

# 농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능 서비스 프로세스에 관한 연구

조윤찬\*, 김승환\*, 최제호\*, 이종훈\*, 진주완\*

\*건양대학교 재난안전소방학과

e-mail:jawai73@konyang.ac.kr

## A Study on the Artificial Intelligence Service Process for Agri-Food Industry Promotion Articles

Yun-Chan Jo\*, Seung-Han Kim\*, Je-Ho Choi\*, Jong-Hoon Lee\*, Juan Jin\*

\*Dept. of Disaster Safety &amp; Fire, Konyang University

### 요 약

4차 산업혁명으로 인해 온라인 생활이 확산되면서, 오프라인 쇼핑보다 온라인 쇼핑을 이용하는 소비자가 증가하였다. 1인당 평균 쇼핑비 91만 4천 원 중, 온라인 쇼핑비는 53만 6천 원(58.6%)이며, 오프라인 쇼핑비 37만 8천 원(41.4%)보다 17.2% 높다. 이에 농업인들은 웹쇼핑 사이트에 농식품을 게시해 판매하거나 직접 소셜마켓을 운영하여 판매하기 위한 노력을 지속하고 있지만 농업인들에게 인터넷을 다루기 어려워하거나, 언론홍보에 어려움으로 인해 어려움을 겪고 있다. 전국농업기술센터에서 농업인들을 위한 홍보 마케팅 활용 방안과 소셜미디어, 1인 방송 방법 등을 교육하고 있지만, 지속적인 교육과 활용을 하지 못하고 있다. 이에 본 논문에서는 농업인들의 온라인 시장 진출을 위하여 작품의 특징, 재배 과정, 농업인의 스토리 등의 정보를 입력하면 ChatGPT4 기반의 인공지능이 자동으로 홍보 기사를 작성해주는 농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능 서비스 프로세스를 제안한다.

### 1. 서론

인터넷과 모바일 기기의 확산에 따라 상품의 유통경로가 온라인 플랫폼을 중심으로 재편되는 양상을 보인다. 이에 따라 농식품을 도매시장법인에 상장, 경매하여 판매대금을 받는 전통적 유통구조에서 상장, 경매 과정이 생략되거나 온라인 플랫폼 서비스가 더해지는 등 새로운 유통 가치사슬 체계가 만들어지고 있다. 농산물 유통도 기존의 오프라인 채널의 성장은 정체되는 모습을 보이나 오픈마켓, 소셜커머스, 대형마트 온라인몰과 같은 온라인 채널의 성장률이 가파르다[1].

[표 1] 온·오프라인 쇼핑비 지출 비중

연도	2019		2020				2021	
분기	1	2	1	2	3	4	1	2
온라인	57.7	58.6	58.9	59.1	59.5	61.6	63.2	61.6
오프라인	42.3	41.4	41.1	40.9	40.5	38.4	36.8	38.4

[표 1]은 한국농촌경제연구원에서 발표한 자료로 온라인 소비는 꾸준히 증가하지만, 오프라인 소비는 줄어들고 있다. 코로나19와 4차 산업혁명으로 인해 농식품의 품질을 유지하면서 배송할 수 있게 되면서 온라인으로 구매하는 비중이 증가하였다. 1인당 평균 쇼핑비는 91만 4천 원이며, 이 중 온라인 쇼핑비는 53만 6천 원(58.6%), 오프라인 쇼핑비 37만 8천 원(41.4%)으로 농식품도 오프라인 매장에서 구매하는 것보다 접근성이 좋고, 간편한 온라인 쇼핑물에서 구매를 선호하는 소비자가 증가하였다[2]. 온라인 시장은 확대하고 있지만 이에 관한 광고 서비스는 발전하지 못하고 있다. 특히 농업인들은 인터넷을 다루기 어려워하거나, 홍보 기사를 작성하는 방법과 시간의 제약으로 인해 온라인 시장의 진출을 더욱 어렵게 하고 있다.

이에 본 논문에서는 인공지능서비스를 이용하여 농산물의 홍보물을 작성 및 검수를 진행하여 농업인이 적은 비용으로 홍보를 도와주는 농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능 서비스를 제안한다.

### 2. 기존 농식품 온라인 홍보 방식

4차 산업혁명 기술의 발전이 농업에 광범위한 영향을 미치

는 가운데 그중에서도 농업인들의 소셜미디어 활용이 새로운 트렌드로 완전히 자리를 잡아가고 있다. 규모화된 물량을 선호하는 오프라인 시장에서는 개별 소농들이 유통 과정에서 설 자리가 점점 줄어들고 있다. 이에 비해 소셜미디어상에서는 소비자들이 생산자가 누구인지 확인한 뒤 직접 그 생산자의 상품을 선택할 수 있기 때문에 물량이나 가격뿐만 아니라 상품과 농업인에 대한 스토리에도 관심을 둔다. 또한, 정부 정책 내용이나 병충해 상황, 재배 기술 등을 소셜미디어를 통해 쉽게 전국 농가와 공유할 수 있고, 주요 현안 토론과 여론 수렴도 가능하다. 지자체와 유통업체를 찾아다니면서 영업을 하는 것과 달리 소셜미디어를 통해 직접 유통·판매로를 개척하면서 효과적으로 판매하고 있다. 최근 들어서는 전국농업기술센터를 중심으로 농업인들을 대상으로 한 소셜미디어 활용 교육이 널리 확산하고 있다. 뉴스 등 정보 확인 방법에서부터 홍보와 마케팅 수단으로의 활용방안, 나아가서는 소셜미디어를 활용한 1인 방송 등 다양한 방법에 대한 교육이 수시로 이뤄지고 있다[3].

지자체에서 농업인들을 상대로 교육을 진행하고 있지만 농업인들은 교육을 들을 수 있는 시간이 제한적이고, 교육 이후에 기술을 활용하지 못한다. 이러한 문제로 기사 작성 시간을 단축시킬 수 있는 AI를 이용한 기사 작성에 관한 연구나 사례가 증가하고 있다. 현재 인터넷 'S' 전문인력소개 사이트에서는 언론홍보 및 마케팅을 위해 평균 361,000원의 비용이 소요되며, 최고로는 1,000,000원까지 요구된다. 또한, 언론사들은 홍보를 위한 원고 작성비용을 추가적으로 청구하기도 한다[4]. 이에 본 논문에서는 제안된 홍보기사 자동작성 인공지능을 통해 홍보물 생성을 자동화함으로써 농업인들의 부담을 최소화하고자 하며, 이를 통해 농업인들이 보다 효율적이고 경제적인 홍보 방법을 활용할 수 있게 한다.

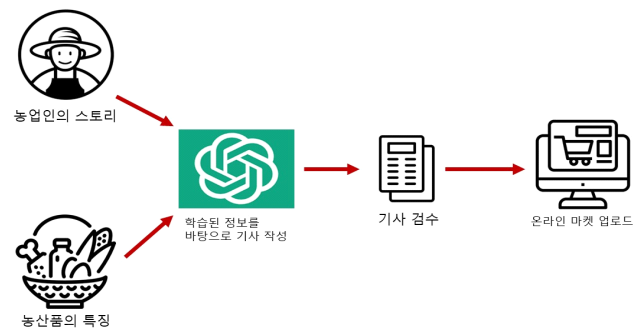
### 3. ChatGPT 특징과 동향

ChatGPT는 생성 인공지능으로 대표되는 GPT-3.5를 기반으로 개발된 대화형 인공지능 모델이다. 이는 알고리즘을 통해 학습시킨 대화형 대규모 데이터 세트에 근거하여 사용자의 질문에 적합한 새롭고 독창적인 콘텐츠를 생성한다. 인간과 유사한 수준으로 대화의 전체 맥락을 이해하므로 연결된 질문이 가능하여 텍스트를 매개로 사용자와 상호작용하는 분야에서 새로운 기회를 제공하고 있다. ChatGPT는 키워드 중심의 기존 정보검색 서비스를 대체할 정도의 발전된 성능을 보유하고 있다. 이는 다양한 도메인에 활용되어 AI챗봇 및 정보서비스 시장에서 혁신적인 변화를 이끌고 있다. 미국에서는 마이크로소프트, 구글 등이 활발한 투자와 기술개발을 진행 중이며, 국내에서는 한국어 ChatGPT 서비스를 개발하여

헬스케어와 산업계(B2B)를 중심으로 상용화를 진행하고 있다. 이외에 마케팅, 법률 자문, 기후변화 예측 등의 분야에서 ChatGPT 연구가 진행되고 있다[5].

### 4. 농산업 인공지능 리포터의 프로세스

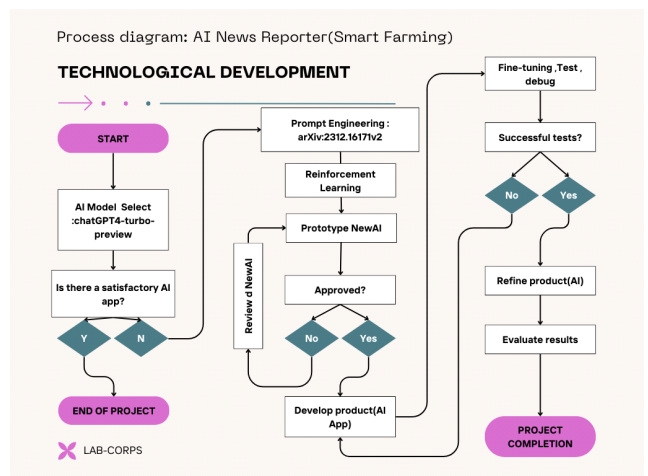
농업인들의 상품과 특징, 스토리를 효과적으로 전달하기 위한 ChatGPT4 기반 농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능 서비스를 제안한다.



[그림 1] 홍보기사 자동작성 인공지능 서비스 프로세스

[그림 1]과 같이 농업인이 홍보 기사에 작성하고 싶은 스토리, 농식품의 특징을 인공지능에게 제시하면 인공지능이 학습하여 기사를 작성한다. 작성한 기사의 빠지거나 잘못된 정보를 농업인이 확인하고 인공지능이 수정한다. 완성된 기사를 온라인 상점에 게시한다.

농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능은 프롬프트엔지니어링(Prompt Engineering)을 이용해 [그림 2]와 같이 ChatGPT가 홍보 기사를 작성할 수 있도록 문장, 단락 수정하고, 농산업 홍보 기사 작성을 할 수 있도록 최적화하며, 다양한 응용 프로그램 도메인에 잘 적용할 수 있도록 한다.



[그림 2] 홍보기사 자동작성 인공지능 개발 다이어그램

- [step 1] PC에서 프로젝트를 실행한다.
- [step 2] AI 모델 중 ChatGPT4를 선택한다.
- [step 3] AI 모델이 만족스러운지 확인 후 동의를 선택하면 프로젝트를 종료하고 비동의 선택 시 프롬프트엔지니어링으로 이동한다.
- [step 4] 프롬프트엔지니어링을 선택하고 고도화할 기능을 선택한다.
- [step 5] 프롬프트엔지니어링으로 농식품과 농업 정보, 홍보 기사 작성법 등을 학습할 수 있도록 최적화 및 고도화한다.
- [step 6] 프롬프트엔지니어링이 완료된 프로토타입의 AI를 작동한다.
- [step 7] 작동시험을 통해 프로토타입의 AI를 시험하고 문제가 없으면 동의, 기능이 누락되거나 학습하지 못하면 비동의를 눌러 개발된 AI를 리뷰하고 문제점을 확인하여 수정한다.
- [step 8] 동의를 눌렀을 때, 새롭게 생성된 AI를 개발한다.
- [step 9] AI를 최적화, 디버깅을 통해 버그를 개선하고, 테스트를 진행한다. AI가 개선되었으면 동의, 개선되지 못하였으면 AI를 새롭게 생성하고 디버깅 및 최적화를 재진행한다.
- [step 10] 개선된 AI를 생성하고, 평가를 진행한다.
- [step 11] 프로젝트를 종료한다.

[표 2] 인공지능 강화 학습 방법[6]

번호	학습 방법	번호	학습 방법
1	본론만 말하기	14	질문시킴
2	청중 설정	15	테스트 추가
3	세분화	16	역할 부여
4	긍정 지시문 사용	17	구분 기호 사용
5	어린이 청자 설정	18	반복 사용
6	팁 제공	19	COT와 예시 제공
7	예시 추가	20	출력 문구 지정
8	구분된 구성	21	필요한 모든 정보 추가
9	임무 설정	22	텍스트 개선 요청
10	협박 사용	23	여러 파일 프로젝트 스크립트 요청
11	인간적인 방식으로 대답	24	제시어 기반 글쓰기
12	단계별로 생각	25	키워드 제시
13	편견 제거 요청	26	동일 언어 사용

[표 2]는 Mohamed bin Zayed University of AI의 Sondos Mahmoud Bshserat가 인공지능을 강화 학습하는 26가지 방법을 제안한 것이며, AI에게 정확한 지시와 단계적으로 학습하여, 농산업 홍보 기사 자동 작성 인공지능을 개발한다[6].

[표 3] 홍보기사 자동작성 인공지능 학습 방법

번호	학습 방법	
1	본론만 말하기	간결하고 직접적으로 요청을 표현한다.
9	임무 설정	명확한 임무나 목표를 제시한다.
16	역할 부여	AI에게 특정 역할을 부여한다.
17	구분기호 사용	특정 단어나 구문을 강조한다.

농산업 산업체 홍보 기사 자동 작성 인공지능을 학습하기 위해 [표 2]의 26가지 학습 방법 중 [표 3]과 같이 4가지 학습 방법을 본 연구에 적용한다. 본론만 말하기는 학습하는 방법으로 AI 모델에게 농식품 홍보 기사를 작성하라고 간결하게 요청한다. 요청을 간결하고 명료하게 하여 AI 모델을 혼란스럽게 하지 않고 불필요한 응답을 하지 않도록 한다. 임무 설정은 홍보 기사를 작성할 수 있도록 임무를 설정하여 AI 모델이 홍보 기사 작업의 배경을 이해할 수 있도록 하며, 키워드별 용어 또는 상황 설명을 통해 설계 철학을 강조합니다. 역할 부여는 농식품 홍보 기사라는 역할을 부여하여 AI 모델에게 전문성을 부여하며, 내재된 편견이 활성화되는 것을 최소화하도록 한다. 구분 기호 사용은 구분기호를 사용해 기사의 스타일, 중심적으로 광고할 부분을 강조하여 다양하고 전문적인 기사를 작성할 수 있도록 학습한다[6].

본 장에서 제시한 홍보 기사 자동 작성 인공지능 서비스를 도입하면, 농업인들이 온라인 시장에 수월하게 진입할 수 있을 것으로 기대한다.

## 5. 홍보기사 작성 WebUI 제안

본 논문에서 제시한 홍보기사 자동작성 인공지능의 WebUI 예상도는 다음 [그림 3]과 같다.

[그림 3] 홍보기사 자동작성 인공지능 WebUI 예상도

기사 작성을 위한 정보는 농식품, 재배과정, 농업인의 스토리, 작물 키워드, 사진 등으로 구분한다. 좌측의 메뉴에 농식품은 작물의 종류 등을 작성하여 인공지능이 농식품에 대한 정보를 습득한다. 농식품의 재배과정은 무농약 사용, 친환경 재배, 스마트팜 시스템 이용 등의 정보를 입력한다. 농업인의 스토리는 농업인의 철학, 동기 등을 작성해 인공지능이 재배과정과 연관하여 기사를 작성한다. 작물 키워드는 홍보할 농식품의 특징을 작성하며, 당도, 크기, 영양소 등을 작성할 수 있다. 해당 정보를 기반으로 기사를 작성하고 우측의 미리보기를 통해 확인 및 수정한다.

## 5. 결론

농식품이 품질을 유지하면서 배달이 되며 오프라인 시장보다는 온라인 시장에서의 구매가 증가하고 있다. 1인당 평균 쇼핑비에서 온라인 쇼핑 비는 58.6%이며, 오프라인 쇼핑비 41.4%보다 17.2% 높다. 소비자는 대형마트, 시장 등과 같은 오프라인 구매방식보다는 온라인에서 가격과 리뷰를 비교하면서 농식품을 구매한다. 이에 농업인들도 소셜미디어나 온라인 마켓을 활용하여 상품을 판매하기 위해 노력하고 있다. 웹쇼핑 사이트에 농식품을 게시해 판매하거나 직접 소셜마켓을 운영하여 판매한다. 이에 전국농업기술센터에서 농업인들에게 마케팅 수단 활용방안, 1인 방송 방법 등 온라인 시장 진출을 위한 교육을 진행하고 있지만 교육을 참여하는 데 제한적이고, 활용하기 어려워 온라인 시장 진출에 난항을 겪고 있다. 또한, 홍보를 위해 광고대행사에 의뢰하면 높은 가격과 홍보 원고가 필요하다. 원고 작성 대행은 추가 비용이 발생한다.

이에 본 논문에서는 농업인들이 온라인 시장 진출을 위하여 농업인이 농식품의 재배과정, 특징, 농업인의 스토리 등의 정보를 입력하면 인공지능이 자동으로 홍보 기사를 작성하는 농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능을 제안하고 프로세스를 제시하였다. 제시한 인공지능을 농식품 홍보에 적용한다면 홍보 비용과 시간을 절약하고, 홍보 교육이 단순해질 것으로 기대한다.

향후, 본 논문의 농식품 산업체 홍보기사 자동작성 인공지능과 프로세스를 Web으로 구현하여 농업 홍보 분야에 유용함을 확인하고자 한다.

### 참고문헌

- [1] 한국농촌경제연구원, “농식품 소매 유통채널 이용실태 분석”, R943 연구자료-1, pp 3, 12월, 2021년
- [2] 한국농촌경제연구원, “제 3장 개인의 농식품 구매 채널 이용실태”, R943 연구자료-1, pp 45-70, 12월, 2021년
- [3] 정혁훈, “농업인들의 소셜미디어 이용행태에 대한 연구”, 건국대학교 언론홍보대학원, pp 13-15, 12월, 2020년
- [4] 숨고, “PR을 위한 언론홍보 마케팅 비용은 얼마인가요?”, 2024년 2월 8일 접속, <https://soomgo.com/>
- [5] 나혜인, “국가 R&D정보서비스 적용을 위한 ChatGPT 뉴스기사의 PEST 분야별 이슈 탐색”, 한국정보기술학회논문지 제21권 제 10호, pp 172-173, 10월, 2023년
- [6] Sondos Mahmoud Bshserat, “Principled Instructions Are All You Need for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4”, VILA Lab, Mohamed bin Zayed University of AI, pp 4-7, 12월, 2023년