되나 업무에 참조는 가능하다.(25점)</p> <p>3) 데이터는 비교적 정확하게 출력되고 있으며, 업무에 활용하고 있다. (50점)</p> <p>4) 데이터는 정확하게 출력되며, 업무 수행에 필수적인 요소로 활용되고 있다. (75점)</p> <p>5) 데이터는 정확하게 출력되며, 기존에 관리하지 못하던 새로운 정보를 제공함으로써 예측 및 분석을 위해 중요하게 활용되고 있다.(100점)</p>				

번호	CBB5	구분	고객-만족	평가자	경영체
이름	유지보수 만족도			방법	선택형
내용	<p>Q) 구축업체의 유지보수 업무에 대하여 어떻게 생각합니까?</p> <p>1) 유지보수가 필요하여 요청을 하였으나, 업체를 통해 업무 지원을 받은 적이 없다. (0점)</p> <p>2) 유지보수 업체와 연락이 어렵고 업체의 지원이 이루어지나 미흡하다. (25점)</p> <p>3) 유지보수 요청에 대해 대부분 수행되나 해결 되지 않는 문제가 존재한다. (50점)</p> <p>4) 유지보수 업무가 잘 이루어지고 있으며 대부분의 문제해결이 이루어지고 있다. (75점)</p> <p>5) 유지보수 업무가 정기적으로 잘 수행되고 있으며, 문제 해결은 물론 해당 지원을 통해 시스템에 대한 이해도가 높아지고 있다. (100점)</p>				

번호	CBB6	구분	고객-만족	평가자	경영체, 수행기관
이름	매뉴얼 만족도			방법	선택형
내용	<p>Q) 시스템 관리를 위해 제공되는 매뉴얼에 대하여 어떻게 생각합니까?</p> <p>1) 관련 매뉴얼들이 형식적으로 작성되어 전혀 도움이 되지 않는다. (0점)</p> <p>2) 관련 매뉴얼들을 통해 기본적인 정보는 제공되나, 중요한 정보는 포함되어 있지 않다. (25점)</p> <p>3) 대부분의 정보가 매뉴얼을 통해 제공되고 있으나 내용의 보완이 필요하다. (50점)</p> <p>4) 관리를 위한 구체적인 내용이 기록되어 있어 매뉴얼을 통해 자체적인 운영 관리가 가능하다. (75점)</p> <p>5) 매뉴얼의 내용이 상세히 작성되어 있어 자체적인 운영/관리뿐만 아니라 향후 시스템 개선을 위한 자료로 활용 가능하다.(100점)</p>				

□ 프로세스 관점

번호	CCA1	구분	프로세스-생산성	평가자	경영체
이름	상품 생산량 증가율			방법	산식형
내용	(사업 후 생산량 / 최근 3년간 상품 생산량 평균) * 100				

번호	CCA2	구분	프로세스-생산성	평가자	경영체
이름	단위 생산량 증가율			방법	산식형
내용	(사업 후 단위 면적당 상품 생산량 / 기존 단위 면적당 상품 생산량 평균) * 100				

번호	CCA3	구분	프로세스-생산성	평가자	경영체
이름	품종 확대율			방법	산식형
내용	(사업 후 품종 수 / 기존 생산 품종 수) * 100				

번호	CCA4	구분	프로세스-생산성	평가자	경영체
이름	상품 공급 안정성			방법	비율형
내용	상품 생산량 / 예측 상품 생산량 * 100				

번호	CCA5	구분	프로세스-생산성	평가자	경영체
이름	불량 개선율			방법	산식형
내용	(사업 후 생산량 / 최근 3년간 상품 생산량 평균) * 100				

번호	CCA6	구분	프로세스-생산성	평가자	경영체
이름	위험 회피율			방법	산식형
내용	(재난 및 위험 회피 수 / 천재지변 등의 재난 및 위험 발생 수) * 100				

번호	CCB1	구분	프로세스-효율성	평가자	경영체
이름	업무 자동화율			방법	비율형
내용	자동화 업무 / 전체 업무 * 100				

번호	CCB2	구분	프로세스-효율성	평가자	경영체
이름	정보화 요청 업무 처리율			방법	비율형
내용	정보화 업무 성공 수 / 정보화 요청 업무 수 * 100				

번호	CCB3	구분	프로세스-효율성	평가자	경영체
이름	업무 관리 편의성			방법	척도형
내용	Q) 구축된 시스템을 통해 제공 되는 업무는 처리/관리하기에 편리합니까? 1) 매우 불편하다 2) 조금 불편하다 3) 보통이다 4) 조금 편리하다 5) 매우 편리하다				

번호	CCC1	구분	프로세스-신속성	평가자	경영체
이름	개별 업무 처리 시간 단축율			방법	비율형
내용	개별 업무 단축 시간 / 개별 업무 기존 처리 시간				

번호	CCC2	구분	프로세스-신속성	평가자	경영체
이름	정보화 업무 처리 시간			방법	선택형
내용	Q) 시스템을 통해 이루어지는 업무의 처리 속도는 어떠합니까? 1) 처리속도가 매우 느려 수작업 대비 효율성을 인지하지 못하고 있다. (0점) 2) 느린 편으로 간혹 업무에 불편함을 준다. (25점) 3) 처리속도는 적당하나 이로 인한 업무 효과는 미비하다. (50점) 4) 기존 작업 방식에 비해 업무 처리 속도가 개선되어 업무 처리에 도움이 되고 있다. (75점) 5) 업무 처리 속도가 신속해져 이로 인한 비용 절감 등의 경제적 효과가 발생하고 있다. (100점)				

번호	CCC3	구분	프로세스-신속성	평가자	경영체
이름	요청 데이터 처리 시간			방법	선택형
내용	Q) 시스템으로 요청한 데이터의 출력 속도는 어떠합니까? 1) 데이터를 처리하는데 너무 긴 시간이 걸려 수작업이 오히려 효과적이다. (0점) 2) 데이터를 처리하는 시간의 편차가 커 때로는 업무에 방해가 된다. (25점) 3) 데이터를 처리하는 속도는 적당하나 이로 인한 업무 효과는 미비하다.(50점) 4) 수작업 대비 처리 속도가 개선되어 업무 처리에 도움이 되고 있다. (75점) 5) 데이터 처리 속도가 매우 빨라 이로 인한 업무 처리시간 단축 등의 실질적 효과가 발생하고 있다. (100점)				

번호	CCD1	구분	프로세스-정확성	평가자	경영체
이름	정보화 업무 정확도			방법	비율형
내용	시스템을 통해 처리되는 업무의 정확도 비율은 어느 정도입니까? ()%				

번호	CCD2	구분	프로세스-정확성	평가자	경영체
이름	처리 데이터 정확도			방법	비율형
내용	시스템을 통해 처리되는 데이터의 정확도 어느 정도입니까? ()%				

번호	CCE1	구분	프로세스-유연성	평가자	경영체
이름	업무 처리 유연성			방법	척도형
내용	<p>Q) 업무를 처리함에 있어 사용자의 의도에 따라 업무를 통제하거나 변경하는 것이 자유롭습니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 일부 제한적이거나 자유로운 부분이 있다.</p> <p>4) 대부분 자유롭다</p> <p>5) 모든 업무가 사용자의 의도에 따라 자유롭게 통제된다.</p>				

번호	CCE2	구분	프로세스-유연성	평가자	경영체
이름	업무 확장 용이성			방법	척도형
내용	<p>Q) 새로운 업무나 상품의 추가에 따른 업무의 확장이 용이합니까?</p> <p>1) 전혀 그렇지 않다.</p> <p>2) 그렇지 않다.</p> <p>3) 부분적으로 가능하다.</p> <p>4) 대부분 업무의 확장이 가능하나 지원이 필요한 경우가 종종 있다</p> <p>5) 경영체 스스로 처리가 가능하여 업무 확장이 쉽게 이루어진다.</p>				

□ 학습과 성장 관점

번호	CDA1	구분	학습성장-인프라	평가자	전문가
이름	시설 경쟁력			방법	척도형
내용	<p>Q) 프로젝트를 통해 구축된 새로운 설비가 기존에 비해 경쟁력이 있습니까?</p> <p>1) 전혀 경쟁력이 없다.</p> <p>2) 기존과 큰 차이가 없다.</p> <p>3) 약간의 경쟁력이 있으나 기존 방법을 통해 확보가능한 수준이다.</p> <p>4) 경쟁력이 있으나 짧은 기간 내에 모방 가능하다.</p> <p>5) 경쟁력이 산업에서 인정되고 있으며 상당기간 경쟁력 유지가 가능할 것이다.</p>				

번호	CDA2	구분	학습성장-인프라	평가자	경영체
이름	핵심 인재 양성률			방법	산식형
내용	(사업을 이해하고 있는 내부 인력 수 / 전체 종업원 수) * 100				

번호	CDB1	구분	학습성장-마인드	평가자	경영체
이름	정보화 마인드 제고			방법	척도형
내용	Q) 프로젝트 수행 후 정보화에 대한 시각이 긍정적으로 변화하였습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	CDB2	구분	학습성장-마인드	평가자	경영체
이름	경영체 인지도 제고			방법	척도형
내용	Q) 프로젝트 수행 후 해당 경영체의 인지도가 개선되었습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	CDB3	구분	학습성장-마인드	평가자	경영체
이름	시스템 활용률			방법	산식형
내용	(일일 평균 시스템 활용시간 / 일일 업무 시간) * 100				

번호	CDC1	구분	학습성장-지식	평가자	수행기관
이름	지식 축적도			방법	산식형
내용	관련 지식(논문, 특허, 노하우)개발 횟수 * 100				

번호	CDC2	구분	학습성장-지식	평가자	수행기관
이름	기술 이전 횟수			방법	산식형
내용	사업 외 관련 기술 이전 횟수 * 100				

번호	CDD1	구분	학습성장-교육	평가자	수행기관
이름	교육 참여도			방법	산식형
내용	(경영체의 교육 참여 일수 / 전체 교육 일수) * 100				

번호	CDD2	구분	학습성장-교육	평가자	수행기관
이름	교육 이수율			방법	산식형
내용	(경영체의 교육 완료 수 / 교육 프로그램 수) * 100				

바. 사업별 특화 항목

구분	공통평가 지표		설명
실증사업	정량	표준 모델의 업무 포함도	개발 표준 솔루션의 업무 포괄성 측정
		시스템 구축 비용 경제성	경영체의 전체 비용 대비 시스템 구축 비용
		시스템 관리 비용 적절성	전체 비용 대비 시스템 관리 비용 측정
		시스템 관리 비용 안정성	시스템 관리 비용의 월간 변화 정도 측정
	정성	표준 모델의 사업성	개발 표준 솔루션의 확산 가능성 측정
		표준 모델의 업무 적합도	개발 표준 솔루션의 업무 적용 용이성 측정
		표준 모델의 경쟁력	개발 표준 솔루션의 산업 내/외 활용 가능성
		표준 모델의 안정성	개발 표준 솔루션의 안정적 운영가능성 측정
		사업 추진 전문 인력 확대율	솔루션 확산을 위한 컨설팅 가능 인력
확산사업	정량	확산 업체 수익 증가율	해당 품종의 산업 내 전체 수익 증가율
		확산 업체 매출 증가율	해당 품종의 산업 내 전체 매출 증가율
		확산 업체 비용 절감률	해당 품종의 산업 내 전체 비용 절감률
		확산 업체 생산량 증가율	해당 품종의 산업 내 전체 생산량 증가율
		확산 업체 수출량 증가율	해당 품종의 산업 내 전체 수출량 증가율
		사업 참여 경영체 증가 수	사업 참여 문의 경영체의 증가율
		사업 외 도입 업체 수	사업 외 솔루션 구축 경영체의 수
	정성	기술 업체 증가율	사업 추진 가능 기술 업체의 증가 수
		산업 경쟁력 제고	해당 산업의 국내/외 경쟁력 제고율
		품종 품질 개선도	해당 품종에 대한 품질 이미지 변화율
		프로젝트 신뢰도 개선율	경영체의 정부 지원 사업에 대한 신뢰도 개선
		관련 사업 파급 효과	유관 사업의 성장 기회 영향도

<표 43> 사후 평가 특화 항목

사. 사업별 특화 항목 측정 방안

실증사업

번호	CEA1	구분	실증-정량	평가자	전문가
이름	표준 모델 업무 포함도			방법	비율형
내용	Q) 실증 사업을 통해 개발된 표준 모델의 해당 업무의 포괄 범위는 어느 정도 입니까? ()%				

번호	CEA2	구분	실증-정량	평가자	전문가
이름	시스템 구축 비용 경제성			방법	산식형
내용	(전체 비용 - 시스템 구축 비용 / 전체 비용) * 100				

번호	CEA3	구분	실증-정량	평가자	경영체
이름	시스템 관리 비용 적절성			방법	산식형
내용	(전체 비용 - 시스템 관리 비용 / 전체 비용) * 100				

번호	CEA4	구분	실증-정량	평가자	경영체
이름	시스템 관리 비용 안정성			방법	산식형
내용	(월 평균 관리 비용을 초과하지 않는 개월 수 / 12개월) * 100				

번호	CEB1	구분	실증-정성	평가자	전문가
이름	표준 모델 사업성			방법	척도형
내용	Q) 실증 사업을 통해 개발된 표준 모델의 사업성은 어느 정도입니까? 1) 전혀 없다 2) 사업성을 가지기 위해서는 많은 개선이 필요하다. 3) 약간의 개선을 통해 사업성을 확보할 수 있다. 4) 개선 없이 어느 정도의 사업성이 있으며 일부 경영체들이 도입할 것이다. 5) 사업성이 매우 높으며 산업 내 표준 인프라로 자리 잡을 것이다.				

번호	CEB2	구분	실증-정성	평가자	경영체
이름	표준 모델의 업무 적합도			방법	척도형
내용	Q) 실증 사업을 통해 개발된 표준 모델이 업무에 적합합니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	CEB3	구분	실증-정성	평가자	경영체
이름	표준 모델 경쟁력			방법	척도형
내용	Q) 실증 사업을 통해 개발된 표준 모델이 경쟁력이 있습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	CEB4	구분	실증-정성	평가자	경영체
이름	표준 모델 안정성			방법	선택형
내용	Q) 실증 사업을 통해 개발된 표준 모델이 업무를 처리함에 있어 안정적으로 운영되고 있습니까? 1) 표준 모델을 통해 제공되는 서비스는 장애나 오류가 많아 신뢰하기 어렵다. 2) 문제가 발생하여 자주 업무에 불편함을 초래한다. 3) 문제가 가끔 발생하여 때때로 업무에 불편함을 초래한다. 4) 중요하지 않은 업무에서 간혹 장애가 발생하나 업무에는 지장이 없다. 5) 표준 모델을 통해 제공되는 서비스는 안정적으로 문제없이 제공되고 있다.				

번호	CEB5	구분	실증-정성	평가자	경영체
이름	사업 추진 전문 인력 확대율			방법	척도형
내용	Q) 향후 확산을 위한 관련 전문 인력의 수가 산업 내에 충분히 존재합니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

□ 확산사업

번호	CFA1	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	확산 업체 수익 증가율			방법	산식형
내용	$(\text{확산 업체의 평균 수익 증가율} / \text{산업 내 평균 수익 증가율}) * 100$				

번호	CFA2	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	확산 업체 매출 증가율			방법	산식형
내용	$(\text{확산 업체의 평균 매출 증가율} / \text{산업 내 평균 매출 증가율}) * 100$				

번호	CFA3	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	확산 업체 비용 절감률			방법	산식형
내용	$(\text{확산 업체의 평균 비용 절감률} / \text{산업 내 평균 비용 절감률}) * 100$				

번호	CFA4	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	확산 업체 생산량 증가율			방법	산식형
내용	$(\text{확산 업체의 평균 생산량 증가율} / \text{산업 내 평균 생산량 증가율}) * 100$				

번호	CFA5	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	확산 업체 수출량 증가율			방법	산식형
내용	(확산 업체의 평균 수출량 증가율 / 산업 내 평균 수출량 증가율) * 100				

번호	CFA6	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	사업 참여 경영체 증가 수			방법	산식형
내용	(당해 년도 u-IT 사업 참여 경영체 수 / 평균 프로젝트 참여 경영체 수) * 100				

번호	CFA7	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	사업 외 도입 업체 증가율			방법	산식형
내용	(사업 외 시스템 도입 경영체 수 / 사업 내 시스템 도입 경영체 수) * 100				

번호	CFA8	구분	확산-정량	평가자	경영체
이름	기술 업체 증가율			방법	산식형
내용	(확산 사업 후 기술 업체 수 / 확산사업 전 기술 업체 수) * 100				

번호	CFB1	구분	확산-정성	평가자	경영체
이름	산업 경쟁력 제고			방법	척도형
내용	Q) 확산 사업을 통해 해당 산업은 경쟁력이 제고되었습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	CFB2	구분	확산-정성	평가자	경영체
이름	품종 전체 품질 개선도			방법	척도형
내용	Q) 확산 사업을 통해 해당 상품의 품질이 개선되었습니까? 1) 전혀 그렇지 않다. 2) 그렇지 않다. 3) 그저 그렇다. 4) 조금 그렇다. 5) 매우 그렇다.				

번호	CFB3	구분	확산-정성	평가자	경영체
이름	전체 경영체 만족도			방법	척도형
내용	<p>Q) 확산 사업에 대한 전반적인 만족도는 어떠합니까?</p> <p>1) 매우 만족하지 않는다.</p> <p>2) 만족하지 않는다.</p> <p>3) 그저 그렇다.</p> <p>4) 조금 만족한다.</p> <p>5) 매우 만족하다.</p>				

번호	CFB4	구분	확산-정성	평가자	전문가
이름	관련 사업 파급 효과			방법	선택형
내용	<p>Q) 확산 사업에 통해 이룩한 성과가 관련 사업에 어떻게 영향을 미치고 있습니까?</p> <p>1) 전혀 파급 효과가 없다.</p> <p>2) 일부 사례나 기술 지식들이 제한적으로 참조 가능할 것이다.</p> <p>3) 대표적 성공 사례로서 산업 내에서 참조 모델이 되고 있다.</p> <p>4) 확산 사업의 결과물들이 다양한 산업에 적용되어 활발히 응용되고 있다.</p> <p>5) 산업 내/외에 응용되고 있을 뿐 아니라 신기술 개발, 새로운 시장 형성에까지 기여하고 있다.</p>				

V. 활성화 지원 방안

1. 홍보 강화 방안

1.1 홍보의 필요성 및 배경

- u-IT 기술의 도입 효과와 장점을 농업인들에게 널리 알려 u-IT 기술의 인지도를 높이고, 이용자와 잠재 이용자를 안정적으로 확보할 수 있음
 - 지자체 담당공무원들에 따르면, 과거에는 홍보 부족으로 실효성 있는 u-IT 비즈니스 모델이 확산되지 않았다고 함
 - u-IT 기술의 확산은 농업현장에서의 수요에 직접적인 상관관계가 있고, 현장의 수요는 성공적인 u-IT 구축사례의 홍보와 밀접한 관련이 있음
 - u-IT 기술은 기술적 측면보다는 경영체의 비용 절감 및 수익 증대에 직접적인 영향을 미친다는 비즈니스 측면을 중점적으로 홍보해야 할 필요가 있음

- u-IT 사업의 성과 홍보는 기술 확산뿐만 아니라 향후 사업 수행에 큰 파급 효과를 가져옴
 - u-IT 사업성과 홍보는 지역 사회 발전에 대한 농림수산식품부의 긍정적인 이미지를 유지하고, 농촌사회 복지에 대한 이해를 증진시키며, u-IT 사업에 대한 인식 개선과 참여를 촉진할 수 있음
 - u-IT 사업성과의 홍보를 통하여 농림수산식품부는 지역 사회로부터 u-IT 사업에 대해 긍정적인 반응을 얻을 수 있으며, 그를 바탕으로 향후 추진될 u-IT사업에 대한 관심과 재원을 지속적으로 확보할 수 있음
 - 홍보를 통하여 농업인들과의 지속적이고 원활한 의사소통을 도모하고 현장에서의 요구 사항을 신속히 파악할 수 있으며, 그에 따라 부서의 정책 방향을 조정할 수 있음

- 홍보 활동을 통하여 선진 u-IT 생태계 이미지 형성 및 확산에 기여할 수 있으며, u-IT 기술 및 서비스 이용자들의 이미지 제고에도 많은 도움을 줄 수 있음

1.2 홍보 활용 방안

가. 홍보의 전문화

- 홍보 역량 강화
 - 홍보 업무 조율: 관련 부서 및 각 기관들의 홍보 업무에 대한 역할을 정립하여 원활한 홍보 업무를 추진할 수 있는 체계 마련
 - 각 기관 사이의 협력 체제(홍보 협의회, 아카데미)를 구축하고 홍보에 관련된 교육 실시
 - 홍보 사항을 사전에 수집하여 홍보 시기, 사안, 주제 정리, 연중 계획 등을 수립

나. 체계적인 홍보자료 발굴 시스템 구축

- 농수산물 분야 u-IT 공모전 등을 통해 기존의 홍보 방법 이외의 참신한 홍보 아이디어를 발굴하고, 산업 내 성과를 공유하여 공감대를 넓힘
- 기존 추진 사업에 대한 사례 분석을 통해 우수 기관의 홍보 정책을 벤치마킹할 수 있는 방안 모색

다. 대국민 홍보

- 농업인과 경영체를 대상으로 u-IT 인지도와 사업 참여도를 높임
- 국민 인식 전환
 - 농식품분야의 u-IT 활용 사업을 쉽게 이해하고 이를 통해 우리 농산물에 대한 친근감과 신뢰도를 확보함
 - u-IT 사업 홍보를 통해 우리 농산물의 높은 경쟁력을 인식시키고 농식품 산업에 대한 이미지를 제고함

라. 내, 외부 매체를 이용한 홍보

- 홍보 매체 및 자료의 효과적 활용: u-IT 도입 성공 사례에 관한 홍보물을 제작하고, 매체의 특성을 고려한 홍보를 전개함 (전통적 매체, 전자적 매체)

- 전통적 매체
 - 신문 및 타 일간지
 - 지상파 방송
 - 그 외 간행물: 팸플릿, 학술대회 및 논문
- 전자적 매체
 - e-뉴스, 교육웹진
 - UCC
 - 모바일
 - 그 외 시청각 자료: 플래시 광고, 이메일, 소셜 네트워크
- 성공 사례를 주기적으로 업데이트하고, 사례를 효과적으로 활용하여 홍보활동의 효율성을 제고함

마. 홍보 결과의 지속적 평가

- 언론 보도에 대한 체계적 분석: 현안에 대한 단계별 분석을 실시하고, 과거 사례를 통한 예측 분석을 실시함
- 언론 및 정책 모니터링: 보도자료 발굴을 적극적으로 추진하고, 뉴스 가치와 시의성 있는 자료를 신속하게 제공함
 - 보도기사 스크랩: 부서 및 기관 간의 공유
- 주기적인 모니터링을 통해 홍보 역량을 제고함

1.3. 홍보 활용 사례

- 한국 사이버 농업인 연합회, 농림수산물식품부, 농촌진흥청 주최 『사이버 농업인 전진대회』 사례
 - 해마다 열리는 사이버 농업 행사로 특강, 토론회, 부대 행사와 더불어

사이버 농업 추진 성과 관련 보도 자료와 언론 매체를 통한 성과 홍보 자료를 공유함

- 블로그, UCC 등을 통한 온라인 홍보물 제작 및 공유 기회 확대
 - 홍보 행사 추진으로 농업인들의 직접 체험과 참여를 유도하고, 농업 관련 단체 홍보를 통한 농업인들의 참여 기회를 확대함
 - 한국 농업의 희망과 미래를 제시하여 농업인들로 하여금 “할 수 있다”는 자신감을 고취시키고, 세계 농업을 선도하는 국가로서의 경쟁력을 강화시킴
- 중소기업 기술 정보 진흥원 (TIPA) 『정보화 관련 사업 우수 사례집』 발간 사례
- 2005년부터 정보화 경영체제, 정보화 종합 컨설팅, 정보화 구축, 정보화 등 정보화 관련 사업 우수 사례집을 매해 발간
 - 정보화 컨설팅 결과물을 충분히 활용하여 정보화를 성공적으로 도입한 기업들을 선발하여 우수 사례집을 발간하고, TIPA 홈페이지에서 가입자에 한해 무료로 배포함
 - 위와 같은 책자는 홍보물 및 참고 자료로 이용되어 유사 업종의 중소기업이 상시적으로 벤치마킹할 수 있도록 하고, 정보화 컨설팅을 추진하는 기업들에게 정보화 도입 안내자로서의 역할을 수행함
 - 정보화를 통해 중소기업들의 정보 활용 능력이 향상되고 경영성과도 개선될 것으로 기대됨

1.4 기대 효과

- 건전한 u-IT 생태계 확립에 있어서 농업인들의 역할이 증대되고 그 중요성에 대한 사회적 공감대가 형성될 것으로 기대됨
- 지속적인 홍보를 통해 u-IT 사업 인지도를 제고하고, 불만 요소 해결과 비용 현실화를 통해 지식 기반 사회를 고도화시킴
- 농수산 분야 u-IT 기술 도입에 대한 편견과 부정적 인식을 바로잡고 u-IT 기술에 대한 친밀도를 높임
- u-IT 활용한 농식품 산업을 발전시키고 그를 통한 국가 경쟁력을 제고함

2. 교육 방안 수립

2.1 사업 주체별 교육 방안 체계의 필요성

- 사업 단계 세분화에 따른 각 주체의 역할, 역량 및 기능이 구별되므로 각 주체에 대한 차별화된 교육 목표 및 방안이 필요함
- 농림수산식품부 내의 현업 부서, 지자체 현업 담당 공무원, 농업인 및 경영체 등 각 사업 주체에 대한 교육 방안을 수립함

2.2 사업 주체별 교육 방안

가. 중앙정부 (농림수산식품부 내의 현업 부서)

- 교육 목표: 현업 부서와 정보화 부서 간의 이해와 협력을 도모하여 u-IT 정책 수립 과정에서 상호 이해 증진 및 과제 개발 효율성 달성

- 교육 내용

- 농수산 분야 u-IT 기술 도입 성공 사례에 대한 이해
- 타 분야 u-IT 기술 도입 성공 사례에 대한 이해
- u-IT 기술의 원리와 시장의 수요 특성에 관한 이해
- u-IT 기술 도입으로 인한 사업 성과 인식
- u-IT 기술 신뢰도 및 안정성에 대한 이해
- u-IT 기술 표준 및 도입 가능성 여부 파악

- 교육 수단: 현장 방문, 전문가 강연, 시청각 자료, 토론회, 워크숍, 교재 및 기타 책자 등

나. 지자체 (현업 담당 공무원)

- 교육 목표: 지자체 현업 부서의 공무원들로 하여금 해당 지역 농업 경영체의 문제점과 요구사항을 u-IT를 통해 해결할 수 있다는 사실을 이해시키고 향후 u-IT를 이용한 실효성 있는 사업 개발을 장려함

교육 내용

- 농수산 분야 u-IT 기술 도입 성공 사례에 대한 이해
- 타 분야 u-IT 기술 도입 성공 사례에 대한 이해
- u-IT 기술을 도입할 수 있는 자기 지역의 특정 분야와 품목 파악
- u-IT 기술의 원리와 시장의 수요 특성에 관한 이해
- u-IT 기술 도입으로 인한 사업 성과 인식
- u-IT 기술 신뢰도 및 안정성에 대한 이해
- u-IT 기술 표준 및 도입 가능성 여부 파악

- 교육 수단: 현장 방문, 전문가 강연, 시청각 자료, 토론회, 워크숍, 교재 및 기타 책자 등

다. 농업인 및 경영체

- 교육 목표: u-IT 기술 활용 능력 향상을 통한 농가 경영 활성화 및 소득 증대 지원

교육 내용

- 유비쿼터스 시대의 농업 및 농촌에 대한 이해
- 컴퓨터 활용 능력, u-IT 장비 및 시스템 사용법의 이해
- 정보 보안과 개인 정보 보호에 대한 이해
- 농업 경영 전반에 걸친 마케팅, 회계, 고객관리, 이력관리, 리더쉽 과정
- 농업정보화 정책 및 성공 사례 소개
- 농수산 분야 u-IT 기술 도입 성공 사례에 대한 이해
- u-IT 기술을 도입할 수 있는 자기 지역의 특정 분야와 품목 파악

- 교육 수단: 매뉴얼, 교재 및 기타 책자, 기술인 및 전문가 강연, 시청각 자료 등

- 교육 주관: 한국농림수산정보센터(AFFIS)
 - 센터 내 현황 조사와 분석을 통해 교육 시스템을 개발하고 교육 업무를 전담하는 농업인 교육 전문 조직 육성
 - 온라인 원격 교육, 마을 단위 종합 교육 프로그램, 컨설팅 등 다양한 매체를 통하여 교육 실시
 - 농업인의 합리적인 영농 의사결정과 교육 시스템을 지원할 수 있도록 다양한 농업 데이터 확충

2.3 기타 교육 방안

- 외부 교육 기관과의 연계를 통해 정보 수집 및 교류를 활성화하고 이를 기반으로 교육 콘텐츠 개발 및 활용 방안 제시
- 농업인 정보화 능력 향상을 위해 교육 관리 시스템을 도입하고, 교육생들의 정보화 수준을 진단하며 이에 맞는 수준별 교육과정을 안내함으로써 교육의 효과 및 만족도 제고
- 업무에 바빠 교육 기회를 누리지 못한 공무원과 경영체를 대상으로 야간, 주말 교육 과정을 개설하여 수요자 중심의 맞춤형 교육 기회 확대

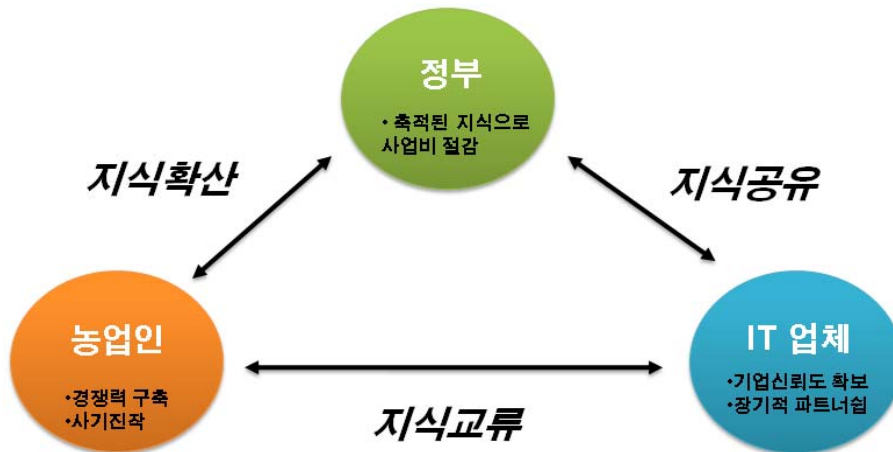
2.4 기대 효과

- u-IT 관련 새로운 지식과 국내외 동향 정보 습득이 가능하고, 이를 통해 국제 u-IT 기술 표준 선점과 글로벌 경쟁력의 강화가 이루어질 수 있음
- 정보 담당자와 현업 담당자가 유기적으로 협력하는 성공 모델을 도출하고, 협력 네트워크 구축을 통한 교육 혁신으로 상호 시너지를 창출할 수 있을 것으로 예상함
- 공무원을 대상으로 다양한 정보화 역량 개발 기회 및 전문 교육 기회를 제공하여 공무원들의 업무 영역을 확대시키고, 이론과 실무를 겸비한 인재를 양성할 수 있음

- 공무원들의 개인 정보 보호 인식 수준을 제고하고 정보 보안 마인드 함양
- IT 기술 활용 능력 강화를 통한 디지털 농업인을 육성하여 u-IT 시스템 자율 운영능력을 제고하고, 경영 과정의 효율성, 투명성, 신뢰성을 높일 수 있음

3. 지식 및 기술보호방안

3.1 필요성



<그림 35> 정부, 농업인, IT 업체 지식 생태계

- 정부, 농업인, IT업체의 지식 생태계 구축
 - 지식의 축적으로 정부의 사업비를 절감하고, 지식교류를 통해 농업인들의 사기를 진작함
 - 기업 신뢰도 확보를 통해 IT업체, 농업인, 정부 등과 장기적 파트너십을 구축함
 - 농업인들의 경쟁력강화를 위한 지적재산권 보호 제도를 마련해야함
 - 영업 비밀 보호 및 기술 유출 방지를 위한 관리 체계 구축이 필요함
 - 기업이 습득한 기술에 대한 소유권을 인정하고, 그에 대한 보호 전략 수립함

3.2 접근방법

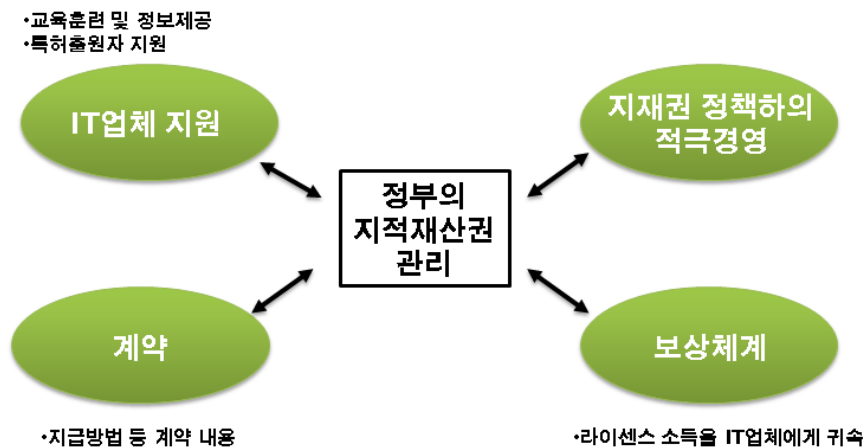
□ 접근방법1 - 기술이전

- 일반적으로 기술이전이란 어떤 집단이나 제도에 의해 개발된 체계적이고 생산적인 지식이 다른 집단이나 제도에 이전·체화되는 것을 말함
- 기술이전의 방법은 계약연구, 공동연구, 워크샵, 라이선싱, 연구비 지원, 기술자문, 기술자 교류, 연구 장비의 공동 활용, 그리고 연구결과물 공유 등에 의한 방법이 있음
- 기술이전의 매개체와 경로에는 지적재산권, 기술자문, 인력교류, 모방 등 다양한 방법이 있음. 이 중 지적재산권의 매매, 라이선싱, 기술자문 등을 명시적 기술이전이라 하고 인력교류나 모방 등을 암묵적 기술이전이라고 함
- 기술이전의 궁극적인 목표는 그 기술이 산업의 생산 활동에 활용되어 가치를 생산하는 것이므로 민간부문이 기술의 최종 수요자(End user)임. 따라서 기술이전 과제에 있어 정부와 IT업체의 지식공유, 농업인과 IT업체와의 지식교류는 결국 산업의 지식확산을 가능하게 함

□ 접근방법2 - 기술사업화

- 기술사업화는 u-IT사업체를 운영하는 IT업체가 개발한 기술을 정부에게 이전하여 최종적으로 농업인들에게 부가가치를 제공할 수 있는 과정임

□ 정부의 u-IT사업 적용 제안



<그림 36> 정부의 지적재산권 관리방안

- IT업체는 실제 u-IT를 운영하는 지식 집약체로서 보유하고 있는 경제적 가치가 있는 지식 및 기술은 모두 파악되고 관리되어야 함. 따라서 IT업체가 어떤 지식기술을 보유하고 있는지 파악하고, 이들의 가치를 평가하여 용도에 맞게 분류하고 상품화하는 작업이 효율적으로 이루어져야 함
- 농업인과 IT업체, 그리고 사업비 지원기관 간 지적재산권의 소유 및 이익이 합리적으로 배분되어야 함

□ 기대효과

- 지적재산권 보호를 통해 u-IT사업성과를 현장에 신속히 확산시켜 농업이 고도화 되도록 지원함으로써 농업과 산업기술의 융복합을 이끌어 내고 새로운 시장수요를 창출함

3.3 타기관 추진사례 - 농업기술실용화재단

□ 개요

- 우수기술 발굴·보호를 통한 농산업의 기술경쟁력 강화
- 우수기술에 대한 안정적 권리확보로 기술실용화 기반 마련
- 특허출원비용 지원으로 영세농업인의 경제적 부담 경감

□ 기술거래

- 연구개발성과의 체계적 제공으로 기술거래 및 기술사업화를 촉진하고 기술무역 수지의 개선에 기여
- 농업 연구개발성과를 민간부문으로 조기 확산하여 R&D에 대한 투자를 촉진하고 연구개발성과 활용률을 선진국 수준으로 향상
- 기술수요 분석을 통해 현장에서 활용될 수 있는 수요자 중심의 농업 R&D 기획을 지원

□ 기술사업화

- 기술거래 및 창업지원을 통해 연구기관에서 개발된 기술에 대한 실용화를 촉진
- 농업경영체 및 농업법인에 대한 기술 및 경영지원으로 기술사업화 지원

4. u-IT 전문 인력 양성 방안

4.1 필요성

- 농수산업의 정보화와 지식고도화를 위한 IT산업의 성공적 육성을 위해서는 산업체가 기술지식과 농수산업 전문성 및 관련 사업 숙련도가 높은 u-IT 전문 인력을 원활하게 확보할 수 있어야 함
 - 정보화 사업에서는 물적 자원보다 인적자원에 대한 투자가 더욱 효율적임. 미국 상무성 보고에 따르면 관련 전문가 양성 교육에 대한 투자를 10% 증가시켰을 때 생산성 증가는 자본투자로 인한 이윤증가분의 3배에 해당하는 8.6%에 달하는 것으로 나타남
 - 정보화 사업 추진 및 발전에 있어서 전체 IT 전문 인력 부족률은 2007년 기준 5.3%이며, 이중 농수산업과의 융합 IT 전문 인력 부족률은 20%가 넘는다고 추정됨
 - u-IT 전문 인력에 대한 수요는 계속 증가하지만 농수산업 융합 IT 전문 인력 양성을 위한 방향 및 방안 모색은 미비한 실정임

- 현재 정부에서는 진행하고 있는 융합 IT 전문 인력 양성 사업은 주거와 물류를 중심으로 이루어지고 있으며, 농식품 분야 융합 전문 인력 양성 과정은 부족한 실정임
 - 정부의 융합 IT 전문 인력 양성 사업은 크게는 대학 배출인력의 현장 경험 강화와 융합 IT를 기반으로 한 새로운 시장 창출 및 R&D 역량 강화 그리고 산업체 전문 인력 재교육 등의 과정으로 이루어짐

- u-IT 사업이 고도화됨에 따라 관련 사업의 효율과 효과를 증대하기 위해 농식품분야 업종 특수성과 u-IT 기술을 통합적으로 이해할 수 있는 전문 인력 양성이 필요함
 - u-IT 전문 인력은 농식품분야에 특화된 지식과 USN 또는 RFID 등 농식품분야에서 많이 사용되는 정보통신 기술에 대한 지식 그리고 전반적 시스템을 이해 및 조정하는 능력이 요구됨
 - 시범 사업에서 실증 및 확산 사업으로 사업이 복잡해지고 고도화되면서 활용기술과 시스템은 표준화된 프로세스와 패키지로 이행하고 있는 상황이기 때문에 단순 기술자나 프로그래머보다는 농식품분야와 u-IT 사업 그리고 정보통신 기술을 접목할 수 있는 조정자의 역할이 필요함

4.2 IT 전문 인력 활용 사례

□ 중국 푸단 대학교 Auto-ID Lab. 사례

- Auto-ID lab은 국제 RFID 표준화 기구인 EPC global의 전문 R&D 조직으로 전 세계 7개국(미국, 영국, 스위스, 한국, 일본, 중국, 호주)의 주요 대학에 설치되어 있으며, MIT 소재 미국 Auto-ID lab은 2000년대 초반 월마트의 물류혁신을 주도하고 전 세계 RFID 연구 및 교육을 선도하고 있음
- 중국 푸단 대학교의 Auto-ID lab은 주로 RFID 기술 연구 및 전문 인력 양성에 초점을 맞추고 있고 최근에는 USN 영역에도 관심을 가지고 적극적으로 연구를 추진하고 있음
- 최근에는 특히 농식품 분야에 초점을 맞추어, 중국 정부의 지원 하에 돼지고기 이력추적, 주류 이력추적 등 주요 식품에 대한 연구 사업과 산동지역 주요 식품 유통업체의 고품질 농식품에 대한 RFID 도입사업을 진행하고 있음
- 향후 푸단 대학의 Auto-ID lab은 중국의 주요 농식품에 대한 RFID 개발 및 표준화 사업을 추진하고, 전문 인력을 꾸준히 양성할 예정임

□ 국가 농업 분야 IT 정보연구센터(NERCITA) 사례

- 중국의 국가 농업 분야 IT 정보연구센터(NERCITA)는 중국 과학기술부의 승인과 지어진 국가 지원 연구센터로 베이징 농림업 학교와 제휴를 맺고 농식품 분야의 IT에 대해 연구하고 있음
- 기술적으로는 베이징 정보통신 연구센터에 의해 지원을 받고 있고 농업 분야 IT 정보연구센터의 연구 결과는 베이징 농업 정보화 회사를 통해 실제 농림업 분야에서 사용되고 있음
- 농업 정보화 전문 인력 양성과 관련하여 NERCITA는 연 3회 이상의 국내 심포지엄과 연 2회의 국제 포럼을 통해 신기술과 성공 사례 등의 정보를 교육하여 IT 전문가들의 농업 분야 특성화에 기여하고 있음
- 또한 농업 분야의 다양한 수요에 맞춘 전문가 재교육 프로그램, 국제적 노하우와 정보 공유 허브로서의 국제 교육 프로그램, 그리고 각 경영체에 맞는 산업체별 교육 프로그램을 진행하고 있음
- 이를 통해 차세대 농림업 특화 IT 전문 인력을 양성하고 미래 신성장 동력이 될 농업 관련 정보화에 기여하여 농림업에 산재하는 문제를 해결하고 파급효과를 창출하기를 기대함

□ 와게닝겐 대학 연구센터(Wageningen UR) 사례

- 와게닝겐 연구센터는 네덜란드의 농식품분야 전문 연구센터로 와게닝겐 대학과 반홀로렌스타인 응용과학대학의 연구를 종합하여 농식품분야의 다양한 연구를 진행하는 기관임
- 와게닝겐 연구센터는 와게닝겐 대학과 반홀로렌스타인 응용과학대학을 통해 전문가 양성교육을 제공하고 있는데 와게닝겐 대학에서는 학문과 연구 위주의 교육, 반홀로렌스타인 응용과학대학에서는 현장 경험을 포함한 농식품분야 특화 기술 교육을 제공하여 학, 석, 박사 연구 인력들을 양성하고 있음
- 교육은 대학 강의와는 별개로 계속 변화하는 현장 수요에 맞춘 강좌들이 개설되는 방식으로 이루어져 있으며 정부와 기업과의 협력 속에서 인력 양성 중심체로 역할을 하고 있음
- 국제적으로는 국제 농업발전 연구센터(ICRA)와 연계하여 농업 연구를 진행하고 있는데 이 연구센터에서는 발전이 늦어지고 있는 농업 분야의 복잡한 이슈들을 해결하고 유럽 내 전문가들의 연구 공유 및 재교육을 시행하고 있음

□ 일본 국가 농식품 연구기관(NARO) 사례

- 일본 국가 농식품 연구기관은 식량 자급성을 강화하는 지속가능한 기술과 시스템을 개발 및 도입을 목적으로 하여 농식품 분야에서 더 많은 수익을 창출하고 산업 효율화를 달성하기 위한 연구 및 지원 기능을 수행함
- 농업 지역의 성장과 농작물 질 향상에 대해 주로 연구하고 있으며 고도화된 농업 기술과 경영 방식에 대해서도 많은 연구가 진행되고 있음
- 차세대 전문 농업 인력을 양성하기 위한 교육 프로그램은 고도화된 농업 분야에 대한 지식뿐만 아니라 고도화된 농업 지원 시스템 그리고 농업을 사업화하여 경영하기 위한 노하우까지 농업지식, 기술 그리고 경영, 세 방면에서 진행되고 있음
- 또한 경영 지원 프로그램을 활용하여 농업 전문가에게 최신 기술을 재교육하고 정보화 전문가에게는 농업 특화 내용을 교육하여 농업 혁신을 기대하고 있음

4.3 u-IT 전문 인력 양성 방안

가. u-IT 전문 인력 양성 특화 프로그램 구축

- u-IT 사업 특성과 현장의 수요에 맞게 농수축산분야에 대한 특화된 지식, 이 산업에 적용 가능한 기술 및 시스템에 대한 지식, 그리고 농업과 기술을 연계하여 사업에 활용 가능한 사업적 능력을 갖춘 전문 인력 양성을 목표로 함
- 농업, 기술, 시스템 및 사업 경영 전문 지식이 연계되어 각 요소별 전략들이 서로 같은 방향성을 가지고 시너지 효과를 낼 수 있도록 모든 영역을 망라하면서 시장의 니즈와 사업 프로세스를 IT 기반으로 만들어 내는 창조적 능력을 함양하도록 함
- 더 나아가서는 국제 정보 공유 및 협력 그리고 사업의 해외 진출을 위해 글로벌 사회에 대응할 수 있는 국제 감각과 지식을 함께 보유한 인력을 양성하도록 함
- 농수축산분야 특화 IT 전문 인력 양성을 위한 목표를 달성하기 위해 프로그램은 세부 분야로 나누어져 구성됨
- 정보화 사업의 기술적 특성과 농업의 특성을 그리고 현장의 수요를 반영하여 교육 영역은 농업 전문화, 기술 및 시스템 전문화, 그리고 경영 및 사업 지원 전문화로 나누어지고, 각 부족한 부분에 대해 교육 혜택을 받게 함
- 각 교육 영역은 서로 연계되어 진행되는데 예를 들면 기술 및 시스템 전문화 영역의 세부 교육 내용을 농수축산분야 중요 기술인 USN 및 RFID 등으로 구성함
- 핵심 인력 양성 지원을 위해 농수축산 분야 내 정보화 유망 분야 및 중목을 선정하여 융복합 분야로 확대된 협동 프로그램을 통해 성공 사례로 개발하여 보급함

나. 산업과 학교가 연계한 교육 진행

- 학계에서는 산업에 투입해서 바로 업무를 수행할 수 있는 산업의 요구와 수요에 맞춘 교육을 진행함
- 현재 지식경제부 산하 IT인력양성사업은 대학(IT 전문 인력)-대학원(IT고급인력)-산업체(IT인력고도화)의 단계별 인재육성 시스템으로 이루어지고 있지만 관련 융복합 IT인력양성사업에 농수축산분야는 거의

지원되지 않고 있는 실정임

- 이에 따라 위의 단계별 인재육성 시스템을 학계에서 도입하여 대학에서는 IT 기술과 농수축산업에 대한 지식을 교육하여 관련 초중급 인력을 양성하고 대학원에서는 기술 변화 및 영역 융복합을 통한 IT 고급 인력을 양성함
 - 또한 공학 및 농수축산업 교육 품질 인증 기반을 구축하여 인증 기반 표준이 산업의 수요에 맞도록 함
- 산업계에서는 대학교육의 현장성 부족 개선 및 시장 수요에 맞는 전문성 강화를 위한 시스템을 강화하여야함
- 급격한 기술 및 산업 변화에 대응 및 아키텍트급 고급 인력 육성 등 산업체의 고도화된 전문 인력 양성 기반 구축을 위한 기반 제공이 필요
 - 또한 현장 수요를 반영하기 위해 산학 공동의 현실적 교육프로그램을 진행하여 인턴십 제도를 추진하여 현장성을 가미한 IT 기반의 농수축산업 학제적 융합 교육프로그램 제공

다. 정기적 세미나를 통한 신기술 재교육 및 정보 공유

- 정기적 국내외 세미나를 통해 기존 전문가들의 특화된 분야를 확립하고 네트워크 형성과 정보 공유에 기여
- 농수축산업 정보화 전문 인력 양성과 관련하여 정기적인 국내외 세미나를 통해 신기술을 공유하고 전문 인력 양성 과정을 통해 양성된 인력 또는 기타 전문 인력을 통해 개발 및 진행된 성공 사례를 공유함
 - 성공 사례 논의를 통해 전문가 의견을 첨가한 더 나은 프로세스 및 표준화된 사례로의 발전
 - 위와 같은 공유 세미나를 통해 농수축산업 정보화 사업 관련 업체 및 인력 간 네트워크를 구축하고 향후 협력 체계를 구축하고 산업 내 문제를 해결하도록 함

라. 교육 후 사후 사업 및 기술 지원

- u-IT 전문 인력에 대한 혜택과 지원을 강화하여 분야 전문 인력에 대한 관심을 증대시킴

- 그동안 소극적으로 진행되었던 개인 및 소규모 연구자 지원을 늘려 신진 연구자 육성을 촉진함
- 창의적 아이디어를 가진 전문가들에 대한 지원을 통해 IT 분야 고급 인력의 혁신적 아이디어를 발굴하고 활용함
- 교육 프로그램 외에도 교육 후 지원을 늘림
 - 과정 수료 후 지속적 재교육을 통해 신지식과 기술 변화 및 산업 수요에 부합하는 전문 인력 고도화에 기여
 - 또한 성과 제고를 위해 사업의 연구 장비를 공유할 수 있게 하고 사후의 사업 컨설팅 및 기술 지원에 혜택 및 지원 서비스 제공

4.4 기대 효과

- 가시적으로는 u-IT 전문가 양성을 통해 업무 수행의 효율을 높여 관련 사업의 경쟁력을 제고함
 - 양성된 u-IT 전문가를 통해 인력 업무 적응 기간 단축하고 산업 내 성장 한계가 극복되어 사업의 수익 증대의 효과를 얻을 수 있음
 - 또한 자원의 효율적 관리와 기술과 사업의 전략 연계를 통한 시너지 효과 창출을 기대할 수 있음
- 이외에도 양성된 u-IT 전문가들은 신지식과 기술을 산업에 활용하여 융합 신사업을 창출하고 다시 이 신사업이 농수축산 정보화에 성공 사례와 표준화 프로세스로 기여함
 - u-IT 전문가들은 시장과 기술 그리고 농수축산 분야를 모두 이해할 수 있기 때문에 융합 신사업 창출과 창의적이고 혁신적 방안 모색 그리고 이를 통해 관련 산업의 발전을 도움
- 궁극적으로 실용적 융합 연구과 교육 및 양성 프로그램을 통한 고급 전문 인력 양성 그리고 이를 통한 신시장 창출 및 비즈니스 모델 구축과 산업 성장의 선순환적 구조를 만들어 나갈 것을 기대함
 - 융합 연구 교육과 양성 프로그램을 통해 산업이 활성화되고 산업 내 고용이 창출 되어 국가 경쟁력이 높아져 궁극적으로 전반적인 경제 활성화의 효과를 기대함

VI. 결론 및 제언

1. 결론

- 기존 u-IT 시범 사업에 대한 내외부환경분석을 통해 추진상의 다음과 같은 장애요인을 도출하였음
 - 추진구조 상에 있어 사업 단계별 구체적 목표와 추진 주체가 정의되지 않았으며 기술적, 정책적 제약요소가 존재하였음
 - 정보화 대상 경영체의 정보화 요구도와 필요성, 추진 의지, 기술 수용 준비정도 등에 대한 면밀한 분석이 미진하였음
 - 사업 결과에 대한 객관적인 성과 평가와 관리 체계의 미비, 시스템 활용 성과 업무 적합도 등의 미고려 등이 주요한 문제로 파악되었음

- 내외부환경분석을 통해 개선기회요소도 도출하였음
 - 시장지향적 제품개발 프로세스에 대한 고려, 표준관리 매뉴얼의 개발, 축적 Data 기반의 새로운 서비스에 대한 전략 등이 고려되어야 할 요소로 평가됨

- 사업추진체계 고도화 방안
 - 추진단계별 세분화(시범사업, 실증사업, 확산사업) 추진
 - 시범사업: R&D를 중심으로 신기술 개발 및 안정성, 활용성 등의 검증을 통한 기술 적용 가능성 검토
 - 실증사업: 검증된 기술을 기반으로 산업 내 성과를 확인하고 확산을 위한 서비스 모델과 솔루션을 개발
 - 확산사업: 표준 모델의 보급과 확산을 통한 산업 내 수요를 확대하고 자생 가능한 시장 창출을 도모
 - u-IT 촉진을 위한 협의체 구성 운영
 - 현업 전문가와 정보화 전문가로 구성된 u-IT 촉진 협의조직을 구성하여 정보화 사업 추진에 대한 이행력과 안정성을 향상시키고 주요 정책과 표준을 정의함으로써 사업추진 가속화를 지원
 - 종합전문컨소시엄을 통한 지역특화산업의 육성과 정보화환경구축 추진
 - 경영체 뿐 아니라 연구기관, 개발 업체, 지자체 등이 연계된 종합적 전문컨소시엄 구성을 통하여 지역특화산업의 육성과 경영체가 만족할 수

있는 정보화 환경 구축이 가능하도록 추진

- 정보화 경영체제 인증시스템, 정보화 혁신전문기업제도, IT제품에 대한 시험인증서비스 등의 도입을 통해 투명한 업체관리방안이 필요
- 장기적으로 한국농림수산센터(AFFIS)가 IT 통합 관제 센터로서의 역할을 하도록 하여 u-IT사업과 관련한 IT 리소스의 단일통합관리 및 연계가 가능하도록 추진

□ 사업 관리 방안

- COBiT, PMBOK, IT ROI, IT BSC 등의 다양한 방법론과 국제 표준을 참조하여 u-IT 산업에 특화된 통합적 사업관리 프레임워크 및 세부 평가항목을 도출하였음
- 효율적인 사업관리를 위해 사업 단계별 목표, 평가 시기, 관리 주체, 주요 내용, 평가 대상 등을 정의하였으며 단계별로 사업 공통 영역과 시범/실증/확산 단계 사업 특성을 반영한 특화 영역을 분류하여 평가 지표를 설계하였음
- 사전평가는 정보화 사업 추진 전(前) 단계의 평가로 사업 목적, 추진 계획 및 사업 추진의 타당성, 우선순위 결정 등 사업의 적합성, 가능성과 예측기반의 기대 효과, 비용, 위험성 및 그에 대한 대책에 대한 평가를 수행
- 완료평가는 프로젝트의 핵심 성공 요소로 논의되고 있는 내/외부 환경, 목표와 목적, 위기관리, 자원 관리, 의사소통, 리더쉽, 팀 구성 등의 종합적인 관점을 중심으로 평가
- 사후평가는 프로젝트 완료 이후 단계의 평가로 BSC(Balanced Scored Card)에서 제시하는 재무적 관점과 고객, 프로세스, 학습과 성장 관점의 비재무적 관점도 함께 고려함으로써 성과를 입체적/가치 중심으로 관리할 수 있도록 제시하였음

□ 활성화 지원 방안

- u-IT 사업효과에 대한 홍보 강화
 - 전문화된 홍보를 추진할 수 있는 체계의 마련, 홍보자료 발굴 시스템의 구축, 내 외부 매체를 통한 홍보 강화
- u-IT 관련 교육활동 강화
 - 현업부서에는 u-IT 정책수립과정에서 상호이해증진을 위한 기술중심의 교육

- 지자체에는 해당지역 농업경영체의 문제점과 요구사항을 이해하여 새로운 u-IT 사업 개발 역량 강화 교육
- 농업인 및 경영체에는 u-IT 기술활용능력 향상을 통한 농가경영활성화 및 소득증대를 위한 교육
- u-IT 관련 지식생태계 구축 지원
 - 기술이전중심의 접근방법, 기술사업화를 장려하는 접근방법 등 정부차원에서 지적재산권을 보호할 수 있는 정책을 수립하여 정부, 농업인, IT 업체간의 지식 생태계 구축을 지원함
- u-IT 전문인력양성방안 마련
 - 농업전문화, 기술 및 시스템전문화, 경영 및 사업지원전문화 등으로 세분화된 교육 프로그램을 개발하고, 산업과 학교가 연계한 교육구조, 범국가적 세미나를 통한 국내외 전문가들과의 인적네트워크를 형성할 수 있도록 u-IT 전문 인력을 양성할 수 있는 방안을 마련함

2. 제언

- 정부차원에서 u-IT사업에 대한 믿음과 사업추진의 확고한 의지가 필요함
 - 흔히 정책의 실효성은 정책당국의 강력한 의지와 지속적인 관심에 의해 달성되는 경우가 많음
 - u-IT를 활용한 농림수산식품분야의 선진화는 미래 이 분야의 경쟁력 제고에 관건이 될 수 있음
 - 따라서 u-IT의 활용을 선택이 아닌 환경적 요소라고 인식하고 이를 보다 적극적으로 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 성공모델의 개발과 육성이 관련 이해당사자를 설득하는데 중요함
 - 정부가 정책을 추진할 때 항상 우려하는 요인 중의 하나는, 정책실패에 따른 부분임
 - 이를 불식할 수 있는 좋은 방안은, 조기에 성공모델을 적극적으로 개발하여 이를 적극적으로 홍보하는데 있음
 - 유관기관과의 행정적 협조를 얻기에도 성공모델의 가시화는 매우 중요한 요소가 될 수 있음
 - 따라서 현재까지 성공적인 결과를 보여주고 있는 지목되는 몇 가지 성

공사례를 적극적으로 홍보에 활용하는 것이 효과적일 것으로 판단됨

- 정책실효성의 제고를 위한 유연하고 실용적인 정책의 운영이 필요함
 - 정책사업의 운영에 있어서는 항상 행정적인 제약요인들이 부수적으로 존재함
 - 그러나 정책실효성은 흔히 정책운영의 시점에 매우 민감하게 반응하는 경우가 많음
 - 특히 u-IT사업의 경우 농림수산식품부와 지방자치단체, 농업경영체, IT기업 등 다양한 이해관계집단이 연관되어 있어서 의사결정과 실제 운영의 적시성측면에서 어려움이 존재함
 - 따라서 정책의 실효성을 제고한다는 측면에서 보다 실용적이고 유연한 행정프로세스를 적용할 수 있는 방안의 모색이 필요하다고 판단됨 (예, 예산의 조기 집행과 중앙정부와 지방정부의 역할분담 및 예산집행의 시기조정 등)

- 농림수산식품부내의 정보화부서와 현업부서와의 긴밀한 협조를 통한 이해의 증진이 필요함
 - u-IT사업의 궁극적인 목적은, 농업경영체들이 u-IT를 활용하여 경영체의 효율성과 효과성을 달성하자는 것임
 - 이러한 경영체의 목표달성을 위해서는 u-IT의 정확하고도 적절한 확산이 필수적임
 - 이를 위해서는 농림수산식품부내의 정보화부서와 현업부서간의 긴밀한 협조가 필요하고, 상호간에 이 분야에 대한 이해가 필요함
 - 시범, 실증, 확산의 단계로 이어지는 사업의 흐름과 함께 각 단계의 결과에 대한 평가와 피드백은 전 단계의 사업수립에 중요한 정책자료로 활용되어야 할 것으로 판단됨

VII. 참고문헌

- Barney, J.B., and Hesterly, W.S. (2008), "Strategic Management and Competitive Advantage", Pearson Education
- Barry Bozeman. (2000), "Technology transfer and public policy: a review of research and theory," Research Policy 29, pp. 627-655
- Daft, R.L., and Lewin, A.Y. (1992), "Where are the Theories for the New Organizational
- Hirscheim (eds.), Critical Issues in Information Systems Research, Chichester: J. Wiley
- Koen Brand, Harry Boonen(2008), IT Governance Based on Cobit 4.1: A Management Guide, ITSM Library
- King, W.R. (1978), "Strategic Planning for Management Information Systems", MIS Quarterly, vol.2, pp.27-37
- Lederer, A.L., and Mendelow, A. (1989), "Coordination of Information Systems Plans with Business Plans", Journal of Management Information Systems, vol.6, no.2, pp. 5-19.
- Peter Weill, Jeanne Ross(2004), IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results, Havard Business School Press
- Project Management Institute(2009), A Guide to the Project Management Body of Knowledge third edition
- Singley, J. E.,Hargrave, B. L.(1998), A Guide for Project Management in the Next Century,Project Management Institute
- Wim Van Grembergen, 『Strategies for IT Governance』, IGI Global, 2003
- 고찬 외(2004), 소프트웨어 프로젝트 관리를 위한 효율적인 감리 방안, J. 한국산업융용수학회, 제8권, 제1호, pp.91~113
- 권민영 외(2006), AHP 기법을 적용한 IT프로젝트 사전타당성 평가항목의 가중치 산출, Information Systems Review, Vol 9, No.1, pp265~285
- 김문수 외(2008), 국가연구개발 성과추적평가관리 시스템 모형 및 활용, 기술혁신학회지, 제11권, 제4호, pp.613~638
- 김상열 외(2004), PMO관점에서 본 정보시스템 개발 프로젝트 주요성공요인에 관한 연구, 대한산업공학회/한국경영과학회 2004 춘계 학술대회
- 김성욱(2009), IT인력양성사업 성과 분석을 통한 개선방안 연구, 건국대학교
- 김윤석 외(2008), 정보시스템 감리점검항목을 활용한 프로젝트 조직성숙도 평가 모델의 설계, 한국정보과학회, 정보과학회논문지, 소프트웨어 및 응용, 제35권, 제2호, pp. 105~117
- 김용훈(2008), IT 전문 인력 양성을 위한 현실적 산학협력시스템 모델, 한국인적자원관리학회
- 이국희 외(2008), 정보화 투자 사전평가방법론, Information Systems Review, Vol 10, No.1, pp135~164

- 이팔진 외(2008), IT 기반 INVIL-BSC 모형을 이용한 정보화마을 성과평가, 한국지역정보학회지, 제11권, 4호, pp109~131
- 이우원 외(2008), BSC를 이용한 정부 및 공공기관의 성과관리 구축에 대한 사례 연구, Information Systems Review, Vol 10, No.2, pp291~308
- 인간기능 생활지원 지능로봇 기술개발사업단, 『차세대 지능로봇 핵심기술』, 진한엠엔비, 2006
- 임광현(2009), 정보화사업평가:정보화마을을 중심으로, 한국지역정보학회지, 제12권 4호, pp141~170
- 장시영 외(1999), 정보시스템 개발프로젝트의 성공도에 영향을 미치는 요인, 경영정보학연구, 제9권, 3호
- 정충식(2008), U-지역정보화 추진을 위한 지역정보통합센터의 경제성 분석, 한국지역정보학회지, 제11권, 2호, pp105~128
- 정해용, 김상훈(2004), 공공정보화사업 추진단계별 평가항목 개발: 문화정보화사업을 중심으로, 정보화정책, 제11권, 제1호, pp106-125
- 조희준, 『IT 거버넌스 프레임워크 코빗』, 인포더박스, 2010
- 최태진 외(2006), 연구개발 종료과제의 추적평가에 관한 방법론 개발 및 적용, 한국기술혁신학회, pp. 147~161
- American National Standard(2004), 프로젝트관리 지식체계 지침서
- IT Governance Institute(2007), COBIT 4.1
- KRG 시장조사팀(2010), 2009년~2010년 IT투자 동향조사
- TTA IT 시험연구소(2004), TTA의 시험·인증 제휴현황과 향후 발전방향
- 농림부 정보화 기획팀(2006), '07~'11 농업, 농촌 정보화 기본계획
- 서울특별시 정보화기획단(2006), 서울시 프로젝트관리 방법론
- 정보통신부(2004), 기업정보화 수준평가, 기업정보화지원연구센터
- 정부통합전산센터(2010), 행정기관 정보화 사업 추진 메뉴얼
- 중소기업청(2008), 2008년도 중소기업 정보화 수준 평가(2008), 중소기업기술정보진흥원
- 한국과학기술정보연구원(2008), IT기반 융합추진을 위한 전문인력 양성방안
- 한국정보화진흥원(2009), 2009 국가정보화백서
- 한국정보사회진흥원(2009), Design u-World
- 한국정보사회진흥원(2008), RFID/USN 확산종합 대책 세부추진계획
- 한국정보사회진흥원(2008), u-City 및 USN 국외 동향 연구
- 한국정보사회진흥원(2007), RFID/USN 시범 및 확산사업 추진현황
- 한국전산원(1997),정보시스템 프로젝트관리 감리지침 연구
- 행정자치부(2007), u-Life21 기본계획
- 농림수산물부, <http://www.mifaff.go.kr>
- 정보통신산업진흥원, <http://nipa.kr>
- 중소기업기술정보진흥원, <http://www.tipa.or.kr/>
- 한국농림수산정보센터, <http://www.affis.or.kr/>
- 한국정보통신기술협회, <http://www.tta.or.kr>