

발간등록번호

11-1543000-001466-01

지방 도매시장 물류기반의  
산지APC-소상공인 농산물 온라인  
거래 시스템 고도화 및 실증연구

최종보고서

2016. 12.

주관연구기관 / 한국농촌경제연구원

농림축산식품부



# 제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “지방 도매시장 물류기반의 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 기술 고도화 및 실증연구”(개발기간 : 2015.8.14 ~ 2016.8.13)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2016. 12. 12.

주관연구기관명 : 한국농촌경제연구원

(대표자) 김창길



주관연구책임자 : 김성우

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

## 보고서 요약서

과제고유번호	315010-1	해당 단계 연구 기간	2015.8.14. ~2016.8.13	단계 구분	1/1
연구사업명	중사업명	첨단생산기술개발사업			
	세부사업명				
연구과제명	대과제명	지방 도매시장 물류기반의 산지APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 고도화 및 실증연구			
	세부과제명				
연구책임자	김성우	해당단계 참여 연구원 수	총: 4 명 내부: 4 명 외부: 0 명	해당단계 연구개발비	정부:260,000천원 계:260,000천원
		총연구기간 참여 연구원 수	총: 4 명 내부: 4 명 외부: 0 명	총연구개발비	정부:260,000천원 계:260,000천원
연구기관명 및 소속부서명	한국농촌경제연구원 농업관측본부, 농림산업정책연구본부			참여기업명	
위탁연구	연구기관명: 소프트트레인			연구책임자: 안성우	

- 농산물 온라인 거래 시스템 수요자 인식조사를 통해 소상공인들의 온라인 거래 시스템에 대한 니즈들을 파악하고 연구의 완성도를 높이기 위해 조사를 바탕으로 계량 분석을 실시 및 시사점 도출
- 1단계 연구에서 구축된 시스템을 구매자 및 판매자, 운영자 거래 시스템을 ICT 활용수준이 높지 않은 수요자의 이용 편의성 향상을 위해 UI/UX 개선 및 웹에디터 기능, 이미지 crop 기능 등 고도화 실시. 또한 사용자의 접근성을 높이기 위해 모바일 어플리케이션을 신규 개발함.
- 현재 농산물 온라인 거래 시스템의 문제점을 파악하고 개선하기 위한 방안으로 운영대행업체에 위탁을 추진함. 아울러 운영대행업체가 수행해야할 주요 역할과 선정조건을 제시
- 향후 농산물 온라인 거래 시스템 활성화 및 안정화를 위해 지자체 수준에서의 지원이 필요할 것으로 판단되어 정책 담당자와 유통 및 운영 전문가들과의 협의회를 통해 예산지원 안과 함께 시설 현대화 사업과 관련한 사후 조례안 개정을 제안

## 국문 요약문

			코드번호	D-01	
연구의 목적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지방공영도매시장 기반의 온라인 농산물 거래 활성화 방안 연구</li> <li>○ 구매자 및 판매자, 운영자 거래 시스템 UI/UX 개선 및 기능 고도화</li> <li>○ 발전된 거래방식(예약주문, 예약출하)의 적용을 위한 시스템 개편</li> </ul>				
연구개발성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성공적인 과제수행을 위해 주관연구기관 및 용역업체간 협의를 거쳐 역할을 분담하고, 이어 대상지 도매시장 개설주체인 지방자치단체인 천안시가 성공적인 시범사업추진을 위하여 MOU 체결</li> <li>○ 구매자가 상품을 조회/구매할 수 있는 쇼핑몰, 판매자(중도매인, 산지APC, 조합법인 등)가 상품을 등록/배송처리 할 수 있는 판매자사이트, 사이버장터 운영자가 온라인에서 상품 등록 및 거래현황관리, 정산, 프로모션과 고객관리 등의 업무를 수행하는 운영관리자시스템으로 구성된 거래시스템 구축</li> <li>○ 상품관리, 주문관리, 결제관리, 정산관리, 통계관리, 회원관리, 커뮤니티관리, CRM(Customer Relationship Management), CMS(Contents Management System) 등 거래를 위한 기능 적용</li> <li>○ 기존 시스템을 대상으로 이용편이성 향상을 위한 기능 추가개발 및 수정과 사용자의 접근성을 높이기 위한 모바일 어플리케이션 신규 개발</li> <li>○ 최신 디자인 트렌드에 따라 제공하는 정보와 정보 접근 경로를 단순화하고 시각화하여 구매자가 쉽게 정보를 확인하고 구매행동을 이끌 수 있도록 개선</li> <li>○ 기존의 천안사이버장터는 구매고객이 주문하여 장터에 방문하여 수령하는 방식인 Cash&amp;Carry 방식으로 구현되어 있었으나, 판매자가 직접 택배배송하거나, 운영대행업체가 통합 배송할 수 있도록 배송방법 다양화</li> </ul>				
연구개발성과의 활용계획 (기대효과)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경제적 측면에서의 기대효과로 상·물(商·物) 분리에 의한 온라인 직거래 방식 도입으로 기존 오프라인 농산물 도매유통의 물류비 절감</li> <li>○ 도매시장 전용 집배송센터를 통한 소상공인 점포 직배송 시, ‘산지-도매시장 출하차량 이용 동반운송→집배송센터 집하 및 Picking→소상공인점포 통합배송’으로 산지에서 단품으로 택배하는 것보다 거래총수 축소, 동반물류, 통합배송으로 물류비 절감</li> <li>○ 지방도매시장의 경우, 지역 내 전송물량을 온라인 직거래로 전환하고 지역경제(지방도매시장 및 소상공인) 활성화를 위해 로컬푸드도 온라인 거래로 전환하여 비효율적인 물류비용 절감</li> <li>○ 직거래 시스템으로 인한 유통단계 축소로 상류 비용 감소(기존 다단계 유통의 상장 수수료(도매시장), (중간상) 취급수수료 등)와 산지-소비자 간의 가격연동화 효과 발생</li> <li>○ 농산물 소비트렌드 변화에 대응하여 직거래 경로를 확장함으로써 유통 경로 간 경쟁 촉진을 통해 농산물 유통구조 효율화에 기여</li> </ul>				
중심어 (5개 이내)	전자상거래	지방도매시장	물류비용	농산물 온라인거래	농산물 유통 효율

## < SUMMARY >

		코드번호	D-02		
Purpose& Contents	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Research of activation of the online agricultural product trading based on local wholesale market</li> <li>○ Improvement and upgrading on transaction system UI/UX of buyers, sellers, and operators</li> <li>○ System reform for application of advanced transaction scheme</li> </ul>				
Results	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Signed an MOU for organizing research institutions and sharing the role between Cheonan-Si and KREI</li> <li>○ Development of shopping mall of viewing and buying the item for buyers, web-site of product registration and delivery for the sellers and operators</li> <li>○ Application for transaction on management of merchandise, order, billing, settlement, statistics, membership, community, CRM(Customer Relationship Management), and, CMS (Contents Management System)</li> <li>○ Development of mobile applications to enhance the functionality and modification and improvement of accessibility for users</li> <li>○ Improvement for simplifying and visualizing to access the information and the latest design trends for users</li> <li>○ Diversification of the ways of shipping for sellers and operators</li> </ul>				
Expected Contribution	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reduce the logistics costs by the online direct transaction of agricultural products</li> <li>○ Efficient delivery through the 'use producers' vehicles→collecting and picking at delivery centers→small business store integrated ships' in case of direct delivery</li> <li>○ Activation of the local economy(local wholesale market and small business owners) by the transaction of online local food system</li> <li>○ Effect of price linkage between farm and consumer and reduction of logistics costs(auction fees of multi-level distribution(wholesale market) and (middle merchants) handling fee, etc.) through the direct transactions system</li> <li>○ Contribution to the efficient agricultural distribution through competition between distribution channels in response to changing consumption trends by extending the direct transaction path</li> </ul>				
Keywords	electronic commerce	local wholesale market	logistics costs	agriculture online trading	agriculture marketing efficiency

# 〈 목 차 〉

## 제1장 서론

1. 연구 배경 및 필요성 ..... 1
2. 연구 목적 ..... 5
3. 선행연구 검토 ..... 5
4. 연구 방법 ..... 8
5. 연구 및 기술개발 추진체계 ..... 11

## 제2장 국내외 기술개발 현황

1. 국내 농산물 온라인 거래 현황 및 사례 ..... 13
2. 해외 농산물 온라인 거래 현황 및 사례 ..... 27

## 제3장 연구수행 내용 및 결과

- 1절. 산지 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 수요자 인식조사 및  
활성화 방안 ..... 34
  1. 수요자 인식조사 ..... 34
  2. 도매시장 물류기반 농산물 온라인거래시스템에 관한 수요자 인식분석 ..... 45
  3. 시사점 및 활성화방안 ..... 51
- 2절. 도매시장 물류기반 온라인 농산물 거래 시스템 기능 고도화 ..... 53
  1. 도매시장 물류기반 온라인 농산물 거래 시스템 개요 ..... 53
  2. 천안사이버장터 시스템 개요 ..... 57
  3. 천안사이버장터 시스템 고도화 ..... 69
  4. 시스템 고도화 및 개선 사항 종합 ..... 86
- 3절. 산지 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 도입에 따른  
예상 파급효과 분석 ..... 90
  1. 예상 파급효과 ..... 90
  2. 향후 추진 계획 ..... 94
- 4절. 천안사이버장터 운영활성화 및 전국도매시장 확산 방안 ..... 96
  1. 천안사이버장터 운영활성화 방안 ..... 96
  2. 전국도매시장 확산 방안 ..... 108

## 제4장 목표달성도 및 연구실적

1. 연구성과 달성현황 ..... 112
2. 연구개발과제의 대표적 연구실적 ..... 113

## 제5장 연구결과의 활용계획

1. 활용방안 ..... 114
2. 기대효과 ..... 114

## 제6장 참고문헌 ..... 116



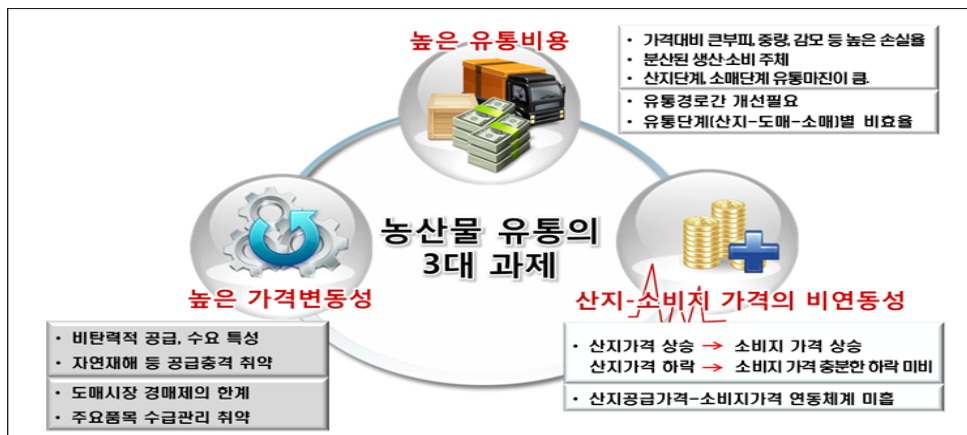


# 제 1 장 서 론

## 1. 연구 배경 및 필요성

- 농산물 유통은 산지의 생산농가가 생산한 농산물이 생산자조직(공선출하회, 작목반, 영농법인, 농협 등) 또는 산지유통인을 통해 소비지로 운송되어 도매시장에 상장판매 되거나 소매유통업체, 대량수요처에 판매되어 최종 소매점이나 외식업소에서 소비자에게 최종 소비되는 다단계 유통구조를 통해 여러 단계의 물류과정을 거치면서 유통비용이 높음.
- 이러한 농산물유통 문제를 해결하기 위해 주류 유통경로인 전국의 32개 공영도매시장을 통해 거래 효율성을 제고하고 대량집하와 분산물류의 효율성을 지속적으로 도모할 필요가 있음. 또한 시장 외 유통경로를 효율화하고 산지와 소비자 간 직거래 등의 다양화된 거래방식을 확대하여 유통단계 축소와 유통비용 절감을 도모할 필요가 있음.
- 이에 정부는 농산물 유통정책에 대한 냉철한 비판과 함께 농산물 유통이 갖고 있는 높은 유통비용, 큰 가격 변동성, 산지-소비자 가격 비연동 등을 3대 미해결 과제로 선정하고, 이를 해결하는 것을 농산물 유통정책의 핵심 과제로 진단하여 농축산물 유통개선종합대책을 발표(2013.5.27.)하였음.
- 농산물 유통구조 개선 종합대책의 일환으로 도매시장의 효율성 제고, 생산자 단체를 통한 유통계열화, 직거래 확대, 수급관리 체계화, 거래의 공정성 확보 및 정보제공 확대 등을 5대 개선과제로 선정하여 추진하였으며, 다양한 유통경로 간 경쟁촉진을 핵심으로 하는 다양한 방안들이 모색되었음.

그림 1-1. 가락24 서비스 조직구성 및 주체별 역할



- 농산물유통이 도매시장 중심의 농산물유통에서 이마트, 롯데마트와 같은 대형소매유통업체와 대량 수요처 중심으로 재편되면서 대형업체들은 대규모 생산농가, 출하조직들과 계약재배 또는 직거래를 통하여 유통효율성을 높이고, 자체 물류시설들을 확충을 통하여 거래교섭력을 발휘함으로써 이윤극대화를 추구하고 있음.
- 반면, 여전히 대부분의 전통시장 소매상인, 중소규모의 슈퍼마켓 및 외식업체(요식), 가공, 급식업체와 같은 소상공인들은 다품종소량 농수산물 구매의 행태를 보이고 있으며, 이러한 이유로 산지 출하조직으로부터의 직접 구매 조달이 어려운 상황임. 따라서 소비지 소상공인들은 산지와와의 접근성이 매우 취약하기 때문에 대부분 농산물도매시장의 중도매인 및 벤더(중간상)으로부터 오프라인으로 농산물을 공급받고 있음. 중소상공인들은 도매시장으로부터 직접 자기 차량으로 새벽장을 봐서 운송하거나 중간벤더를 통해 공급받거나, 중도매인 점포에서 배송차량으로 공급받고 있는 실정임.
- 이런 중소공인들의 농식품 조달체계는 농산물 유통단계가 가장 많은 다단계의 구조를 갖고 있으며, 중간유통마진이 가장 많이 발생하는 비효율적 체계로 유통효율화를 위한 노력이 시급한 영역으로 판단됨.
- 소비지 소상공인들은 소량다품목 구매로 공동구매시스템, 공동물류시스템이 아니고는 소비지 소상공인들이 산지로부터 농산물을 공급받기 어려운 한계점이 있음. 이를 해결하기 위해 중계물류연계시스템으로 지방도매시장을 물류거점으로 활용, 산지-소상공인 간 거래 시스템을 개발하여 효율적인 유통경로 확산, 유통비용 절감, 기존 물류시스템과의 연계를 통해 물류비용을 절감할 수 있는 방안마련의 필요성이 증가하였음.
- 산지APC와 같이 산지유통시설을 보유하여 운영하는 산지출하조직과 소비지 소상공인(전통시장 중 소매상인, 중소규모의 슈퍼마켓, 식료품점, 요식업소, 중소 가공업체, 학교급식 등 단체급식업체) 간의 농산물 거래를 ICT(정보통신기술)를 활용하여 거래하는 방식은 기존 식재료 공급방식인 도매시장 및 벤더를 통한 오프라인 공급망을 획기적으로 발전시킬 수 있는 대안적 농식품 거래방식이 될 수 있음.
- 농산물 유통의 중심축인 도매시장 관점에서 살펴보면, 시장 내 유통주체(도매법인, 중도매인)들의 경쟁력 정체와 고비용·저효율의 물류체계 유지로 거래물량이 정체 내지 위축되고 있는 상황임. 특히, 지방공영도매시장의 약화 및 거래물량 축소는 경매 위주의 규제를 통한 시장운영으로 인해 유통환경 변화에 탄력적으로 대응하지 못하였음.
- 이에 지방도매시장 활성화를 위해서는 거래량 확대를 위한 구체적 해결방안이 필요함. 이를 위해서는 기존의 유통채널과 직거래와의 융합이 필요하다고 판단되며, 직거래 장터의 품목과 도매장터의

품목경합을 배제하고 가락시장에서 다시 유통되는 전송물량을 감소시키면 거래물량 확대 등으로 인한 지방도매시장 활성화에 기여 할 것으로 예상됨.

- 이에 미래창조과학부(이하 미래부)는 각 부처의 협력을 통해 우리나라가 역량이 있는 과학기술을 ICT(Information and Communication Technologies)와 기존산업 및 사회이슈에 접목하는 ‘창조 비타민 프로젝트’를 수행하였음. 미래부는 2014년 창조비타민 세부 프로젝트 23개를 발표하였고(2014년 3월18일), 한국농촌경제연구원은 농림수산물 식품 부분의 창조비타민 연구과제로 “ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발”을 수행<sup>1)</sup>하였음.
- 기 수행된 연구는 농산물 유통의 중요한 역할을 담당하고 있는 농산물 도매시장의 물류인프라, 유통인(중도매인)들의 수집 및 분산기능을 ICT와 유기적으로 결합시킴으로써 효율적인 유통경로를 확산, 로컬푸드를 포함한 직거래 시스템 개발로 지역경제 활성화에 기여, 물류의 고비용성, 소상공인들의 다품종소량구매(구색맞춤) 등의 문제를 해결하기 위한 온라인 시스템을 개발하고 실증하는 것에 연구의 목적이 있었음.

그림 1-2. 산지APC-소상공인 온라인 거래 시스템 모델



자료: 김병률 외(2015), ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발, KREI.

- 1단계 연구결과로는 1) 산지조직-소상공인 거래시스템 기본모델 수립, 2) 지방도매시장의 거래특성에 맞는 다양한 직거래 메커니즘 디자인, 3) 시스템 구축방안 수립, 참여주체별 운영방안 및 추진전략, 로드맵 도출, 4) 직거래시스템 운영방안 수립, 5) 우선 적용품목 선정 및 단계별 확장방안 수립, 6) 직거래시스템의 안정화 메커니즘 수립 등의 연구를 수행하였음.

1) 2014.6~2015.3에 한국농촌경제연구원에서 수행함.

- 2단계 연구인 「지방 도매시장 물류기반의 산지-소상공인 농산물 온라인 거래시스템 기술 개발」은 단순 연구과제가 아닌, 연구를 통해 개발된 농산물 온라인 거래 시스템을 농산물 유통 현장에 적용하여 실증함으로써 도매시장물류기반의 농산물 온라인 거래 시스템을 안정화시키는 것이 목적임.
- 시범대상지 지방 도매시장을 선정하기 위하여 일정한 선정기준을 마련하였음. 1) 소비지 상권의 규모, 2) 소비지 및 산지의 접근성, 3) 거래규모, 4) 거래방식 5) 시범대상지 시장 및 해당 지자체의 온라인 거래 시스템 도입의지 등을 종합적으로 고려하여 시범대상지 도매시장을 선정하였음.
- 상기한 선정기준으로 시범사업 대상지를 평가 후 선정한 결과, 충남 소재 유일한 공영도매시장인 천안농수산물도매시장이 최적의 시범사업지로 선정되었음. 천안농수산물도매시장은 중부권 대표 시장이며, 영남권과 호남권에서 서울 가락시장으로 출하하는데 중간 거점에 위치한 도매시장임. 또한, 가락시장에서의 전송비율이 높으며, 도매시장 인근 소상공인들이 많은 소비지 도매시장의 특징을 보였음.
- 천안농수산물도매시장은 ‘16년 완공을 목표로 시설현대화사업을 진행하고 있음. 따라서 기 개발된 온라인 거래시스템을 고도화하는 것은 시설현대화 사업과 함께 도매시장의 하드웨어와 소프트웨어 인프라를 동시에 발전시킬 수 있는 방안이 될 수 있으며, 도매시장 관계자 및 지자체의 온라인 거래 시스템 도입의지가 매우 강하였음.
- 개발된 온라인 거래시스템을 시범대상도매시장(천안농수산물도매시장)에 적용하여 시범운영해 본 결과, 기존 운영주체 및 시장유통인(중도매인)들의 역량만으로 사업을 수행하기에는 한계가 있었음. 실제 대부분의 도매시장 유통인들은 ICT활용능력이 현저하게 떨어져 거래시스템을 이용하는데 한계가 있었음. 또한 현 운영주체는 개발된 거래시스템을 홍보하고 전략적 마케팅을 통해 구매자를 확대할 만한 시간과 능력이 매우 부족한 상황임. 따라서 기존 오프라인 구매자를 유지하는 것 외에 새로운 구매자를 발굴하지 못해 거래물량은 담보상태였음.
- 1단계 연구결과 및 시범운영 결과를 종합적으로 검토하고, 운영전략을 수립하여 거래 시스템을 고도화할 필요가 있음. 또한 시범사업 적용 도매시장(천안농수산물도매시장) 유통주체들의 의견을 수렴하고 검토하여 현실에서 실제로 사용 가능한 거래시스템을 보완할 뿐 아니라 구체적인 운영전략수립을 수립할 필요가 있음. 또한 개발된 온라인 거래시스템이 타 도매시장으로 확산될 수 있도록 확산방안 등이 마련될 필요가 있음.

## 2. 연구 목적

- 본 연구인 『지방 도매시장 물류기반의 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 기술 고도화 및 실증연구』 목적은 ICT를 활용하여 개발된 기존의 거래 시스템의 확장 모형 개발 및 고도화를 통하여 효율적인 유통경로 확산, 로컬푸드 직거래 시스템 개발을 통한 지역경제 활성화 도모, 온라인 도매장터 시스템 개발로 인한 유통비용 절감, 기존 물류시스템과 연계를 통한 물류비용 최소화 있음.
- 세부 연구목적은 다음과 같음.
  - 1) 1단계 연구결과를 통해 도출된 연구결과 및 시범운영 후 발견된 문제점에 대한 해결방안을 모색하고, 실사용자(구매자 및 판매자)들의 니즈를 반영한 거래시스템 개발 및 고도화하는 것에 연구의 목적이 있음.
  - 2) 본 과제를 적용하게 될 지방농산물도매시장(천안농수산물도매시장)은 기존 관리주체 및 시장유통인(중도매인)들의 역량 등 시스템 개발 지원만으로는 성공적인 사업수행이 어렵기 때문에 컨설팅과 정책연구를 동시에 지원하는 것이 바람직함. 따라서 개발된 거래 시스템을 안정적으로 도입하고 정착시키기 위한 세부전략을 수립하는 것도 연구목적 중 하나임.
  - 3) 본 거래 시스템은 시범사업대상지의 지자체와 도매시장 유통인, 직거래참여주체 등 다양한 주체들이 참여함에 따라 시범사업 후 안정적 운영 및 관리를 위한 조례제정관련 연구, 정부차원의 B2B 농산물전자상거래 지원방안 등을 제시하는 것에 연구의 목적이 있음.

## 3. 선행연구 검토

- 본 과제는 농산물도매시장에 적합한 형태의 전자상거래 모델을 구축하기 위한 관련 선행연구를 수행함.
- 선행연구는 크게 세 가지 영역을 나누어 검토하였음. 첫째, 농산물전자상거래의 개념 및 활성화에 관한 연구와 둘째, 농산물도매시장의 역할 및 기능, 셋째, 지방도매시장 활성화에 관한 연구 등으로 구분할 수 있음.

- 김완배·김성훈(2016)은 농산물전자상거래의 개념을 정의하고 전자상거래의 유형별 특징을 정리하였음. 또한 농산물 전자상거래의 성공을 위해서 표준화·규격화 강화, 물류 효율성 제고, 고객 관계 강화, 인터넷 쇼핑물 개선, 다양한 홍보 수단 적용 등의 운영방안을 제시하였음.
- 김병률 외(2014)는 정보통신기술을 활용하여 산지APC-소비자 소상공인 간 농산물 거래시스템을 개발하고, 실증하였음. 특히, 농산물 거래 시스템 수요자(전통시장 점포 150개, 외식업체 200개, 슈퍼마켓 100개)를 대상으로 수요자 조사를 통해 중소기업 슈퍼마켓, 외식업체 등의 소상공인들의 농산물 구매행태를 파악하였음.
- 김동환 외(2015)은 농산물전자상거래의 이점과 제약요인, 농산물 전자상거래 성공사례, 성공전략을 제시하였음. 전자상거래 성공전략으로 마케팅의 중요성, 고객과의 관계형성, 엄격한 품질관리 및 규격화로 상품의 신뢰성 구성, 물류체계 개선, 홈페이지 관리 수준 제고 등을 제시하였음. 특히 공동물류를 통한 물류비 절감의 필요성을 강조하였음.
- 박성희 외(2014)는 농산물 전자상거래 소비자에 대한 연구를 중심으로 분석하였음. 농산물 전자상거래의 발전을 위해서는 소비자들의 기호와 전자상거래가 가능한 품목을 중심으로 접근해야함을 강조하고 있으며, 농업인이 개별적으로 운영하는 직거래 방식보다 협업체계를 통한 전문몰을 구성하는 방안을 제시하였음.
- 이국용·장동현(2014)는 농산물 전자상거래에 있어 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 이용자들을 대상으로 설문조사 결과를 통계적으로 분석하였음. 긍정적 구전(평가 및 이용후기), 이용편리성 등은 구매 의사결정에 중요한 요인으로 나타남.
- 전창곤·김동훈(2014)은 한국의 유통체계의 중요한 역할을 수행하고 있는 농산물공영도매시장건설 및 정책사업의 추진배경과 과정, 정책성과, 문제점 등을 다각적으로 분석하였음. 특히, 농산물도매시장의 주요기능 및 유통주체(도매법인, 중도매인 등)의 역할을 정립하였으며, 현재 도매시장을 둘러싼 유통환경의 변화와 방향을 정리하였음.
- 성진근 외(2014)는 농산물 유통의 큰 변화와 흐름에 관하여 기술하였고 이에 대응하기 위한 전략으로 사이버도매시장의 도입 필요성을 강조하였음. 이 연구에서 사이버 도매시장의 최적 운영모델을 제시하였고, 판매고객(산지) 및 구매고객 확보전략과 단계별 확장전략을 제시하였음.
- 김규형·이문석(2011)은 변화하는 농산물 유통환경에 적응하기 위하여 B2B농산물전자상거래의 필요성을 기술하였음. 농산물 전자상거래 경험이 있는 업체를 대상으로 설문조사를 실시, 이를 분석하여 환산전략을 수립하였음. 전자상거래 활성화를 위해 농산물 품질 규격화, 흩어져 있는 농산물 전자상

거래 사이트를 한 곳으로 집결시키고 이를 품목별, 기능별, 특색별, 지역별 등으로 세분화하여 통합 속에서 전문화를 이끌어야 함을 강조하고 있음.

- 김용범·심재현(2010)은 농산물 전자상거래의 개념, 유형, 특성을 정립하고, 이용자의 만족에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 분석하였음. 분석의 결과를 이용하여 농산물 전자상거래 구축 및 개선 방안을 제시하였음. 특히 주문과정에서 온라인 주문기능의 다양성과 안전성, 주문 결제 및 취소 등의 편리성을 향상시킬 필요가 있음을 강조함.
- 조영희(2010)는 농산물 전자상거래에서 구매의도에 영향을 미치는 원인을 실증적으로 파악하여 제시하였음. 농산물 쇼핑몰 사이트에서 제공되는 정보가 충분할수록 고객을 만족시키고 쇼핑몰에 대한 신뢰를 향상시켜 상품 구매로 이어질 수 있음을 시사하고 있음.
- 서영옥·김진석(2009)은 농산물인터넷 쇼핑몰을 이용하는 소비자들을 대상으로 만족도에 영향을 미치는 요인들을 분석하고, 그 만족요인과 추천의도와의 관계를 규명하였음. 인터넷 쇼핑몰 활성화를 위한 개선과제로 반품, 환불 및 고객 불만에 대한 신속한 처리, 안전하고 다양한 결제시스템의 구축의 필요성을 강조하였음.
- 오상현 외(2008)는 주요국의 농산물 전자상거래 활성화를 정부차원의 농산물 표준 확립, 규격화, 판매자들의 네트워크 구축, 대학과의 협약을 통한 전문가 양성, 농업인 대상 교육 등의 다양한 지원내용들을 정리하였음. 이런 주요국들의 사례를 통해 우리나라 정부차원의 지원의 필요성을 시사하고 있음.
- 김철호(2008)는 국내 농업경영환경 및 전자상거래 운영 실태를 살펴보고, 농업인들의 고령화, 규모의 영세성, 경영마인드 부족으로 인한 비체계적 경영, 컴퓨터 및 인터넷 활용능력 부족 등을 문제점으로 분석하였음. 해결방안으로 개별 단위의 인터넷 쇼핑몰의 운영에서 벗어나 통합쇼핑몰을 활용을 통해 시간과 비용 및 인력을 절감하고 효율성을 제고하는 방안을 제시하였음.
- 최영만(2004)은 농산물 전자상거래 활성화 방안에 관한 연구를 수행하였음. 방안으로 농업정보화 및 디지털 유통기반의 조성, 제품표준화 및 규격화, 대금결제 시스템 구축, 배송체계의 구축, 전문인력 양성 및 홍보, 농산물 전자상거래에 대한 통합기구 구축 등을 방안으로 제시함.
- 신봉호 외(2002)는 도매시장법인을 중심으로 과일류 전자상거래 비즈니스 모델을 연구함. 도매시장법인의 전자상거래가 성공하기 위한 기반조건으로 중도매인과 같은 유통참가자들의 정보통신기반 구축, 과일류의 표준규격화, 상품거래에 대한 소비자 신뢰를 위한 제도적 장치방안 마련 등을 강조하였음.

- 이동필(2000)은 농산물전자상거래의 의미와 개념을 정립하였고, 거래활성화를 위한 정책과제를 제시하였음. 소비자들의 선호도를 조사, 분석하여 전자상거래를 적용할 수 있는 상품을 개발하여 차별적으로 유통할 수 있는 방안을 강구해야하며, 상품의 신뢰성과 안정성 향상을 위한 방안이 마련되어야 함을 강조하였음.
- 박주석·변성욱(2000)은 농산물과 공산품의 전자상거래 모델을 비교 분석하였고, 농산물 유통의 관점에서 전자상거래의 역할과 원활한 농산물 유통정보를 위한 B2B모델을 제시하였음. 농산물 B2B가 활성화되기 위한 방안으로 품질인증, 등급표준화, 규격화 등이 선행되어야 함을 강조함.

#### 4. 연구 방법

- 관련 문헌 및 자료 조사
  - 국내·외 농산물 전자상거래 현황 파악 및 한계점 검토
  - B2B 농산물전자상거래 활성화를 위한 주요국의 정부지원 사례 조사
  - 산지 APC-소상공인 간의 유통 현황 관련 문헌 검토 및 관련기관 면담
  - ICT를 활용한 농산물유통 우수사례 분석 및 선행연구 검토
  - 타 도매시장으로의 확대 및 사후관리를 위한 관련 문헌 검토
- 국내외 사례조사
  - 국내: aT ‘사이버거래소’, 서울농수산물식품공사 ‘가락24’ 등 사례 조사
  - 해외: 중국, 미국, 영국 등의 농산물 온라인 거래 시스템 사례 조사
- 1단계 연구에서 수행된 ‘산지 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 수요자 조사’ 분석 및 수요 대상자별 시장세분화 전략 수립
  - 조사목적: 시범대상지 시장인 천안농수산물도매시장을 이용하고 있는 소비지 소상공인을 대상으로 수요자 조사를 실시하였음. 이를 통해 소상공인별 특성을 반영한 시장세분화 전략(Market Segmentation Strategy) 수립이 필요함.
  - 대상: 전통시장 상인(150명), 외식업체(120개), 슈퍼마켓(100개)
  - 지역: 천안을 포함한 충남 권역
  - 기간: 2015. 1. 9~ 2.13



- 내용:

- 응답자 일반현황: 업체명, 소재지, 운영기간, 연령, 평수, 고용인원, 매출액
- 농산물 취급현황: 취급 품목, 농산물 구입 시 중요한 요인, 품목별 주요 구매처, 구매 주기
- 도매시장 이용현황: 도매시장 이용 여부, 거래비중 및 구매주기, 평균 구매금액, 구매 방법, 도매시장 내 체류시간 및 왕복 이동시간, 평균 소요 비용, 도매시장 이용 이유 및 애로사항, 향후 도매시장 이용 계획, 도매시장을 이용하지 않을 시 이유
- 사이버장터 이용 의향: 온라인 농산물 구매 경험 여부, 구매 품목, 구매 이유, 구매 결정 기준, 구매 시 만족도, 구매경험 없을 시 그 이유, 사이버 장터 이용 의향, 구매하고 싶은 구체적 품목, 희망하는 물류방법, 사이버 장터 이용 시 중요하다고 생각하는 점, 기타 건의사항

○ 현지 출장 및 정책담당자, 전문가 자문회의 개최

- 거래시스템 실사용자(중도매인, 직거래장터 및 로컬푸드 판매자) 의견수렴을 위한 현장방문 및 점검
- 시범사업대상지 지자체(천안시 농업정책과) 및 운영주체(㈜천안사이버장터)와의 업무협의회 개최
- 거래 활성화 방안 및 정책 지원 방안 수립을 위한 시범대상지 지자체(천안시)와의 업무협의회 개최
- 중앙정부와의 워크숍 개최 등 정책 담당자와의 업무 협의 개최를 통한 시스템 고도화 및 운영활성화 방안 모색
- 거래 활성화, 운영전략 수립을 위한 전자상거래 운영업체 및 관련기관 방문 면담
- 거래시스템 안정화 방안수립, 조례제정을 위한 전문가 간담회 개최

표 1-1. 전문가 자문회의, 업무협의회, 정책 워크숍 및 현지 출장 일정

일 시	내 용	
‘15년	10.8~10	천안홍타령 축제 내 천안사이버장터 홍보부스 운영
	10.15 ~ 11.10	국제농업박람회 내 천안사이버장터 홍보부스 운영
	11.12	천안시 외식업체 대상 천안사이버장터 교육, 홍보 및 구매자 발굴
‘16년	1.21	서울시 농수산식품공사 가락24 담당자 면담
	2.16	충남경제진흥원 농산물전자상거래 ‘농사랑’ 관계자 면담
	3.4	천안사이버장터 현장점검
	3.17	거래활성화를 위한 관계자 면담
	4.7	천안사이버장터 서버이전 작업 실시
	4.15	천안사이버장터 운영주체 변경을 위한 업무협의회
	4.21	창조비타민 성과보고회를 사전협의회 참석(농림부)
	4.22	운영대행업체 적합성 파악을 위한 농산물 전자상거래 업체 조사 및 심층 면담(상상이상)
		운영위탁 및 도매시장기반 농산물장터 운영방안 도출을 위한 업체 조사 및 심층 면담(가비아)
	4.26	천안사이버장터 운영위탁을 위한 농산물전자상거래 조사 및 심층 면담(시골친척)
	4.27	천안사이버장터 운영위탁을 위한 농산물전자상거래 업체 조사 및 심층 면담(해브어그린, 와우장터)
	4.28	직거래장터 판매자발굴을 위한 산지 조사 및 심층 면담(궁골식품, 코메가 등)
	4.29	창조비타민 농업ICT 분야 성과보고회 발표
	5.10	운영위탁 방안 수립을 위한 천안시 농업정책과 업무협의회
	6.1	운영전략 수립 및 위탁 적합성 파악을 위한 전자상거래 업체 면담(투데이팜)
	6.13	거래시스템 확대 및 조례제정을 위한 전문가 간담회 실시
	6.16	농산물전자상거래 업체 면담(메이크샵)
	7.20	천안시 농업정책과 업무협의회
	7.27	천안사이버장터 운영위탁 방안 수립을 위한 업무협의회
	7.21~22	한국농식품정책학회 포스터 발표

- 온라인 거래 시스템 고도화를 위한 연구 용역 실시
  - 용역업체는 (주)소프트트레인이며, 기간은 2015. 10 ~ 2016. 7(10개월)
- 산지 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템에 따른 수요자 만족도 분석
  - 전남대학교, 2015. 12 ~ 2016. 7(8개월)

## 5. 연구 및 기술개발 추진체계

- 본 연구개발과제는 연구 및 시스템개발 뿐 아니라, 개발된 온라인 거래 시스템을 농산물 유통현장에 실증하는 과제인 만큼 관련주체들의 다양한 지원과 협업체계를 구축할 필요가 있음.
- 성공적인 연구개발 수행을 위하여 연구주관기관(한국농촌경제연구원)과 시스템개발업체(주)소프트트레인) 각각의 역할 및 범위를 설정하여 연구를 수행하였음. 또한, 실증과제인 만큼 관련 주체들(지자체, 운영주체, 도매시장 유통인 등)의 적극적인 지원과 협조가 필수적임. 따라서 연구주관기관을 중심으로 각 시스템개발업체, 운영법인, 관리주체가 추진체계를 구축함.
- 연구주관기관인 한국농촌경제연구원은 시스템개발업체와의 정기적인 업무협의회를 통해 연구내용과 시스템개발에 반영되고, 유기적으로 연계될 수 있도록 협업체계를 구축하였음. 주체별 역할과 범위는 아래와 같음.
- 한국농촌경제연구원: 1) 1단계 연구결과 및 시범운영 후 발견된 거래시스템 문제점 파악 및 해결방안 모색, 2) 실사용자들의 니즈를 반영한 온라인 거래시스템 고도화 방안 수립, 3) 시범대상지시장(천안농수산물도매시장)과 운영주체 및 시장유통인(중도매인) 대상 컨설팅과 정책연구, 4) 지방도매시장 물류기반의 농산물 온라인 거래 실증, 5) 개발된 거래 시스템의 안정적인 도입 및 정착을 위한 세부전략 수립, 6) 시범사업 후 안정적 운영 및 관리를 위한 지자체 조례제정 방안 연구, 7) 온라인거래를 통한 지방공영도매시장 활성화 방안 연구, 8) 정부차원의 B2B 농산물전자상거래 지원방안, 9) 온라인 거래 시스템 이용자들을 위한 교육 및 홍보 전략 수립 등이 있음.
- (주)소프트트레인: 천안사이버장터의 기능고도화 및 신규 개발은 크게 4개의 부분으로 나눌 수 있음. 1) 판매자 이용편이성 증진을 위한 기능 추가 2) 판매자 어플리케이션 개발 3) 기존 개발된 시스템의 고도화, 4) 시스템통합 5) 개발된 시스템의 운영주체가 단독 운영할 수 있도록 기술이전 및 교육, 6) 시스템 이용자(판매자, 구매자, 관리자)를 위한 시스템 활용 교육 지원 7) 상품 판매자의 상품등록, MD, 마케팅 전략수립 등 E-Commerce 활동을 위한 기술지원 등

- 운영주체(주천안사이버장터)는 온라인 농산물 시스템의 참여자(판매자, 구매자) 발굴 및 운영관리를 위한 전반적인 업무를 담당. 1) 운영방안 수립, 2) 상품등록 및 판매 대금 정산, 이용고객 문의사항 및 소비자 콜센터 운영, 3) 이벤트 및 각종 프로모션 기획 및 진행 등
- 관리주체(지자체)는 농산물 온라인 장터의 활성화를 위한 참가자 발굴 및 운영을 지원. 1) 대상지 인 근지역의 생산자(APC, RPC 등) 발굴, 2) 소비지의 소상공인(슈퍼마켓, 요식업체, 급식업체)을 발굴, 3) 온라인 농산물 거래 시스템의 지자체 차원에서의 홍보, 4) 농산물 거래 시스템 운영을 위한 물류 창고 및 사무 공간 등 오프라인 인프라 지원 등을 수행

그림 1-3. 연구개발 및 추진체계 주체별 역할

활성화를 위한 추진업무		주관연구기관	운영법인 (CCM)	지자체 (천안시)	외주업체
A. 연구	1. 시스템 표준화 방안	★			◎
	2. 활성화 방안 연구	★			◎
	3. 타 도매시장 확대방안 연구	★			◎
B. 구매자발굴	1. 관내 중대형 슈퍼마켓	◎	◎	★	
	2. 관외 중대형 슈퍼마켓	◎	◎		★
	3. 공공기관 구내식당	◎	◎	★	
	4. 외식업체	◎	◎	★	
C. 판매자 및 상품발굴	1. 중도매인 (도매장터)	◎	★		
	2. 산지발굴 (직거래장터)	★	◎		
	3. 로컬푸드 (로컬푸드장터)	★	◎		
D. 시스템 개발 및 운영	1. 개발요소 발굴	◎			★
	2. 추가기능개발	◎			★
	3. 시스템 운영지원		◎		★
E. 홍보마케팅	1. 온라인 홍보	★		◎	
	2. 오프라인 홍보	★		◎	
	3. 프로모션	◎	★		
	4. 기획전	◎	★		

주: ★는 주체적 역할, ◎는 보조적 역할.

## 제 2 장 국내외 기술개발 현황

### 1. 국내 농산물 온라인 거래 현황 및 사례

#### 1.1. 국내 농산물 온라인 거래 현황 및 사례

- 본 연구는 도매시장 물류기반의 산지-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템을 개발 및 고도화하고 운영활성화 방안을 수립하는 연구로 이와 유사한 농산물 온라인 거래 시스템(B2B를 중심으로)을 심층적인 사례분석을 통해 함의를 도출할 필요가 있음.
- 농산물 온라인 거래는 사업영역, 거래형태, 취급품목, 그리고 운영주체의 형태 등에 따라 다양하게 범위를 설정 할 수 있음. 본 연구에서는 농산물 온라인거래의 현황파악을 위해 농산물과 농산물가공품의 거래에 있어 그 전부 또는 일부가 전자문서교환 등의 전자방식에 의해 처리하는 것을 농산물 온라인 거래의 범위로 설정하고, 그 현황을 파악하였음.
- 국내 농산물온라인거래에서 전자상거래 참여형태에 따라 크게 두 가지 유형으로 구분할 수 있음. 첫째, 온라인에 생산자가 독자적인 Web이나 App을 구축하고 가상공간에 본인이 생산한 농산물을 직접 판매하는 방법. 둘째, 공공단체나 민간업체가 구축 한 인터넷몰의 전자매장에 입주하는 방법이다.
- 최근 5년간 농산물 온라인 거래 규모를 살펴보면 2010년 6,812억 5,500 만원이었던 거래액은 매년 점진적으로 증가하여 '15년 1조 4,341억 6,300만원을 기록하였음. 이는 스마트폰이 본격적으로 도입되던 '10년을 기점으로 농산물 온라인 거래방식이 스마트폰 App등으로 확대되면서 기인한 것으로 판단됨.

표 2-1. 농산물 온라인 거래 규모

단위: 백만원

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
인터넷	-	-	-	-	826,064	777,792
모바일	-	-	-	-	344,888	656,371
합계	681,255	820,592	955,523	1,132,350	1,170,952	1,434,163

주: 인터넷과 모바일 각각의 거래액 조사는 '14년부터 실시되었음.

자료: 통계청(KOSIS). 사이버쇼핑동향 조사.

- 산지유통의 조직화, 규모화가 지속적으로 추진되고 있으며 농산물의 표준규격출하, 브랜드화 부분에서의 점진적 발전에 따라 정보통신기술(ICT)을 직거래 및 도매유통을 포함한 농산물 유통 분야에 적용하고자 하는 시도가 지속적으로 증가하고 있음.
- 농산물 온라인 거래의 주체에는 소비자, 기업, 정부가 있을 수 있으며, 참여주체에 따라 농산물 온라인 거래의 형태를 구분할 수 있음. 일반적으로 국내 농산물 온라인 거래는 크게 기업 간 거래(B2B: Business to Business)방식과, 기업-소비자간 거래(B2C: Business to Consumer)방식으로 구분할 수 있음.
- 국내의 농산물 온라인 거래 방식의 비중을 살펴보면 B2C 94.1%, B2B 3.8%, 기타 2.1%로 대부분이 기업-소비자 간 거래방식으로 운영되고 있음을 확인할 수 있음. 전국 각 지자체가 구축 및 운영하는 B2C형태의 농산물 온라인쇼핑몰의 증가, 민간업체가 개설하고 농가가 입점하는 B2C형태의 온라인 쇼핑몰의 수의 지속적으로 증가가 그 원인으로 판단됨.

표 2-2. 온라인 거래 거래방식

단위: %

B2C	B2B	기타	계
94.1	3.8	2.1	100.0

자료: 한국농수산물유통공사, 2014 직거래 현황조사.

- B2C의 온라인의 대표적인 예로는 ‘헬로우네이처([www.hellonature.net](http://www.hellonature.net))’, ‘좋아요농부들([www.likefarmers.co.kr](http://www.likefarmers.co.kr))’ 등의 쇼핑몰과 지자체 주도로 운영되는 ‘경기사이버장터([www.kgfarm.gg.go.kr](http://www.kgfarm.gg.go.kr))’, ‘농사랑([www.nongsarang.co.kr](http://www.nongsarang.co.kr))’ 등이 있음. 그 외에 대형마트 및 SSM 등이 운영하는 다수의 쇼핑몰이 있음.
- 국내 B2B 농산물 온라인거래의 대표적인 예로 한국농수산물유통공사(aT)에서 운영 중인 사이버 거래소가 있으며 양곡, 청과, 축산, 가공식품 등을 품목을 거래하고 있음. '15년 한해 사이버거래소를 통한 농수산물 온라인 거래 규모는 2조 4천억원을 기록하였음.
- 그동안 국내에서는 농산물 온라인거래는 대부분 B2C이었으나, aT의 사이버거래소, 가락시장의 ‘가락24’ 등 각자의 사업영역에서 B2B거래를 확장하는 추세임.
- 국내의 농산물 온라인 거래를 입점방식으로 구분해 보면 개별 농가가 온라인 Mall을 구축하여 운영하는 농가개인쇼핑몰은 79.1%, 종합쇼핑몰 방식은 20.9%로 나타났음. 이는 개별 농가들이 판로확대 및 수입 증대를 위해 개별 온라인 Mall을 자체 구축한 결과 그 수가 비약적으로 증가한 것으로 해석할 수 있음.

표 2-3. 온라인 거래 입점방식

단위: %

종합쇼핑몰	농가 개인쇼핑몰	계
20.9	79.1	100.0

자료: 한국농수산물유통공사, 2014 직거래 현황조사.

- 농가 개인쇼핑몰의 경우 다수의 쇼핑몰이 산발적으로 운영되고 있으며, 면담조사결과(산지 직거래업체, 4.28), 쇼핑몰을 구축해 놓았음에도 불구하고, 홍보 및 마케팅 역량의 부족으로 실질 운영에 어려움을 겪거나, 거래량 증가가 담보상태인 경우가 다수인 것으로 판단됨.
- 이런 문제를 해결하기 위해 농식품부와 농수산물유통공사는 지자체와 법인, 개인이 운영하는 우수 농식품쇼핑몰의 상품 가격을 간편하게 비교 검색할 수 있는 통합 Portal방식의 ‘싱싱장터’를 운영하고 있음. 싱싱장터를 통해 소비자는 309개 쇼핑몰의 4만4000여 농특산물을 비교·검색할 수 있음.
- 농산물 온라인 거래의 물류 운영방식을 살펴보면 ‘택배’가 91.0%, ‘자체 보유하고 있는 물류’를 사용하는 경우가 7.0%, ‘위탁’은 1.6%, ‘기타’가 0.4%로 나타났음. 대부분의 농산물 온라인 거래의 물류는 택배를 이용하는 방식으로 나타났음.

표 2-4. 온라인거래 물류 운영방식

단위: %

택배	자체보유하고 있는 물류	위탁	기타	계
91.0	7.00	1.6	0.4	100.0

자료: 한국농수산물유통공사, 2014 직거래 현황조사

- 산지유통이 발달하고 농산물의 표준 규격 및 브랜드화가 발전함에 따라 농산물의 도매시장 출하량은 감소하고 있음. 반면 정보통신기술(ICT)을 농산물 유통시스템과 접목시킨 다양한 전자상거래가 새로운 유통채널로 성장하고 있음. 2013년 국내 온라인 쇼핑몰의 매출액은 38조 5천 억원으로 대형마트 매출액(45조1천억원)의 85% 수준에 육박하고 있으며, 최근 4년(09~13) 동안 인터넷 및 모바일 쇼핑 확대에 따라 온라인쇼핑몰의 연평균 성장률은 16.9%로 급성장하고 있음.

표 3-5. 2013년 유통업체별 매출액 및 성장률

단위: 조 원, %

구분	백화점	대형마트	슈퍼마켓	온라인쇼핑몰
매출액(13년)	29.8	45.1	35.8	38.5
연평균 성장률(09~13년)	8.1	9.6	12.4	16.9

자료: 통계청, 2014. 신세계유통산업연구소.

- 유통산업발전법 시행으로 대형유통업체 성장률 정체(대형마트/SSM은 2014년 2.7%~3.0%의 저성장이 예상)에도 불구하고 농산물 직거래는 상대적으로 성장을 지속하고 있으며, 이러한 오프라인 성장 한계 극복을 위해 대형유통업체들은 온라인쇼핑몰 채널 강화에 집중 투자를 하고 있음.
  - 특히 고객 쇼핑 편의성 개선 및 분석 CRM으로 타겟 마케팅 강화, 오프라인 매장과 연계된 온라인 주문·배송 전담 물류센터를 통한 배송 효율 개선 등을 추진 중임.

## 1.2. 국내 농산물 온라인 거래 사례

### 1.2.1. 가락시장 공식쇼핑몰 ‘가락24(www.garak24.com)’

- ‘가락24’는 가락시장의 농수산물 전문 유통인(중도매인)이 판매자로 입점하여 운영되는 온라인 쇼핑몰로, 정보통신기술의 발달과 변화하는 농수산물 유통 환경에 맞춰 소비자들이 쉽게 원하는 상품을 구매하는 것을 목적으로 구축된 도매시장기반의 B2B, B2C 농산물 온라인 거래(사이버도매시장) 시스템임(B2B는 폐쇄형, B2C는 판매자만 제한하는 오픈형 시스템).
- 가락24의 1차 타겟 고객은 가락시장에 직접 상품구매를 위해 시장을 방문하는 저용량트럭 및 봉고차 단위의 중·소규모의 상인들을 목표로 하고 있음. 2차 타겟 고객은 수도권지역의 소매상인, 슈퍼마켓과 식자재납품회사에 구매의존성이 높은 1차 가공식품을 취급하는 중소규모 식당 및 요식업소 등을 대상으로 하고 있음.
- 구매자는 직접 도매시장을 방문하지 않고 농수산물을 바로 구매할 수 있으며, 특히 농수산물을 정기적으로 구매하는 법인 및 개인사업자는 가락24내 사업자용 B2B몰을 이용하여 합리적 가격으로 상품을 공급받을 수 있음.
- ‘15년 1월 기준으로 중도매인 47명이 입점하였으며, 총 1,700여개의 상품이 등록되어 있음. 거래시스템은 2015년도 하반기에 정식 오픈하였고, 순매출 5,000만원을 달성하였음. 정식 오픈 이후에 2016년 1월 20일까지 1,500만원의 매출을 기록하였으며, 거래액은 증가하고 있음.



그림 2-1. 가락24 업무 흐름도



- 가락24 사업자 전용몰은 법인 및 개인사업자만 회원이 가능한 closed market이며, 회원가입 후에는 사업자할인가격으로 다양한 상품을 구매할 수 있음. 또한 가락시장 판매자와 구매자간 온라인 수발주거래시스템을 운영함으로써 오프라인 도매거래를 온라인에서 효율적으로 관리할 수 있도록 서비스를 운영하고 있음.
- 수발주시스템을 통해 시간적, 공간적 매매방법 등을 한 단계 업그레이드하고, 거래내역은 모두 전자 문서로 제공되어 판매자와 구매자 모두 판매관리의 효율성을 극대화 할 수 있도록 구축하였음. 서울 시농수산식품공사는 가락시장 전체 중도매인 중 10%가 수발주시스템을 이용하는 것을 목표로 하고 있음.
- 수발주시스템을 비롯한 가락24 거래시스템은 거래참여자의 거래내용을 전산화함으로써 영업정보 투명화를 추구하고 동시에 회원, 매출, 방문 수 등의 데이터 통계 모니터링 기능을 제공하며, 이를 통해 중도매인들이 전략적인 사업운영을 할 수 있도록 지원하고 있음.
- 가락24 담당자 면담 결과(4/22), 실제로 가락시장에 전자상거래가 완전히 도입되기 위한 기간을 10년 정도로 예상하고 있음. 참여 중도매인들이 여전히 오프라인방식 거래가 익숙하며, 전자시스템으로 인해 영업정보가 투명화 되는 것에 대해 부정적인식이 존재함.
- 기존 도매시장에서 거래되었던 과일류, 채소류, 수산물뿐만 아니라 양곡류, 다양한 가공식품 등으로 품목을 확대하고 있으며, 품목확대로 인해 중소상인들의 구색맞춤 문제를 해결할 수 있을 것으로 예상됨.

- ‘가락24’의 거래시스템 운영조직구성을 살펴보면 사이버도매시장 수발주 거래시스템을 중심으로 서울시농수산물공사, 서비스 운영위탁업체, 도매상품 판매자(중도매인)으로 구성되어 있음.

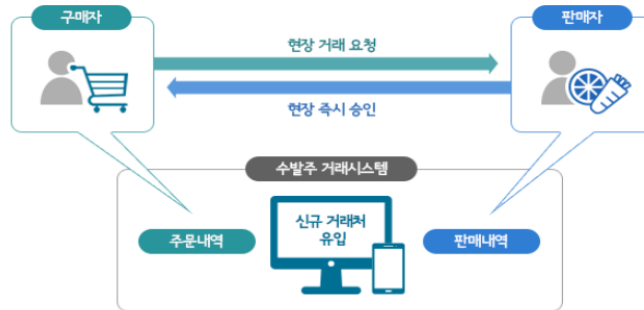
그림 2-2. 가락24 수발주거래시스템

**STEP1. 가락시장 오기 전**



구매자/판매자는 거래시스템을 통해 물건, 가격정보 및  
 흥정 등을 쉽고 빠르게 진행 할 수 있음  
 사이버 거래로 시간+노력이 줄고 생산성이 향상됨

**STEP2. 가락시장에서**

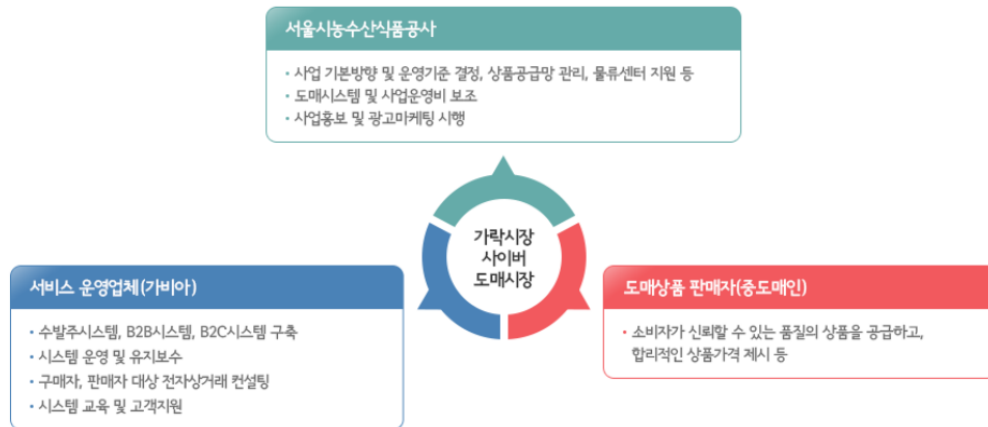


거래와 동시에 정산완료, 새로운 판로 확대 용이  
 온라인 처리 = 거래 즉시 정산처리 완료

자료: 내부자료.

- 서울시농수산물공사는 사업기본방향 및 운영기준 결정, 상품공급망관리, 물류센터 지원, 도매시스템 및 사업운영비 보조, 사업홍보 및 광고 마케팅 등의 역할을 수행함. 운영위탁업체는 수발주 시스템, B2B 및 B2C 온라인 시스템 구축, 시스템 운영 및 유지보수, 구매자·판매자 대상 전자상거래 컨설팅 등의 역할을 수행함. 도매상품 판매자(중도매인)은 소비자가 신뢰할 수 있는 품질의 상품을 공급하고, 합리적 상품가격 제시 등의 역할을 수행하고 있음.

그림 2-3. 가락24 서비스 조직구성 및 주체별 역할



자료: 내부자료.

### 1.2.2. 충청남도경제진흥원 ‘농사랑(www.nongsarang.co.kr)’

- ‘농사랑’은 충청남도경제진흥원에서 2013년 12월부터 (주)상상이상에 운영위탁한 농·특산물 쇼핑몰로써 충청남도 15개 시군에서 생산된 농·특산물을 소비자에게 합리적인 가격으로 제공하고 충남지역 농산물 유통을 활성화 하고자 구축된 온라인 직거래 시스템임.
- ‘농사랑’ 위탁업체인 (주)상상이상은 운영총괄(PM)팀과 마케팅 관리(PL/MD) 팀을 두어 충남의 각 지역 대표 상품 및 농가들에 대해 정확한 진단과 이해를 통해 농가 입점 심사 및 상품을 홍보하고 기획하는 역할을 담당하고 있으며 현재까지 농사랑에는 농·특산물 및 가공식품까지 약 600여 개의 상품과 480개의 농가가 입점해 있음.
- ‘농사랑’에서만 상품을 판매할 뿐만 아니라 G마켓, 옥션, 쿠팡, 네이버 등 국내 큐레이션 커머스 서비스를 통해 사업영역을 확장, 판매경쟁력을 확보하고 있음.
- 아울러 충청우정사업본부와 제휴를 맺어 품질을 인정받은 양질의 농산물의 판로개척 및 신속하고 안전한 배송으로 택배물량 증가를 유도해 3자 win-win-win을 실현.
- 농가실사를 통해 경쟁력 있는 상품을 발굴하고 개발하며 전자상거래에 적합한 상품을 위한 맞춤형 컨설팅을 진행하고 있으며, 입점된 상품에 대한 정보를 보다 가치 있고 신뢰 할 수 있는 디자인 개발을 통해 높은 판매 실적 및 구매만족도로 이어지고 있음.

그림 2-4. 농사랑 사이트

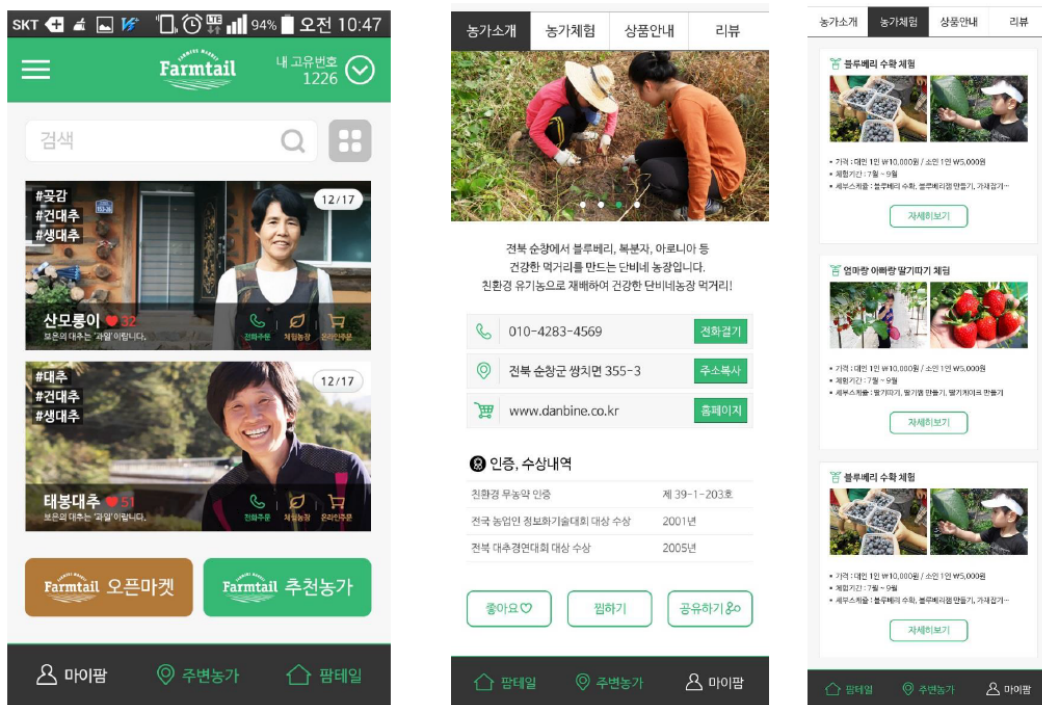


### 1.2.3. 메이크샵 ‘팜테일(www.farmland.com)’

- 메이크샵은 본래 임대형 쇼핑몰 솔루션 회사로 국내 전자상거래 베이스를 구축하고, 온라인 창업 및 교육지원, 국내 온라인 쇼핑몰 해외 무역 지원 등을 주요 사업으로 운영하고 있음.
- ‘팜테일’은 농업인을 대상으로 하는 전자상거래 토탈 서비스로 메이크샵은 이 사이트를 통해 우리나라 농업인들이 전자상거래 시장에 쉽게 진입할 수 있도록 농산물 전문 오픈마켓으로 운영하고 있으며, 농가에서 개인 쇼핑몰을 쉽게 제작하고 운영할 수 있도록 지원하고 있음.
- ‘팜테일’은 메이크샵에서 직접 운영중인 온라인 쇼핑몰이며 이외에도 농촌진흥청 주관 쇼핑몰인 ‘하이팜’과 나주시청 주관 쇼핑몰인 ‘오색마을’을 위탁·운영 중에 있음.
- 메이크샵은 ‘팜테일’을 통해 농가의 정보를 보다 수월하게 전달하고 소비자로 하여금 접근성을 높이기 위해 모바일 APP 서비스를 올해 안에 오픈 예정 중에 있음.

- 판매되는 상품에는 쌀/잡곡, 과일, 채소 뿐만 아니라 가공식품 및 건강식품, 축산, 수산물과 더불어 기타상품으로 묘목 등도 판매하는 등 품목이 상당히 다양함.
- ‘팜테일’ 주요 기능에는 예약시스템을 통해 판매자(생산자)들의 수확 전 매출을 확보할 수 있도록 하며, 농산물의 최신정보 제공은 물론 입점된 농가중심의 콘텐츠를 구성해 구매자로 하여금 다양한 정보를 수집하는데 용이하게 구성함.

그림 2-5. 팜테일 APP서비스(2016년 내 오픈예정)



- 모바일 단말기, 컴퓨터 사용에 익숙하지 않은 세대들을 위해 전자상거래 정보화 교육을 전문으로 하는 팀을 구성하여 다양한 농가 맞춤형 정보화 교육을 진행함.
- 메이커샵 개별적으로 물류센터를 보유하고 있어 ‘꾸러미상품’, ‘묶음배송’ 등의 서비스를 지원하고 있으며, 해외 인프라를 통해 국내에서 생산되는 농산물을 해외에도 판매 가능하도록 하는 해외 역직구 시스템도 개발 운영 중에 있음.

그림 2-6. 팜테일 사이트



#### 1.2.4. 농수산물 사이버 거래소(eaT)

- ICT 기반의 농산물 유통시스템 중 실질적인 B2B의 대표적인 사례는 한국농수산물유통공사(aT)의 농수산물사이버거래소(eaT)가 대표적임. 세부사업으로는 농수산물기업간거래시스템, 단체급식전자조달시스템, 소상공인 직거래시스템운영 등이 있음.
- 농수산물 사이버 거래소는 복수의 구매자(바이어)와 판매자들을 하나의 전자 시장에 집결시키고 전자시장의 규칙에 따라 결정되는 동적인 가격에 의해 서로 매매할 수 있도록 지원하는 기업 간 온라인 가상 거래 공간이라고 정의할 수 있음.

그림 2-7. 농수산물 사이버거래소(eaT) 주요 사업 분야



- eaT 사이버거래소는 산지유통조직과 소비자유통업체 사이의 전자상거래를 활성화해 유통단계를 줄이기 위한 목적으로 '09년 출범하였으며, 오픈 초창기 부진한 거래를 보이다가 단체급식 식재료 전자조달 시스템 오픈과 '11년 행정자치부 '지정정보처리장치(일종의 나라장터)' 지정을 계기로 급성장하여 '15년도에는 연 거래액 2조4천억원을 달성하였음.
- 농수산물 사이버 거래소는 유통정보서비스, 품질관리, 자체정산소운영, 물류지원시스템을 보유하고 있을 뿐 아니라, 클레임처리 및 분쟁조정을 위한 기구를 운영함으로써 기존 농산물 전자상거래의 한계로 지적되는 거래자 간 신뢰성 부족 문제를 해결하고자 하고 있음.

그림 2-8. 농수산물 사이버거래소(eaT)의 B2B 거래구조  
농수산물 사이버거래소 B2B 거래구조



- 연간 사이버거래소의 사업별 거래규모를 살펴보면 기업간거래 3,200억원, 단체급식전자조달 2조400억원, 포스몰·소상공인직거래 350억원, B2C거래 50억원 정도로 지속적인 성장을 보이고 있음.
- 공급업체수는 8,800여 업체이며, 구매업체는 단체급식전자조달 참여 학교와 B2C회원을 포함해 6만 9,000여 업체가 온라인 거래에 참여하고 있으며 공급업체와 구매업체의 수는 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있음.
- 2조4천억원이라는 거래규모는 가락동 농수산물 도매시장 거래액의 약 50%를 육박하는 규모이며, aT 사이버거래소와 같은 농수산물 온라인 거래가 기존의 유통경로를 대안하거나 보완할 수 있는 신유통 경로로 정착하고 있음.
- 단체급식 식자재 조달시스템 중심으로 운영되어 왔던 aT의 사이버거래소가 기업형 슈퍼마켓의 공격적 경영과 프랜차이즈의 지속적인 증가 등으로 경영 위기에 있는 소상공인(골목슈퍼, 중소규모 식당 등)의 영업활동을 지원하기 위해 '14년 9월 소상공인 전용 포스몰(POS mall)을 도입하였음. 포스몰은 소포장부터 대량 다품목까지 산지 식재료를 포스(POS) 단말기나 스마트폰으로 편리하게 식재료를 구매할 수 있는 거래시스템임.
- 소상공인 매장에 설치된 POS 단말기(카드 결제기)에 온라인 농수산물 거래 시스템을 집어넣은 것이 핵심임. 대부분 카드 결제기능으로만 사용되고 있던 소상공인들의 POS 단말기가 실제로는 인터넷 기능이 있어 농수산물 온라인 거래에 활용될 수 있다는 점에서 착안했음. 소상공인 업주들은 복잡한 절차 없이 간편하게 POS 화면상에서 필요한 농수산물을 선택하고 결제를 할 수 있어 소상공인의 온라인 거래 접근성을 높였다는 평가를 받고 있음.

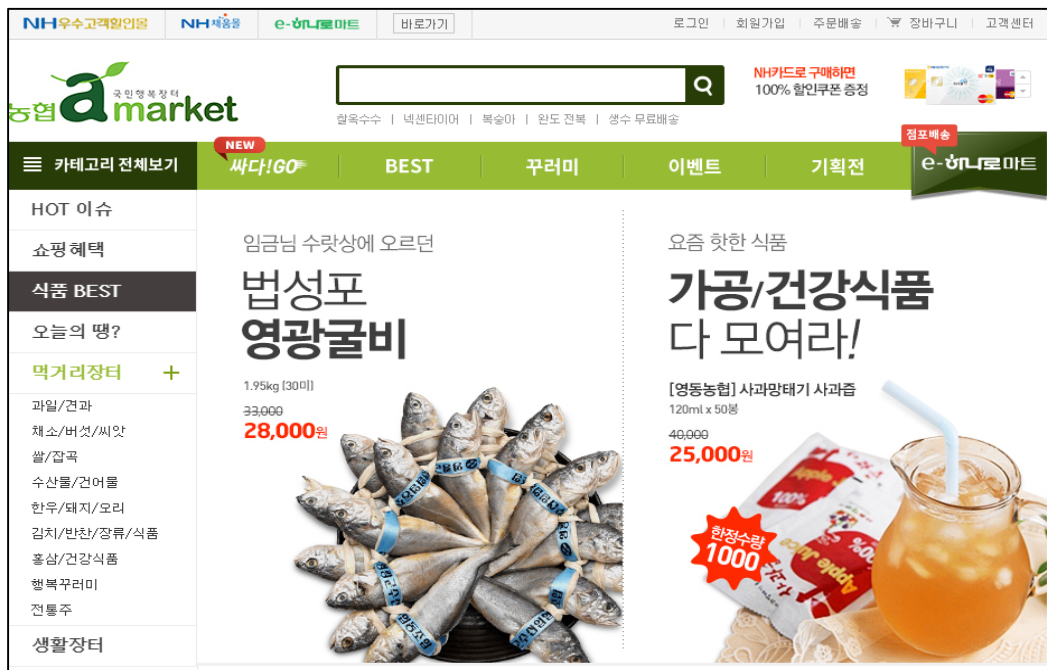
## 1.2.5. 농협 a마켓

- '농협 a마켓'은 농협중앙회가 운영하는 농산물 전문 인터넷 쇼핑몰로, 대형 오프라인 매장 중심의 소비유통이 온라인, 모바일 쇼핑으로 급변하면서 이에 대한 대응으로 2014년 1월에 개장되었음. 기본적으로 기존 농협이 보유하고 있는 전국적 오프라인 물류기반을 토대로 온·오프라인을 통합하는 새로운 유통경로를 구축하는 것을 표방하고 있음.
- 물류방식으로는 택배 배송, 권역 배송 두 가지 방식을 사용하고 있음. 택배 배송의 경우 소비자가 온라인을 통해 주문하면 산지농협(RPC, APC, 가공공장), 안성농식품물류센터 등 현지에서 택배를 통해서 배송하는 형태임. 권역배송의 경우 소비자의 주문에 의거 가장 가까운 하나로클럽 및 마트에서 권역별로 당일 배송함.



- 주요 품목으로는 과일류, 채소류, 곡류를 포함한 농산물 뿐 만아니라 축산물, 수산물, 가공품까지 확대하고 있음.
- ‘농협 a마켓’은 산지 직거래, 꾸러미2), 장바구니, 장보기 대행 등을 포함한 다양한 서비스를 거래시스템 내에 구현하고, 전국에서 생산되는 농산물 및 가공식품을 발굴하고 있음.
- 특히 ‘꾸러미하나로’ 운영을 통해 소비자와 생산자(농가)가 직거래하는 거래시스템을 운영하고 있음. 이를 통해 농산물(친환경 포함), 제철과일, 국내산 육류, 가공품 등을 월 2회 회원제 정기배송을 통해 소비자에게 공급하고 있음.
- ‘농협 a마켓’의 주요사업내용으로 1)산지직거래(RPC, APC, 산지가공공장), 2) 행복꾸러미(안성물류센터), 3)기업협력사업(B2E), 4)e-하나로클럽(B2C) 등이 있으며, B2B 거래는 요식업소와 단체급식들을 대상으로 하는 대용량 식자재 농산물 공급(식자재물)에 집중하고 있음.
- B2B 거래인 식자재물은 사업자 회원을 대상으로 하는 폐쇄형물(Closed Market)이며, 기존 ‘농협 a마켓’ 내 별도 채널형태로 운영되며 농협의 오프라인 식자재매장에서 판매하는 상품과 동일한 가격으로 공급함. 사업자 고객이 식자재물 회원 가입을 신청하면 일정 자격심사 후 배송 가능지역의 식자재매장 회원가입이 동시에 이뤄져 온-오프라인 매장을 함께 이용할 수 있음.

그림 2-9. 농협a마트



2)) 농산물을 묶음상품 형태로 배송해주는 사업

## 1.2.6. 국내 사례분석 시사점

- 국내 농산물 온라인거래의 경우 농산물사이버거래소, 가락24, 농협a마켓 등의 B2B를 제외한 온라인 거래의 대부분은 개별농가, 지자체 및 오픈마켓에서 운영하고 있는 B2C가 대부분임. B2C의 경우 다수의 온라인몰이 개별적으로 운영되고 있으며, 홍보 및 마케팅에서 어려움을 겪고 있거나 거래물량이 담보상태 경우가 많은 것으로 판단됨.
- 농산물 전자상거래의 경우 거래자체는 편리하지만, 농산물의 특성상 지역적인 분산과 소량생산, 거래자 간 신뢰성 부족, 시스템 실 사용자들의 정보통신기술 활용능력 부족, 거래 이후에 이뤄지는 높은 물류비용 등이 전자상거래의 활성화를 가로막는 한계점들로 지적되고 있음.
- B2C거래에 비해 상대적으로 산지출하조직과 소상공인 간의 B2B 온라인 거래가 더디게 활성화된 가장 큰 원인은 소비지에 대량거래를 통해 물류비용을 낮출 수 있는 거래량과 자체 물류기반을 확보하지 못해 물류비용이 높아 졌기 때문임.
- 따라서 산지-소상공인 간 B2B거래를 위해서는 물류효율성 향상을 위한 방안이 마련되어야함. 국내 사례에서 알 수 있듯이 물류비 절감을 위해서는 공동물류시설을 활용하거나, 추가적인 비용투입을 최소화 하고, 가용한 기존 물류인프라를 적극 활용할 필요가 있음.
- 국내 B2B 온라인 거래 사례에서 알 수 있듯 실제 중소규모의 슈퍼마켓, 요식업소 등 소상공인들은 각기 다른 농산물구매행태와 니즈를 갖고 있음. 소상공인들을 형태별, 규모별로 세분화하여 각기 다른 니즈를 정확하게 분석하고 이를 바탕으로 취급품목선정 및 운영전략을 할 필요가 있음.
- 또한 도매시장을 물류기반으로 하는 본 거래시스템을 현실에 적용하기 위해서는 시스템 실 사용자들의 정보통신기술 활용 능력, 기술수용성 등을 종합적으로 고려하여 맞춤형 온라인 거래시스템이 개발되어야 함.
- 「지방 도매시장 물류기반의 산지APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 고도화 및 실증연구」 과제는 현행 농산물 유통의 중요한 역할을 수행하고 있는 농산물도매시장의 물류인프라, 유통인들의 수집 및 분산 기능을 ICT와 유기적으로 결합시킴으로써 물류의 고비용성 및 구색맞춤 문제를 해결하기 위한 온라인 거래시스템임.
- 따라서 농산물도매시장의 물류기능, 도매시장 유통인의 전자상거래 기술수용성 및 능력, 산지유통조직의 유통 현황 및 소상공인들의 농산물 구매행태 등을 면밀하고 다각적으로 분석하여 이에 적합한 거래시스템을 개발하고 세부 운영전략을 수립하여야함.

## 2. 해외 농산물 온라인 거래 현황 및 사례<sup>3)</sup>

### 2.1. 중국

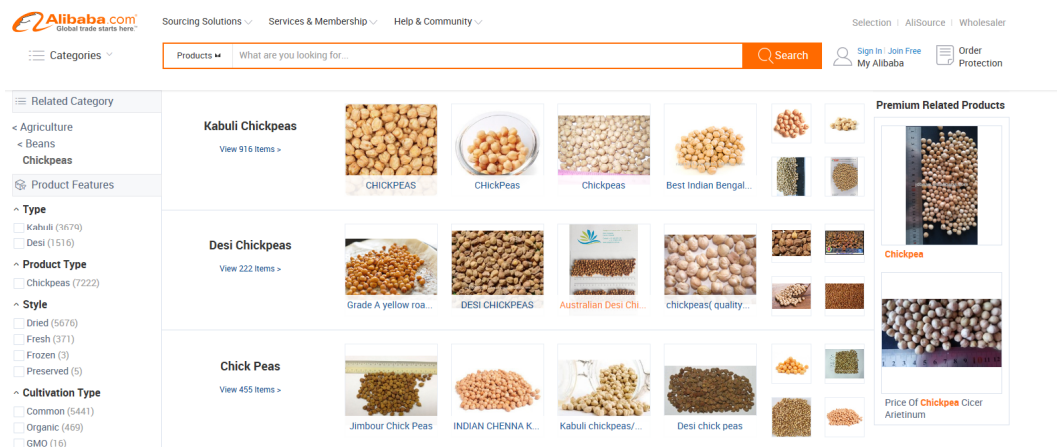
#### 2.1.1. 알리바바(Alibaba)

- 중국은 빠른 경제성장과 IT기술 및 인프라의 급속한 발전으로 인해 전자상거래의 규모가 급성장하고 있음. 특히 2013년 이후 농산물 전자상거래 부분에서 비약적인 발전을 이루고 있음.
- 이런 비약적 발전을 이루고 있는 이유는 농산물 전자상거래 영역에 공격적으로 진출하는 기업뿐 아니라 중국정부가 농산물 전자상거래의 중요성을 인식하고 이를 지역발전을 위한 정책수단으로 적극 활용하기 시작했기 때문으로 판단됨.
- '12년 중국 상무부는 “신선농산물 유통혁신에 관한 지도의견(關於加快推進鮮活農產品流通創新的指導意見)”을 공식적으로 발표하고, 인터넷을 통한 농산물유통 전략을 본격적으로 추진하기 시작하였음.
- '14년 국무원은 농산품개혁추진심화 및 농업현대화에 관한 의견(關於全面深化農村改革加快推進農業現代化的若干意見)을 발표하고 농촌유통설비와 농산품 도매시장의 정보화 프로젝트를 통해 농산품의 전자상거래 플랫폼 건설을 본격적으로 강화하기 시작하였음. 또한 중국 중앙정부 정책뿐만 아니라 각 성에서도 세척을 마련해 정책적으로 농산품전자상거래 발전을 지원하기로 결정함.
- 기업측면에서는 중국 전자상거래 시장의 약 80%의 점유율을 차지하고 있는 중국 최대 기업인 ‘알리바바’는 농산물로 그 영역을 확대해 나가고 있으며, B2B 플랫폼에서 농산물을 취급하는 업체는 약 1만 6,000개로 집계되고 있음. 또한 알리바바는 ‘14년을 시작으로 향후 5년간 약 2조원을 농업관련 전자상거래에 투자하는 사업전략을 발표하였음.
- 알리바바 등 전자상거래 플랫폼을 통한 농산물 온라인 거래 판매액은 ‘10년 13억 위안에서 ‘12년 198억 , ‘13년 5월 까지 150억 위안까지 증가하였으며, 알리바바의 농산물 거래액은 증가추세는 계속 될 것으로 예상됨.

3) 해외 농산물 온라인 거래현황은 각 국의 사례로 현황을 파악하였음.

- 우리나라의 한국농수산물유통공사(이하 aT)도 ‘15년 국산 농산물을 알리바바를 통해 판매하기 위해 입점하였음. 알리바바에 입점된 국내산 농식품은 막걸리, 쌀가공품 등 872개에 품목에 달하며, 이는 우리나라의 농식품이 중국 B2B(기업 간 전자상거래) 시장에 진출한 사례가 되었음.
- 또한 알리바바는 인터넷 쇼핑몰 개설 및 전자상거래 관련 업무를 교육하는 센터를 신설하고, 농촌(타오바오4) 사이트를 오픈하여 이들의 제품을 판매하는 플랫폼을 구축하였음. 최근 대도시 주변지역에 “타오바오촌”으로 불리는 농산물 온라인 판매를 위주로 하는 마을이나 단체가 생성되면서 해당 지역의 물류, 전·후방산업의 발전을 촉진시키고 있음.
- 알리바바는 온라인을 통한 농산물거래 뿐 아니라 농지구매 중개와 농산물 계약재배 사업까지 확장을 하여, 소비자가 온라인에서 농지 사용권을 구입한 후 농민을 고용한 현지 농촌합작사에 생산을 맡기는 시스템으로 운영됨. 온라인을 통해 개인농장을 거래하는 최초의 사례가 되었음.

그림 2-10. 알리바바(Alibaba)의 농산물 거래



- 정부가 발표한 정책적 아젠다에 알리바바, 징둥상청 등 중국의 대표적인 전자상거래 기업, 텐센트와 같은 인터넷 서비스 기업이 적극적으로 농산물 전자상거래에 진출하는 양상임. 즉, 중국정부가 전자상거래 서비스 지원 정책을 펴내면 기업들이 이를 후원하고 장기적 관점에서 투자를 하는 방향으로 진행되고 있음.
- 중국의 농산물 전자상거래는 전체 농업의 규모면에서 여전히 초기단계라고 판단되며, 중국의 농산물 전자상거래는 기존의 유통단계 축소, 생산과 판매의 유기적 연계, 농민소득 증대 등에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상됨.

4) 타오바오는 중화인민공화국의 인터넷 기업인 알리바바 그룹이 운영하는 오픈 마켓으로 중화민국이나 홍콩, 마카오 등의 중화권 소비자들이 많이 이용하고 있음.

- 중국의 농산물 전자상거래의 큰 변화는 중국의 경제성장, 인터넷접근성 및 인터넷 보급률 증가, 정부 정책 방향 등과 맞물려 지속될 것으로 예상됨.

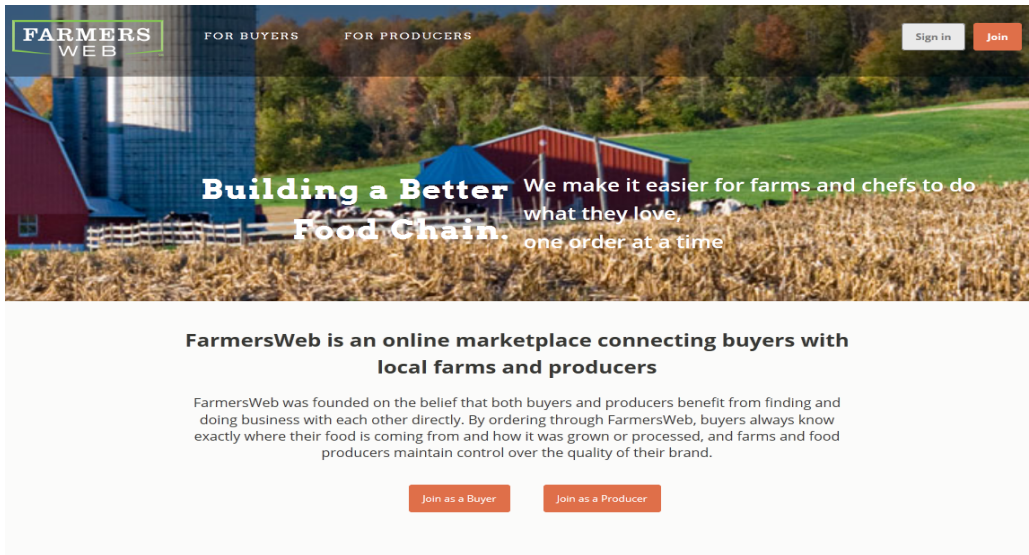
## 2.2. 미국

### 2.4.1. Farmers Web(www.farmersweb.com)

- 2012년에 시작된 ‘파머스웹(Farmers Web)’은 레스토랑, 호텔, 학교 등의 구매자를 생산자와 연결하는 B2B 농산물 전자상거래 플랫폼임. 호텔, 레스토랑과 같은 구매자들은 해당 사이트에 Buyer로 가입하고, 각 생산자들의 품목을 농장별, 품목별, 지역별 등으로 구분하여 상세검색을 할 수 있음.
- 미국의 뉴욕 주를 중심으로 북동부에 위치한 뉴저지, 펜실베이니아, 코네티컷, 메사추세츠 등에 위치한 농가 및 식품가공업체를 대상으로 거래가 확대되어 있으며, 인근지역으로 생산자 및 구매자들이 지속적으로 확대되고 있음.
- 농산물, 축산물, 수산물 등 600개 이상의 품목이 온라인을 통해 거래되고 있으며, 거래된 상품은 250마일 이내의 지역 농장으로부터 상품을 배송 받거나, 구매자가 직접 방문하여 수령하는 방식으로 운영되고 있음. 거래편의성 향상을 위해 거래내역 및 송장 등의 구매기록을 전자식으로 기록해두고, 직접 농가와 의사소통을 할 수 있도록 시스템이 구축되어 있음.
- 파머스웹(Farmers Web)에서 구현된 거래자 간 소통시스템을 통해, 구매자는 상품 상세문의와 요청 사항 등을 판매자와 즉각적으로 소통할 수 있음. 이는 농산물 온라인거래의 최대 한계로 지적되는 신뢰성 문제를 제고할 수 있는 방안으로 작용하고 있음.
- 생산자는 농산물을 온라인을 통해 판매하기 위해서 일정 기준에 의해 승인을 받아야 하며, 생산자는 판매를 위해 4개 이하의 품목을 판매할 경우 매출액의 3%, 또는 한 달에 40달러를 지불하는 Basic 레벨이나 품목의 수에 제한이 없이 한 달에 75달러 혹은 판매액의 3%를 내는 무제한 레벨로 판매자로 등록하여 농산물을 판매할 수 있음.
- 생산자들은 사이트 내 하위 홈페이지를 통해 생산방식과 이력, 가격 등의 상품정보를 등록할 수 있음. 사용자들이 사이트를 쉽게 운영할 수 있는 툴을 제공하고 있음. 이를 통해 농가들은 편리하게 온라인상에 상품정보를 노출할 수 있고, 실시간으로 재고량이 반영되며, 주문량 관리와 송장을 만들 수 있도록 사이트가 구축되어 있음.

- ‘Farmers Web’은 사용자편의를 반영하여 웹사이트의 구성도 간략하게 구성되어 있어 온라인거래에 익숙하지 않은 농가 및 구매자의 관점에서 거래시스템이 개발된 것으로 판단됨. 실제 상품을 등록, 검색, 구매, 결제하는 모든 과정이 매우 간단하였으며, 판매자(농가)는 주문된 상품을 스마트폰과 이메일 등으로 쉽고 간편하게 추적하고 운영할 수 있도록 구축되어 있음.

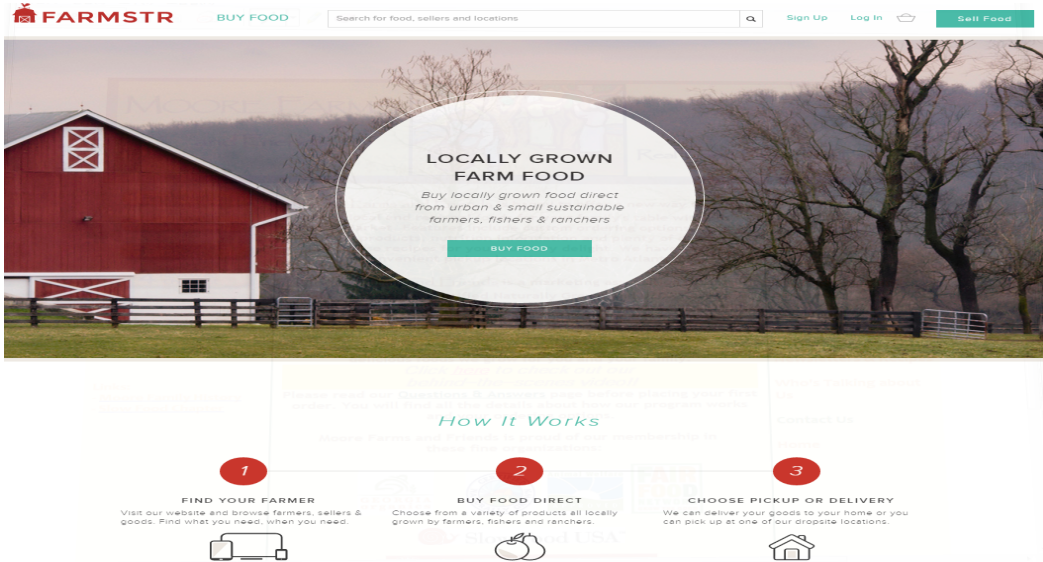
그림 2-11. Farmers Web 홈페이지



#### 2.4.2. Farmstr(www.farmstr.com)

- 2013년 워싱턴주 시애틀을 중심으로 지역 내 유기농 농축산물을 생산하는 중소 농가와 구매자를 연결해주는 B2B 농산물 전자상거래 플랫폼임. 농가들은 자신들의 농산품을 간단한 절차를 거쳐 온라인에 등록하여 바로 소비자와 거래할 수 있음.
- 유기농 농축산물을 취급하기 위해 엄격한 자격심사를 통해 판매자격을 부여하고 있음. 유기농가 인증, non-GMO 인증을 받은 경우, 화학약품이나 호르몬을 사용하지 않는 농가 등을 엄격한 심사과정을 거쳐 판매자회원으로 등록하고 있음.
- 또한 매주 선정된 주요 판매자를 홈페이지 메인화면에 노출시켜 농장의 생산자 정보, 품목 정보 등을 제공을 통해 소비자에 보다 쉽게 노출시킬 수 있도록 시스템이 구현되어 있음.

그림 2-12. Farmstr 홈페이지



## 2.3. 영국

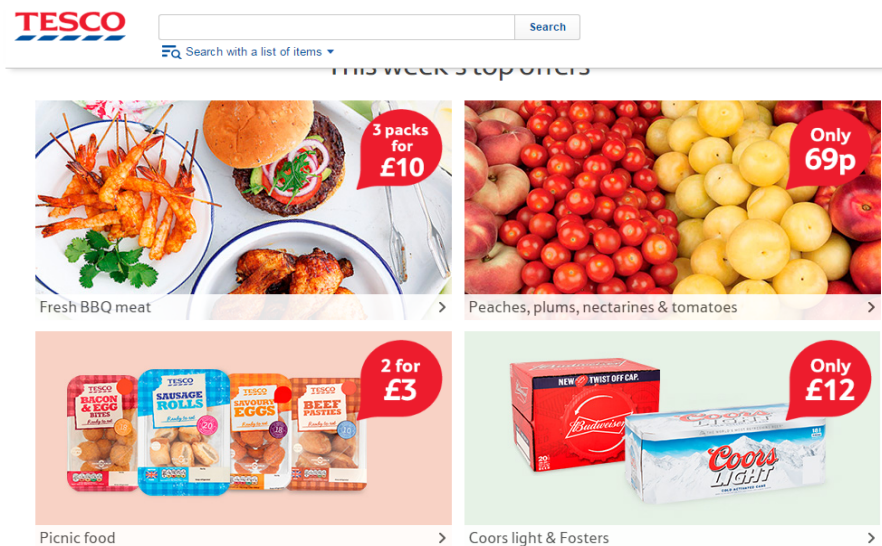
### 2.3.1. 영국의 농산물 전자상거래 사례: TESCO.COM

- TESCO는 영국의 대형 유통업체로 매출액 기준으로 세계 3위권에 포함되는 세계적인 유통업체임. 영국뿐 아니라 세계전역을 기반으로 슈퍼마켓 체인을 운영하고 있으며, Personal Finance와 같은 비식품 부분의 사업에도 진출하였음.
- TESCO는 온라인 쇼핑몰이 일반화되어있지 않던 1996년 온라인 식품몰 ‘테스코닷컴(Tesco.com)’을 처음 도입한 이후 운영방식과 전략을 지속적으로 발전시키고 있음.
- TESCO는 테스코닷컴(Tesco.com)을 통해 고객들이 채소 및 과일 등의 식료품을 온라인에서 주문하고 고객의 집에서 가까운 가게를 들려 직접 방문 수령해가는 방식으로 실험을 하였음. 고객이 상품을 온라인으로 상품을 주문하면 피커(Picker)라고 불리는 매장 직원들이 일반 테스코 매장에서 바구니가 달린 카트를 끌고 다니며 직접 상품을 담고, 고객들은 가까운 매장에 들려 주문한 상품을 수령해가는 방식으로 운영되었음.
- 이 후 온라인 쇼핑 수요가 급속도로 증가하면서 테스코는 2006년 부터 테스코닷컴을 위한 전용 점포인 ‘닷컴센터’를 개장하였음. 일반 테스코 매장과는 차이점은 매장에 일반고객은 없고 고객의 주문서

를 든 피커들만 존재한다는 것임. 즉, 고객들은 온라인을 통해 상품주문을 한 후 매장을 직접 돌아다닐 필요 없이 피커들이 준비한 상품을 수령만 해 가는 방식임.

- 이러한 방식은 고객들이 직접 상품선택을 위해 매장을 직접 돌아다녀야 하는 시간과 노력을 줄일 수 있게 해줬으며, 동시에 몰리는 고객들로 인한 혼잡함으로 인해 약화될 수 있는 상품 선택 효율이 30% 이상 높아지는 효과를 얻을 수 있었음.
- 상당수의 농산물 및 식료품 전자상거래 온라인 사이트가 실패했던 이유는 물류시스템 구축에 큰 비용이 투자되었기 때문이었음. 그러나 테스코사는 이미 충분한 오프라인 매장과 물류센터를 보유하고 있었으며, 정보통신기술과의 연계를 통해 물류비용을 대폭 절약할 수 있었다는 것이 테스코닷컴의 성공요인이라 판단됨.
- 테스코닷컴의 영역은 비식료품을 넘어 금융서비스 및 신문기사 등의 정보제공까지 확대되고 있으며, 고객들이 필요로 하는 모든 것을 제공할 수 있는 온라인 시스템으로 발전하고 있음. 최근 온라인 판매 방식은 지속적으로 진화되어, ‘휴대폰 네트워크시스템’을 구축하고 소비자들이 실시간으로 제품을 구매할 수 있도록 발전하고 있음.

그림 2-13. TESCO.com 홈페이지





## 2.4. 해외 사례분석 시사점

- 해외사례분석 결과 본 연구에서 수행될 거래시스템 개발과 관련된 함의를 도출할 수 있음.
- 첫째, 온라인 거래 시스템의 실 사용자인(판매자 및 구매자)의 정보화수준 및 기술수용성 등을 정확하게 파악하고 이에 적합한 시스템을 개발할 필요가 있음. 본 거래 시스템은 도매시장 유통인, 산지 APC 등 ICT기술 활용에 익숙하지 못한 주체를 대상으로 하기 때문에, 사용자들이 활용하기 어려운 고도의 기술을 개발하고 고도화하기보다 실제 거래를 위해 필요한 기능을 중심으로 활용이 쉽고, 편리하도록 개발될 필요가 있음.
- 둘째, 상품에 대한 정확한 정보제공과 거래자 간의 소통은 농산물 온라인 거래의 신뢰도를 향상시켜 거래를 가능하게 만드는 중요한 역할을 함. 따라서 본 연구에서 개발될 온라인 거래 시스템은 거래자 간 정확한 상품정보와 소통이 가능하도록 구현될 필요가 있음.
- 셋째, 물류시스템 구축에 큰 비용을 투자하기보다 기존에 보유하고 있던 인프라를 물류센터로 적극 활용할 필요가 있음. 본 연구에서는 농산물 도매시장을 물류거점으로 한 거래시스템을 개발이 필요하며, 실제 거래 시스템이 물류시스템과 유기적으로 운영될 수 있도록 구축되어야함.
- 마지막으로 농산물 온라인 거래 시스템을 활성화하기 위해서는 정부차원에서 농산물 전자상거래를 통해 농업발전을 이루고자 하는 정책적 아젠다와 구체적인 방안을 제시할 필요가 있음.

## 제 3 장 연구 수행 내용 및 결과

### 1절. 산지 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 수요자 인식 조사 및 활성화 방안

#### 1. 수요자 인식조사

- 1단계 과제인 “ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발”에서 2015년 1월 21일~2월 20일까지 천안 및 충남 권역의 소상공인들로 대표되는 슈퍼마켓 100 곳, 외식업체 120 곳, 전통시장 150 곳을 대상으로 사이버장터 이용 의향을 1단계 과제에 조사하였으며, 2단계에 필요한 내용을 요약하고 재구성하였음. 또한 수요자 인식을 계량 분석하여 시사점을 도출하였음.

#### 1.1. 일반현황

- 설문 조사한 소상공인들의 일반현황을 살펴보면 ‘50세 이상~60세 미만’ 대표자가 34.7%로 가장 많고, ‘40세 이상~50세 미만’이 26.0%, ‘60세 이상~70세 미만’ 19.2% 순으로 조사됨.
- 사업장 운영 기간은 ‘10년 미만’이 53.4%로 가장 많았고, ‘10년 이상~20년 미만’이 24.4%로 나타남. 약 11년의 평균 운영기간을 보임.
- 경영자를 포함한 근로자 수는 ‘1명~2명 이하’가 44.2%로 가장 많았고, ‘1명 이하’가 27.9%로 그 뒤를 이음. 사업장 평수는 ‘20평 이하’가 58.8%로 조사되어 가장 많았으며 ‘20~40평 이하’가 22.1% 순으로 나타남. 대부분의 소상공인은 작은 규모로 혼자 일하거나 부부가 함께 운영하는 경우가 많은 것으로 나타남.

표 3-1. 소상공인 일반현황

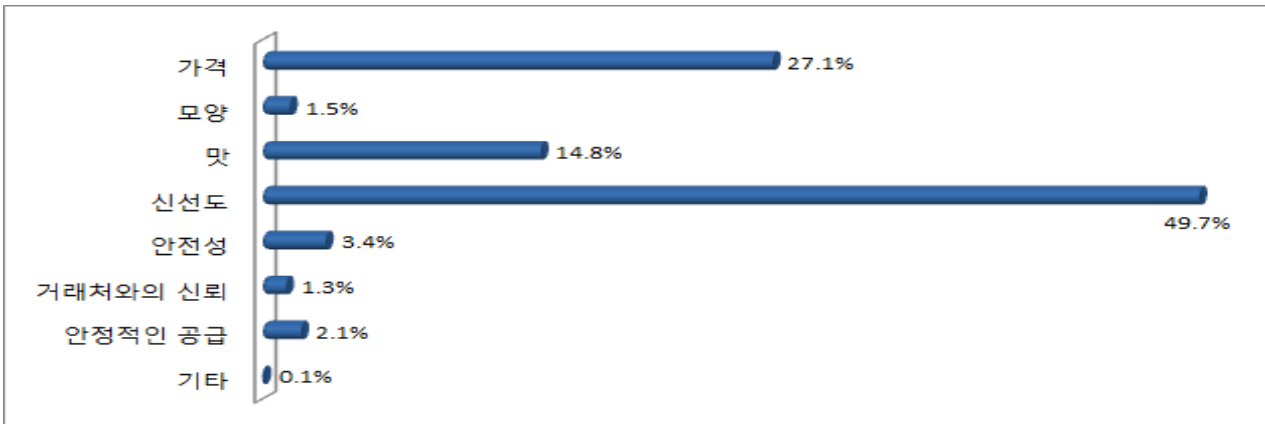
단위: %

	구분	응답률
대표자 연령	40세 미만	9.3
	40세 이상~50세 미만	26.0
	50세 이상~60세 미만	34.7
	60세 이상~70세 미만	19.2
	70세 이상	10.8
	소계	100.0
사업장 운영기간	10년 미만	53.4
	10년 이상~20년 미만	24.4
	20년 이상~30년 미만	11.9
	30년 이상	10.3
	소계	100.0
근로자 수 (경영자 포함)	1명 이하	27.9
	1~2명 이하	44.2
	2~3명 이하	13.0
	3~4명 이하	7.6
	5명 이상	7.3
	소계	100.0
사업장 평수	20평 이하	58.8
	20평~40평 이하	22.1
	40평~80평 이하	12.9
	80평 초과	6.2
	소계	100.0

출처: ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술개발(2015)

- 농산물을 구입하는 소상공인들이 고려하는 주요 사항은 신선도가 49.7%로 절반 가까운 비율을 보였고, 가격 27.1%, 맛 14.8% 순으로 나타남. 이는 판매되는 품질에 직결되는 ‘신선도’와 ‘맛’에 집중한 것으로 보이며, 이윤과 관련되는 ‘가격’이 구입처와 연계된 안전성, 거래처와의 신뢰보다 더욱 크게 고려하고 있는 것으로 판단됨.

그림 3-1. 농산물 구입 시 고려사항



주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

- 소상공인들의 품목별 주요 구매처 조사 결과 양곡류와 채소류, 과일류는 도매시장 구매가 각각 29.5%, 40.7%, 44.3%로 가장 높은 것으로 나타남. 이어 벤더 등 중간상을 통한 거래가 높은 것으로 나타났으며, 산지직거래, 대형마트 등에서도 구매가 이루어지고 있었음. 상대적으로 온라인 구매 비중은 품목별로 0.2~0.8% 사이를 보여 낮은 수준으로 조사됨.

표 3-2. 농산물 품목별 주요 구매처

단위: %

구분	양곡류	채소류	과일류	기타신선식품	가공식품
도매시장 구매	29.5	40.7	44.3	29.3	25.4
벤더 등 중간상	20.6	27.3	21.7	29.9	40.3
산지직거래	22.8	15.3	14.9	14.6	4.1
대형마트	23.0	15.1	17.4	23.7	25.4
전통시장	0.8	0.0	0.3	0.4	1.0
온라인 구매	0.8	0.2	0.2	0.0	0.4
기타	2.5	1.4	1.2	2.1	3.4
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

## 1.2. 도매시장 이용현황

- 도매시장을 이용하는 소상공인들을 대상으로 품목별 도매시장 이용 빈도를 조사한 결과 채소류와 과일류는 천안 농수산물 도매시장에서 각각 39.3%, 53.5% 비중으로 가장 높은 비율을 차지하고 있는 것으로 조사됨.
- 채소류의 경우 서울 가락동 농수산물 시장에서 구매하는 비율이 20.1%로 조사되었으나, 대전 노은 농수산물 도매시장과 오정 농수산물 도매시장에서의 구매비율도 20~30%에 육박하고 있어 운영하는

사업장에서 근접한 도매시장 구매가 가장 많은 것으로 판단됨. 기타 구매처는 서산 도매시장 및 예산 농산물 공판장이 있음.

표 3-3. 품목별 도매시장 거래비중

단위: %, 회

구분	채소류 거래비중	과일류 거래비중
천안 농수산물 도매시장	39.3	53.5
서울가락동 농수산물 도매시장	20.1	6.7
대전노은 농수산물 도매시장	12.4	13.2
대전오정 농수산물 도매시장	17.3	10.3
기타	10.9	16.3
계	100.0	100.0

- 도매시장을 이용하는 소상공인들의 도매시장 체류 시간은 ‘1시간~1시간 30분미만’이 27.8%로 가장 많았고, ‘2시간~2시간 30분미만’이 26.1%, ‘30분~1시간미만’이 23.3% 순으로 나타남.

표 3-4. 도매시장 1회 방문 시 평균 체류 시간

단위: %

구분	응답률
30분 미만	5.1
30분~1시간 미만	23.3
1시간~1시간 30분 미만	27.8
1시간 30분~2시간 미만	8.0
2시간~2시간 30분 미만	26.1
2시간 30분 이상	9.7
계	100.0

- 도매시장을 이용하는 소상공인들이 도매시장을 방문했을 때 체류 시간을 제외한 왕복 이동시간을 조사한 결과 ‘30분~1시간미만’이 48.6%로 가장 많았고, ‘1시간~1시간 30분미만’이 18.1%, ‘30분미만’이 13.6% 순이었음.

표 3-5. 도매시장 1회 방문 시 평균 왕복 이동 시간

단위: %

구분	응답률
30분 미만	13.6
30분~1시간 미만	48.6
1시간~1시간 30분 미만	18.1
1시간 30분~2시간 미만	5.1
2시간~2시간 30분 미만	8.5
2시간 30분 이상	6.1
계	100.0

- 도매시장을 이용하는 소상공인들이 도매시장 1회 방문 시 평균 소요 비용(주유비, 통행료 등)을 조사한 결과 ‘5천원~1만원 미만’이 37.3%, ‘5천원 미만’이 32.2%로 가장 많은 비율을 차지하였으나, ‘3만원 이상’ 응답도 10.7%로 조사됨.

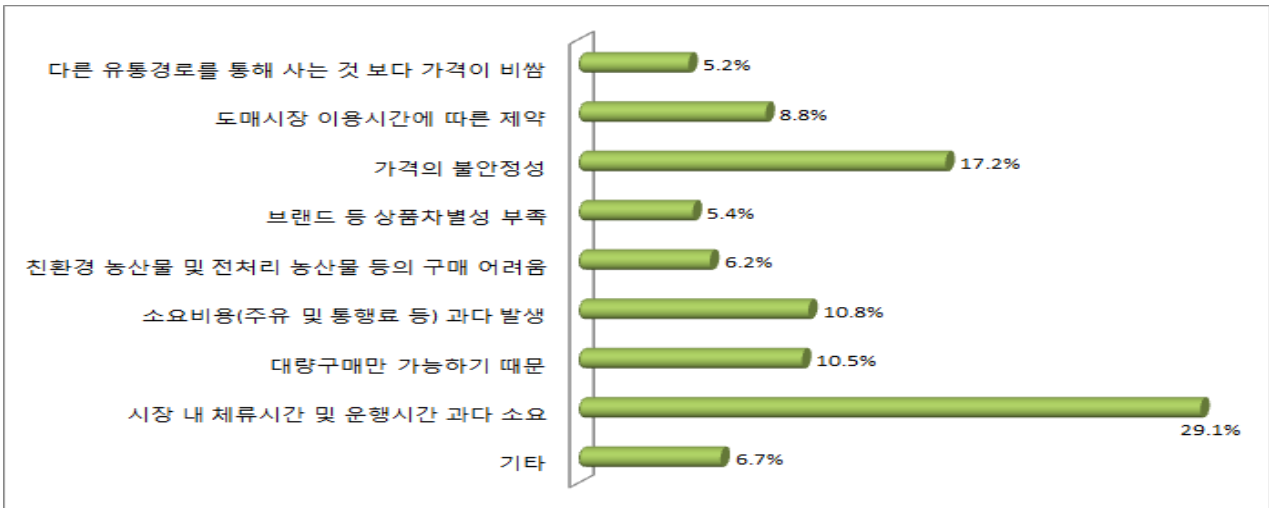
표 3-6. 도매시장 1회 방문 시 평균 소요 비용

단위: %

구분	비중
5천 원 미만	32.2
5천 원~1만 원 미만	37.3
1만 원~1만 5천 원 미만	7.3
1만 5천 원~2만 원 미만	5.1
2만원~3만원 미만	7.3
3만원 이상	10.7
계	100.0

- 도매시장을 이용하는 소상공인들의 도매시장에서의 주된 구매 방법을 조사한 결과 도매시장을 직접 방문해 구매한다는 응답이 78.4%로 중도매인에게 전화로 주문한다는 응답 21.6% 보다 압도적으로 많았음.
- 도매시장을 이용하는 소상공인들의 도매시장 이용 시 애로사항은 시장 내 체류시간 혹은 운행시간이 과다하게 소요 된다는 의견이 29.1%로 가장 높게 조사됨. 이어 가격의 불안정함이 17.2%, 주유 및 통행료와 같은 소요 비용이 과다하게 발생한다는 의견이 10.8%순으로 나타남.

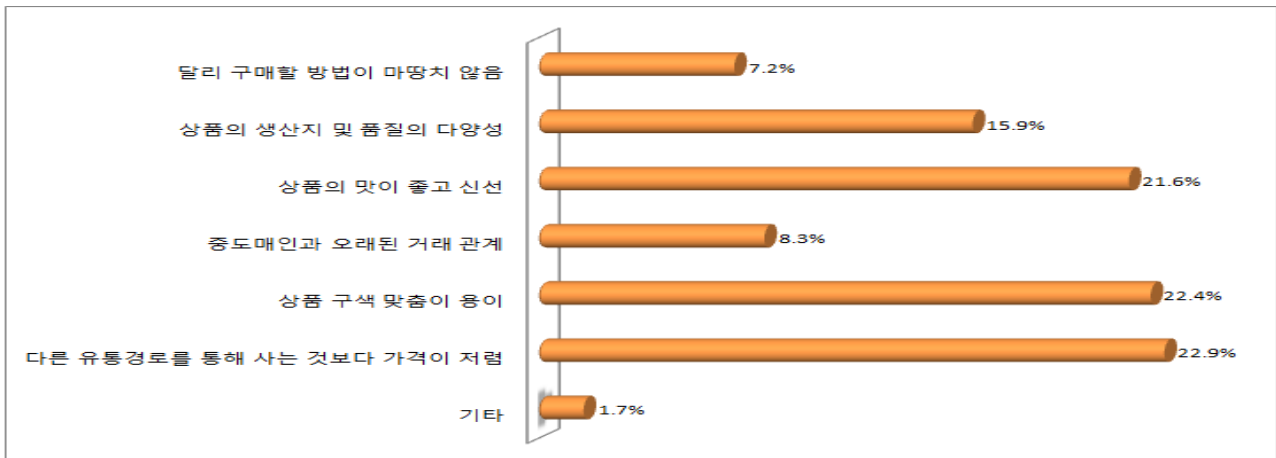
그림 3-2. 도매시장 이용 시 애로사항



주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

- 도매시장을 이용하는 소상공인들의 도매시장 이용의 주된 이유는 다른 유통경로를 통해 사는 것보다 가격이 저렴하다는 응답이 22.9%로 가장 높았고, 상품 구색 맞추기가 좋다는 응답이 22.4%, 상품의 맛과 신선도가 우수하다는 응답이 21.6% 순으로 조사됨.

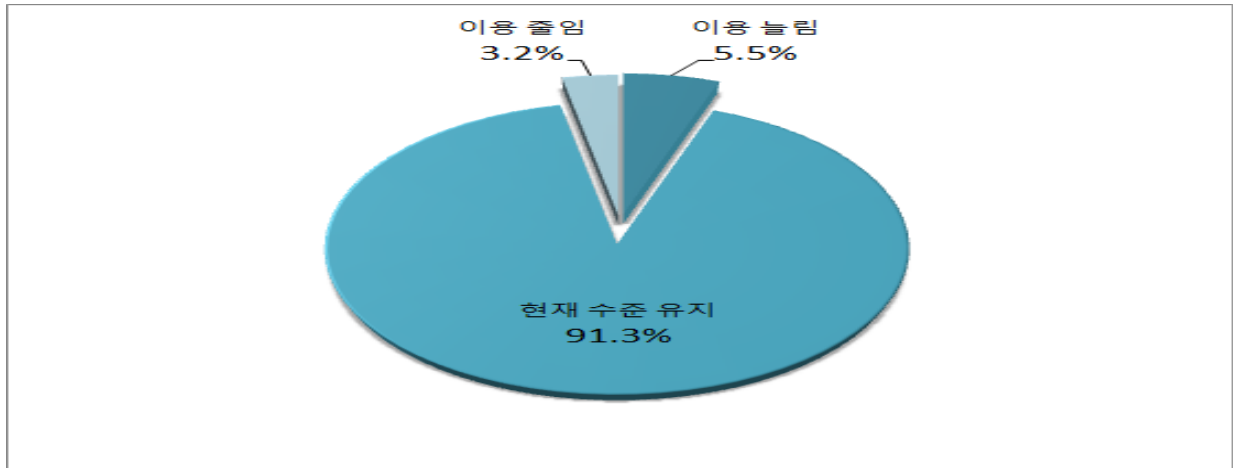
그림 3-3. 도매시장 이용 이유



주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

- 도매시장을 이용하는 소상공인들의 향후 도매시장 이용계획을 조사한 결과 현재 수준을 유지하겠다는 의견이 91.3%로 가장 많았으며, 이용을 늘리겠다는 의견이 5.5%, 이용을 줄이겠다는 의견이 3.2% 순으로 조사됨. 도매시장 이용은 현재의 수준이 지속될 것으로 판단됨.

그림 3-4. 향후 도매시장 이용 계획



- 도매시장 이용을 하지 않는 소상공인들의 주된 이유는 도매시장은 대량구매만 가능해 적은 양은 직접 포장해야 하는 수고가 28.9%로 가장 높은 것으로 조사됨. 이어 시장 내 체류시간 및 운행시간이 과다하게 소요된다는 의견이 21.1%, 도매시장을 이용함에 따라 발생하는 비용이 과다하게 발생하는 이유 또한 20.4%로 조사됨.

표 3-7. 도매시장을 이용하지 않는 이유

단위: %

구분	비중
시장 내 체류시간 및 운행시간 과다 소요	21.1
대량구매만 가능하기 때문(직접 소분 포장해야 하는 수고)	28.9
소요비용(주유 및 통행료 등) 과다 발생	20.4
친환경 농산물 및 전처리 농산물 등의 구매 어려움	2.2
브랜드 등 상품차별성 부족	0.7
가격의 불안정성	3.4
도매시장 이용시간에 따른 제약	7.0
다른 유통경로를 통해 구매하는 것보다 가격이 비싸서	9.5
기준에 거래하던 거래처가 있기 때문	5.3
기타	1.5
계	100.0

주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

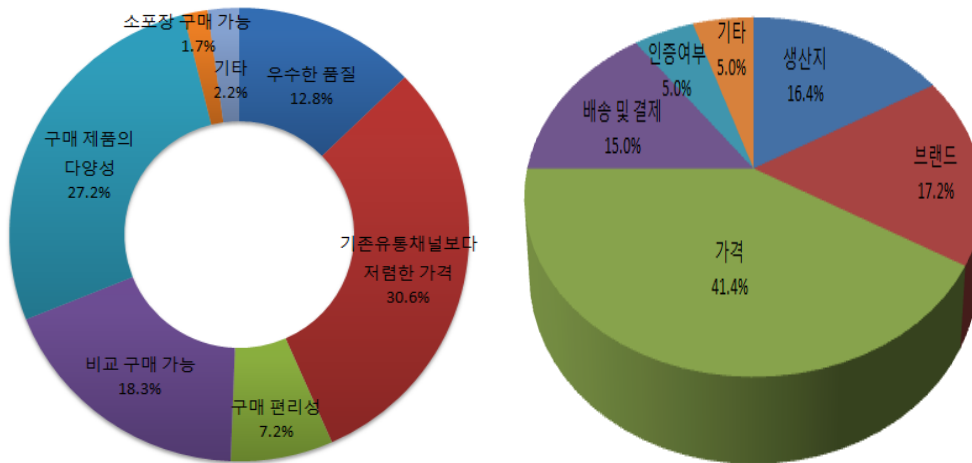
### 1.3. 농산물 온라인 거래 시스템 이용현황

- 온라인을 통해 농산물을 구매한 경험이 있는 소상공인들의 품목을 조사한 결과 과실류가 35.0%로 가장 많았으며, 양곡류와 가공식품이 각각 25.0%, 채소류 15.0%로 나타남.



- 온라인을 통해 농산물을 구매한 경험이 있는 소상공인들의 온라인을 통해 농산물을 구매하는 이유는 저렴한 가격이 30.6%로 가장 높게 조사되었으며, 제품을 다양하게 구매할 수 있다는 의견이 27.2%, 다른 상품과 비교하며 구매가 가능하다는 점이 18.3% 순으로 나타남.
- 온라인을 통해 농산물을 구매한 경험이 있는 소상공인들의 온라인을 통한 농산물 구매 결정 기준은 가격이 41.4%로 가장 높은 의견을 보였고, 브랜드 17.2%, 생산지 16.4%, 편리한 배송 및 결제가 15.0% 순으로 조사됨.

그림 3-5. 온라인을 통한 농산물 구매 이유 및 결정 기준



- 온라인을 통해 농산물을 구매한 경험이 있는 소상공인들의 구매한 농산물에 대한 만족도는 보통이 53.2%로 가장 많았고, 이어 불만족이 26.7%로 다소 높게 조사됨.

표 3-8. 온라인을 통한 농산물 구매 시 만족도

단위: %

매우만족	만족	보통	불만족	매우불만족	계
6.7	6.7	53.2	26.7	6.7	100.0

- 온라인을 통해 농산물을 구매한 경험이 없는 소상공인들은 온라인 쇼핑물에 업로드 된 상품의 품질을 신뢰하지 못해서라는 의견이 33.8%로 가장 많았고, 모바일 단말기나 컴퓨터 사용이 익숙하지 못하기 때문이라는 의견이 26.6%로 조사됨.

표 3-9. 온라인 구매 경험이 없을 시 이유

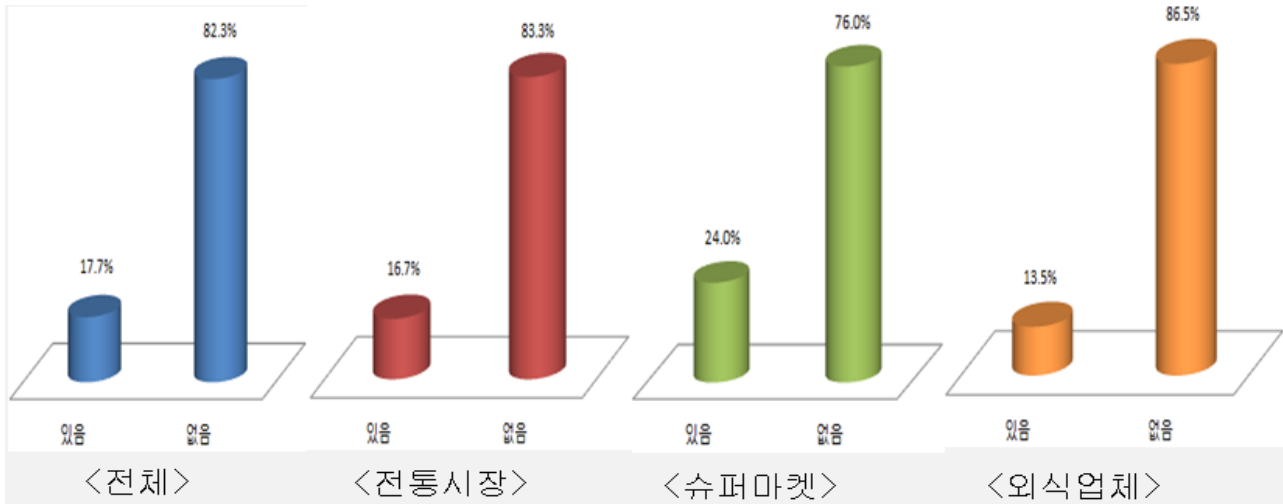
단위: %

구분	응답률
모바일 기기 및 컴퓨터 사용을 하지 못해서	26.6
구매 사이트 및 구입 방법 등의 정보가 없어서	15.5
도매시장보다 가격이 비쌀 것 같아서	5.6
온라인 쇼핑몰에 올라온 상품의 품질을 믿지 못해서	33.8
반품 및 교환의 번거로움 때문에	14.8
원하는 품목이 없어서	1.1
기타	2.6
계	100.0

주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

- 향후 사이버 장터 사용 의향을 조사한 결과 ‘있다’는 의견이 17.7%, ‘없다’는 의견이 82.3%로 조사됨.

그림 3-6. 농산물 온라인 시스템 사용 의향



- 농산물 온라인 거래를 이용하지 않겠다고 응답한 소상공인들은 익숙한 기존 거래방식을 선호가 29.6%로 주된 이유로 꼽았고, 품질에 대한 신뢰가 없어서 20.7%, 상품의 신선도 확인이 어려워서가 19.9% 순으로 나타났으며, 컴퓨터 및 스마트폰을 통한 이용이 어려움도 15.9%로 조사됨.

표 3-10. 농산물 온라인 거래를 이용할 의향이 없을 시 이유

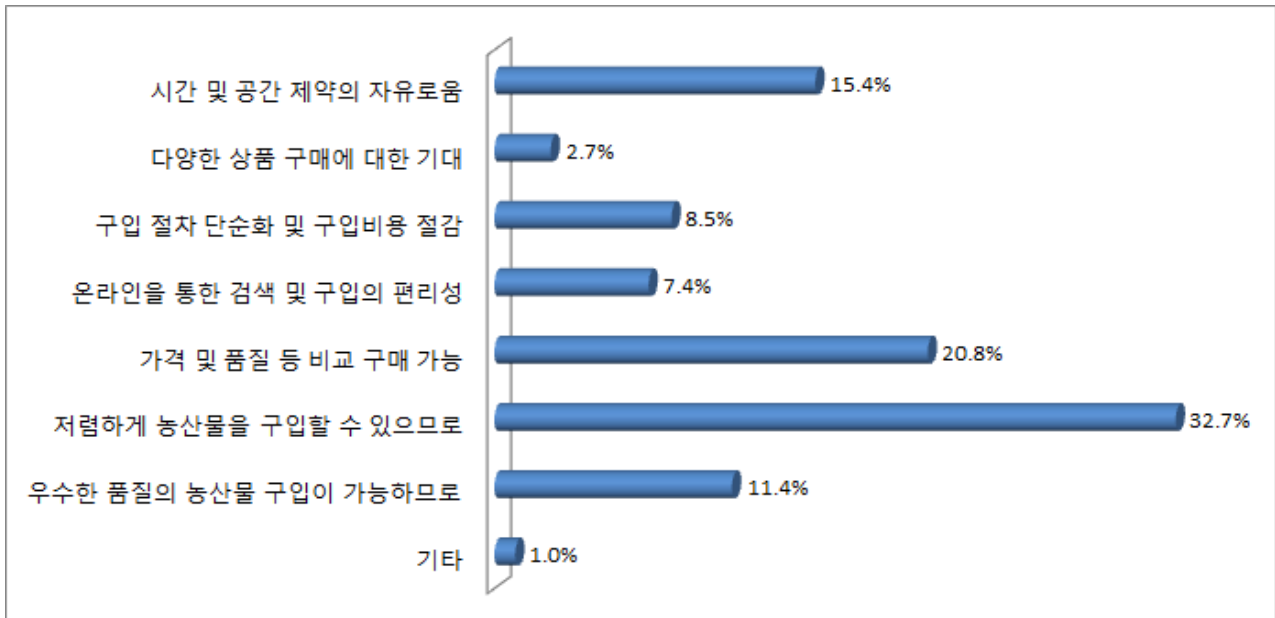
단위: %

구분	응답률
익숙한 기존 거래방식을 선호	29.6
컴퓨터 및 스마트폰 이용의 어려움	15.9
반품이나 환불의 어려움	6.9
품질에 대한 신뢰성이 떨어짐	20.7
이용할 만한 이점을 느끼지 못함	5.6
상품의 신선도를 직접 확인하지 못하기 때문	19.9
기타	1.5
계	100.0

주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용.

- 농산물 온라인 거래를 향후 이용할 의향이 있는 소상공인들은 농산물을 저렴하게 구입할 수 있어서 32.7%로 응답해 주된 이유로 나타났고, 이어 상품의 가격과 품질 등을 비교해서 구매 가능하다는 점에 20.8%, 시간 및 공간 제약의 자유로움 15.4% 순으로 조사됨.

그림 3-7. 농산물 온라인 시스템 이용 의향이 있을 시 이유



주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

- 소상공인들의 농산물 온라인 거래를 이용할 시 희망하는 물류 방법은 중도매인 혹은 택배회사 등을 통한 매장 직배송이 63.3%로 가장 높았고, 조합공동물류센터 직배송 후 방문수령 17.7%, 도매시장에 직접 방문하여 수령 17.1% 순으로 나타남.

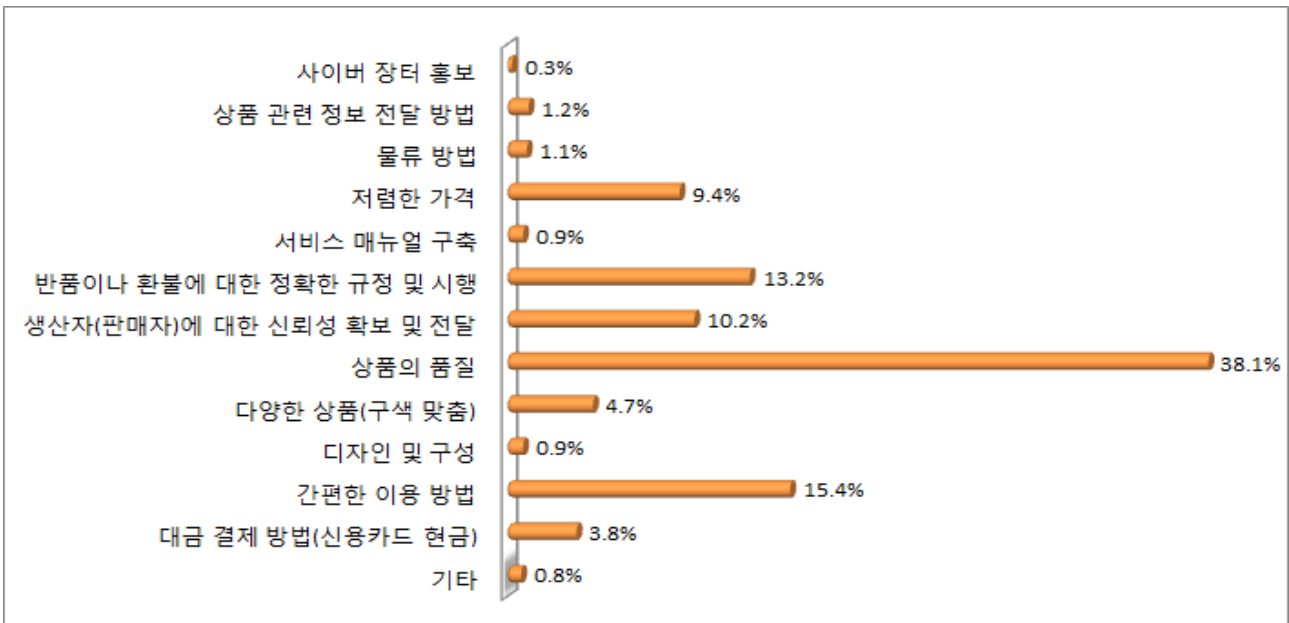
표 3-11. 농산물 온라인 시스템 이용 시 희망하는 물류 방법

단위: %

구분	응답률
도매시장에 방문하여 직접수령	17.1
가까운 조합공동물류센터로 배송 후 방문수령	17.7
매시장의 중도매인 혹은 택배회사 등을 통해 매장으로 직배송	63.3
기타	1.9
계	100.0

○ 농산물 온라인 거래 이용 시 가장 중요한 점은 상품의 품질이 38.1%로 가장 높게 조사되었고, 간편한 이용 방법이 15.4%, 반품이나 환불에 대한 정확한 정책 시행이 13.2%, 생산자에 대한 신뢰성 확보가 10.2%로 조사됨.

그림 3-8. 농산물 온라인 거래 이용 시 중요한 점



주: 1순위와 2순위에 상대적인 가중치 적용

## 2. 도매시장 물류기반 농산물 온라인 거래 시스템에 관한 수요자 인식 분석

### 2.1. 이용한 자료

- 본 연구는 1단계 사업인 ‘산지 APC-소상공인 간의 직거래 시스템 구축에 대한 구매자 조사’의 설문 조사 자료를 이용하였음<sup>5)</sup>. 조사대상 업체 유형별 대표자 연령 분포를 살펴보면, 전통시장의 경우 60세 이상이 55.3%로, 슈퍼마켓과 외식업체에 비해 대표자의 연령이 높아, 고령화 현상이 있음. 반면, 슈퍼마켓과 외식업체의 대표자는 50대 비중이 가장 높게 나타났음.
- 사업장 운영 기간의 경우 세 가지 업체 유형 모두 ‘10년 미만’이 가장 높은 비중을 나타내며, 특히 외식업체의 경우 76.7%로 가장 높은 비중을 보이고 있음. 이는 폐업률이 높은 외식업체의 특징을 보여주고 있는 것이다. 반면, 전통시장은 30년 이상도 25.3%로 높은 비중을 나타내고 있음.
- 경영자포함 근로자 수는 소상공인의 정의에 따라 조사대상 업체의 96%가 5인 이하이며, 일용근로자를 포함하더라도 5인 이상 업체 비중은 5% 미만임. 전통시장의 경우 1명이 45%로 가장 높은 비중을 나타낸 반면, 슈퍼마켓과 외식업체는 2명 이하 비중이 높음. 즉, 소규모로 부부가 함께 운영하거나 혼자 일하는 소상공인들이 많다는 것을 알 수 있음.
- 사업장 평수의 경우, 전통시장은 20평 이하가 87%로 영세한 규모를 보이고 있는 반면, 외식업체는 20평 이하는 14.2%, 80평 초과는 78.3%로 상대적으로 큰 규모를 가지고 있음.

5) 김병률 외.(2015), “ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발,” 한국농촌경제연구원.

표 3-12. 조사대상 소상공인 일반현황

단위: %

	구분	전통시장	슈퍼마켓	외식업체
대표자 연령	40세 미만	4.7	10.0	14.2
	40대	14.0	29.0	38.3
	50대	26.0	46.0	35.8
	60대	30.7	11.0	11.7
	70세 이상	24.7	4.0	0.0
	소계	100	100	100
사업장 운영기간	10년 미만	32.7	56.0	76.7
	10년 이상~20년 미만	24.0	33.0	17.5
	20년 이상~30년 미만	18.0	11.0	5.0
	30년 이상	25.3	0.0	0.8
	소계	100	100	100
근로자 수 (경영자 포함)	1명 이하	45.3	9.0	22.5
	1~2명 이하	40.0	62.0	34.2
	2~3명 이하	8.0	12.0	20.0
	3~4명 이하	4.0	8.0	11.7
	5명 이상	2.7	9.0	11.7
	소계	100	100	100
사업장 평수	20평 이하	87.3	35.0	14.2
	20평~40평 이하	8.0	30.0	5.0
	40평~80평 이하	2.0	23.0	2.5
	80평 초과	2.7	12.0	78.3
	소계	100	100	100

- 향후 개설되는 온라인 도매시장(또는 사이버장터) 이용 의향에 영향을 미치는 요인으로 업체 유형, 업체 일반현황, 현재 취급하고 있는 품목, 농산물 구매처별 특징(도매시장, 산지직거래, 온라인 거래 현황 및 특징) 등을 설정할 수 있음. 본 연구에서 사용한 설문조사 항목에 대한 기초통계량은 <표 3-13>과 같음.

표 3-13. 분석에 사용된 변수의 기초통계량

구분		평균	표준편차	최소	최대
일반현황	연령	54.02	11.32	21	88
	사업장 운영기간	9.79	9.79	1	45
	사업장 평수	29.16	29.16	1	200
	전통시장	0.41	0.49	0	1
	슈퍼마켓	0.27	0.44	0	1
	외식업체	0.32	0.47	0	1
취급품목	양곡류	0.56	0.50	0	1
	채소류	0.75	0.43	0	1
	과일류	0.56	0.50	0	1
	기타신선품목	0.57	0.50	0	1
	가공식품	0.43	0.50	0	1
	기타	0.06	0.23	0	1
도매시장 이용 특징	도매시장 이용 여부	0.59	0.49	0	1
	도매시장 1회 방문 시 평균 소요비용 (2만 원~3만원 미만 1, 아니면 0)	0.04	0.18	0	1
산지직거래 특징	산지직거래 여부	0.37	0.48	0	1
	1회 평균 구매액 (80만 원~100만원 미만 1, 아니면 0)	0.05	0.21	0	1
온라인 구매 경험 및 의향	온라인 구매 경험 여부	0.04	0.20	0	1
	사이버장터 도매시장 이용 의향	0.18	0.38	0	1

## 2.2. 분석 모형

- 본 연구는 소상공인의 온라인 도매시장 이용 의향에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들을 중심으로 가설을 설정하고, 계량경제 분석을 통해 그 가설을 검증하였음.
- 분석에 이용된 설명변수로는 온라인 도매시장 이용 의향에 영향을 미칠 것으로 예상되는 업체 일반 현황, 현재 거래실태 등과 관련된 객관적 변수들을, 종속변수로는 온라인 도매시장 이용 의향 여부를 설정하였음.
- 소상공인의 향후 개설될 온라인 도매시장 이용 의향에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해, 식(3)과 같은 로짓(logit) 모형을 설정하였음.
  - (1)  $y_i^* = x_i\beta + u_i$
  - 여기서  $y_i^*$ 는 관측 불가능한 잠재변수,  $x_i$ 는 설명변수 벡터를 나타냄. 모형 (2)은 관측 가능한 더미 변수  $y_i$ 를 이용하여 다음과 같이 표현할 수 있음.

- (2)  $y_i = 1$ (이용 의향이 있다) if  $y_i^* > 0$   
 $y_i = 0$ (이용 의향이 없다) if  $y_i^* \leq 0$
- 관찰 가능한  $y_i$ 와  $x_i$ 이 주어진 경우, 평균이 0이고 분산이  $\sigma^2$ 인 로지스틱(logistic) 분포를 가정하면, 로짓 모형은 다음의 분포를 따름(Maddala, 1983).
- (3)  $\Pr(y_i = 1 | x_i) = F(x_i \beta)$ ,  $i = 1, \dots, n$
- 여기서  $F(x_i \beta) = [1 + \exp(-z)]^{-1}$ 이며, 위 모형의 추정을 위한 log-likelihood 함수는 다음과 같음.
- (4)  $\ln L = \sum_{i=1}^n [y_i \ln F(x_i \beta) + (1 - y_i) \ln (1 - F(x_i \beta))]$
- 각 설명변수의 종속변수에 대한 한계효과(marginal effects)는 다음과 같이 나타낼 수 있음.
- (5)  $\frac{\partial E(y_i | x_i)}{\partial x_k} = F(\beta' x) [1 - F(\beta' x)] \beta_k$

### 2.3. 분석 결과

- 본 연구의 로짓모형에서 종속변수인 온라인 도매시장 이용 의향에 영향을 미치는 설명변수로 소상공인 업체 일반현황, 현재 취급하고 있는 품목, 현재 이용하는 농산물 구매처(도매시장, 산지직거래, 온라인 거래 이용 여부) 및 이용 특징 등을 설정할 수 있음.
  - 소상공인 일반현황 변수는 업체 유형(전통시장, 슈퍼마켓, 외식업체), 대표자 연령, 사업장 운영기간, 사업장 평수로 구성되어 있으며, 취급품목은 양곡류, 채소류, 과일류, 기타신선품목, 가공식품, 기타로 구분하였음.
  - 농산물 구매처 변수로 도매시장, 산지직거래, 온라인 거래의 이용 여부를 각각 나타내는 더미변수들을 설정하였으며, 구매처 특징변수로는 도매시장 평균 방문소요비용과 산지직거래 평균 구매액을 설정하였음.
- 분석모형은 포함하는 변수 유형에 따라 세 가지로 구분하였으며, 각 모형의 추정치와 한계효과는 <표 3-14>와 같음.
  - 세 가지 모형 모두 소상공인 대표자 연령이 많을수록, 사업장 운영기간이 오래될수록, 온라인 도매시장 이용 의향 확률은 낮아지는 것으로 나타나, 상대적으로 사업을 시작한지 오래되지 않은 중장년층 대표자가 온라인 도매시장 이용 확률이 증가함. 이는 고령층보다는 중장년층에서 인터넷, 모바일 이용률이 높기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수 있음.
  - 외식업체보다는 전통시장과 슈퍼마켓 소상공인이 온라인 도매시장을 이용할 확률이 높으며, 특히 모형 1에서 통계적으로 유의하게 나타났음.
  - 취급품목의 경우, 모든 모형에서 채소류를 취급할수록 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 낮아지는 반면, 가공식품을 취급할수록 이용 확률은 높아지는 것으로 나타나, 소상공인의 취급하는 품목



유형에 따라 온라인 도매시장 이용 의향이 달라짐을 알 수 있음.

- 한계효과는 채소류를 취급하는 소상공인의 온라인 도매시장 이용 의향 확률은 13% 감소한 반면, 가공식품 취급 소상공인의 경우, 그 확률이 12% 증가하는 것으로 나타났음. 신선도 유지 및 보관 비용이 높고, 품목의 표준화가 어려운 채소류는 온라인 거래에 한계가 있는 반면, 가공식품은 상대적으로 온라인 거래가 수월한 특징이 반영된 결과라 볼 수 있음.
- 농산물 구매처로서 현재 도매시장을 이용할수록 향후 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 통계적으로 유의하게 낮은 반면, 산지직거래 이용 여부는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났음. 한계효과 분석결과는 도매시장을 이용하지 않는 소상공인에 비해 이용하는 소상공인이 온라인 도매시장을 이용할 의향은 8~9% 높은 것으로 나타났음.

○ 한편, 온라인 구매 경험이 있는 소상공인의 향후 온라인 도매시장 이용 의향은 통계적으로 유의하게 높으며, 한계효과는 온라인 구매 경험이 없는 소상공인에 비해 경험이 있는 소상공인이 온라인 도매시장을 이용할 의향은 37~39% 높은 것으로 나타났음. 따라서 온라인 도매시장 활성화를 위해 온라인 구매 경험이 중요한 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있음.

○ 구매처 특징 변수로 도매시장 방문 시 소요비용이 많을수록 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 높은 것으로 나타나, 도매시장 이용에 어려움을 겪는 소상공인이 온라인 거래를 선호함을 알 수 있음.

표 3-14. 로짓모형 추정결과

구분		모형1		모형2		모형3	
		추정치	한계효과	추정치	한계효과	추정치	한계효과
일반 현황	연령	-0.031*	-0.004*	-0.033*	-0.004*	-0.025	-0.003
	운영기간	-0.035*	-0.005*	-0.046**	-0.006**	-0.047**	-0.006**
	사업장 평수	-0.002	-0.000	-0.006	-0.001	-0.006	-0.001
	전통시장	1.307*	0.183*	1.182	0.153	1.111	0.142
	슈퍼마켓	1.492*	0.209*	1.554	0.201	1.566	0.200
취급 품목	양곡류	0.400	0.056	0.019	0.002	0.099	0.013
	채소류	-1.187**	-0.166**	-1.016*	-0.131*	-1.088*	-0.139*
	과일류	-0.614	-0.086	-0.424	-0.055	-0.435	-0.056
	기타신선품목	-0.507	-0.071	-0.392	-0.051	-0.342	-0.044
	가공식품	0.898*	0.126*	0.941*	0.122*	0.976*	0.124*
농산물 구매처	도매시장			-0.614*	-0.079*	-0.719*	-0.092*
	산지직 거래			0.403	0.052	0.359	0.046
	온라인 구매			2.995***	0.387***	2.915***	0.372***
구매처 특징	도매시장 방문비용					1.146*	0.146*
	산지직거래 구매액					0.319	0.041
상수항		0.233*		0.480		0.098	
LR chi2		19.30***		40.28***		42.57***	
Log likelihood		-123.27835		-111.12275		-109.9739	

주: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 2.4. 분석의 시사점

- 로짓모형을 이용하여 전통시장, 슈퍼마켓, 외식업체 소상공인의 온라인 도매시장 이용 의향에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 대표자의 연령이 상대적으로 젊을수록, 사업장 운영기간이 짧을수록, 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 높게 나타났음.
  - 이는 인터넷, 모바일 등의 ICT 활용 역량이 높은 소상공인의 온라인 도매시장 이용 가능성이 높다는 것을 나타내, 온라인 도매시장 활성화를 위해서는 온라인 활용 능력을 제고할 수 있는 지원이 필요함을 시사함.
- 가공식품을 취급하는 소상공인의 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 높은 것으로 나타나, 향후 개설될 온라인 도매시장은 우선적으로 가공식품 거래부터 시작하여, 점차 다른 품목으로 확대하는 방안을 강구할 필요가 있음. 또한 가공식품뿐만 아니라 채소류, 과일류 등의 신선품목도 효율적으로 거래할 수 있는 시스템 구축이 필요함.
- 농산물 구매처로서 현재 도매시장을 이용할수록 향후 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 통계적으로 유의하게 낮은 반면, 온라인 구매 경험이 있는 소상공인의 향후 온라인 도매시장 이용 의향은 통계적으로 유의하게 높게 나타났음. 또한 도매시장 방문 시 소요비용이 많을수록 온라인 도매시장 이용 의향 확률이 높은 것으로 나타났음. 따라서 농산물 거래처로 도매시장을 이용하는데 비용, 시간 등이 상대적으로 많이 소요되는 소상공인들을 온라인 도매시장의 적극적인 이용자로 공략하는 마케팅 전략이 강구되어야 하며, 동시에 온라인 구매 경험이 있는 소상공인 대상 홍보활동도 중요함.
- 소상공인을 위한 온라인 도매시장 도입은 ICT를 활용한 직거래 방식을 도입하여 효율적인 유통경로 확산, 로컬푸드 직거래 시스템 개발로 지역경제 활성화 도모, 온라인 도매장터 시스템 개발로 인한 유통비용 절감, 기존 물류시스템과 연계를 통해 물류비용 최소화, 유통정보 제공으로 거래의 공정성을 확보하는데 있음. 따라서 온라인 도매시장 활성화를 위해서는 분석결과에 근거한 시사점 이외에도 다음과 같은 방안을 제시할 수 있음.
- 산지-소비자 온라인 직거래에서 물류(택배)시스템은 신선농산물을 운송하는 시스템이라 기본적으로 콜드체인화(cold-chain system)해야 하며, 산지에서는 단품 발송이 많고 소비자 소상공인들은 다품목 소량 주문 배송을 요구하고 있어, 'sorting-assorting devide'(선별-구색맞춤 차이)를 해소할 수 있는 소비자 중계물류연계시스템의 개발이 절실히 필요함.

- 전국적인 배송물류시스템을 갖춘 거점물류시설(예컨대 지방도매시장) 또는 농산물 전문 취급 택배회사와 연계하여 산지-소비지 온라인 직거래 신선농산물을 비용효율적인 물류처리(콜드체인, Picking 등)와 배송을 할 수 있는 물류연계시스템을 개발할 필요가 있음.
- 또한 소상공인들이 사이버 직거래시스템을 통해서 농산물을 구매(특히 예약거래 등의 경우)하기 위해서는 기존 유통경로(오프라인 도매시장)의 품목별 가격동향, 단기수급전망 등 농산물 유통정보가 필요할 것임.

### 3. 시사점 및 활성화 방안

#### 3.1. 일반현황 시사점

- 소상공인들의 일반현황을 살펴 본 결과 대표자의 평균연령은 약 54세이며, 전통시장의 경우 60세로 연령대가 높아 모바일 단말기 혹은 컴퓨터 등과 같은 기기 이용, 인터넷 사용에 애로 사항이 많을 것으로 판단됨. 따라서 사용에 용이한 시스템 개발이 필요하며 더불어 친숙함과 인지도를 높이기 위한 노력이 필요할 것으로 사료됨.
- 소상공인들이 농산물 구입에 있어 가장 중요하게 여기는 부분은 신선도였음. 도매시장을 직접 방문하여 구매 하는 주된 이유이며, 이는 자신의 눈으로 신선도와 양질의 상품을 확인하고자 하는 심리가 반영됨.
- 따라서 온라인 시스템 이용 시 농산물의 신선도를 손쉽게 확인할 수 있고 신뢰할 수 있는 방안을 강구해야함. 상품에 대한 신뢰를 확보하기 위해 사이트에서는 보다 상세한 정보를 제공해야함. 제공되는 정보에는 생산지, 등급 위주의 정보 제공을 넘어 농산물의 맛이나 색을 표준화 혹은 수치화 하고, 사진과 더불어 동영상 촬영 등을 통해 농산물의 상태를 보다 사실적으로 제공할 수 있는 방법을 모색해야 함.

#### 3.2. 도매시장 이용현황 시사점

- 천안 및 충남권역 소상공인들의 과일, 채소류 구매는 주로 천안 농수산물 도매시장에서 이루어지고 있었으며 이외에도 대전 소재의 도매시장에서도 구매하는 것으로 나타남. 이는 신선한 상품을 저렴한 가격에 가까운 시장에서 구입하고자 하는 것으로 판단됨.

- 한편, 소상공인들이 도매시장을 방문해 체류하는 시간은 대략 1시간 안팎으로 파악되며, 2시간~2시간 30분미만 응답자도 26.1%로 나타남. 도매시장까지 방문할 때 왕복 이동시간은 1시간 30분미만 응답자가 약 80%로 나타났으며, 방문 시 주유비, 통행료 등을 대변하는 평균 소요 비용은 1만원 미만 응답자가 약 70%였지만 3만원이상 소요한다는 응답자도 약11%로 나타남.
- 도매시장을 이용하는 소상공인들의 애로사항으로 꼽은 대다수의 이유는 도매시장의 체류시간과 이동하는 운행 시간이 과다하게 소요된다는 점으로 조사됨. 이는 현재 개발된 농산물 온라인 거래 시스템이 소상공인의 도매시장 이용 시 애로사항을 해결해 줄 것으로 기대되는 바임.
- 천안 사이버장터를 통해 구매 시 소상공인들이 직접 도매시장을 방문해야 하는 번거로움과 시간을 절약할 수 있는 장점이 있음. 시스템 운영 활성화를 위해 이에 대한 장점을 최대한 부각시켜 홍보할 필요가 있음.
- 뿐만 아니라 천안 사이버장터는 도매시장 상품뿐만 아니라 지역상품 및 직거래상품을 함께 등록되어 상품 구색을 맞추는데 보다 용이할 것으로 기대되어, 소상공인들이 도매시장을 이용하는 주요 니즈를 만족 시켜 줄 것으로 판단됨.

### 3.3. 농산물 온라인 거래 시스템 이용현황 시사점

- 소상공인들이 온라인을 통해 농산물을 구매하는 가장 큰 이유는 저렴한 가격이었음. 따라서 소상공인들이 찾는 신선한 상품을 적절한 가격에 판매 될 수 있도록 사이트를 통해 당일 경매 가격 등을 공유해 구매자로 하여금 합리적인 소비를 돕고 보다 투명한 유통체계를 확립해야 함.
- 온라인을 통해 농산물을 구매한 경험이 없는 소상공인들은 상품의 품질을 신뢰하지 못하는 것이 가장 많은 것으로 조사됨.
- 따라서 온라인을 통한 농산물 구매 유인을 위해 구매자로 하여금 신뢰를 줄 수 있는 여건 마련이 필요함. 온라인에서 브랜드를 보고 구매를 한다는 의견이 17.2% 조사된 만큼, 지역에서 인증하는 농산물들을 브랜드화하여 더욱 가치를 높여 판매 될 수 있도록 여건 마련을 통한 신뢰성 구축이 필요함.
- 위와 같은 소상공인들의 니즈를 충족하기 위해 우선적으로 수립되어야 할 방향은 택배 및 물류 시스템 확충과 온라인 거래 접근성을 보다 높이는 방안을 추진해야 할 것으로 보임.
  - 천안 사이버장터 운영주체의 치밀한 택배 정책 수립을 통해 적재적소적시에 소상공인들이 상품을 받아 볼 수 있는 시스템을 구축해야 함.

- 천안 및 충남권역 소상공인들의 대표자의 평균 연령대가 40세~60세 미만이 대부분을 차지하고 있어 스마트폰을 통한 휴대용 단말기 혹은 컴퓨터 사용이 미숙하므로, 지속적인 사이트 홍보와 교육을 통해 온라인 거래 활용도를 높일 수 있는 노력이 필요함.

## 2절. 도매시장 물류기반 온라인 농산물 거래 시스템 기능 고도화

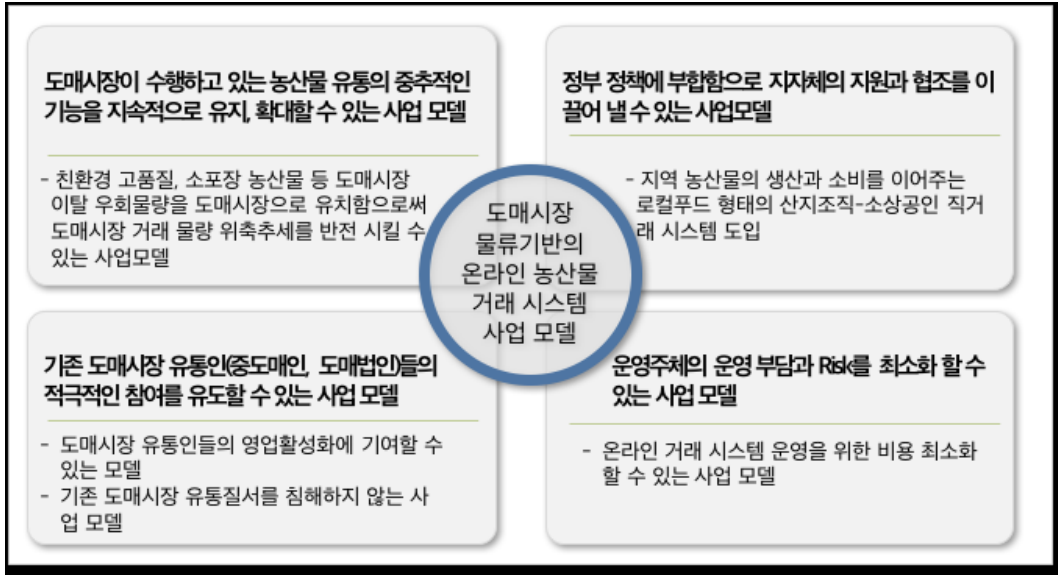
### 1. 도매시장 물류기반 온라인 농산물 거래 시스템 개요<sup>6)</sup>

#### 1.1 사업모델 수립의 전제조건

- 1단계에서의 사업모델 목적은 시스템 개발을 통해 창조비타민 프로젝트의 목적인 ICT를 활용하여 농산물 유통을 효율화시키는 것임. 시스템을 이용하여 거래 활성화와 유통비용 절감으로 산지출하조직 및 대상지 인근의 소상공인의 경쟁력을 강화시키는 것과 대상지 도매시장 유통인 및 대상시스템 운영법인의 지속가능한 영업환경을 조성을 통하여 기존 도매시장 유통인 및 도매시장 활성화시키는 것임.
- 이를 위해서 지방도매시장 대상지의 운영법인 및 산지 출하주, 도매시장 유통인과 지자체의 적극적인 협조와 참여를 이끌어 내는 동시에 지방 도매시장의 활성화를 통한 지역소상공인의 경쟁력 강화라는 정부의 정책목표에 부합하는 사업모델을 도출해야함.
- 뿐만 아니라 지방도매시장을 물류거점으로 하는 온라인 농산물 거래 시스템 고도화 연구의 성공적인 마무리와 운영주체가 지속적인 영업활동을 이어갈 수 있도록 운영법인의 부담과 Risk를 최소화 할 수 있는 모델을 도출해야 함.
- 사업모델의 수립의 전제조건은 다음과 같음. 1) 도매시장이 수행하고 있는 농산물유통의 중추적인 기능을 지속적으로 유지, 확대할 수 있는 사업 모델, 2) 정부 정책에 부합함으로써 지자체의 지원과 협조를 이끌어 낼 수 있는 사업 모델, 3) 기존 도매시장 유통인(중도매인, 도매법인)들의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 사업모델, 4) 운영주체의 운영부담과 Risk를 최소화 할 수 있는 사업 모델 등

6) 1단계 사업인 "ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발"에서 요약하였음.

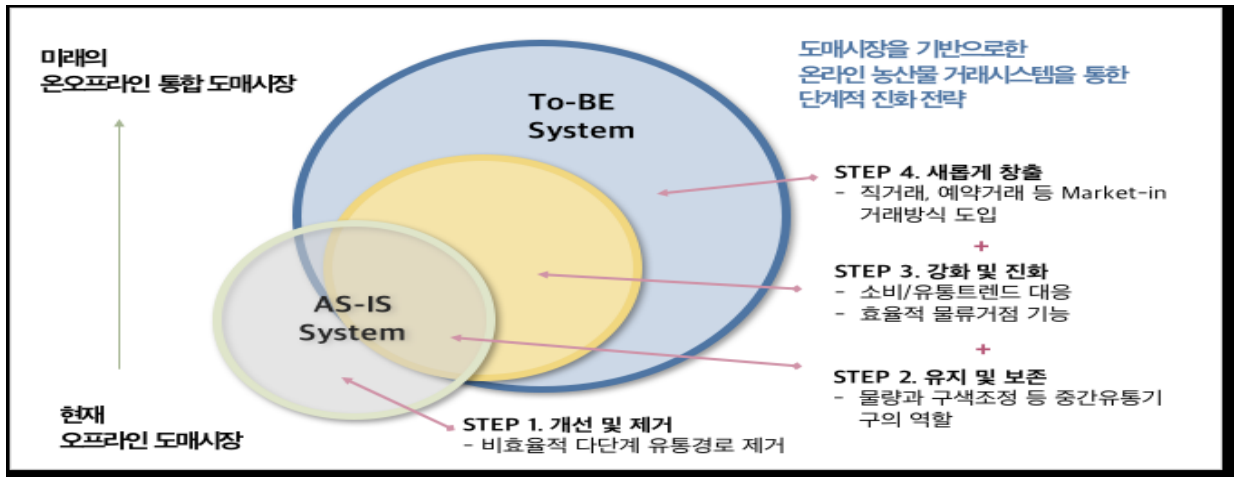
그림 3-9. 사업모델 수립의 전제 조건



## 1.2 사업모델의 발전방향

- 도매시장은 산지유통주체의 출하물량의 50% 이상을 담당하고 있는 대표적인 농산물 유통경로임. 따라서 ICT가 도입된 농산물 온라인 거래 시 기존 도매시장의 거래질서에 충격과 혼란을 최소화 하는 동시에 기존 도매시장의 유통인들의 수집, 분산 네트워크와 유기적으로 결합할 수 있는 방향으로 추진되어야 함.
- 또한 도매시장으로 농산물을 출하하는 산지생산자와 지역의 로컬푸드 생산자가 온라인을 통한 농산물의 직거래 활성화와 새로운 형태의 판로를 제공할 수 있는 모델을 도출해야함.
- 물류기반이 될 도매시장을 중심으로 도매시장의 지속적인 경쟁력 유지와 온라인 농산물 직거래 활성화를 위하여 ① 개선되거나 제거되어야 할 기능과 방식, ② 유지되고 지켜져야 할 기능과 ③ ICT 직거래시스템 도입을 통해 강화되고 진화되어야 할 기능과 방식 ④ 새롭게 창출되어 미래의 온오프라인 통합도매시장을 만들어 낼 기능과 방식으로 나누어 단계적 진화전략이 필요함.

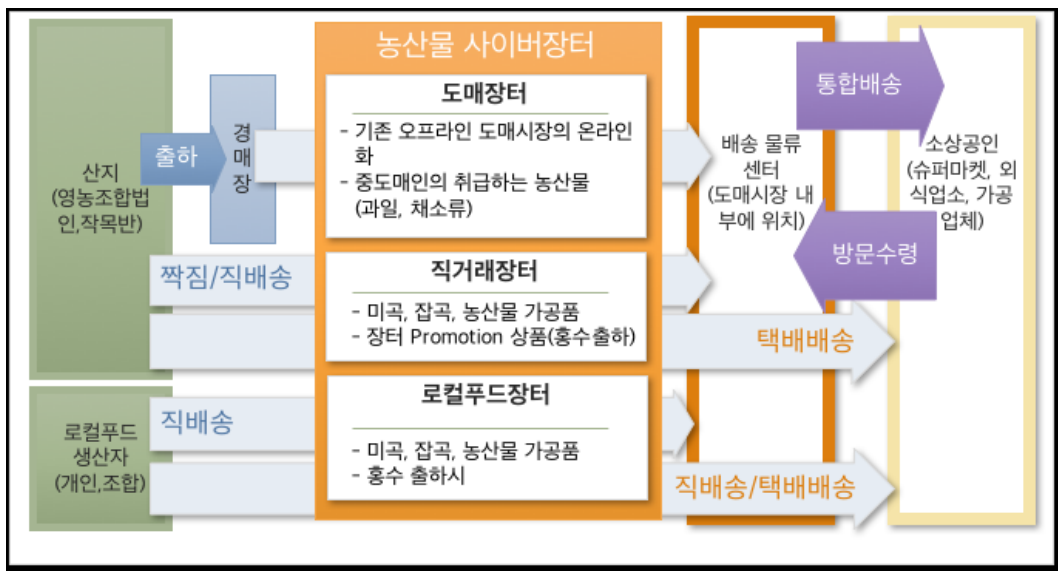
그림 3-10. 온오프라인 통합 도매시장의 발전방향



### 1.3 사업모델 도출

- 도매시장을 물류거점으로 하는 온라인 농산물 직거래 시스템은 기존의 도매시장의 유통경로 중심의 ‘도매장터’와 ICT기반의 산지 농산물 직거래/예약거래를 위한 ‘직거래장터’와 도매시장에 상장 거래되지 못하는 사업대상지에서 생산되는 농산물이 지역 내에서 소비·유통 될 수 있도록 ‘로컬푸드’장터의 세 가지 형태의 온라인 장터로 구성됨
- ※ 시범사업 대상지 지자체의 적극적인 협력유치와 지역경제 활성화 등을 위하여 현재 지방도매시장에서 거래되지 못하고 있는 지역 로컬푸드 유통활성화를 위한 별도의 로컬푸드장터를 추가함.

그림 3-11. 농산물 사이버장터 사업모델 (Business Model)



## 1.4 천안사이버장터 운영 지원체계 구축

- 성공적인 과제수행을 위해 주관연구기관 및 용역업체간 협의를 거쳐 역할을 분담하고, 이어 대상지 도매시장 개설주체인 지방자치단체인 천안시가 성공적인 시범사업추진을 위하여 MOU를 체결하였음(2014 .12.10.).

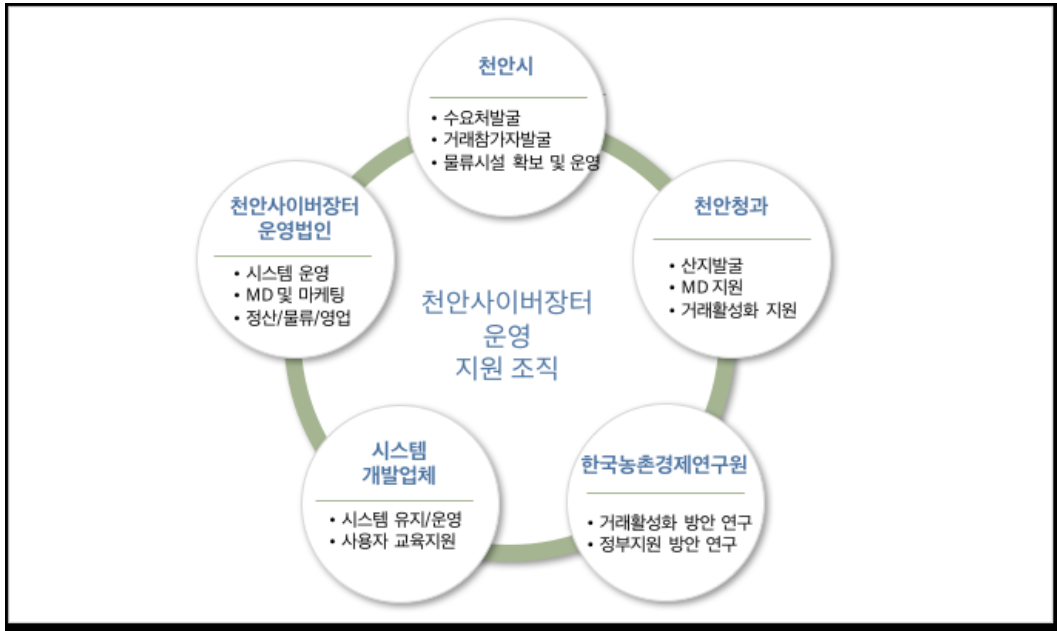
그림 3-12. 천안시와 한국농촌경제연구원 업무협약[2014.12.10.]



- MOU 주요 내용은 천안사이버장터의 개설 및 사업의 성공적인 정착을 위한 유통지원시설 설치 및 확보, 시장활성화를 위한 다양한 교육 제공 및 거래참가자 발굴 등을 포함하고 있음
  - ① 천안 사이버 장터 개설
  - ② 천안 농산물 도매시장 내 유통지원 시설 설치
    - 입/출고/저장 창고
    - 단순가공 처리시설
  - ③ 시장 운영(정산)자금 유치지원
  - ④ 시장 활성화 지원
    - 판매자, 구매자 발굴
    - 시장 개설 및 참여 홍보
  - ⑤ 장터 이용자(판매자) 교육 지원
- MOU체결 내용을 기반으로 각 운영주체는 각각의 역할에 따라 천안사이버장터가 안정적으로 운영 되도록 운영지원조직을 구성하였음.



그림 3-13. 천안사이버장터 운영 지원조직



## 2. 천안사이버장터 시스템 개요)

### 2.1. 천안사이버장터 시스템의 구성

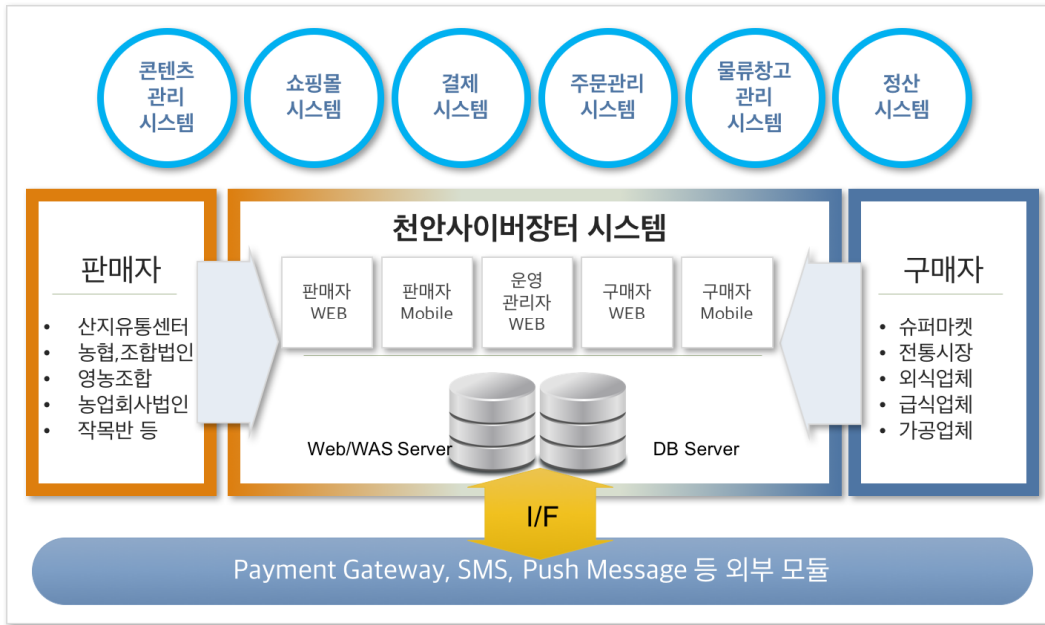
- 천안사이버장터 시스템은 기본적으로 구매자가 상품을 조회/구매할 수 있는 쇼핑몰, 판매자(중도매인, 산지APC, 조합법인 등)가 상품을 등록/배송처리 할 수 있는 판매자사이트, 사이버장터 운영자가 온라인에서 상품 등록 및 거래현황관리, 정산, 프로모션과 고객관리 등의 업무를 수행하는 운영관리자시스템으로 구성되어 있음.
- 그리고 거래 시스템과 데이터 연동을 통하여 거래된 상품의 물류(物流)를 위한 출하 및 입출고 상황을 관리할 수 있는 물류관리 시스템이 구축되었음.
  - 사업 대상지인 천안농수산물도매시장의 경우 현재 시설현대화 사업을 진행중임(‘16년 9월 완공 예정).
  - 현지의 물류 인프라 상황과 현지 거래 관행을 고려하여 Paper 방식의 Invoice를 활용한 물류 시스템을 도입함.
  - 운영대행업체는 거래된 농산물의 통합배송 또는 배송업무를 대행할 수 있도록 물류관리자는 판

7) 1단계 사업인 “ICT를 활용한 산지APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발”에 대한 요약임.

매자의 주문상태 및 배송진행 상황을 파악할 수 있음.

- 현대화 사업 완료 이후 신축된 물류 인프라를 효과적으로 활용할 수 있는 물류 시스템 구축 및 적용이 필요함.

그림 3-14. 천안사이버장터 서비스 개념도



○ 농산물 직거래 시스템의 기능 요소

- 상품조회/주문/결제: ICT 기반의 농산물 조회/결제 프로세스 제공
- 주문확인/배송준비: 판매자별로 주문건에 대한 확인 및 출하/배송을 위한 업무를 지원
- 정산: 전자결제시스템을 통한 상품의 대금결제 및 결제 시 발생하는 수수료 등에 대한 정산 등 자금 이동을 지원
- 입고고/출하관리: 산지에서 주문에 따라 상품을 출하하고, 출하된 물건 또는 판매자가 판매를 위하여 온라인상 등록된 상품에 대한 입고, 판매된 상품에 대한 출고 관리를 위한 정보를 제공
- 거래: 일반적인 정가거래 외에 농산물의 출하 시기 및 특성에 따라 예약거래, 가격할인거래 등 다양한 거래 방법을 제공

## 2.2. 천안사이버장터 각 구성요소별 기능 및 서비스

### 2.2.1 쇼핑몰 시스템

- 천안사이버장터의 쇼핑몰 시스템에서는 상품관리, 주문관리, 결제관리, 정산관리, 통계관리, 회원관

리, 커뮤니티관리, CRM(Customer Relationship Management), CMS(Contents Management System) 등 거래를 위한 기능이 적용되었음.

- 각 기능들은 판매자 시스템, 구매자시스템, 운영자시스템에서 각각 사용자를 위한 기능으로 제공되며, 각 기능들은 업무 진행 프로세스에 의하여 각기 정보가 상호 실시간성을 유지하며 관리되는 형태로 구성되어 있음.

그림 3-15. 쇼핑몰 시스템 개요



## 2.2.2 입출고/출하관리 시스템

- 입출고/출하관리 시스템은 천안사이버장터에서 거래된 상품의 출하 및 물류창고로 상품의 검수와 입고/출고를 관리하는 시스템임.
  - 출하관리: 판매자 사이트에서 구매자의 상품주문접수 후 재고 및 출하 일정에 따라 판매사에서 상품을 준비하고 물류창고로 입고하기 전 상품의 출하 정보를 생성하고 출하시시서, 운송장 출력 등을 지원
  - 입고관리: 판매를 위하여 창고로 입고하는 상품의 수량 및 상태를 검수, 이상 유무를 등록 관리할 수 있는 기능
  - 출고관리: 상품을 인수하기 위하여 고객이 물류창고 방문 시 주문서에 기재된 품목 및 수량을 전달하고 이상 유무 또는 교환/구매 취소 등 사유 발생 시 처리할 수 있는 기능
  - 입출고/출하관리 시스템은 거래시스템과 실시간 Data Interface 되어, 각 시스템 간 세부적인 규약 정보를 포함한 상품에 대한 구매정보, 물류창고 정보, 판매자정보, 상품출하 정보 제공
- 입출고/출하관리 시스템은 바코드 또는 QR코드 등을 생성 출력하여 거래 및 재고, 물류흐름을 파악할 수 있도록 기능이 필요하나, 현 단계에서는 물류창고관리 시스템을 자체 개발할 경우 높은 개발 비용

이 소요되므로 비효율적일 것으로 예상되며 현 사업 대상지의 물류인프라 현황을 감안하여 (천안농수산물 도매시장 현대화 사업 진행중 2015년 완료 예정)Invoice paper 출력하는 방식으로 개발됨.

- 운영대행업체에서 통합배송 및 위탁배송을 수행할 경우, 이를 위한 별도의 기능구축 및 배송업무를 위탁할 제3자 물류업체와 정보 시스템 통합 및 관리를 위한 별도의 채널 개발이 필요함.
- 현대화 사업 완료 후 전용 물류공간 및 관리 인력이 확보된 이후 별도의 WMS(Warehouse Management System)과 연계하는 방안 수립이 필요함.

그림 3-16. 입출고, 출하관리시스템 개요

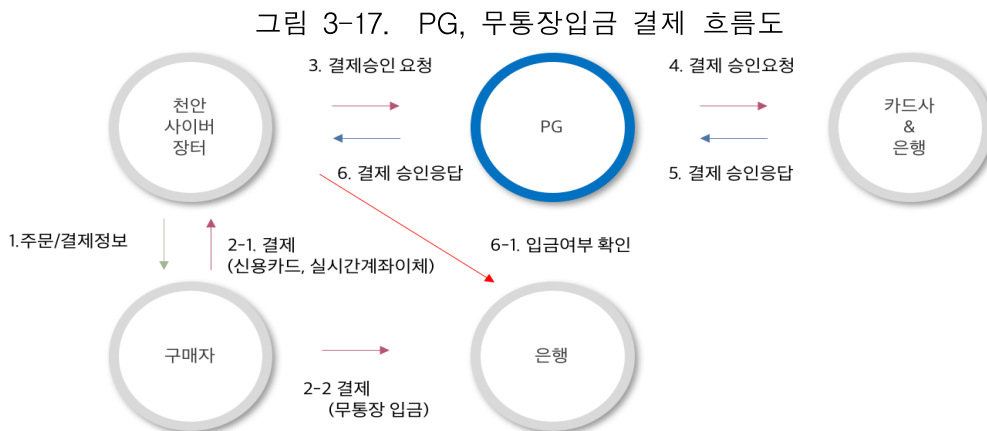


### 2.2.3 검수 절차 및 입출고/통합배송 수행 방법

- 산지 또는 중도매인이 출하·입고하는 농산물에 대해서는 구매자에게 전달하기 위해 입고 및 출고시 상품의 품질 및 수량에 대한 검수를 진행함.
- 창고에서 Pickup 하여 수령하는 경우는 검수 과정은 입고자와 검수자간, 출고자와 수령자(구매자)간 상호 진행하며, 판매자가 통합배송 하는 경우는 운송직원과 구매자가 현장에서 검수를 진행하는 방법으로 진행함.
- 입·출고를 위한 오프라인 활동을 지원하기 위하여 거래 시스템과 연동된 관리 시스템과의 인터페이스를 통하여 실시간으로 상품의 배송처리 상황을 공유하여 구매자에게 정보가 제공되도록 구축함.

## 2.2.4 결제 시스템 적용 방안

- 일반적으로 농산물 직거래 시스템의 결제방법은 현 사업대상지 도매시장 중도매인과 거래처간 B2B 거래에서는 현금결제를 가장 선호함.
- 또한 온라인 쇼핑몰을 이용하는 구매자의 편의를 위하여 온라인전자결제 모듈도 연동하여 동시에 제공할 수 있도록 구축함.
  - 온라인 결제 서비스: 온라인 결제시스템은 KG 이니시스, KCP, 나이스페이, LGU+, 다우 페이 등이 있으며, 각 PG사에서 제공하는 모듈을 시스템에 적용하여 구축하며, 매출액 기준으로 수수료가 발생함.
  - 제공하는 결제서비스: 신용카드, 실시간 계좌이체, 가상계좌, 휴대폰결제, 전화결제, 상품권, OK cashback, 간편결제(전자지갑) 등 이 있으며, 각 결제 방법마다 각기 다른 수수료 요율이 적용됨.
  - 이용 수수료 신용카드: 3~4%, 실시간 계좌이체, 가상계좌: 2~3%, 스마트폰 결제: 4~5%
  - 온라인 쇼핑몰에서 PG 모듈을 이용하여 대금결제를 요청 시 해당 결제 정보와 구매자 정보가 PG사를 통하여 카드사 및 거래은행에 결제 승인 요청을 위하여 제공됨 정상 결제건 일 경우 결제 완료 정보가 쇼핑몰 시스템에 전달되어 결제 완료 처리되는 프로세스로 결제
- 현재 천안사이버장터의 결제시스템은 나이스페이(Nicepay)에서 제공하는 PG(Payment Gateway) 프로그램이 적용되어 있으며, 신용카드결제, 실시간계좌이체 방법으로 결제할 수 있으며, 이와 병행하여 현금거래를 위한 무통장결제 방법도 적용되어 있음.
- PG를 통하여 결제할 경우에는 결제결과가 PG사 시스템과 천안사이버장터간의 I/F되어 실시간으로 확인할 수 있으나, 무통장입금 결제의 경우 운영자가 입금여부에 대한 별도의 확인이 필요함.



## 2.2.5 정산정책 적용 방안

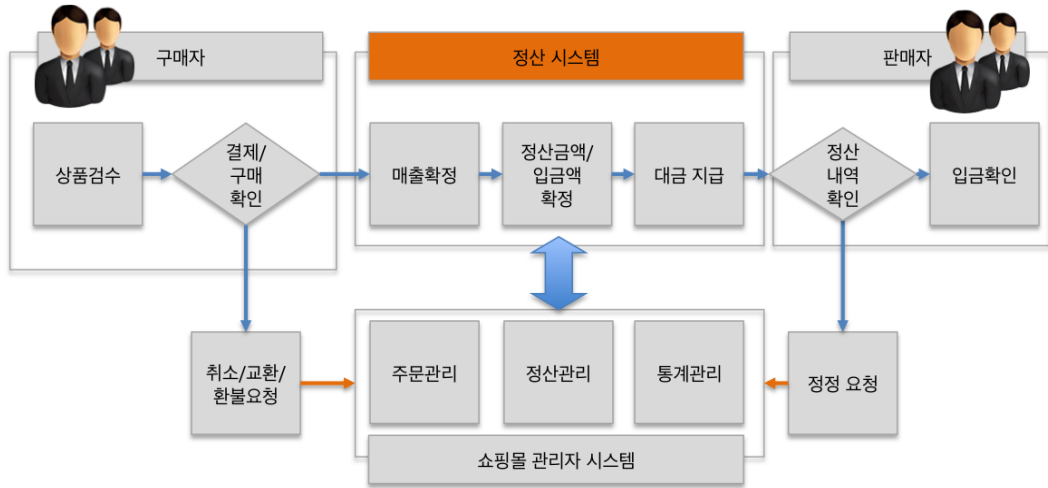
- 쇼핑몰에 판매자가 등록된 판매금액이 정산 대상금액이 되며, 물류창고에 직접 방문 수령하지 않고 직접 배송을 원할 경우 발생하는 배송 비용은 배송사업자가 정한 기준에 따라서 별도로 책정됨.
- 이와는 별도로 운영대행업체에서 천안사이버장터 물류센터에서 인근 배송지로 운영대행업체 또는 제3자 물류업체를 통하여 통합배송을 할 경우에는 별도로 대금 정산함.
- PG사가 정한 기간동안 발생한 주문건을 대상으로 정산자료와 정산금액이 운영대행업체로 정산되어 전달되며, 운영업체는 PG사로부터 입금받은 금액을 대상으로 정산하여 판매자가 지정한 계좌로 입금하게 됨.
  - 정산대상금액은 결제금액에서 PG수수료와 운영업체 수수료를 제외한 금액을 대상으로 함.
  - 무통장입금 결제인 경우에는 PG수수료가 발생하지 않기 때문에 PG수수료를 제외한 금액이 정산 대상임.

그림 3-18. 정산대상금액 비용수익 구조



- 정산 프로세스는 상품 검수와 최종 구매확인이 되었을 경우, 외부 정산모듈과의 Interface를 통해 판매자에게 대금이 지급되며, 지급 완료된 결과는 거래 시스템으로 Interface 하여 기간별 판매/정산 결과를 관리 할 수 있음.

그림 3-19. 정산업무 프로세스



## 2.3 천안사이버장터 업무 프로세스

### 2.3.1 전체업무 프로세스

- 천안사이버장터 시스템은 기본적으로 쇼핑몰의 업무프로세스를 기반으로 구축되어 있음.
- 천안사이버장터의 이용주체는 크게 판매자, 구매자, 운영자, 물류창고 관리자가 될 수 있으며 각 주체별 행위에 따른 기능이 제공됨.
  - 판매자: 중도매인, 산지출하주체(APC, 조공법인, 영농조합 등)
    - ▶ 상품 등록, 상품준비, 출하, 입고 등의 업무 처리
  - 구매자: 슈퍼마켓(조합), 전통시장, 외식업체, 급식업체 등
    - ▶ 상품선택, 주문서 작성, 결제, 검수, 구매확정, 취소/환불 요청, 세금계산서 발행 요청 등 업무 처리
  - 물류창고 관리자: 대상지 물류창고 관리자
    - ▶ 입고검수, 출고상품준비, 출고검수, 결제(수납) 등의 업무처리
  - 운영관리자: 대상지 사이버거래시장 운영주체
    - ▶ 판매자, 구매자 회원가입 심사, 등록상품 심사, 회원관리, 정산관리, 고객클레임 처리, 시스템 운영관리

- 천안사이버장터를 이용하기 위해서는 판매자와 구매자 각각 천안사이버장터 사이트에 접속하여 회원가입신청을 해야하며 운영자는 사업자의 회원가입가능 여부를 확인하여 최종 가입승인 처리되면 시스템을 이용할 수 있음.
- 회원가입 이후 주요 업무 프로세스는 1. 상품등록 ▶ 2. 상품검색 ▶ 3. 주문서 작성 ▶ 4. 결제 ▶ 5. 상품준비 ▶ 6. 출하 ▶ 7. 입고 ▶ 8. 출고 ▶ 9. 구매확정 ▶ 10. 판매완료 ▶ 11. 정산처리 ▶ 12. 대금지급 의 흐름으로 업무가 진행됨.
- 각 업무 프로세스는 각 주체별로 연계되며, 이 프로세스가 원활하게 진행도록 통합 관리할 수 있는 통합운영자 시스템이 제공되며 통합운영자는 모든 과정을 모니터링 할 수 있으며, 필요한 경우 판매자와 구매자의 업무를 지원할 수 있도록 기능이 제공됨.

그림 3-20. 전체 업무 프로세스





## 2.4 시스템 정보구조도

### 2.4.1 구매자 쇼핑몰 시스템 메뉴구조도

- 쇼핑몰 시스템의 정보흐름은 크게 회원가입, 쇼핑, 주문 내역확인 및 개인정보 수정을 위한 마이페이지와 상품 문의 및 다양한 궁금증 들을 처리하는 고객센터 부분으로 나누어짐.
- 구매자 쇼핑몰의 시스템 메뉴구조는 WEB 과 Mobile과도 동일하게 적용되어 사용자가 익숙한 환경에서 상품을 구매할 수 있도록 정보구조를 설계하여 제공함.

그림 3-21. 쇼핑몰 시스템 정보구조도



### 2.4.2 판매자 시스템 메뉴구조도

- 판매자 시스템은 판매자(중도매인, 영농조합법인, APC, 작목반, 로컬푸드사업자)가 판매할 상품에 대한 정보를 등록, 판매현황조회, 판매상품의 배송관리를 위한 기능, 상품 판매 이후 판매금액에 대한 정산 금액 조회를 위한 기능이 제공됨.
- 판매자 시스템은 판매자의 현장 접근성과 기술에 대한 수용성을 높이기 위하여 모바일 어플리케이션으로도 제공되며, 모바일 어플리케이션에서도 웹과 동일한 기능이 적용됨.

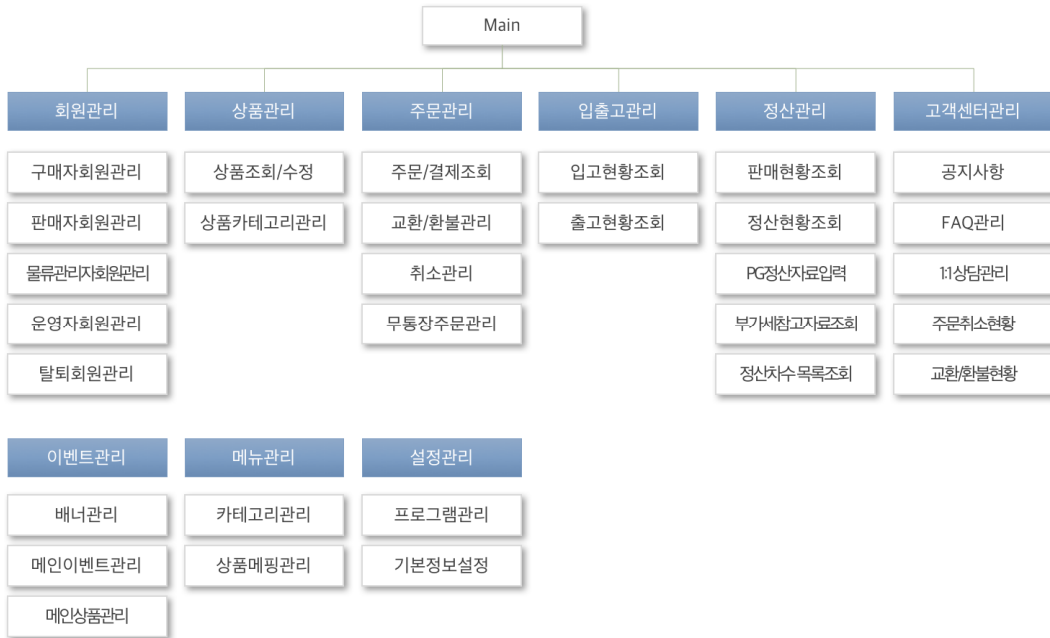
그림 3-22. 판매자 시스템 정보 구조도



### 2.4.3 운영자 시스템 메뉴구조도

- 천안사이버장터의 운영자 시스템은 판매자 구매자의 활동 모니터링과 전체운영상황을 관리할 수 있도록 기능이 제공됨.
- 주요 기능으로는 판구매자 회원가입 및 승인을 처리하는 회원관리, 판매자 상품의 등록현황, 등록심사를 통하여 상품이 판매될 수 있도록 상품 승인관리, 판매현황조회, 구매자의 상품 주문 취소 및 환불요청관리, 주문된 상품에 대한 배송현황 조회, 판매자에게 판매대금 정산을 위한 정산관리 기능, 다양한 고객문의에 대응할 수 있도록 고객센터 기능이 제공됨.
- 이 밖에도 전체 시스템이 운영될 수 있도록 판매상품의 분류코드, 장터별 수수료 등과 운영관리자의 계정을 관리할 수 있도록 기본정보관리 기능이 제공되며, 메인화면 노출상품관리 및 이벤트 관리기능 등을 제공하여 판매자가 다양한 프로모션 활동을 전개도 가능함.

그림 3-23. 운영자 시스템 정보 구조도

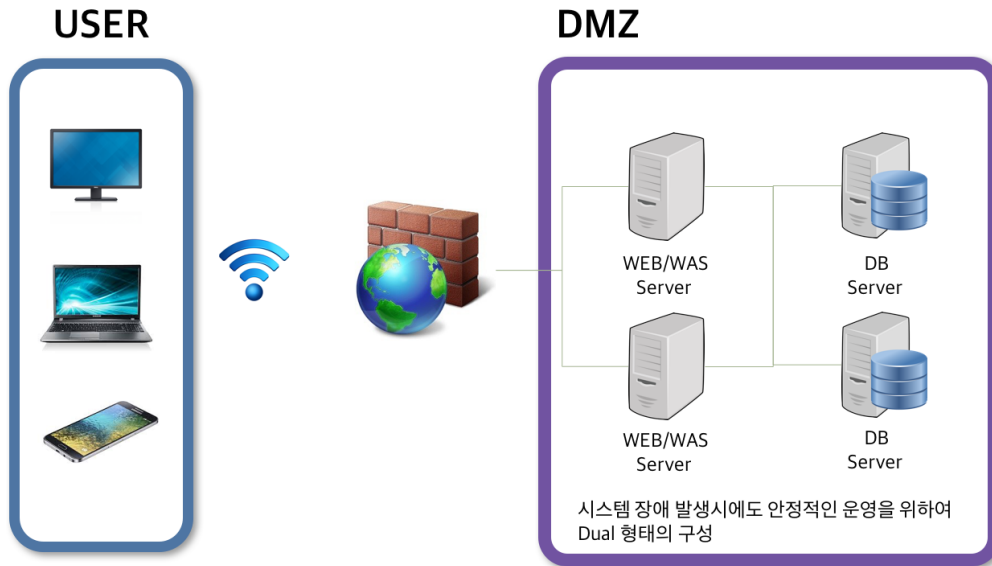


## 2.5 시스템 네트워크 및 프로그램 구성

### 2.5.1 시스템 H/W 환경 구성

- 기존의 천안사이버장터 시스템은 클라우드 기반으로 다수의 운영자와 다수의 거래참가자로 확대되는 상황을 고려했을 경우 최적의 운영환경을 제공하기 위한 연구적 차원에서 시도된 형태였음.
- 클라우드 환경은 다수의 사용자가 접속하여 운영했을 경우에 효율적인 시스템이지만, 대상지인 천안사이버장터의 경우 비용절감을 통한 안정적인 운영 기반을 조성하기 위하여, 상대적으로 운영비용이 저렴한 로컬기반의 시스템으로 최적화되었음.

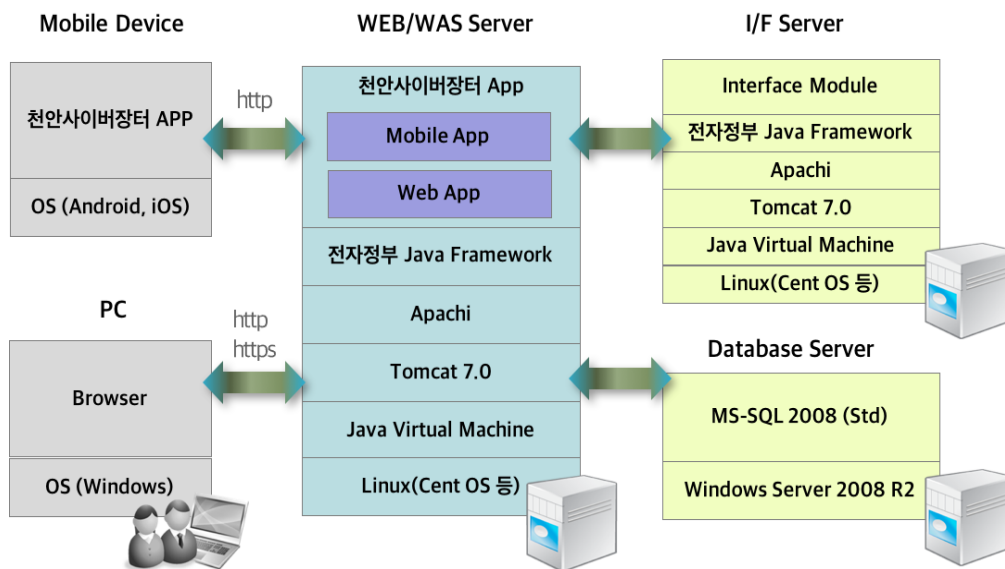
그림 3-24. 천안사이버장터 시스템 H/W 구성도



### 2.5.2 시스템 S/W 환경 구성

- 천안사이버장터 시스템의 S/W는 보안상 이슈가 없는 부분에서 Open Source를 활용하여 최소의 비용으로 구축되었으며, 사이버도매시장 시스템의 단계별 구축 전략에 맞추어 필요로 하는 S/W로 향후 호환성, 확장성을 고려하여 전자정부 java Framework기반으로 구축되었음.

그림 3-25. 천안사이버장터 S/W 구성도



- 외부에서 시스템에 비정상적으로 접근하는 해킹, DDOS 공격 등의 상황을 대비하여 로그인, 결제 등 주요 프로세스에는 SSL을 적용하여 시스템 보안을 강화하였고, 사용자 비밀번호는 암호화 처리하여 정보가 외부에 유출되더라도 유출된 정보로 시스템을 사용할 수 없도록 보안장치가 적용되어 있음.

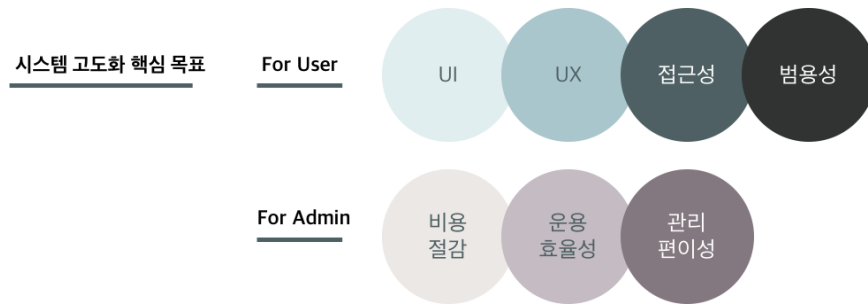
### 3. 천안사이버장터 시스템 고도화

#### 3.1 천안사이버장터 시스템 고도화의 목적

##### 3.1.1 천안사이버장터 시스템 고도화의 목적

- 천안사이버장터는 급변하고 있는 소비자 및 유통환경의 변화 속에서 경쟁력을 잃어가고 있는 지방도매시장의 활성화를 목표로 구축된 시스템임.
- 천안사이버장터 시스템 통합 및 고도화의 목적은 천안사이버장터의 운영법인이 효율적인 운영과 사용자의 접근성 및 이용편이성 증진을 통하여 천안사이버장터 시스템을 이용한 거래 활성화 지원을 목적으로 함.
- 따라서 천안사이버장터는 아래 2가지 항목을 달성하기 위한 방향으로 고도화되었음.
  - 시스템 사용성 및 이용편이성 향상 : 해당시스템을 이용하는 판매자(산지출하자,중도매인) 층의 연령대가 40~50대이고 이들의 ICT활용력 및 습득력의 수준이 높지 않기 때문에, 이들 수요자층을 고려하여 이용하기 쉽도록 기능 및 UI(User interface)/UX(User Experience)의 고도화
  - 효율적인 운영 및 관리 기반 조성 : 시스템을 Local 기반운영시스템으로 이관하여, 운영 주체의 운용 능력 및 편이성 향상과 비용 절감

그림 3-26. 시스템 고도화 핵심 목표



### 3.1.2 천안사이버장터 시스템 고도화의 대상 및 범위

- 천안사이버장터 시스템 고도화는 기존 시스템을 대상으로 이용편이성 향상을 위한 기능 추가개발 및 수정과 사용자의 접근성을 높이기 위한 모바일 어플리케이션 신규개발을 포함함.

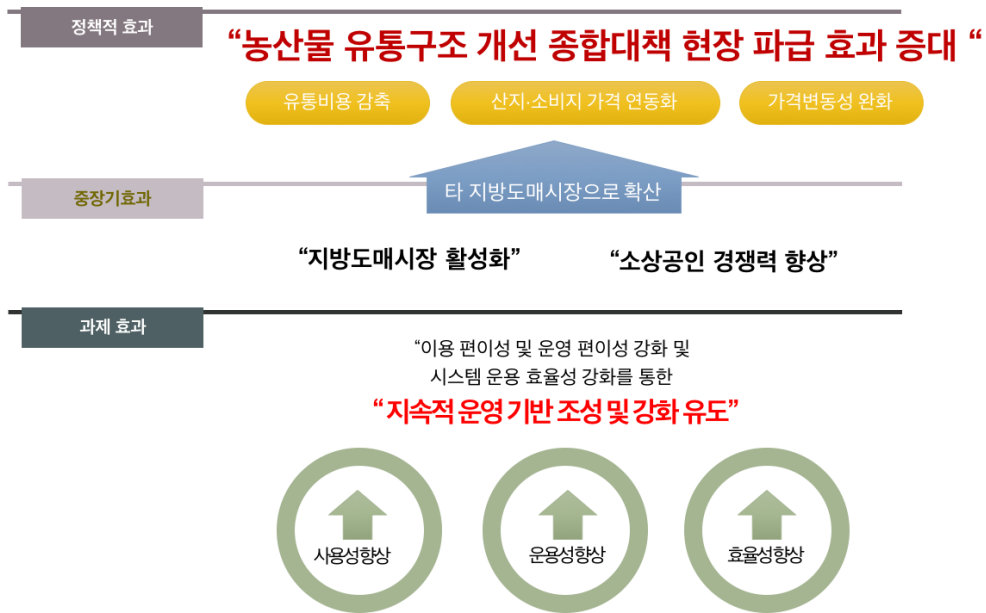
그림 3-27. 시스템 고도화 대상 및 범위



### 3.2 천안사이버장터 시스템 고도화의 기대효과

- 천안사이버장터 기능고도화의 목표는 단기적 과제 목표인 사용성 향상, 운용효율성 향상을 통하여 운영법인의 지속적인 운영기반 조성 및 강화를 유도하는 것임.
- 중장기적으로는 천안사이버장터의 성공 사례를 기반으로 타지방 도매시장으로 천안사이버장터의 Business Model을 타 지방도매시장으로 확대하여 지방도매시장의 활성화와 해당지역 소상공인의 경쟁력 향상을 목표로 함.
- 지방도매시장의 활성화를 기반으로 ‘유통비용 감축’, ‘산지 소비지 가격연동화’와 ‘가격변동성 완화’를 통하여 농림부의 농산물 유통구조 개선 종합대책의 현장 파급 효과를 높이는 것이 최종 목표라 할 수 있음.

그림 3-28. 시스템 고도화 대상 및 범위



### 3.3 시스템 기능 고도화의 주요 내용

#### 3.3.1 기능고도화 및 신규 개발의 주요 내용

- 천안사이버장터의 기능고도화 및 신규 개발내용은 다음과 같음.

표 3-15. 천안사이버장터 기능 고도화 주요 내용

구분	기능 고도화 내용
1. 판매자 이용편이성 증진을 위한 기능 추가	1) Web Editor 기능 추가 - 상품등록 시 이미지 크기, 폰트, 색상 등을 다양화 할 수 있어 상품 상세정보를 작성자의 취향에 맞게 편집 가능하고 다채롭게 구성할 수 있음.
	2) Image Crop 기능 추가 - 현재 대표이미지가 정사각형 형태로 되어 있어 편집을 못 할 경우 이미지가 깨짐 - 사용자가 상품을 등록을 위한 이미지를 쉽게 편집 할 수 있는 기능 추가
	3) 미리보기 기능 추가 - 판매자가 등록한 상품이 최종적으로 어떻게 등록되는지 확인할 수 있도록 미리 보기 기능 추가
	4) 배송기능 추가 - 현재 시스템은 모든 상품이 물류창고로 집하되어 구매자가 수령하는 형태로 되어 있으나, 실제 중도매인이 구매 상품을 직접 배송하고 있어 직접 배송 시 발생 할 수 있는 예외 기능 추가 필요 ex)판매자의 직배송 가능 유무를 선택하도록 하여 상품상세정보에 노출하고, 구매자에게 상품을 수령하는 방법을 선택하여 주문하는 형태로 기능 추가 필요 (물류창고 로직처리 부분 개선)
	5) 썸네일 복수 등록 기능 - 다수의 상품 대표이미지를 등록하여 화면에 노출하는 기능 추가
	6)카테고리 관리 기능 - 상품카테고리를 신규 등록 및 수정할 수 있는 관리 화면 추가
	7) 이벤트 등록 및 관리 기능 - 천안사이버장터 이벤트를 등록하고 관리할 수 있는 기능 추가
2. 판매자 어플리케이션 개발	도매장터 판매자(중도매인)의 PC 활용이 낮아 판매자용 모바일 Application 추가 개발 필요 현장에서 상품을 찍어 올릴 수 보다 간편한 형태의 판매자용 Application 필요
3. 기 개발 된 시스템 고도화	1) Main 화면 고도화 2)회원가입 간편화 - 현재 오프라인 서류를 받은 후 회원가입 인증 절차가 이루어지는 형태로 신규 회원 유입이 어려움. - 간편한 방법으로서의 기능 개선이 필요. (파일첨부 방식으로 개선 필요)



	<p>3)상품노출 기능 고도화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 상품 노출은 최신등록 순으로 노출되고 있으나, 상품군이 다양하게 준비가 된다면 다양한 노출 기준을 접목하여 노출할 필요 있음</li> <li>ex) 가격순, 판매순, 상품순 등 원하는 정렬 형태로 노출을 할 수 있으며, 운영자가 특정 상품에 대한 지속 노출 등을 제어할 수 있음</li> </ul>
	<p>4) 모바일 App에서 상품 목록을 List-up 하는 로직 고도화</p>
	<p>5) 천안사이버장터의 상품정보 및 거래 현황 등을 관리하는 통합관리 페이지 개발</p>
<p>4. 시스템 통합</p>	<p>1) 현재 클라우딩 환경에서 서비스 되고 있는 선행연구 개발시스템을 도매시장 운영시스템으로 이전, 통합함으로써 유지/관리 비용 대폭 절감(과제 종료 이후에도 지속 가능)</p>

### 3.3.2 사용자 UI/UX, 디자인 개선

- 기존의 천안사이버장터는 구매자가 의사결정을 위해 필요한 정보를 중심으로 개선되어야 함.
- 또한 구매자가 주로 사용하는 천안사이버장터 웹사이트와 모바일 사이트의 디자인 및 구성이 서로 상이하야, 운영적인 측면에서나 사용자 접근성 차원에서 다소 불편함을 초래하였음.
- 최신 디자인 트렌드에 따라 제공하는 정보와 정보 접근 경로를 단순화하고 시각화하여 구매자가 쉽게 정보를 확인하고 구매행동을 이끌 수 있도록 개선하였음.
  - 메인페이지 디자인 및 구성, 상품 리스트 정보 제공 등 주요 요소들을 최신 온라인 트렌드에 따라 재구성함.

그림 3-29. 천안사이버장터 메인 디자인 변경



그림 3-30. 천안사이버장터 메인 (WEB) 디자인

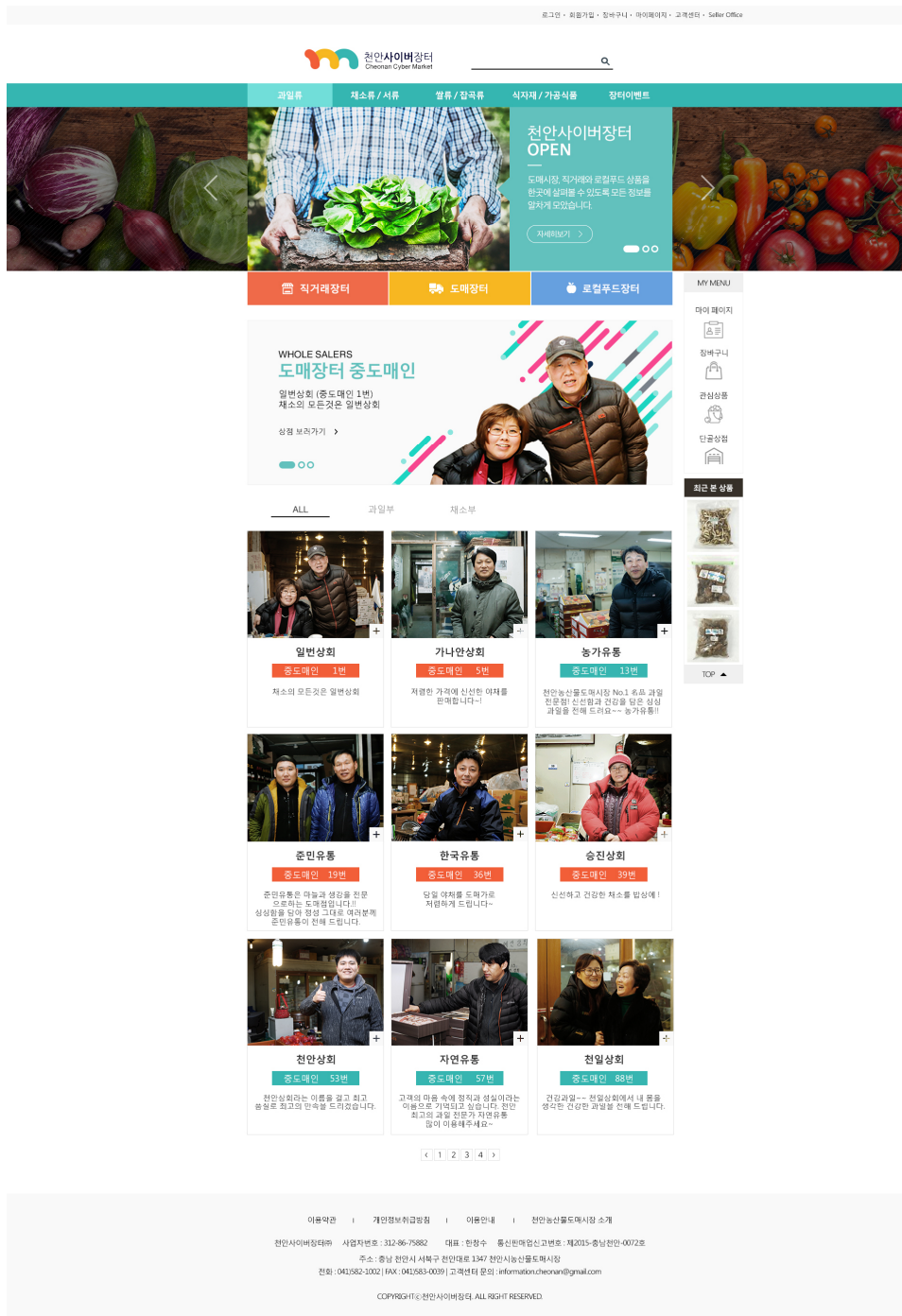
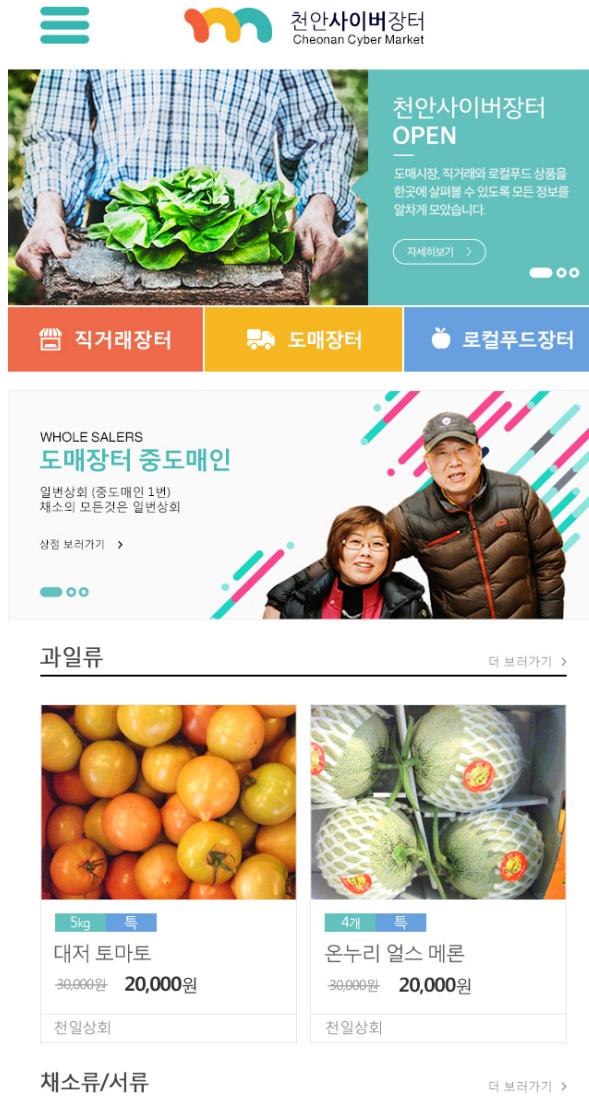


그림 3-31. 천안사이버장터 모바일 메인 디자인



- 모바일 구매자어플리케이션도 PC Web 페이지와 동일한 디자인 아이덴티티를 유지하며 실제 거래되는 농산물의 실제이미지가 부각될 수 있도록 디자인 가이드를 적용하여 개발함.

### 3.3.3 구매자 어플리케이션 신규 개발 (IOS)

- 선행과제에서 천안사이버장터의 구매자 시스템은 모바일 사용자 현황을 감안하여 Android 형태의 어플리케이션만 제공하였음.
- 점차 IOS 사용자의 비중의 증가세로 인하여 다양한 구매고객과의 접근성 향상 차원에서 IOS 버전의 어플리케이션도 개발하여 제공하였음.



### 3.3.4 상품 배송 방법 다양화

- 기존의 천안사이버장터는 구매고객이 주문하여 장터에 방문하여 수령하는 방식인 Cash&Carry 방식으로 구현되어 있었으나, 판매자가 직접 택배배송하거나, 운영대행업체가 통합배송할 수 있도록 배송방법 다양화 함.
  - 도매시장을 방문하는 주요 고객층인 외식업체 및 슈퍼마켓의 도매시장 이용 형태는 직접방문하여 상품을 수령하는 것을 선호
  - 천안사이버장터는 온라인 쇼핑의 특성에 따라 구매자가 직접 배송받기를 희망하는 수요가 높음
- 상품 배송 체계가 추가되어 판매자가 상품 등록시 상품별, 판매금액별 판매배송정책 및 운영자의 입고 관리 시스템의 전반적인 기능이 개편되었음.
  - 판매자는 구매자의 구매액에 따라 배송비를 적용할 수 있는 기능
  - 상품의 구매 수량에 따라 배송비를 무료로 할 수 있는 기능 적용
- 반면 구매자의 경우 선택된 배송방법에 따라 배송비가 어떻게 달라지는지 주문서 작성시 확인하여 효과적인 배송방법을 선택할 수 있도록 기능을 제공함.
- 구매자가 선택한 배송방법에 따라 판매자는 구매자에게 택배로 발송하고 택배발송정보를 입력하거나 천안사이버장터 물류센터로 입고시켜 구매한 상품이 현재 어떤 배송 단계에 위치하는지 구매자에게 고지할 수 있도록 배송정보 연계함.
- 운영자 또한 구매자가 주문한 상품의 배송이 원활하게 진행되고 있는지 모니터링 할 수 있도록 운영자 시스템에서 조회하여 이상이 있을 경우 판매자에게 배송이행을 요청하거나 문제가 있을 경우 이에 대한 적절한 대응을 할 수 있도록 기능이 함께 적용됨.

표 3-16. 변경 적용되는 배송정책 내용

구분	선행과제 배송정책	배송정책 검토안 (배송정책 고도화 방안)
배송 정책	구매한 상품을 판매자가 도매시장 물류센터로 방문수령	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 선정될 배송업체가 통합배송 또는 위탁배송</li> <li>- 판매자가 무료배송 조건 및 정책 결정</li> <li>- 도매장터 상품의 경우 배송비를 운영업체가 대행하고 판매자와 후정산</li> </ul>
배송비	없음 (도매시장까지의 배송비를 판매자가 부담)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상품 등록시 판매자가 배송비 등록</li> <li>- 판매자별로 구매합계 금액에 따라 무료배송 적용 여부 선택</li> <li>- 상품별로 특정 수량 이상 구매시 무료배송 여부 적용 선택</li> </ul>

### 3.3.4 무통장 입금(현금 결제) 기능 적용

- 선행과제에서 구축된 시스템은 대금결제 및 구매부도율을 낮추기 위하여 PG사를 통한 신용카드 및 실시간 계좌이체 방법으로 구매할 수 있도록 제공되었음.
- PG 사를 통하여 결제가 된 경우 PG 수수료가 발생하여 정산시 해당 수수료가 제외된 금액을 정산받을 수 있어, 판매자의 이익부분이 줄어드는 결과를 초래하는 것과 기존의 구매고객이 현금결제를 선호하는 특성을 반영하여 무통장 입금 방식을 결제방식에 추가함.
- PG 모듈을 이용한 결제방식은 PG사와 결제정보가 인터페이스되어 구매자가 결제하면 바로 결제정보가 천안사이버장터 시스템에 전달되고 자동적으로 구매가 체결되어 판매자에게 주문완료된 거래건으로 통보되어 배송과 연계됨.
- 무통장결제 방식은 운영대행업체가 지정한 계좌에 구매자가 입금하기 전까지는 주문완료가 되지 않은 상태로 유지되므로, 정기적으로 담당자가 입금내역을 확인하여 입금여부 확인전에 한하여 주문완료 처리한 후 판매자가 이후 배송처리할 수 있도록 구현됨.
  - 구매자가 결제방법을 무통장입금을 선택했을 경우 지정된 입금계좌정보를 제공하며, 주문예약이 유효한 기간을 명시함으로써 빠른 결제를 유도할 수 있도록 구현
  - 운영자 시스템에서는 무통장 주문건만 별도로 관리할 수 있도록 메뉴를 제공하여 무통장 입금건에 대하여 효과적으로 업무를 처리할 수 있도록 기능 구현

그림 3-34. 무통장입금 주문/결제조회 관리화면

무통장입금 주문/결제조회

주문번호: [입력]    판매자별보기    무통장 결제완료 보기

주문금액: [주문번호]    [검색]

검색기간: 2013-07-12 ~ 2016-07-13    오늘    7일    1주일    [초기]

총 10    [10]

순번	행수	주문상태	주문번호	주문일시	결제승인일시	주문건수	결제금액	구매횜	구매자ID	구매자연락처
<input type="checkbox"/>	1	일반매출	입금대기	20160711000003	2016-07-11 19:57		2	3,000원	유원석	aaest02 02-9898-7979
<input type="checkbox"/>	2	일반매출	주문취소	20160707000019	2016-07-07 23:19	2016-07-07 23:20	2	41,000원	유원석	zzz123 02-123-4567
<input type="checkbox"/>	3	일반매출	입금대기	20160707000017	2016-07-07 18:12		2	86,500원	유원석	aaest02 02-9898-7979
<input type="checkbox"/>	4	일반매출	입금대기	20160707000016	2016-07-07 14:55		2	41,000원	유원석	zzz123 02-123-4567
<input type="checkbox"/>	5	일반매출	입금대기	20160707000015	2016-07-07 11:36		2	3,000원	유원석	aaest02 02-9898-7979
<input type="checkbox"/>	6	일반매출	입금대기	20160707000013	2016-07-07 11:32	2016-07-07 11:32	1	18,300원	유원석	aaest02 02-9898-7979
<input type="checkbox"/>	7	일반매출	입금대기	20160707000012	2016-07-07 11:29	2016-07-07 11:29	1	160,000원	유원석	aaest02 02-9898-7979
<input type="checkbox"/>	8	일반매출	입금대기	20160707000011	2016-07-07 11:09	2016-07-07 11:08	2	41,000원	유원석	zzz123 02-123-4567
<input type="checkbox"/>	9	일반매출	입금대기	20160707000010	2016-07-07 10:56	2016-07-07 10:56	1	18,000원	유원석	aaest02 02-9898-7979
<input type="checkbox"/>	10	일반매출	입금대기	20160707000007	2016-07-07 10:51	2016-07-07 10:51	1	22,500원	유원석	aaest02 02-9898-7979

[입금확인]    [입금취소]    [입금다문로드]    무통장입금 주문취소

그림 3-35. 무통장입금 선택 주문서작성 화면



### 3.3.5 판매자 어플리케이션 제작

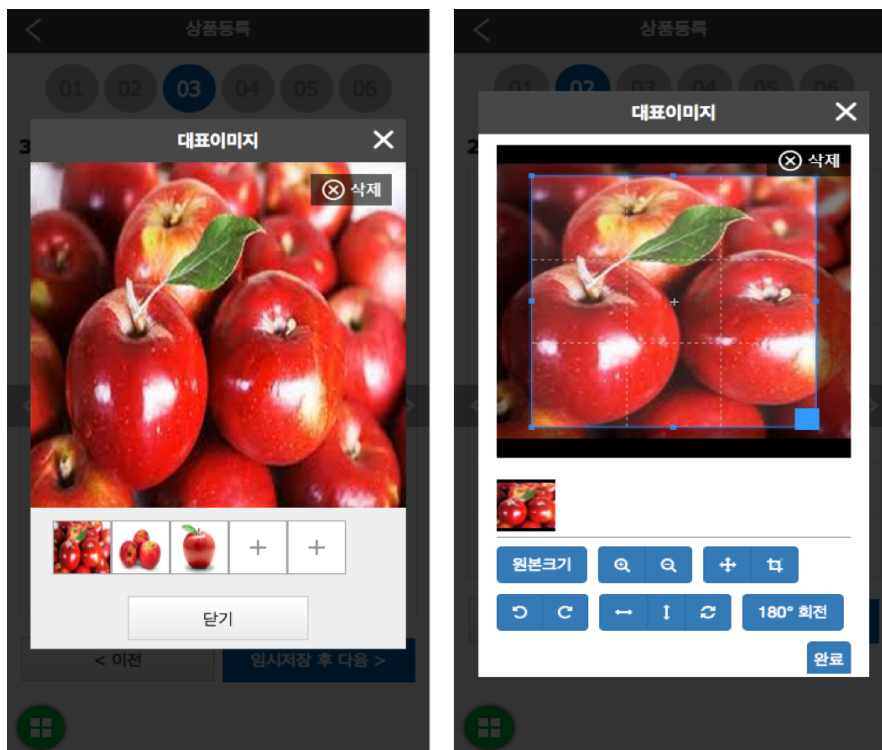
- 천안사이버장터 판매자인 중도매인들의 주요 연령층은 40~50대로서 ICT활용 능력과 새로운 기술 습득력이 낮고, 빠르게 이동하는 경우가 많은 특성을 고려하여 어떤 상황에서도 판매활동을 지속할 수 있도록 어플리케이션이 제공됨.
- 판매자 어플리케이션의 주요 기능은 PC웹 버전과 같이 주문현황조회 및 배송관리, 정산관리 등 주요 조회기능과 함께 스마트폰의 카메라 기능을 이용하여 상품정보를 직접 등록할 수 있는 기능이 포함 됨.
- Dash Board 형태로 대부분의 정보들을 조회할 수 있도록 구성하여, 필요한 정보에 보다 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 편의기능이 제공됨.

그림 3-36. 판매자 어플리케이션 (좌: 메인, 우: dashboard)



- 상품 등록시에도 판매자가 현장에서 직접 스마트폰 카메라로 사진을 촬영하여 원하는 사이즈로 편집하여 상품정보를 등록할 수 있도록 Image Cropper 기능이 어플리케이션 및 웹 기능에 적용됨.

그림 3-37. 판매자 어플리케이션 이미지업로드 및 Crop 기능





### 3.3.5 판매자 PC WEB 기능 고도화

- 판매자 PC web 시스템의 기능고도화는 상품등록의 편의성 향상과 추가된 배송정책에 따른 배송을 처리할 수 있는 부분에 중점을 두고 고도화가 진행되었음.
  - 선행과제에서는 판매자들의 ICT능력 수준이 낮은 것을 감안하여 별도의 편집툴을 제공하지 않았으나, 운영대행업체가 판매상품 등록 지원하거나 ICT기술을 잘 활용하는 직원을 고용한 판매자의 경우 다양한 방식으로 판매상품을 홍보할 수 있도록 에디터 기능제공
  - 농산물은 주로 계절적으로 출하되는 시기에 집중적으로 판매되므로 새로운 정보를 계속 등록하는 것보다 기본정보를 등록해 놓고 다른 상품을 등록할 때 일부 정보만 수정하여 등록할 수 있도록 정보 복사 기능 제공
  - 등록된 상품이 정보가 구매자화면에 어떤 형태로 노출되는지 판매자 및 운영자가 볼 수 있도록 미리보기 기능 제공

그림 3-38. 좌: 이미지 편집툴(Editor)기능 우: 미리보기 기능 제공

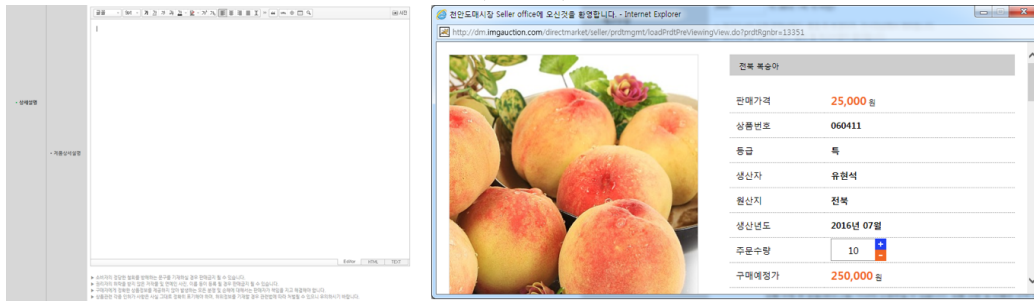


그림 3-39. 상품 정보 복사 기능

총 7개 10 ▾

순번	수정	복사	판매자	판매자유원	상품번호	상품코드	상품명	판매상태	판매가	재고수량	판매수량	판매방식	상품등록일	판매시각일	판매종료예정
<input type="checkbox"/> 1	수정	복사	모나리자	직거래광터	13338	090203	수류탄	등록신청중	15,000원	50	0	고정가판매	2016-07-06	2016-07-06	2016-07-1
<input type="checkbox"/> 2	수정	복사	모나리자	직거래광터	12948	080101	이쁘게 줄그은 수박~~	판매중료	15,000원	140	10	고정가판매	2016-06-10	1990-01-01	2016-07-3
<input type="checkbox"/> 3	수정	복사	모나리자	직거래광터	12944	061201	꿀에 달근 바나나	판매중지	29,900원	89	11	고정가판매	2016-06-10	2016-06-08	2016-07-0
<input type="checkbox"/> 4	수정	복사	모나리자	직거래광터	12896	060117	영주 사과 15kg 특상	판매중	15,000원	0	30	고정가판매	2016-06-08	2016-06-08	2016-07-0
<input type="checkbox"/> 5	수정	복사	모나리자	직거래광터	12886	061201	반하나 안 바나나	판매중	1,000원	153	47	고정가판매	2016-06-08	1990-01-01	2999-12-3
<input type="checkbox"/> 6	수정	복사	모나리자	직거래광터	12746	060117	훈로입니다.	판매중지	17,000원	474	26	고정가판매	2016-05-23	1990-01-01	2016-07-3
<input type="checkbox"/> 7	수정	복사	모나리자	직거래광터	12739	080101	여름하면 수박이지요~	판매중지	15,000원	469	31	고정가판매	2016-05-23	1990-01-01	2999-12-3

### 3.3.6 운영자 시스템 기능 고도화

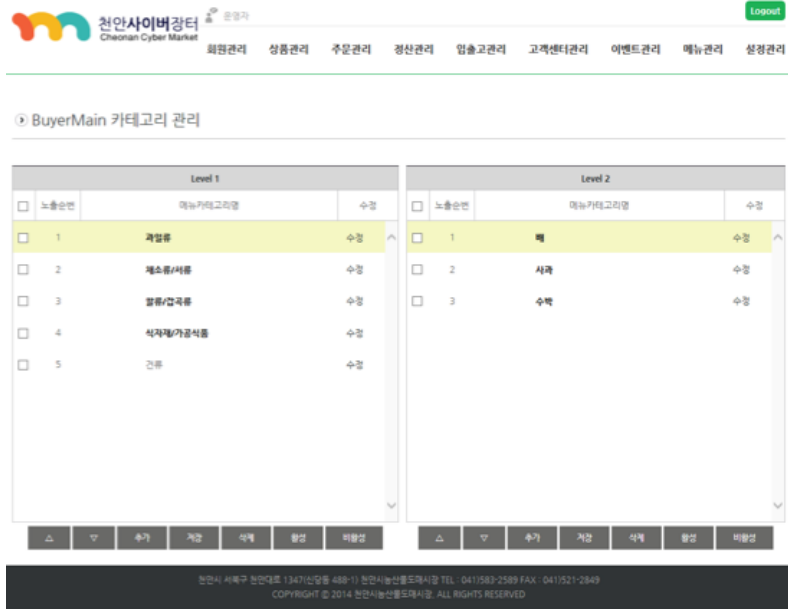
- 운영자 시스템은 천안사이버장터 운영을 위한 전체적인 상품코드 방식 개선과 다양한 이벤트와 프로모션 등 MD 전략에 따라 사이트를 효과적으로 운영할 수 있는 기능 제공을 목표로 고도화를 진행함.
- 현재 농산물의 코드 체계는 정부에서 정해놓은 농산물 표준코드체계가 있지만 실제 현장에 바로 적용하여 사용하기에는 그 분류 및 데이터 수가 많아 적합하지 않은 측면이 있음.
  - 따라서 운영자가 천안사이버장터에 사용할 농산물의 코드 체계를 직접 등록/수정 할 수 있도록 관리 틀을 제공

그림 3-40. 상품 코드 관리 화면



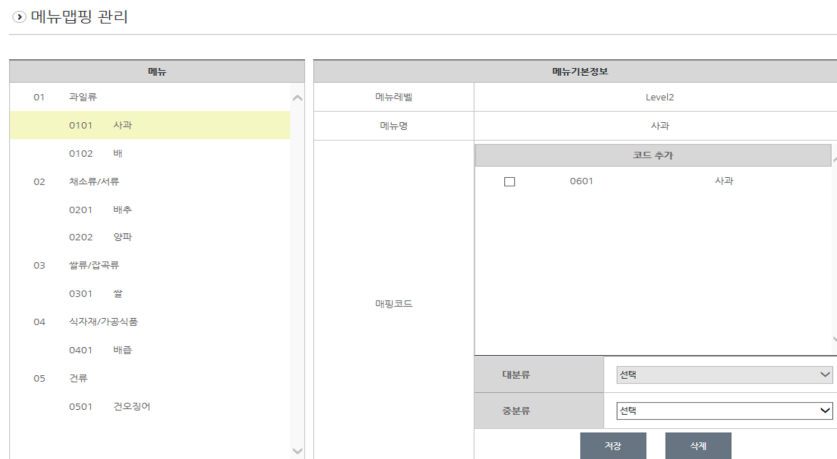
- 메인 페이지에 노출되는 상품군도 계절에 따라 출하되는 농산물의 품목에 따라 필요한 상품군만 구매자에게 노출될 수 있도록 카테고리를 관리 기능을 적용함.

그림 3-41. 구매자 메인 노출 카테고리 관리 화면



- 검색의 정확성과 편의성을 높이기 위하여 농산물의 품목 품종에 따라 검색이 되도록 품목 매핑기능을 제공함.

그림 3-42. 메뉴 매핑 기능 관리 화면



- 판매자 및 운영자의 MD 정책에 따라 메인페이지에 노출되는 상품을 지정, 관리할 수 있도록 메인상품 노출 관리 기능을 제공함.
- 관리자가 품목별로 노출할 상품을 등록하고 노출여부를 선택할 수 있는 기능 제공

그림 3-43. 메인상품 관리 기능

① 메인상품관리

과일류		재소류/서류	쌀류/잡곡류	식자재/가공식품	
☐	순번	상징명	상품명	노출순서	노출여부
<input type="checkbox"/>	1	모나리자	반하나 안 바나나	1	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2	천안상회	홍옥	2	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3	입장상회	황복실은 나주배	3	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4	오복상회	오복상회 / 맑은 새알 배/ 신고/ 7.5kg/성원/특/28,000원	4	<input checked="" type="checkbox"/>

○ 이벤트 등록 및 이벤트 참여를 독려하는 Push Message 발송기능 제공

그림 3-44. 이벤트 등록 및 Push 메시지 발송 기능

① 메인이벤트 관리

▼ 검색기간: 전체 | 2013-07-26 ~ 2016-08-02 | 오늘 | 1개월 | 3개월 |

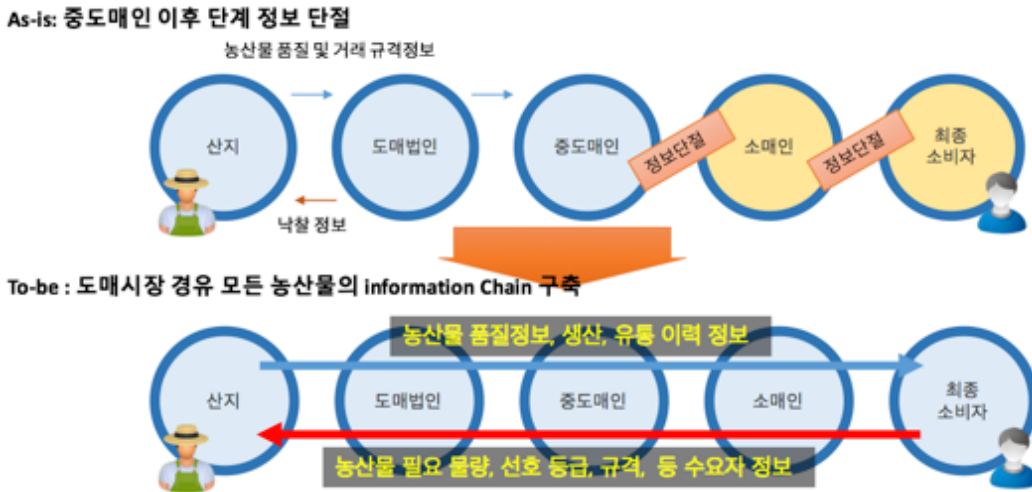
순번	진행상태	제목	Mobile Push	이벤트시작일	이벤트종료일	미리보기
13	진행중	천안사이버장터오픈!	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-06-28	2016-12-08	<input type="button" value="미리보기"/>
12	종료	천안사이버장터오픈!	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-06-27	2016-06-27	<input type="button" value="미리보기"/>
11	종료	천안사이버장터 자신찬심	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-06-17	2016-06-30	<input type="button" value="미리보기"/>
10	종료	천안사이버장터오픈	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-06-17	2016-06-17	<input type="button" value="미리보기"/>
9	종료	천안사이버장터오픈	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-06-17	2016-06-17	<input type="button" value="미리보기"/>
8	종료	강호칠농협에서 딱 하루만 할인가격에 쏜다쏜다!	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-06-02	2016-06-02	<input type="button" value="미리보기"/>
7	종료	테스트3	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-05-26	2016-05-26	<input type="button" value="미리보기"/>
6	종료	테스트3	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-05-26	2016-05-26	<input type="button" value="미리보기"/>
5	종료	이벤트 테스트2	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-05-26	2016-05-26	<input type="button" value="미리보기"/>
4	종료	이벤트test1	<input type="button" value="Push 발송"/>	2016-05-26	2016-06-02	<input type="button" value="미리보기"/>

### 3.4 도매시장 거래시스템의 문제점 및 천안사이버장터의 발전 방향

- 현재 도매시장 농산물 유통에서 도매시장을 경유하는 농산물에 대한 다양한 정보가 최종소비자에게 Information Chain이 단절되어 있는 것이 문제라는 것이 지속적으로 제기되고 있음.
- 경매 이후 중도매인이 낙찰 받은 농산물 정보에 대한 정보의 단절은 농산물에 대한 정확한 정보와 생산유통 이력을 제공해주는 대형유통업체에 비해 도매시장 경유하는 농산물에 대한 최종 소비자들의 신뢰하락과 구매기피 현상이 초래되고 있음.

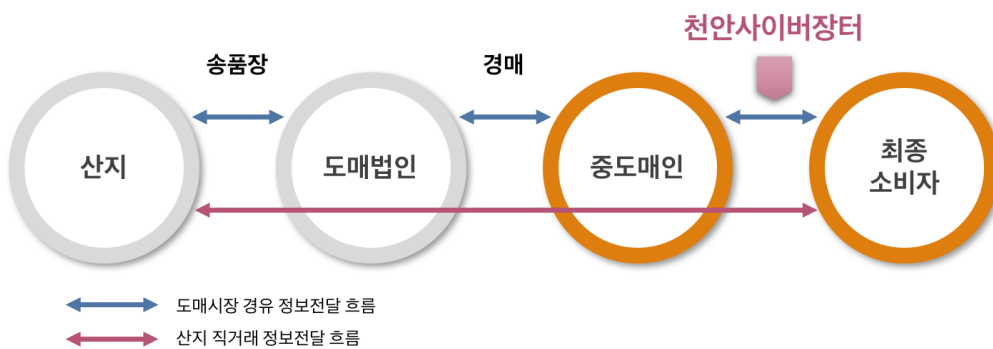
- 이런 문제의식에서 출발하여 도매시장에서 현물경매, 정가수의로 거래된 농산물의 정보를 디지털화 하여 최종소비자가 유통이력을 조회할 수 있는 시스템으로 전체 농산물에 대한 information Chain을 구축하는 방향으로 개선할 필요가 있음.

그림 3-45. 도매시장 경유 농산물 information Chain 현황 및 개선방향



- 도매시장 경유 농산물의 경우 산지에서 산지와 도매법인간에는 송품장, 도매법인간 중도매인간은 경매라는 거래제도로 정보가 연결되고, 천안사이버장터는 중도매인과 최종소비자간 농산물 거래정보를 이어주는 채널이라 할 수 있음.

그림 3-46. 도매시장 경유 농산물 information Chain 상 천안사이버장터의 위치



- 현재 천안사이버장터의 상품정보는 판매자가 낙찰받은 상품에 대한 정보를 판매자가 직접 등록하는 형태로 구성되어 있으나, 향후 도매시장을 거친 농산물의 정보가 자동적으로 연동되어 최종구매자가 구매의사 결정을 할 수 있는 형태로 발전할 필요가 있음.

- 즉, 온라인으로 공유된 경매대상 농산물의 정보를 이미지경매나 정가수의거래 등 다양한 비현물 거래 방식을 통하여 중도매인 확보, 또는 확보예정인 농산물의 정보를 거래처에게 제공하는 것이 가능함.
  - 수요자의 다양한 니즈(상품의 품종, 수량, 등급)등의 정보를 기반으로 사전 구매의사 확인 및 예약 주문 등이 가능
  - 수요를 기반으로 산지에서는 도매시장의 계획적인 출하 가능 및 안정적인 판로 확보에도 기여하여 장기적으로 도매시장을 통한 농산물 수급안정화를 위한 유통정보 확보에도 기여

그림 3-47. 농산물 정보 공유 개념



#### 4. 시스템 고도화 및 개선 사항 종합

- 시스템 구축은 크게 구매자, 판매자, 운영자, 물류 관리자로 나눌 수 있으며 1단계 연구에서 구축된 온라인 거래 시스템과 2단계 연구에서 고도화된 내용을 비교해보면 다음과 같음.

##### 4.1. 구매자 Web

- 구매자 Web에서 1단계에서 구현된 주요 기술은 구매자가 상품을 조회하고 구매할 수 있도록 쇼핑몰의 기능을 제공함.
  - 회원가입, 상품조회, 주문서 작성 및 결제, 주문확인/취소, 환불신청, 관심상품 담기, 1:1문의사항 등 쇼핑몰의 기본적인 기능들을 구현함.

- 기본적인 쇼핑몰 기능 구현에서 나아가 2단계 주요 고도화 된 기능은 이벤트 상품 메뉴 등을 통해 구매자가 이벤트 및 프로모션을 진행해 소비자로 하여금 소비를 유인할 수 있는 기능이 추가되었고, 구매예약 기능을 추가하여 구매자의 매출을 확보할 수 있도록 함.
- 또한 디자인 개선과 더불어 상품 정보 표현 방식을 개선하여 농산물 정보에 쉽게 접근하고 구매할 수 있도록 하였으며, 픽업 시스템만 운영하는 배송방법에 택배배송 기능을 추가, 무통장입금 결제 방법 기능을 추가해 장부 결제에 익숙한 수요자들의 니즈에 부응함.
- 소상공인의 사업자 등록번호를 입력하고 확인 절차를 수정하여 다양한 범주의 소상공인들이 수월하게 가입할 수 있도록 사이트의 접근성을 높임.

## 4.2. 구매자 모바일

- 1단계에서 구현된 구매자 모바일 기능은 Web에서 제공하는 기능을 모바일 방식을 적용하는 수준으로 구현되었음.
- 2단계 고도화 단계에서는 UI/UX 개선으로 수요자의 접근을 돕고 안드로이드에서만 구현했던 App을 IOS에서도 동일하게 사용할 수 있도록 신규 개발되었음.

## 4.3. 판매자 Web

- 1단계에서 구현된 판매자 Web은 판매자 회원가입, 상품등록/관리, 주문 및 배송관리, 정산내역조회, 문의사항관리, 판매자정보관리 등 판매자가 상품을 등록하여 상품을 판매하고 배송 및 정산 등 판매 활동을 할 수 있는 기본적인 기능들을 개발하였음.
- 2단계에서 고도화된 판매자 Web은 이미지 크로퍼 기능을 추가하여 판매자가 상품 이미지를 보다 손쉽게 편집할 수 있는 기능을 구현하였고, 상품정보 복사 기능 및 에디터 기능을 추가하여 판매자가 보다 상품 등록 하는데 수월할 수 있도록 편의를 개선함.

- 택배발송 기능을 추가해 픽업서비스와 더불어 배송관리 기능을 개선하였고, 무통장 결제 방식에 따른 정산 비용 조회 부분을 개선함. 아울러 판매 활동의 전반적인 상황을 관리하는데 편리하도록 Dash board기능을 추가함.

#### 4.4. 판매자 모바일

- 구매자 App만 제공했던 모바일 기능을 2단계 고도화 및 기능개선 단계에서는 판매자 App을 개발, 판매자 Web과 동일한 기능을 휴대용 단말기를 통해 이용이 가능하도록 개발함.

#### 4.5. 운영자 Web

- 1단계에서 구현된 운영자 Web은 회원관리 및 승인, 상품관리 및 승인, 상품기본정보 관리, 고객센터 관리, 취소/환불신청 관리 등 판·구매자 회원관리 및 등록상품 심사 등 전반적인 운영업무를 통합적으로 관리할 수 있는 시스템을 개발하였음.
- 2단계 기능 고도화 단계에서는 사이버장터 활성화를 위한 이벤트 및 프로모션 진행이 가능하도록 기능을 개선하였으며, 배송정책(택배)과 결제방법(무통장입금)기능 추가로 관리 기능들을 추가 개선함.

#### 4.6. 물류관리자 Web

- 1단계에서 구현된 물류관리자 Web은 구매자가 구매한 상품을 검수하고 픽업해 갈수 있도록 판매자 상품의 입고현황 및 구매자 수령 현황을 관리하는 기능을 구현하였음.
- 2단계 기능 고도화 단계에서는 추가된 배송정책에 따라 물류 관리 기능이 개선되었는데 배송유형별로 입/출고 현황을 실시간 모니터링하고, 운영자 통합배송시 관리가 가능하도록 기능을 개선함.



표 3-17. 1단계 구현기술과 2단계 고도화 및 기능개선 내용 요약

구분	1단계 주요구현기술	2단계 고도화 및 기능개선	
구매자	<ul style="list-style-type: none"> <li>-회원가입</li> <li>-상품조회</li> <li>-주문서작성 및 결제</li> <li>-주문확인/주문취소</li> <li>-환불신청</li> <li>-관심상품담기</li> <li>-1:1 문의사항 등</li> <li>-구매자 정보관리</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 구매자가 다양한 이벤트 및 프로모션에 참여할 수 있도록 기능 구현                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이벤트 상품메뉴 추가</li> <li>- 구매예약 기능 추가</li> </ul> </li> <li>2. 사용자가 농산물 정보에 쉽게 접근하고 구매할 수 있도록 UI/UX 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-디자인 개선</li> <li>-상품 정보 표현방식 개선</li> <li>-배송방법(택배배송) 추가</li> <li>-결제방법(무통장입금)추가</li> </ul> </li> <li>3. 회원가입 절차 간소화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-회원가입 서류 및 심사 절차 간소화</li> </ul> </li> </ol>	
	Mobile (Android)	Web에서 제공하는 기능을 모바일 UI/UX를 적용하여 제공	개선된 기능 및 UI/UX 개선
	Mobile (IOS)	(없음)	구매자 Web과 동일한 기능을 제공하는 IOS App 신규 개발
판매자	<ul style="list-style-type: none"> <li>-판매자회원가입</li> <li>-상품등록/관리</li> <li>-주문관리</li> <li>-배송관리</li> <li>-정산내역조회</li> <li>-문의사항관리</li> <li>-판매자정보관리</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 상품등록 및 관리기능 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Image Cropper 기능 추가</li> <li>-상품정보 복사기능 추가</li> <li>-상품정보 Editor기능 추가</li> </ul> </li> <li>2. 배송관리 기능 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-택배발송 기능 추가</li> </ul> </li> <li>3. 정산관리 기능 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-무통장 결제방식에 따른 정산비용 조회 부분 개선</li> </ul> </li> <li>4. 전체 판매활동 관리기능 추가                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-종합상황판(Dash board) 추가</li> </ul> </li> </ol>	
	Mobile (Android)	(없음)	판매자 Web과 동일한 기능의 Android Application 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>-모바일 UI/UX 적용</li> <li>-상품 등록 시 카메라 및 갤러리 이미지 이용 가능하도록 기능 구현</li> </ul>
운영자	<ul style="list-style-type: none"> <li>-회원관리 및 승인</li> <li>-상품관리 및 승인</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 천안사이버장터 활성화를 위한 다양한 이벤트, 프로모션 진행이 가능하도록 기능 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-메인페이지 관리기능 추가</li> <li>-이벤트관리 기능추가</li> <li>-메인페이지 카테고리 관리 추가</li> </ul> </li> </ol>	

		-상품기본정보 관리	-상품맵핑관리 추가 2. 배송정책 추가에 따른 기능 개선 3. 결제방법 추가에 따른 관리기능 개선 -무통장 주문 건 관리 기능 추가 -정산관리 프로세스 개선
		-고객센터 관리	
		-취소/환불신청 관리	
물류 관리자	Web	-구매 상품 검수	추가/변경된 배송정책에 따라 물류 관리기능 개선 1. 상품 배송유형별 입/출고 현황 모니터링 기능 추가 2. 운영자 통합배송 시 통합배송 관리기능 추가
		-Pick up 서비스 관리	

### 3절. 산지 APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 도입에 따른 예상 파급효과 분석

#### 1. 예상 파급효과<sup>8)</sup>

##### 1.1. 기술적 측면

- 농산물이 가지는 상품의 특수성과 관행적 유통경로와의 상호 보완적인 구조, 직거래 참여주체들의 경영환경 등을 종합적으로 고려한 전용 시스템의 개발과 이의 적용을 통한 진화·성장과정이 필요하며 본 과제가 그러한 시스템 개발 및 적용, 확산의 기술적 벤치마킹 모델이 될 것으로 예상됨.
- 거래당사자들이 품목별 거래에 참여하여 의사 결정하는데 도움을 줄 수 있는 유통정보 지원시스템은, 기존 관행적 유통경로를 통해서 농산물을 구매하던 소상공인들이 직거래 시스템에 활발하게 참여할 수 있도록 접근성이 높은 디바이스(스마트폰 등)를 통해 의사결정을 지원할 수 다양한 유통정보를 제공받고, 이러한 유통정보지원시스템이 고도화되면 예약거래, 정가수의매매 등도 보다 활성화됨으로써 유통구조 선진화에 실질적으로 기여하게 될 것으로 기대함.

8) 1단계 사업인 “ICT를 활용한 산지APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발”을 인용함.

## 1.2. 경제적 · 산업적 측면

- 산업적 측면에서 가장 직접적인 파급효과는 상·물(商·物) 분리에 의한 온라인 직거래방식과 전용 물류연계시스템을 개발함으로써 ① 산지출하조직-소상공인 간 직접 거래를 통해 중간유통단계를 줄여 중간상 마진을 절감하고, ② 고비용 단품 택배시스템을 줄이고 도매시장 전용물류연계시스템을 통해 집배송하는 시스템을 실현하여 물류비를 절감하고, ③ 기존 오프라인 농산물 도매유통의 물류비를 상당부분 절감할 수 있음.
  - 온라인 직거래 시 산지에서 도매시장 내 집배송센터 직접 운송-소상공인별 Picking 반출로 물류과정이 축소되어 물류비 절감
  - 소상공인 온라인 거래 확대 시 도매시장 상장경매가 줄어들고 정가수의거래 등 오프라인 경매거래 감소 효과 발생: 상장경매 5% 감소 시 유통비용 최소 18,384백만원 절감 효과 발생
- 도매시장 전용 집배송센터를 통한 소상공인에 직배송 시, ‘산지-도매시장 출하차량 이용 동반운송 - 집배송센터 집하 및 Picking - 소상공인점포 통합배송’함으로써, 산지에서 단품베이스 택배방식으로 상품별로 소상공인점포로 배송되는 택배물류에 비해 거래총수 축소, 동반물류, 통합배송효과가 발생하여 물류비가 절감될 것으로 기대함.
- 특히 지방도매시장의 경우 인근 지역 농산물이 대도시 거점 도매시장(가락동 도매시장 등)에 출하된 후(상행물류) 지방도매시장으로 재운송(하행물류), 즉 전송되는 물량이 보통 10%에서 지방에 따라 30~50%에 육박하는 경우가 있어 지방도매시장에서 거래되는 지역 내 전송물량의 상당부분을 온라인 직거래와 지역경제(지방도매시장 및 소상공인) 활성화를 위한 로컬푸드 거래로 전환한다면 대표적인 비효율적 물류비용이 대폭 절감됨.
- 또한 직거래 시스템을 통한 거래의 유통단계 축소에 따른 상류 비용도 감소효과(기존 다단계 유통의 도매시장 상장수수료, 중간상 취급수수료 등 절감)와 산지-소비자 간의 가격연동화 효과(산지가격 변동 방향과 정도가 소비자가격에 적시 적절한 반영)도 기대함.
- 간접적으로는 농산물 소비 트렌드의 변화에 부응하여 직거래경로를 확장함으로써 경로 간 경쟁축진을 통해 관행적 도매유통 경로의 변화를 촉진하여 농산물 유통구조 효율화에 기여할 것으로 예상됨.
  - 불특정 다수고객 지향적인 현행 도매시장 중심의 대량거래시장(Mass Market) 시대가 목표고객 지향적인 정밀시장(Precision Market) 시대로 진화
  - 편의성, 안전성, 건강기능성 등을 중시하는 소비 트렌드의 변화에 따라 상품 트렌드 역시 반가공 세트 상품, 편의식품, 친환경농산물, 전처리 농산물 등으로 변화

- 지방도매시장 등 관행적 도매 유통경로를 소비와 상품의 변화 트렌드에 부응하여 소비자가 원하는 상품을 생산·유통시키는 Market-in 유통방식으로 정착시키는 변화를 기대함.
- 또한 ICT 기반의 산지-소비자 직거래시스템 개발로 발생하는 신규 고용창출 효과는 크게 5개 그룹에서 발생하는 것으로 추정함. 운영법인, 구매자 조직, 산지출하조직, 로컬푸드, 물류센터 소포장에서의 신규 고용이 창출됨.
  - 본 과제로 인해 시스템이 활성화 될 경우 충남에서는 790~1,200명, 전국에 확산될 경우 19,300~28,600명 신규 고용 창출 효과가 발생할 것으로 예상됨.
- 1) 지방도매시장의 경우 각 법인의 매출액 대비 종사자 수는 13억원 대비 1명이기 때문에 사이버 운영 법인에서 100억을 매출액으로 계획할 경우 7.7명의 고용 창출이 예상되며, 시스템 유지 보수까지 고려할 경우 1개의 운영법인에서 약 10명의 고용인원을 창출함.
  - 이를 전국 32개 공영도매시장으로 확산할 경우 약 310명의 고용 창출 효과가 있음.
- 2) 구매자 조직에서의 고용 창출(전통시장 기준)
  - 구매자는 소상공인으로서 전통시장 상인, 외식업체, 수퍼마켓 등 총 3그룹으로 나뉨. 본 과제는 구매자 발굴 및 현황 파악을 위해 전통시장 상인 150개, 외식업체 120개, 수퍼마켓 100개에 대하여 설문조사를 실시함.
  - 전통시장 상인 조사결과, 도매시장에 1회 방문 시 물류비용은 왕복 7,500원이며, 매주 4.2회 방문하는 것으로 나타남.
  - 충남권 전통시장 점포수가 2012년 기준, 8,374개로 전통시장 상인이 공동구매로 온라인 시스템 20~30%를 이용할 경우 매달 평균 물류비용 2~3억의 절감효과가 발생됨.
  - 최저생계비가 1,166천원/월이며, 전통시장 점포 운영비 중 인건비가 34.7%<sup>9)</sup>이어서, 이를 환산할 경우 본 시스템 구축 시 충남에는 763~1,140명의 고용 창출 효과가 발생되며, 전국으로 확산될 경우 18,694~27,879명의 고용 창출 효과가 나타남.
- 3) 산지출하조직에서의 고용 창출
  - 전국의 산지APC와 RPC는 2014년 기준 각각 386개, 234개로 사업 초기에는 산지출하조직 10개가 주 판매자가 되기 때문에 10명의 고용 창출 효과가 발생되며, 전국 산지 APC와 RPC의 20~30%가 거래를 할 경우 124~186명의 고용 창출 효과가 발생할 것으로 추정함.

9) 전창근 외(2013), 소비자 전통시장의 농산물 유통체계 개선 방안, KREI.

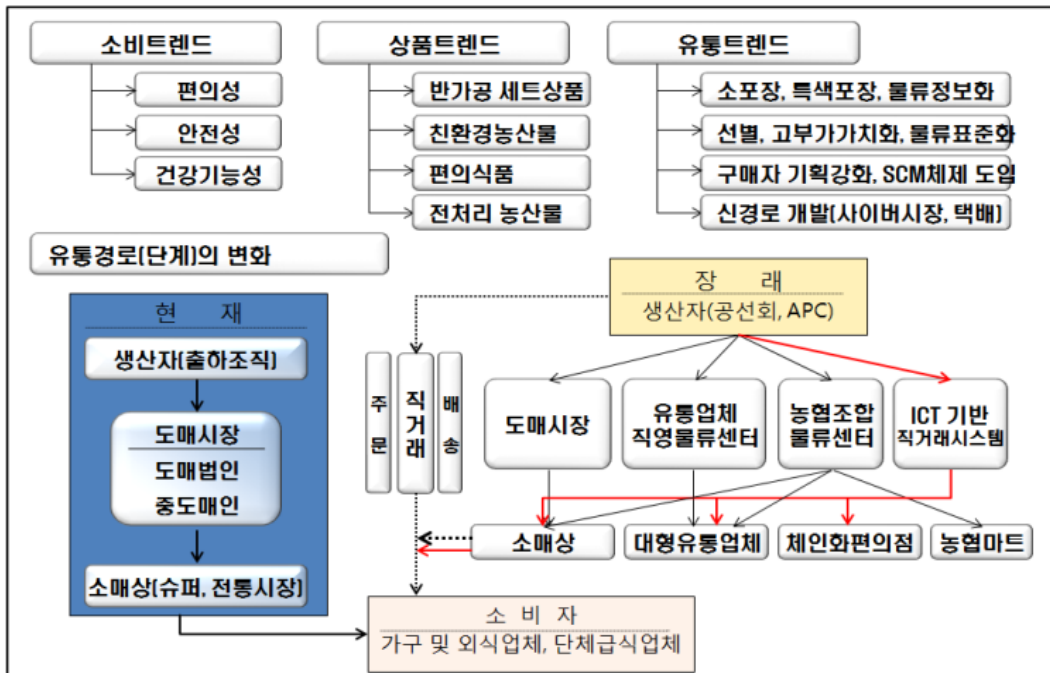
4) 로컬푸드 조직에서의 고용 창출

- 사업 초기에는 천안 축협과 아산 로컬푸드가 입점하기로 하여 2명의 고용 창출효과가 발생될 것으로 예상되며, 2014년 기준 전국에 62개로 20~30%가 입점할 경우 12~19명의 고용 창출 효과가 발생할 것으로 추정됨.

5) 물류센터에서의 전문 소포장 고용 창출

- 소비자 니즈에 맞추기 위해 온라인으로 거래되는 물량에 대하여 소포장이 증가할 것으로 예상되어 전문 소포장 고용 인원이 최소 5~6명이 필요할 것으로 전망됨. 전국으로 확대될 경우 160~192명으로 확대될 것으로 추정됨.

그림 3-48. 농산물 유통 트렌드의 변화와 직거래시스템의 도입 효과



1.3. 사회적 측면

- 『ICT를 활용한 산지 APC-소상공인 농산물 직거래 시스템』은 궁극적으로‘생산자는 제값 받고 소비자는 더 싸게 사는’ 건강하고 지속가능한 농산물 유통생태계를 조성하는데 기여하는 것을 목적으로 함.
- 산지출하조직의 직거래 시스템 참여는 기존의 유통경로 외에 다양한 출하선택권을 확대시킴으로써 산지출하조직의 거래교섭력(Bargaining Power)을 향상시킬 것으로 기대되며, 유통구조의 효율화는 최종 소비자인 소비자의 후생 증대를 가져올 것임.

- 또 하나의 중요한 사회적 효과는 로컬푸드 활성화를 통해 지역경제를 활성화하고 지역농가-시장-소상공인 연대를 통한 지역사회 활력 증진과 동반성장을 도모하는 것임.
  - 특히 지역의 도매시장에서 지역 내 농산물의 집배송 물류와 구색맞춤 판매를 동반할 경우 지역 내 농업생산자와 시장 내 유통인들, 그리고 지역 소재 소상공인들이 공존·공영하는 동반성장이 가능하여 일자리 창출효과 발생
- ICT 기반의 직거래 시스템과 이를 뒷받침할 전용 물류연계시스템, 유통정보분석지원시스템 등의 도입으로 오프라인 도매시장이 온오프 통합도매시장으로 진화하면 도매시장을 중심으로 한 유통경로 종사자(산지출하조직, 도매시장 유통인, 소상공인 등) 모두의 유통경쟁력 향상과 활성화 효과를 기대할 수 있음.
  - 투명한 유통경로를 제공할 수 있는 직거래시스템의 도입으로 품질 차별화된 농산물에 대한 도매시장 이탈고객(소상공인)을 다시 고객으로 끌어들이므로써 지역경제 활성화에 기여하게 될 것임.
  - 산지의 경우, 기존의 원물(元物) 중계거래 역할만 수행하던 지방도매시장의 기능이 지역 소비자가 수요로 하는 농산물을 유통(Market-in)시키는 역할까지 확대됨에 따라 반가공, 소포장, 전처리 등의 작업을 산지에서 수행하여 직접 거래함으로써 고부가가치화와 농외소득원 창출을 기대할 수 있음.

## 2. 향후 추진 계획

### 2.1. 전국 공영도매시장 확산

- 현재 한국의 온라인을 통한 농산물 유통경로 중 B2B 방식은 aT와 아직 출범단계에 머물고 있는 Pos-mall(2014년 10월 오픈)이 전부이며, 최대의 성과('13년 1조 6,073억원)를 내고 있는 농수산물 사이버거래소(aT)의 경우도 학교급식 등 단체급식용 식자재 사업을 주로 수행할 뿐 산지출하조직과 소비자 소상공인의 직거래 시스템의 거래액은 사이버거래소 전체 거래액의 0.1% 수준이며, 이는 자체 물류기반을 가지고 있지 못한 aT의 한계와 기존 유통경로와의 결합으로 고객(소상공인)의 구색맞춤(원스톱 쇼핑) 니즈를 해결해 주지 못한 점에 가장 큰 원인이 있다고 평가됨.
- 따라서 한국 농산물 유통의 중추적 기능을 수행하고 있는 농산물 공영도매시장에 적용할 수 있는 모델은 본 과제의 결과물이 유일함.

- ICT 기반의 산지-소비자 직거래시스템 및 전용물류시스템 등의 1차적인 수요처는 전국의 32개 지방공영도매시장(가락시장 제외)이며, 15개의 일반법정도매시장과 민영시장도 잠재적인 수요처가 될 수 있음.
- 특히 배후 인구가 많은 광역시 지역거점 도매시장 8개소(부산 엄궁, 부산 반여, 대전 오정, 대전 노은, 광주 각화, 광주 서부, 대구 북부, 울산) 및 거래액 규모 1,000억원 이상 중형소비시장형 7개소(청주, 천안, 진주, 순천, 창원팔용, 창원내서) 등은 2차년도 과제를 통해 시스템 고도화와 운영방안 등이 정립되면 즉각적인 적용대상이 될 수 있음. 수도권 소재 위성거점형 도매시장이나 산지형 도매시장 등은 시장 특성에 맞는 비즈니스 모델 수정을 통해 적용이 가능함.

표 3-18. 전국 농산물 도매시장 현황

지역/부류	계	공영도매시장	일반 법정도매시장						민영시장
			소계	청과	수산	축산	양곡	약용	
계	48	33	13	5	2	4	1	1	2
서울	4	2	2	-	1	-	-	-	-
부산	3	3	-	-	-	-	-	-	-
대구	3	1	2	-	-	1	-	-	-
인천	3	2	1	-	-	1	-	-	-
광주	3	2	1	-	-	1	-	-	-
대전	2	2	-	-	-	-	-	-	-
울산	1	1	-	-	-	-	-	-	-
경기	5	4	1	-	-	1	-	-	-
강원	3	3	-	-	-	-	-	-	-
충북	2	2	-	-	-	-	-	-	-
충남	2	1	-	-	-	-	-	-	1
전북	3	3	-	-	-	-	-	-	-
전남	3	1	2	2	-	-	-	-	-
경북	8	3	4	3	1	-	-	-	1
경남	3	3	-	-	-	-	-	-	-

자료: 농림축산식품부 내부자료

## 4절. 천안사이버장터 운영활성화 및 전국 도매시장 확산 방안

### 1. 천안사이버장터 운영활성화 방안

#### 1.1. 운영주체 설립 및 역할

- 본 연구는 시범사업을 통해 도매시장 물류기반 농산물 온라인 거래 시스템의 성공사례를 만들고 시범사업 이후에도 지속적으로 거래를 확대하기 위해 (주)천안청과 및 소속 중도매인을 운영법인으로 하는 (주)천안사이버장터를 운영주체로 설립하였음(법인설립일: 2015년 1월 26일).
  
- 운영주체인 (주)천안사이버장터의 역할은 다음과 같음.
  - ① 고객관리
    - 구매고객, 판매고객 및 고객인증과 사후관리
  - ② 시장운영관리
    - 상품, 고객, 마케팅, 물류, 홍보 및 마케팅 등 시장 운영 전반에 대한 관리
    - 고객센터 운영을 통해 불만접수 및 고객 정보관리
    - 영업지원, 분쟁해소, 아웃소싱 관리
    - 거래 표준화 방안
    - 결제 및 정산시스템 운영
  - ③ 상품관리
    - 단계별 거래대상 품목 선정과 확대
    - 마케팅전략 및 실행계획
    - 주문/배송관리

#### 1.2. 천안사이버장터의 운영 상 문제점

- 상기한 대로 천안사이버장터의 운영주체인 (주)천안사이버장터의 역할을 기대하였으나 다음과 같은 문제점들로 인해 정상적인 운영 및 관리가 이루어지지 않았음.
  
- 각 부분별로 한계점을 분석하고, 거래활성화를 위한 방안을 제시함.



### 1.2.1. 판·구매자 발굴 및 사후관리를 위한 능력부재 및 전문 인력 부족

- 운영주체인 (주)천안사이버장터의 가장 큰 역할은 천안사이버장터를 구성하고 있는 세 가지 장터(도매장터, 로컬푸드장터, 직거래장터)의 판매자를 발굴하고, 구매자를 대상으로 사후 관리를 수행하는 것임.
- 그러나 (주)천안사이버장터의 운영인력은 사실상 (주)천안청과 소속 중도매인들로 구성되어 있었으며, 이들은 각자의 오프라인 매장운영에 집중하고 있어서 천안사이버장터 판·구매자 발굴 및 관리를 위한 시간과 전문 인력이 매우 부족함.
- 천안사이버장터의 실질적인 거래활성화를 위해서는 전문 인력을 통해 판매자 및 구매자 발굴, 사후 관리 능력을 강화할 필요가 있음.

### 1.2.2 마케팅 및 홍보를 위한 역량 부족

- 농산물 온라인 전자상거래에 있어 마케팅 및 홍보는 거래활성화를 결정하는 가장 중요한 요소임. 국내외 사례분석 결과 농산물 전자상거래의 활성화를 위한 홍보 및 마케팅의 중요성은 더욱 커지고 있었으며, 그 방법도 고도화되고 있음.
- 농산물 전자상거래 홍보 및 마케팅 방법은 단순 광고와 전단을 이용한 기존의 방식을 넘어 블로그, SNS, 모바일 메시지, 간접광고, 이벤트 등의 공격적 방식으로 확장되고 있음.
- 그러나 현재 운영주체인 (주)천안사이버장터는 기존 오프라인 고객을 대상으로 한정된 방식의 영업활동을 하고 있어 신규 고객유치와 인근지역으로의 시장 확대를 위한 마케팅 및 홍보 활동을 거의 수행하고 못하고 있음.
- 면담조사결과 이들은 마케팅 및 홍보의 중요성을 인식하고 있으나, 구체적인 실행계획을 수립하지 못하고 있으며 각자의 단골고객을 유지하는 것 이외에는 특별한 대안이 없음.
- 현재 운영주체의 홍보 및 마케팅 능력을 향상시키기 위한 교육 및 컨설팅지원이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 판단되며, 이들이 자체적으로 홍보 및 마케팅을 할 수 있는 수준으로 도달하기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상됨.

### 1.2.3 운영주체의 농산물전자상거래 및 ICT(정보통신기술)에 대한 낮은 수용성

- 운영주체 구성원 중 스마트폰과 컴퓨터를 이용해 개발된 온라인 거래 시스템을 이용할 수 있는 구성원은 소수일 것으로 판단되며, 이들의 정보통신기술활용능력을 향상시키는 것에는 상당한 시간과 비용이 필요함.
- 운영주체를 대상으로 거래 시스템 활용 교육 활동, 상품등록 지원을 실시하였음에도 불구하고 운영주체의 주체의식 결여와 정보통신기술 활용능력 부족 문제는 천안사이버장터의 활성화를 가로막는 가장 큰 문제점으로 작용하고 있음.
- 이러한 문제점들을 해결하고, 천안사이버장터의 효율적인 관리 및 운영을 위해서는 현재의 방식보다 진화된 방식으로 변경할 필요가 있음.

### 1.3. 운영대행업체 위탁

- (주)천안사이버장터 운영주체인 (주)천안청과 및 소속중도매인들은 지방 도매시장활성화와 시설현대화 사업 등과 같은 시장변화에 대한 대응방안으로 온라인거래시스템의 필요성을 인식하고 있음.
- 그러나 이들은 현재의 천안사이버장터 운영방식으로는 지속적인 거래확대와 효율적인 운영이 어렵기 때문에, 이에 연구주관기관(한국농촌경제연구원)은 현재 운영주체와 업무협의회를 통해 향후 운영방안을 모색하였음.
- 운영대행업체 선정을 위해 천안시 및 기존 운영주체인 (주)천안사이버장터 관계자와 협의를 통해 천안시 예산지원 및 요구사항 등을 논의하였음.
- '16년 4월7일(목) 기존 운영주체의 의견을 반영하기 위하여 과일·채소 중도매인 및 (주)천안청과 주요 관계자들을 면담을 통해, 현재 운영상의 문제점 및 요구사항, 운영대행업체 위탁에 관한 전반의 의견을 수렴함.
- '16년 4월 15일(금) 연구주관기관 연구진과 운영주체 관계자들이 모여 향후 운영방안 및 전략수립을 위한 협의회를 개최하였고, 도매시장의 거래물량 증대와 도매시장발전에 도움이 되는 방식으로 전문운영업체에 운영위탁하기로 최종 결정함.  
※ 주요참석자: (주)천안청과 한창수 대표, 양승목 전무, 과일·채소 중도매인 조합장 참석

- 이후 시범사업대상지의 지자체(천안시), 운영주체(㈜천안사이버장터), 연구주관기관 등이 회의를 통해 각 운영대행업체위탁 시 주체별 역할, 기능 및 범위를 재설정하였으며, 운영대행업체 선정 기준 및 방법에 관한 내용을 협의하였음.
- 운영대행업체 선정을 위한 주요 협의과정 및 내용은 아래와 같음.

표 3-19. 운영대행업체 선정을 위한 주요 협의과정 및 내용

일 정	업체 세부내용
'16년 4월 7일	천안사이버장터 운영위탁 의견수렴을 위한 중도매인 면담 주요참석자: 천안사이버장터 참석 주요 과일·채소 중도매인
'16년 4월 15일	천안사이버장터 운영위탁 여부 결정을 위한 업무협의회 주요참석자: (주)천안청과 한창수 대표, 양승묵 전무, 과일·채소 중도매인 조합장 등
'16년 7월 8일	운영대행업체 향 후 운영방안 및 전략제시를 위한 회의 주요참석자: 천안시 도매시장관리팀 안익희 팀장 외 2명, 천안청과 박종은 차장, 천안청과 소속 중도매인 조합장 2명, (주) 소프트트레인 송치홍 차장 등
'16년 7월 20일	천안사이버장터 운영위탁 방안 마련을 위한 가능업체 파악 및 협의 주요참석자: 천안시 농업정책과 김충구 과장, 도매시장관리팀 한익희 팀장, 곽형신 주무관, (주)천안청과 소속 과일·채소 중도매인 조합장

- 운영 대행업체 위탁 시 천안사이버장터 주체별 역할은 다음과 같음.

표 3-20. 운영대행업체 위탁 시 주체별 역할

구분	주요 역할
천안시	천안사이버장터 운영 사업 지원 -전용 물류센터 확보 및 운영지원 -대형수요처 발굴 및 거래참가자 발굴 지원 -천안시 차원의 홍보마케팅 실시 지원
(주)천안청과	-도매시장을 통한 상품 공급망(판매자)제공 관리 -통합 배송을 위한 물류 집하장 및 사무 공간 제공 ※현대화 사업 후에는 천안시에서 공간(사무실, 물류 집하장)을 제공
중도매인	-소비자가 신뢰할 수 있는 품질의 상품공급, 합리적인 가격제시 등
시스템 개발업체	천안농수산물도매시장 사업목적 구현을 위한 전자상거래 시스템 개발 -웹 및 모바일의 온라인사이버장터 거래시스템 개발 -시스템 유지·보수 및 운영 최적화를 위한 기능개선(고도화) -거래시스템 이용자 대상 교육 및 홍보활동 지원 ※ 시스템개발 완료 후 시스템 운영 지원 및 보수

운영대행 업체	천안사이버장터 운영 사업 대행 -상품 MD(프로모션, 이벤트 진행, 판촉행사 기획 및 운영) -사이트운영 및 관리, 마케팅, 콜센터 운영, 홍보, 정산관리 등 제반업무 대행 -판매자 대상 컨설팅 교육 프로그램을 수립 및 실행
------------	--

- 천안사이버장터 운영의 연속성과 천안시 예산집행의 효율성을 위해 ‘16년 7월 8일에 연구주관기관, 천안시, (주)천안사이버장터 등의 주체들이 모여 위탁하기로 결정함.
- 천안사이버장터에 가장 적합한 운영대행업체 선정하기 위해 다음과 같은 기준이 있어야 함.
  - 농산물 전자상거래의 경험이 풍부한 업체
  - MD, 홍보 및 마케팅을 위한 조직과 전문 인력을 보유하고 있는 업체
  - 중앙정부 및 지자체 농산물전자상거래 운영 및 대행 경험이 있는 업체
  - 거래상품 등록을 위해 디자인팀 및 인력을 구성하고 있는 업체
- 천안사이버장터 운영대행업체를 검토하기 위해 ‘16년 4월~7월까지 농산물직거래 온라인쇼핑몰 운영 업체, 중앙정부 및 지자체 농산물쇼핑몰 운영대행업체 등을 직접 방문하여 업체현황 및 적합성 등을 파악하였음.
- 운영대행업체를 면담 후 자체 적합성평가를 통과한 업체들의 특징은 운영대행업체들의 다음과 같음.

표 3-21. 운영대행업체 주요내용

구분	업체 세부내용
(주)상상이상	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 충남경제진흥원 농산물장터 ‘농사랑’ 운영위탁 업체</li> <li>- 농수산물 전자상거래, MD 및 마케팅, 상품컨설팅 역할 수행 가능</li> <li>- 농사랑, G마켓, 옥션, 쿠팡, 위메프, 네이버 등과 협업 중</li> <li>- 임직원 수: 총 8명</li> <li>- 상상디자인연구소를 설치하여 상품디자인 팀을 구축하여 운영 중</li> <li>- 충남지역의 대표 상품 및 농가들에 대한 이해도가 높음</li> <li>- 충청남도 각 지역 농·특산물부터 가공식품까지 약 600개 이상의 상품 등록 및 480 농가와 관계</li> <li>- 충청우정청과 협업체계 구축하여 배송시스템 운영 중</li> </ul>
영농조합법인 농특산물유통 사업단	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 천안시 생산 농산물직거래 장터 ‘씨씨팜’ 운영 중</li> <li>- 충남형 예비사회적기업 “영농조합법인 천안시농특산물유통사업단”</li> <li>- 천안지역에서 직접 재배, 생산하는 우수 농·특산물을 선별</li> <li>- 생산자 교육, 생산자 실명제, 검수, 관리, 감독, 유통 등을 수행</li> <li>- 자체 물류센터 운영 중</li> <li>- 천안시 생산조직 및 농가 이해도가 높음</li> <li>- 직거래장터 및 로컬푸드장터 활성화에 최적화</li> </ul>

<p>(주)가비아</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가락시장 온라인 공식쇼핑몰 가락24 운영위탁 업체</li> <li>- 수발주시스템, B2B 시스템 개발 등의 시스템 운영노하우 보유</li> <li>- 도매시장 기반의 온라인장터 운영 및 관리에 경험이 있음</li> <li>- 블로그, SNS를 활용한 홍보 및 마케팅 능력이 탁월</li> </ul>
<p>와우장터</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 농산물 생산농가와 소비자를 연결하는 농산물직거래 온라인 쇼핑몰 ‘와우장터’ 운영 중</li> <li>- 현재 와우정터에 218농가 소속, 329개 품목 판매 중</li> <li>- 대표가 20년 이상 운송업체를 경영한 경험이 있음</li> <li>※ 직산(주)삼양사 배합사료 운송, 온양(주)금비 주류 운송 등</li> </ul>
<p>투데이팜</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현지 직송 시스템인 직거래 방식으로 소비자와 생산자를 연결해 네이버 mall in mall 형태로 ‘투데이팜’ 운영 중</li> <li>- 대표가 대아청과에서 근무한 경험이 있어, 도매시장에 대한 이해도가 높다는 장점이 있으며, 회사의 비전 또한 B2B 중심의 보다 대규모 유통, 도매 물류 시스템을 운영하고자 함</li> </ul>
<p>(주)코리아센터닷컴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 쇼핑몰 창업에 필요한 솔루션을 제공하는 기업으로 시작하여, 현재 다양한 분야로 사업을 확장하고 있음</li> <li>- 농산물직거래 전자상거래 사이트를 운영대행(지사체), 직접 운영을 하고 있으며, 이를 위한 전담부서가 존재함</li> <li>- 운영 중인 농산물전자상거래 서비스는 1)농촌진흥청 주관 쇼핑몰 하이팜, 2)나주시청 주관 쇼핑몰 오색마을 3)농산물 전문 오픈마켓 팜테일 등이 있음. 자체적으로 운영하는 팜테일의 경우 코리아센터닷컴에서 시스템 개발 및 판매자(농가)발굴, 홍보, 마케팅 등을 직접 수행하고 있음</li> <li>- 그 외 창원몰, 순창로컬푸드, 파주팜, 포항마켓 등의 지사체 농산물직거래몰 시스템개발을 수행하였음</li> <li>- 상품등록을 위한 디자인팀, 블로그 마케팅 팀 등을 보유하고 있어 효과적인 상품관리가 가능한 업체로 판단됨</li> </ul>

○ 운영위탁 가능 업체들은 각각의 특징과 장점을 갖고 있음.

- (주)상상이상의 경우 충청남도경제진흥원 온라인 직거래장터인 ‘농사랑’을 운영위탁하면서 판매자 발굴 및 마케팅 부분에서 노하우를 보유하고 있었으며, 특히 충청남도 지역의 산지조직 및 농가들에 대한 이해도가 높다는 측면에서 강점을 보이고 있음. 또한 자체 디자인연구소를 운영하고 있어 온라인장터에 상품정보를 관리(사진촬영 및 편집)하는 것에 장점이 있을 것으로 판단됨.
- 농특산물유통사업단은 천안에서 생산되는 농산물을 관리하며 교육, 검수, 관리, 감독, 유통을 하고 있어 천안 및 인근지역의 산지조직 및 농가에 관한 이해도가 매우 높은 것으로 판단됨.
- 가락24의 시스템개발 및 운영대행을 수행하고 있는 ‘가비아’는 도매시장 기반의 농산물전자상거래 경험을 보유하고 있으며, 효율적인 물류체계를 구축하여 거래물량 확대 및 거래시스템의 안정 단계로 도달하고 있음. 무엇보다 서울시농수산물공사, 운영업체, 도매상품 판매자(중도매인)이 유기적 방식으로 협조하여 도매시장기반의 온라인장터의 사례를 만들고 있음.

- (주)코리아센터닷컴은 1) 전국단위의 농산물전자상거래 경험, 2) 홍보 및 마케팅 조직과 전문 인력을 보유, 3) 온라인쇼핑 플랫폼을 자체 개발 가능하며 4) 자체 디자인팀을 구축하여 상품등록 및 관리가 용이함. 또한 농촌진흥청 농산물 쇼핑몰이었던 ‘하이팜’을 운영대행 하면서 산지와 농가를 발굴에 대한 축적된 노하우를 갖고 있음.

- 운영대행업체 자체평가 후 ‘16년 7월 26일 천안시와 기존 운영주체인 (주)천안사이버장터 구성원들(주)천안청과, 소속 중도매인 조합장 등)과 함께 천안사이버장터의 운영대행업체 선정에 대한 협의회를 진행하였음.
- 위탁 업체선정을 위해 사업수행 경험, 능력 조건 등 평가기준을 제시하고 이에 부합하는 업체를 선별하고자 논의하였음. 또한 천안시 예산지원에 의존하는 운영방식이 아닌 천안사이버장터를 수익모델로 만들기 위해 업체에서 인건비 혹은 홍보비 수준의 비용을 자부담하는 형태로 추진하고자 함.
- 천안사이버 장터 위탁 운영에 선정될 업체는 천안시 및 기존 운영주체와의 지속적인 협의를 통해 천안사이버장터 운영과 관련된 세부사항들을 결정하기로 함.

그림 3-49. 운영대행업체 선정을 위한 천안시 농업정책과 업무협의회



- 운영대행업체의 향후 수행해야 할 역할 및 범위는 다음과 같음.
  - ① 시스템 운영 및 관리: 판매자 상품등록 및 서류 관리
  - ② 마케팅 관리: 판구매자 발굴 및 홍보계획(PR, SNS 및 블로그 운영, 기획전) 수립 및 수행
  - ③ 디자인 관리: 상품촬영, 편집 등 콘텐츠 관리
  - ④ 콜센터 운영 및 관리: 구매자 클레임처리 및 반품처리
  - ⑤ 발주 및 물류시스템 운영 및 관리
  - ⑥ 정산관리 및 배송

## 1.4. 운영대행업체 위탁을 위한 천안시 지원 방안

### 1.4.1 천안시 예산지원

- 운영대행업체 위탁 시 거래시스템 운영안정화와 일정수준 이상의 거래물량 달성을 위한 적응기간이 필요할 것으로 판단되며, 이를 위해 운영대행업체가 전문 인력 투입과 홍보 및 마케팅을 수행을 할 수 있도록 예산지원이 필요함.
- 천안사이버장터는 연구과제 완료 후 천안시에 귀속될 예정이므로 소요예산은 천안시 내지는 (주)천안청과가 운영위탁비용을 일정부분 부담하는 것이 바람직할 것으로 판단됨. 운영예산은 상주 인력 최소 3명 인건비, 마케팅 및 광고비, 홍보물 제작비, 기획 및 상시 마케팅 프로모션 비용 등이 소요될 것으로 판단됨.

표 3-22. 천안 사이버장터 운영예상비용

종류	월 예산	연간예산		내용
인건비	-	고급 1명	42,000,000	·운영인력 : 3명 ·사업총괄 - 과장급 1명 시스템 운영 및 정산-1명 상품 및 물류관리-1명
		초급 2명	24,000,000	
			24,000,000	
마케팅/광고비	3,000,000		36,000,000	키워드 검색광고/파워블로그 포스 팅 및 체험단 운영
인쇄/홍보물제작	상시		5,000,000	농수산 박람회, 지역장터행사 등 외부 홍보물 제작
잡비	상시		10,000,000	기획전, 쿠폰, 적립금 등 상시 마케 팅 프로모션 비용
합계			141,000,000	

- 운영 대행업체에 위탁 시 천안사이버장터 운영비용은 약 1억 4,100만원이 소요될 것으로 보이며, 지원 금액에 따라 운영 방안은 다음 세 가지 방식으로 운영 될 수 있음.
  - (1) 지자체인 천안시는 마케팅 및 홍보비용만을 지원하고, 운영대행업체는 거래의 약 6.5%(3.5% PG결제수수료+3% 운영수수료)의 수수료를 수취하는 방식
  - (2) 천안시에서 운영대행을 위한 전액을 지원하는 방식
  - (3) 천안시 예산지원 없이, 운영대행업체에서 9.5%(PG결제수수료 3.5%+운영수수료 6%)의 수수료를 수취하는 방식

표 3-23. 지원 금액에 따른 운영방안

구분	내용
방안 1 마케팅/홍보 비용만 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· PG결제 수수료(3.5%)</li> <li>· 지원금: 51,000,000원</li> <li>· 운영수수료: 거래액의 3%</li> <li>· 총 3.5% + 3% = 6.5% 수수료 발생</li> </ul>
방안 2 전 비용 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· PG결제 수수료(3.5%)</li> <li>· 지원금: 141,000,000원</li> <li>· 운영수수료 없음</li> </ul>
방안 3 비용지원 없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>· PG결제 수수료(3.5%)</li> <li>· 운영수수료: 거래액의 6%</li> <li>· 총 3.5% + 6% = 9.5% 수수료 발생</li> </ul>

○ 협의결과, 천안사이버장터의 효율적인 운영과 예산 집행의 공정성을 위해 천안시에서 마케팅 및 홍보비용을 지원하고, 나머지는 거래규모에 비례하여 운영 대행업체가 수수료를 수취하는 방식을 채택하기로 최종 결정됨.

- 천안시 농업정책과는 천안사이버장터 활성화를 위해 ‘17년도 예산 반영 추진 중

○ 예산지원과 함께 천안사이버장터 운영에 필요한 사무 공간, 물류시설 및 공간, 사무집기 등을 천안농수산물도매시장 현대화 사업 완료 후 지원하기로 최종 합의하였음.

#### 1.4.2 천안시 예산마련을 위한 조례 제정

○ 천안사이버장터의 효율적 운영과 관리를 위해 천안시 차원의 예산지원이 일정기간 지속되어야 할 것으로 판단되며, 지속적이고 안정적인 예산집행을 위한 조례 제정이 검토되어야함.

○ 실제 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한법률」(이하 농안법) 제 70조의 2(농수산물 전자거래의 촉진 등)를 살펴보면 정부는 농수산물 전자거래를 활성화하기 위해 필요한 예산을 지원할 수 있다고 명시되어 있음.

○ 아울러 농안법 제 73조(재정지원)에서는 농수산물 유통구조 개선과 유통기구의 육성을 위하여 도매시장·공판장 및 민영도매시장의 개설자에 대하여 예산의 범위에서 융자하거나 보조금 지급이 명시되어 있음.

○ 농안법을 근거로 천안농수산물도매시장은 시설 현대화 사업과 발맞추어 천안지역 내 소상공인과의 교류 촉진 및 도매시장의 거래 활성화를 위해 천안시 예산지원에 대한 조항 신설이 필요함.



- 「천안시 농수산물도매시장 관리·운영 조례」 제 27조의 2(중도매인 지원)을 살펴보면, 시설 현대화 사업과 더불어 중도매인 저온창고 시설 설치 시에 설치비용 일부를 예산의 범위에서 지원이 가능하도록 조례를 개정하였음(2016년 5월 11일부). 따라서 조례개정을 통해 재원 조달 근거를 확보하는 것이 가능할 것으로 판단됨.
- 천안시, 천안시의회, 연구주관기관, 농산물유통 및 지역전문가 전문가 등이 모여 조례제정의 필요성 및 당위성 등을 논의하고, 지방의회를 거쳐 법령의 범위 안에서 도매시장 온라인 거래 시스템 예산지원에 관한 법률이 제정되어야 함.
- 이에 연구주관기관인 한국농촌경제연구원은 도매시장 온라인 거래 시스템의 도입의 필요성 및 당위성, 경제적 파급효과 등의 내용이 담긴 근거자료를 작성하여 천안시에 제출하였음.

## 1.5. 해외 주요선진국의 농산물 전자상거래 지원현황

- 본 연구는 농산물유통에서 중요한 역할을 담당하고 있는 농산물도매시장에 ICT(정보통신기술)을 활용하여 기존에 없던 새로운 온라인거래시스템을 도입하기 위한 실증연구를 수행하였음.
- 농산물전자상거래를 포함한 농업분야에 ICT를 도입하기 위한 주요선진국( 미국, 일본, 유럽 등)들의 지원내용 및 사례를 검토함으로써 기 개발된 온라인거래시스템을 확산을 위한 함의를 도출하였음.
- 주요선진국의 지원내용 및 사례를 검토한 결과, 주요국들은 농업부분에 ICT를 접목하기 위한 정책방향과 세부전략을 수립하고 단계적으로 지원하고 있음. 초기투자비용이 필요한 인터넷 인프라스트럭처에 정부가 적극적인 지원을 하고 있으며, 특히 일본의 경우 전자상거래, 유비쿼터스 시스템 등을 농산물유통 부분에 적극적으로 적용하기 위한 정부차원의 지원이 활발하게 이루어지고 있음.
- 본 연구에서 개발된 거래시스템의 지속적인 운영과 타 도매시장으로의 확산을 위해서는 정부차원의 전략수립 및 정책지원이 필요할 것으로 판단됨. 특히 농업부분에 ICT를 적용하기 위해서는 현 법률상의 규제를 재검토하여야 하며, 제도적으로 이를 보완할 수 있도록 지원이 필요할 것으로 판단됨.

### 1.5.1. 미국

- 미 상무부는 인터넷과 디지털 경제가 향후 미국 경제 전반에 걸쳐 성장과 경쟁력 확보의 중요한 원천이 될 것이라고 판단하고, 디지털 경제정책 아젠다를 발표하였음. 1)각국 간 자유로운 정보교환, 2)온라인상 신뢰성과 보안, 3)인터넷 접근성, 4)기술개발 및 혁신의 네 가지 정책 우선 영역을 제시하고 있음.

- 미 농무부 산하 농촌설비국(RUS)는 공공, 보건, 사업 지원 등의 서비스를 위해 브로드밴드 인터넷 보급을 늘리고 속도 개선, 대역폭 확대를 추진하는 Broadband Initiative Program(BIP)을 '09년부터 운영하고 있음.
- 동 프로그램은 총 320개의 관련 프로젝트에 35억 달러 이상의 보조금과 대출을 지원하였으며, 프로젝트 내용에는 인프라스트럭처 투자, 위성 브로드밴드 서비스 지원, 기타 기술지원 등이 포함됨.
- 일례로 BIP는 2010년 Baca Valley Telephone Company에 323만 7천 달러를 보조금·대출 혼합 방식으로 지원하여 뉴멕시코 주에 광케이블 연결망을 구축하도록 하였으며, 현재 BVT는 2,600평방마일 이상의 지역에 서비스를 제공하고 있음.
- 이외에도 미국은 다양한 지역 개발 프로그램을 통해 농촌 전자상거래 활성화 및 인터넷 보급을 위한 지원책을 구비하고 있음. 나아가 2014년 발효된 농업법(Farm Bill 2014)에서는 농촌 지역의 초고속 인터넷망의 수요와 경제적 효과에 대한 데이터를 수집하기 위한 시험 프로그램인 'The new Rural Gigabit Network Pilot Program'을 발표하며 정부의 꾸준한 인프라 지원 의지를 보여주고 있음.

## 1.5.2. 일본

- 일본은 2001년 'e-Japan' 전략을 시작으로 ICT 정책을 통해 브로드밴드 등 인프라스트럭처에 지속적으로 투자해 왔으며, 2009년 'i-Japan' 전략을 통해 ICT를 이용한 사회문제 해결, 이용자 중심의 ICT 정책을 추진하겠다고 발표함.
- 2013년 발표된 '세계 최첨단 IT 국가 창조 선언'에서는 세계 최고 수준으로 구축된 ICT 인프라를 활용하는 데는 소홀했다고 진단하고 산업역량과 경쟁력을 강화하기 위해 ICT를 적극적으로 활용하겠다고 명시하였음. 특히 타 산업부문보다 상대적으로 ICT활용이 미비했던 농업분야의 적극적인 ICT 접목을 통한 경쟁력 강화를 모색하고 있음.
- 2004년 일본은 도매시장 법을 개정하여 전자상거래를 이용한 도매 거래 시 현물이 시장에 반입되어야 한다는 '상품일치' 규제를 완화하여 '상품분리' 전자상거래가 가능하게 한 바 있음. 이후 2007년부터 일본은 전자상거래, 유비쿼터스 시스템 등 ICT를 이용한 식품유통 효율화를 목적으로 상품분리 직접유통성과 추진 사업 및 신기술 활용 비즈니스 모델 실증·보급 사업을 추진하였음.
- 해당 사업은 도매시장에 전자상거래를 도입하여 유통비를 절감하고 물류를 효율화시키기 위해 도매시장의 상품분리 전자상거래 도입 비율을 2010년까지 40% 이상 증가시키는 것을 목표로 하였으며,

한편 청과 넷 카탈로그 ‘SEICA’<sup>10)</sup>의 등록 수 목표치를 2012년까지 15,000건으로 설정하였음.

### 1.5.3. 유럽

- EU 집행위원회는 현재 10개 주제를 EU 정책 수립 가이드라인으로 지정하고 있으며, 그 중 디지털 단일시장(Digital Single Market)은 디지털화의 편익을 증대시키기 위해 EU 28개국의 온라인 상 장벽을 제거하는 것을 목적으로 하고 있음.
- 해당 주제에 관련된 주요 정책 영역으로는 전자상거래 접근성 향상, 디지털 서비스와 네트워크 확산을 위한 환경 조성, 디지털 분야의 활용을 통한 성장동력 확보의 3가지가 제시됨. 이에 따라 회원국 간 상이한 전자상거래 관련규정과 VAT 체계의 일원화, 전자상거래 이용 간 보안과 신뢰성 구축, 초고속 인터넷망 보급 등의 정책이 필요하다고 진단함.
- 전자상거래 활성화를 위한 개발 플랫폼 구축 이러한 방향에 발맞춰 EU는 미래 인터넷 기술 경쟁력 확보와 공공·사회 어플리케이션 개발 지원을 위해 미래 인터넷 민관협력(FI-PPP, Future Internet Public-Private Partnership) 프로그램을 진행하고 있음.
- 동 프로그램의 연구개발 방향은 민간 기업 주도, 사용자 지향적인 기술 개발이며 2014년까지 3단계의 사업에 총 2억 9천 6백만 유로 가량을 지원하였음. 핵심 사업으로 인터넷 어플리케이션 개발 플랫폼인 ‘FIWARE’를 구축하였고 이를 기반으로 다양한 프로젝트를 지원하고 있으며, 그 중 농식품 관련 프로젝트로는 ‘FInish’<sup>11)</sup>와 ‘FRACTALS’<sup>12)</sup> 등이 있음.
- 농산물 전자상거래 어플리케이션 개발 사례: ENRD(The European Network for Rural Development)에서도 관련 프로젝트들을 진행하고 있는데, 오스트리아와 슬로베니아의 사례를 들 수 있음. 오스트리아의 ‘goodies from the farm’ 프로젝트는 1,600호 가량의 농가들과 오스트리아 6개 지역의 소매업체들을 연결하여 인터넷 및 모바일 상으로 각종 로컬 푸드 정보와 해당 제품 취급점의 주소와 영업시간 등의 정보를 제공하는 서비스임.
- 소속된 농가와 소매업체들은 이를 이용한 직거래를 통해 유통비를 줄이고, 소비자들에게는 각 판매점별 내비게이션과 판매점 접근 시 알림 등의 옵션을 제공하고 있음.

10) 청과물 생산자가 SEICA 홈페이지를 통해 생산·출하 정보를 유통업자 및 소비자에게 제공하는 시스템

11) 신선식품 및 화훼의 공급사슬과 관련된 FIWARE 기반 어플리케이션을 개발하는 소상공인·창업자에게 멘토링·컨설팅과 함께 15만 유로까지 자금 지원을 하고 있으며, 현재 31개 세부 프로젝트 진행 중

12) 남동유럽 및 발칸 반도를 위주로 유럽 소상공인 및 웹 사업가에게 농업 분야의 요구 충족 및 시장 가능성이 큰 어플리케이션 개발을 지원하고 있으며 46개 세부 프로젝트에 총 552만 유로 지원

- 한편 슬로베니아의 ‘EKO-podeželje’ 협동조합은 ENRD의 지원을 받아 16개 유기농산물생산자들과 직거래를 할 수 있는 웹사이트(www.ekoportal.si)와 어플리케이션을 구축하였음. 해당 시스템은 유기농산물 판매뿐만 아니라 생산자 인증 및 유기농 팜스테이 운영 여부 등에 관한 정보를 농가 주소와 함께 인터랙티브 맵 형식으로 제공하고 있음.

## 2. 전국도매시장 확산 방안

- 본 연구는 농산물도매시장에 ICT(정보통신기술)을 활용하여 기존에 없던 새로운 방식의 온라인 거래 시스템을 개발했을 뿐 아니라 실증과정에서 경험한 사전조사, 운영주체설립, 추진체계 구축 등의 노하우는 온라인 거래시스템을 도입하려는 타 도매시장에 시사 하는 바가 매우 큼.
- 실제로 농산물도매시장에 ICT를 융합하여 농산물유통효율성을 향상시키려는 수요가 지속적으로 증가함에 따라, 본 연구과제의 결과물인 ‘도매시장 물류기반의 산지APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템’의 기술개발 내용과 실증과정에서 경험한 핵심적인 내용들을 정리하여 함의를 도출할 필요가 있음.
- 이에 따라 거래시스템을 개발하고 실증하는 과정에서 축적한 1) 사전 조사, 2) 추진체계 구축, 3) 법·제도 정비 등의 노하우를 정리하여 타 도매시장에 온라인 거래 시스템 도입을 위한 함의를 도출하였음.

### 2.1. 사전조사

- 본 연구에서는 천안지역의 소상공인의 농산물 유통체계와 사이버장터 이용의향 등을 파악하기 위하여 천안을 포함한 인근 지역의 전통시장 농산물취급점포(150개), 슈퍼마켓(100개), 외식업체(120개)를 대상으로 설문조사를 실시하였음. 조사결과를 통해 천안지역의 소상공인의 농산물구매행태를 분석하고, 소상공인들이 원하는 구매 및 배송방법을 도출하였음.
- 타 도매시장에 온라인 거래 시스템 도입 시 해당지역의 중소형 슈퍼마켓, 외식업체, 전통시장 등의 소상공인을 대상으로 농산물구매행태와 온라인전자상거래의 기술수용가능성 등을 면밀하게 조사할 필요가 있음.
- 지역에 따라 중소상인들의 농산물거래 행태와 전자상거래 기술수용정도는 상이할 것으로 판단되며, 이들의 특징을 반영하여 거래 시스템의 개발 및 비즈니스 모델을 구축하여야함.

- 해당 지역의 소상공인의 특성을 반영하지 못한 거래시스템은 현실과의 괴리로 인해 효율적으로 운영될 수 없고, 운영과정에서 상당한 문제점들을 발생시킬 수 있으므로, 소상공인들이 거래하고자 하는 품목, 거래방법, 배송방식 등을 사전에 철저하게 분석하여 거래시스템에 반영하여야함.

## 2.2. 추진체계 구축

- 본 연구에서는 성공적인 과제수행을 위해 먼저 주관연구기관 및 시스템개발업체 협의를 거쳐 역할을 분담하였고, 대상지 지방자치단체인 천안시와의 MOU체결을 통해 추진체계를 구축하였음.
- 연구주관기관을 중심으로 구축된 추진체계를 바탕으로 지속적인 협의과정을 통해 주요 사항들을 결정할 수 있었음. 특히, 천안시는 지자체차원에서 가능한 도매시장 내 전용 물류센터 지원, 시차원의 홍보 및 마케팅 수행, 대형수요처 발굴 등의 역할을 수행함으로써 거래시스템의 원활하게 운영할 수 있도록 중요한 역할을 수행하였음.

그림 3-50. 천안사이버장터 참여주체별 업무분담



- 타 도매시장에 거래시스템을 안정적으로 도입하기 위해서는 참여주체별로 그 역할과 범위를 명확하게 설정하고, 참여주체들이 유기적으로 협업할 수 있도록 추진체계 구축이 선행되어야함.
- 이는 온라인거래시스템을 도매시장에 도입할 때 발생하는 다양한 문제들을 협업을 통해 해결할 수 있으며, 특히 지자체와의 협업체계 구축은 공적인 영역의 지원이 필요할 경우 즉각적으로 대응할 수 있는 방안이 될 수 있음.

## 2.3. 법·제도 정비

- 온라인 거래 시스템의 효율적 운영 및 관리를 위해 해당 지자체가 이를 지속적으로 지원할 수 있도록 법·제도가 검토되어야함.
- 실제 천안사이버장터를 운영하는 과정에서 지자체의 예산지원이 필요한 부분이 있음에도 불구하고 천안시 예산확보를 위해 상당시간이 소요되었던 이유는 이를 위한 법률적·제도적 정비가 미비하였기 때문이었음.
- 협업체계를 구축하는 과정에서 지자체의 역할 및 지원내용 등을 명확하게 규정하고 이를 지속할 수 있는 법률적·제도적인 부분에서 검토되어야함. 지자체는 도매시장 온라인 거래 시스템 도입 지원, 지역 내 소상공인과의 교류 촉진을 위한 예산지원에 대한 조례를 제정할 필요가 있음.

## 2.3. 운영주체설립

- 천안사이버장터의 성공적인 추진과 시범사업 이후의 지속적인 운영활성화를 위해 천안시 및 천안시 농수산물도매시장 관리사업소, 도매시장 유통인(주)천안청과 도매법인, 소속 중도매인 조합) 등 관련 당사자들 간의 협의를 거쳐 다음과 같이 운영주체 설립을 결정하였음.
- 개설주체는 농안법 규정에 따라 공영도매시장 개설자인 천안시가 천안사이버장터의 개설자로 하였음. 천안사이버 도매시장 운영주체는 도매법인인 천안청과가 50%, 청과중도매인조합과 채소중도매인조합이 각각 25%씩 출자하여 천안사이버장터 주식회사를 설립하고, 개설자인 천안시로부터 운영권을 위임받음.
- 실제 시범사업 운영결과 도매시장유통인의 정보통신기술활용능력, 홍보 및 마케팅 역량 부족 등의 문제로 인해 거래활성화가 이루어지지 않았음. 따라서 운영주체설립 시 도매시장 법인과 유통인의 역량을 우선 파악하고, 적합성검토 후 운영주체로 선정할 필요가 있음.
- 개설자인 지자체가 농산물전자상거래 부분의 경험이 많은 전문운영업체에 운영위탁을 하는 것도 대안이 될 수 있음. 운영대행업체 위탁 시 대행업체의 역할과 범위를 명확히 정의하고, 업체선정 기준을 수립하여 운영에 적합한 업체를 발굴하는 것이 중요함. 매년 운영업체가 달성해야 하는 세부목표 등을 구체화하여 운영하는 것도 방안이 될 수 있음.

- 전국의 지자체에서 각 지역의 농산물을 온라인으로 거래하기 위해 쇼핑몰을 구축하고, 이를 운영업체 위탁방식으로 운영하고 있음. 그러나 많은 업체들이 단순 지원금을 받고 형식적인 운영·관리를 하고 있어 거래활성화는 어려운 상태임.
- 이런 문제를 미연에 방지하기 위해서는 개발된 온라인 거래 시스템을 수익모델로 발전시킬 수 있는 비즈니스 모델을 구축하고, 이를 뒷받침 할 수 있는 세부전략을 수립하여야함. 운영대행업체선정 시 수립된 전략을 정확하게 이해하고 이행할 수 있는 업체를 선정하여야함.

## 제 4 장 목표달성도 및 연구실적

### 1. 연구성과 달성현황

연구성과 목표	달성여부	달성 내용	달성도(%)
논문기고	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 산지 APC-소상공인 간 직거래 시스템 구축에 대한 구매자 설문조사를 바탕으로 연구한 논문 기고</li> <li>▪ 식품유통연구 제33권 제4호 게재예정(16.12.31발행예정)</li> </ul>	100
학회발표	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 한국 농식품정책학회 포스터 논문 경진대회 참가 및 발표 실시</li> </ul>	100
특허출원	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 출원일자: 2016년 7월 21일</li> <li>▪ 출원번호: 10-2016-0092937</li> <li>▪ 주요내용</li> <li>- B2B 직거래 서버가, 농산물 공영도매시장을 물류거점으로 단말기와 구매자 단말기를 중개하여 농산물의 온라인 직거래 서비스를 제공</li> <li>- 물류 네트워크 서버와 연동하여 배송물류정보를 제공 및 관리함으로써 농산물 직거래 활성화가능</li> <li>- 체계적인 배송 관리가 가능해 농산물 공급망 획기적 발전 가능</li> <li>- 판매자의 판로 다양화, 구매자의 유통비용 최적화, 유통환경 변화에 탄력적 대응 가능</li> </ul>	100
산지 APC(RPC) 20개 이상 가입	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10개 가입완료</li> </ul>	50
소비지 소상공인 100개 이상 가입	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 200개 이상 가입완료</li> </ul>	100
인력양성	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 취업 1명, 취업회사: 천안청과</li> <li>▪ 위탁운영업체 3명 상주 근무 중</li> </ul>	100
정책건의	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 천안시 농업정책과 협의회 다수 실시</li> <li>- 천안사이버장터 운영 활성화를 위해 위탁업체 운영에 관련 협의회 실시</li> <li>- 안정적인 운영을 위한 지자체 예산 지원 추진</li> <li>- 사무실 및 물류창고 장소 제공 협조</li> <li>- 시스템 개발에 관련한 기술 이전 실시 예정</li> </ul>	100



전문가 업무협의	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사이버장터 활성화를 위한 위탁업체 업무협의 다수 실시</li> <li>- 천안사이버장터 운영 활성화를 위해 적합한 위탁업체 운영업체 발굴을 위한 협의회 실시</li> <li>- 농산물 전자상거래 경험이 풍부한 업체</li> <li>- MD, 홍보 및 마케팅을 위한 조직과 전문 인력을 보유하고 있는 업체</li> <li>- 중앙정부 및 지자체 농산물전자상거래 운영 및 대행 경험이 있는 업체</li> <li>- 거래상품 등록을 위해 디자인팀 및 인력을 구성하고 있는 업체</li> </ul>	100
전시회 참가	O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2015 A Farm Show, 천안홍타령축제, 2015국제농업박람회 참여를 통한 홍보 3회 실시</li> </ul>	100

## 2. 연구개발과제의 대표적 연구실적

번호	구분	논문명/특허명	소속 기관명	역할	논문게재지/특허등록국가	논문게재일/특허등록일	사사여부	특기사항
1	특허	농산물 공영도매시장을 물류거점으로 하는 온라인 B2B 직거래 시스템	한국농촌경제연구원	발명	대한민국	2016.07.21		
2	논문	도매시장 물류기반 온라인 농산물 거래 시스템에 관한 수요자 의향 조사 연구	한국농촌경제연구원	저자	대한민국	2016.12.31 예정	김성우 김병률 김윤형 강혜정	비SCI

## 제 5 장 연구결과의 활용계획

### 1. 활용방안

- 과제의 적용대상인 천안농산물도매시장의 실증결과를 토대로 전국농산물도매시장법인협회 등을 통해 홍보하고, 도입여건이 우수한 도매시장부터 단계적으로 확산을 계획하고 있음.
  - 농림축산식품부는 지방도매시장 활성화를 적극 추진 중이며, 그 일환으로 전국 공영도매시장 시설현대화 중장기 계획이 있음. 이에 따라 추진일정 및 전략 조정 (단계적으로 전국 32개 공영도매시장에 온라인 거래시스템 도입)
  - 타 도매시장으로의 확산을 위해 정책담당부서(농식품부 유통정책과)와의 지속적인 업무 협의회를 통해 단계적으로 확산 추진 예정
- 타 지방 도매시장으로의 적용 및 확산을 위한 ‘농산물 온라인 거래시스템 확산을 위한 개발 및 실증경험 가이드라인(매뉴얼)’ 제시하고자 함.
  - 전국 33개의 공영도매시장은 기능과 역할이 동일하나, 거래물량, 주요거래품목 등의 유통환경이 각각 상이한 특징을 보이고 있음
  - 본 연구에서 개발된 온라인 직거래시스템을 적용하고 확산시키기 위해서는 천안농산물도매시장에 개발 및 실증경험으로부터 얻은 체계화된 노하우와 사례 등을 포함한 ‘개발경험 가이드라인’을 제시할 예정
  - 이를 통해 타 농산물도매시장에 적용할 수 있도록 개발과정, 관리·운영방법 등을 표준화하여 제공

### 2. 기대효과

- 경제적 측면에서 가장 직접적인 기대효과는 상·물(商·物) 분리에 의한 온라인 직거래 방식의 도입으로 기존 오프라인 농산물 도매유통의 물류비를 상당부분 절감할 것으로 기대됨.
  - 도매시장유통에서 발생하는 하역물류비(‘12년 33개 도매시장 하역비 887억원)와 소상공인 상품별 수집 반출에 따른 물류비 등 발생
  - 온라인 직거래 시 산지에서 도매시장 내 집배송센터 직접 운송-소상공인별 Picking 반출로 물류과정이 축소되어 물류비 절감
  - 소상공인 온라인 거래 확대 시 도매시장 상장경매의 감소와 정가수의거래 등 오프라인 경매거래 감소 효과 발생

- 도매시장 전용 집배송센터를 통한 소상공인 점포 직배송 시, ‘산지-도매시장 출하차량 이용 동반운송 - 집배송센터 집하 및 Picking - 소상공인점포 통합배송’ - 산지에서 단품베이스 택배방식으로 상품별로 소상공인점포로 배송되는 택배물류에 비해 거래총수 축소, 동반물류, 통합배송효과가 발생하여 물류비 절감이 기대됨.
- 지방도매시장의 경우 지역 내 전송물량 상당부분을 온라인 직거래와 지역경제(지방도매시장 및 소상공인) 활성화를 위한 로컬푸드 거래로 전환한다면 대표적 비효율 물류비용이 대폭 삭감할 것으로 기대됨.
  - 지방도매시장은 인근 지역의 농산물이 대도시 거점 도매시장(가락동 도매시장 등)에 출하된 후 다시 지방도매시장으로 전송되는 물량이 통상 10%에서 지방에 따라 30~50%에 육박
- 직거래 시스템을 통한 유통단계 축소로 상류 비용 감소(기존 다단계 유통의 (도매시장) 상장수수료, (중간상) 취급수수료 등 절감)와 산지-소비자 간의 가격연동화 효과가 기대됨.
  - 온라인 거래로 유통비용 비중 15.4%p 내외 절감 효과
- 간접적으로는 농산물 소비트렌드의 변화에 부응하여 직거래경로를 확장함으로써 경로 간 경쟁촉진을 통해 관행적 도매유통 경로의 변화를 촉진하여 농산물 유통구조 효율화에 기여할 것으로 보임.

## 제 6 장 참고 문헌

- 김규형·이문석. 2011. 「B2B 농산물 전자상거래 활성화 방안과 과제에 관한 연구」. 제 13권 제1호 한국통상정보학회.
- 김동환·김병률·김재식. 2015. 「농산물유통론」. 농민신문사.
- 김병률·김성우·김윤진·김태화·변승연·천관우·이용선·전창곤. 2014. 「ICT를 활용한 산지APC-소상공인 농산물 직거래 시스템 기술 개발」. 한국농촌경제연구원.
- 김완배·김성훈. 2016. 「농식품유통론」. 박영사.
- 김용범·심재현. 2010. 「유통구조 변화에 따른 농산물 전자상거래 활성화 방안에 관한 연구」. 2010년 대한안전경영과학회 춘계학술대회.
- 김철호. 2008. 「농업인 전자상거래 운영실태분석과 발전전략」. 무역통상학회지 제8권 제2호.
- 박성희·조혜빈·신예현·조용빈·최영찬. 2014. 「농산물 전자상거래 연구 분석 - 문헌연구와 현황 비교」. 한국식품유통학회. 식품유통연구 31권 1호.
- 박주석·변성욱. 2000. 「전자상거래를 활용한 국내 농산물 유통정보 구축에 관한 연구: Business To Business 모델을 중심으로」. 국내학술기사 한국전자거래:CALs/EC. 제5권 제1호 한국전자거래(CALs/EC)학회
- 서영옥·김진석. 2009. 「농산물 인터넷 쇼핑의 소비자 만족요인에 관한 조사연구」. 농업생명과학연구 제43권 제2호.
- 성진근·하석건·성형주·박광진·배지홍·유슈영·강명훈·장태일·고진영·김수혜·권영광. 2014. 「사이버 도매시장 기본운영계획 및 시스템 구축 방안 수립」. 서울특별시농수산물공사 연구용역보고서.
- 신봉호·허길행·전윤용·조철·박철·이병하·정광석·전미나·박순·임채용·김재식. 2002. 「과일류 B2B 전자상거래 시스템 구축」 최종보고서
- 오상현·박홍규·문정훈. 2008. 「주요국의 농산물 e-비즈니스 지원현황 및 우수사례」. 농업경영정보 2008-7. 농촌진흥청 경영정보정책관실
- 이국용·장동현. 2014. 「농산물 전자상거래 활성화 저해요인 연구」. 한국산업경제학회 정기학술발표대회 논문집.
- 이동필·이장호·전창곤·한근수·류수영. 2000. 「농산물 전자상거래의 실태와 활성화 방안」. 한국농촌경제연구원.
- 전창곤·김동훈. 2014. 「2013 경제발전경험모듈화사업: 농산물 유통체계 구축: 공영도매시장 건설·운영 정책 중심」. 한국농촌경제연구원.
- 조영희. 2010. 「농산물 인터넷 쇼핑의 소비자 만족요인에 관한 조사연구」. 농업생명과학연구 제43권 제2호.
- 최영만. 2004. 「농산물 전자상거래 활성화 방안에 관한 연구」. 농업경영·정책연구 제31권 제4호.
- 통계청(KOSIS). 사이버쇼핑동향조사
- 통계청. 2014. 신세계유통산업연구소
- 농산물직거래. <http://www.farm2us.or.kr>

### 주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 지방 도매시장 물류기반의 산지APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 고도화 및 실증연구사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 지방 도매시장 물류기반의 산지APC-소상공인 농산물 온라인 거래 시스템 고도화 및 실증연구사업의 연구 결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니됩니다.