



소매 유통업체를 위한 GS1 표준 QR 안내

편의점이나 마트 매장에서 상품을 판매하거나 구매할 때 스캐너로 읽어 들이는 검은색과 흰색 막대의 심볼이 바코드다. 50여년전 표준으로 채택되어 단순한 스캔만으로 상품을 식별하고 빠르게 결제할 수 있도록 해준 것이다. 현재 전세계 118개국에서 10억개 이상의 상품에 표준 바코드가 부착되어 있고, 바코드가 인식되는 과정에서 나는 '뽵' 소리가 하루에도 100억번 이상 울릴 만큼 보편화 되었다.

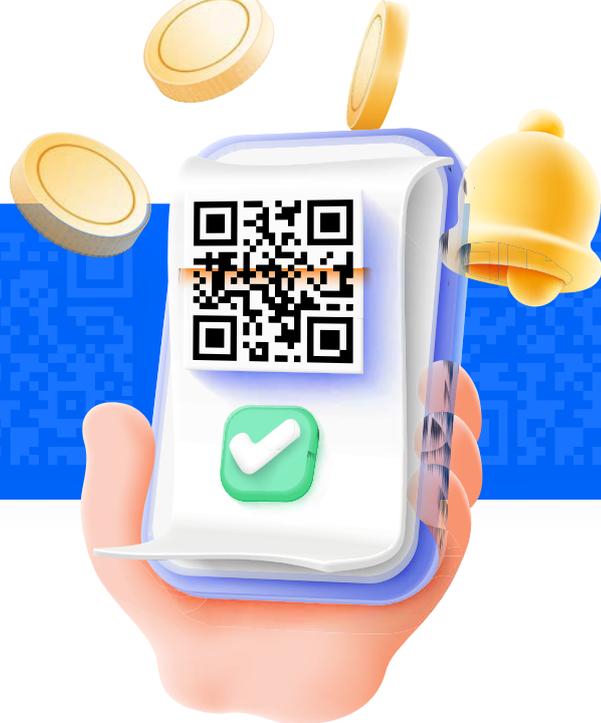
왜 2차원 바코드인가?

소비자, 제조업체, 유통업체의 변화

상품의 식별과 계산을 핵심으로 하는 바코드의 역할에 대한 변화가 요구되고 있다. 소비자들은 제품에 대해 더 많은 것을 알고 싶어 하고, 제조업체는 생산부터 판매까지 제품을 효율적으로 관리할 수 있기를 기대한다. 유통업체는 바코드에 고객만족과 충성도를 높일 수 있는 기능이 추가되기를 원하고 있다. 기존 막대형의 1차원 바코드로는 이러한 요구를 충족시킬 수 없어 QR과 같은 2차원 바코드가 대안으로 떠오르고 있다.

글로벌 표준기구인 GS1은 다양한 이해관계자들의 요구를 반영해 2027년 말까지 전 세계 모든 소매점 POS에서 기존 막대형 바코드뿐만 아니라 2차원 바코드를 읽고 처리할 수 있도록 하겠다는 목표를 세우고 확산을 위해 노력하고 있다. GS1은 P&G, 로레알, 네슬레, 까르푸, 알리바바 등 많은 글로벌 제조·유통업체들이 2차원 바코드 도입을 추진하고 있는 만큼 머지않아 2차원 바코드가 새로운 표준이 될 것으로 기대하고 있다.

	1차원 바코드 선형 바코드	2차원 바코드 QR코드
이미지 형태	<p>선형 (가로 방향 정보만 표현)</p>	<p>매트릭스형 (가로+세로 정보 표현)</p>
입력 정보량	숫자 13자리	숫자 최대 7,000자, 문자 4,000자
스캔 방법	선형/이미지 스캐너로 모두 판독 가능	이미지 스캐너로만 판독 가능
활용 예시	상품 계산용	상품 계산용 + 재고·유통관리 + 다양한 정보 링크



왜 2차원 바코드인가?

국내외 규제 및 정책 강화

식품안전이나 기후위기와 같은 이슈가 부각되면서 국내외에서 강화되고 있는 규제도 새로운 바코드의 등장을 요구하고 있다. 대표적으로 미국의 식품안전현대화법(Food Safety Modernization Act, FSMA)과 EU의 디지털제품여권(Digital Product Passport, DPP) 제도를 들 수 있다. 이들 규제는 제품을 특정하고 관리할 수 있어야 하는데 2차원 바코드가 그 역할을 할 것으로 예상된다.

식품안전현대화법은 미국 FDA가 2026년 1월부터 미국에서 소비되는 치즈, 견과류 버터, 달걀, 과일, 생선류 등 특정 식품에 대한 이력추적을 의무화 한 것이다. 이들 식품을 생산하는 국내외 기업은 포장이나 가공 단계에서 제품에 이력추적용 로트번호를 부여해야 하고, 관련 정보를 기록 하고 공유해야 한다.

EU는 생산·유통·재활용 등 제품의 수명주기 전반에 대한 정보를 수집·저장하고, 공유하도록 하는 디지털제품여권 제도를 도입했다. 2027년 배터리를 시작으로 섬유·철강·전자·타이어 등의 제품으로 확대될 예정이다. EU에 수출하는 기업은 물론 제품의 공급망 전 과정에 참여하는 기업들이 정보를 등록 하고 공유해야 한다.

국내에서는 의약품, 의료기기, 화장품, 농약 등에 대해 바코드 표시를 의무화하고 있는데 필요에 따라 1차원 바코드나 2차원 바코드를 부착해야 한다. 최근에는 식품안전이나 재활용 확대 등을 목적으로 2차원 바코드를 동반해야 하는 정책이 늘어나는 추세다.

대표적인 사례가 지난해 식품의약품안전처가 소비자 안전과 식품 표시체계 개선을 목적으로 도입한 푸드QR이다. 식품의약품안전처는 상품식별코드와 더불어 소비기한, 일련번호 등의 정보를 선택해서 QR에 담도록 하고 있다. 농심, 풀무원, 대상웰라이프, 오투기 등 제조업체와 롯데백화점 등 유통업체가 시범사업에 참여하고 있다. 2024년 국내 제조식품에 이어 올해에는 수입식품에도 푸드QR을 적용할 예정이다.

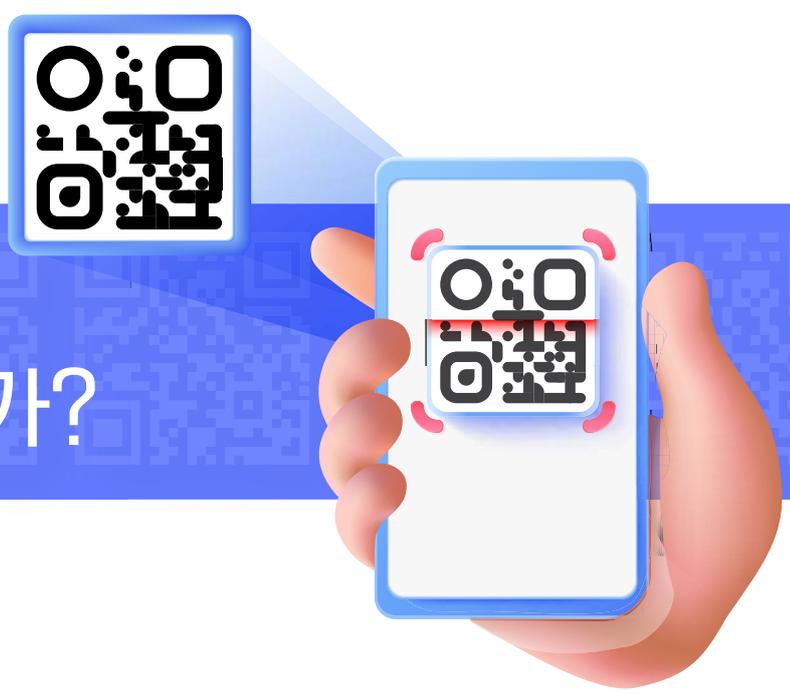
환경부가 2026년 1월부터 시행을 계획하고 있는 '먹는 샘물 무라벨 의무화'로 먹는 샘물 제조업체들은 이미 2차원 바코드 도입을 준비하고 있는 상황이다. 환경부가 먹는 샘물 PET병 재활용률을 높이기 위해 업소명 및 소재지, 내용량, 무기물질함량 등의 정보는 상표띠 대신 병뚜껑에 QR로 표시하도록 했기 때문이다.

식약처 푸드QR 정보시스템 구축 계획

연도	'24년	'25년	'26년	'27년
대상	국내 제조식품	수입식품	국내 농임축수산물	조리식품
활용	가공식품·첨가물 건강기능식품	식약처 검사 모든 수입식품	생산자·품목이 구분 가능한 산물	탕·국·찌개·면 등 음식점 조리식품

* 농·임·축·수산물, 가공식품, 식품첨가물, 기구 용기포장, 건강기능식품 등

** 농림축산식품부, 해양수산부와 협의하여 추진



왜 2차원 바코드인가?

2차원 바코드의 장점

최근 QR코드가 대중화되었지만 대부분 단순 웹페이지에 연결되어 홍보 콘텐츠만 제공한다. GS1 표준 QR은 상품식별코드를 비롯해 다양한 정보를 담고 있다. 아래 내용은 일반 QR이 아닌 2차원 바코드 중 GS1 표준 QR의 장점에 대한 내용이다.

GS1 표준 QR은 기존 바코드와 달리 소비기한, 로트번호와 같은 정보를 담아 안전문제를 획기적으로 개선할 수 있다. 매장 직원은 소비기한이 지난 상품을 찾아 진열대에서 제거하거나 소비기한이 다가오는 상품에 대해 할인 판매를 적용할 수 있다. 리콜 대상이거나 소비기한이 지난 상품이 계산대까지 넘어가더라도 스캔하는 과정에서 경고 메시지를 띄워 판매를 차단하는 것도 가능하다.

GS1 표준 QR의 이력추적 기능은 소비자들에게 탄소배출량 같은 정보를 제공할 수 있고, 식품안전현대화법(FSMA), 디지털제품 여권(DPP) 제도 등 전 세계적으로 강화되고 있는 규제 준수를 지원할 수도 있다.

GS1 표준 QR은 재고관리의 효율성을 높일 수 있다. 표준 QR 코드를 스캔함으로써 재고 등록, 매장 진열, 결제 시점까지 제품 이동을 관리할 수 있고, 이 과정에서 재고량을 관리하고, 선입선출(FIFO) 원칙이 지켜지도록 할 수도 있다.

실제 성과를 내고 있는 사례도 있다. 오스트레일리아의 울워스(Woolworths)라는 기업은 육류 및 가공류 제품에 상품식별 코드 외에 소비기한, 순중량 등의 정보를 포함하는 2차원 바코드를 부착해서 식품 폐기물을 40% 줄이고, 생산성은 21% 향상시킬 수 있었다고 한다.

GS1 표준 QR 도입을 통해 소비자 서비스도 강화할 수 있다. 소비자가 스마트폰으로 스캔하는 것만으로 제품에 대한 다양한 정보를 제공할 수 있다. 소비자 안전과 관련된 성분이나 알레르기 유발 물질 포함여부, 사용법 등을 포함할 수도 있고, 레시피, 프로모션 등 고객 관리를 위한 정보를 제공할 수 있다. 소비자가 더 나은 선택을 하도록 도와줄 수 있는 것이다.





지금부터 준비할 때입니다.

유통업체를 위한 2차원 바코드 도입 가이드라인

첫 번째 단계는 시작단계인데 POS 시스템에서 2차원 바코드가 작동할 수 있도록 하는 것이다. 보유하고 있는 스캐너와 POS 시스템이 표준 2차원 바코드를 읽고 상품식별코드(GTIN)를 추출할 수 있는지 확인하고, 그렇지 못하다면 스캐너와 POS 시스템을 업그레이드하거나 교체해야 한다.

두 번째 단계는 적용단계로 2차원 바코드의 활용 범위를 확대하고, 기능을 강화하는 단계다. 유통업체 자체 브랜드 제품이나 자체적으로 조달하는 제품에 2차원 바코드를 부착하고, 소비자들에게 추가적인 정보를 제공하는 등 소비자 마케팅에 활용할 수 있다. 신선식품 등에 대해 매장에서 2차원 바코드를 인쇄해서 부착하고, 소비기한 관리 등으로 활용할 수 있다.

세 번째 단계는 확산단계로 POS에서 2차원 바코드가 우선 인식될 수 있도록 하는 것이다. POS 시스템이 상품의 소비기한, 배치번호, 일련번호 등을 수집하고, 비즈니스 프로세스에 활용한다. 2차원 바코드 데이터를 활용해 소비자 만족도를 높일 수 있는 프로그램을 확대할 수 있다.

GS1은 전 세계에서 가장 널리 활용되고 있는 공급망 관리 표준의 명칭이면서 GS1 표준을 개발하고 관리하는 비영리 국제기구의 명칭이다. 1977년 설립되었고, 118개 국가가 회원으로 가입하고 있다. 25개 산업 분야의 200만 개 이상의 기업이 참여하고 있다. 한국은 대한상공회의소가 1988년에 가입해 기업들이 GS1 표준을 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

시작단계(최소 실행 단계)

- ① POS 솔루션 제공업체와 협력 (의뢰)
- ② POS 시스템이 표준 2차원 바코드 읽고 GTIN 추출할 수 있는지 확인
- ③ 스캐너와 POS 시스템 업그레이드 혹은 교체
- ④ 2차원 바코드 스캔 시작하고 최소한 GTIN 정보 시스템에 전달

적용단계(기능 강화 단계)

- ① 자체 브랜드 제품 등에 2차원 바코드 적용
- ② 즉석식품 매장 등 2차원 바코드 현장 인쇄·부착하고, 소비기한 관리 등 활용
- ③ 다이내믹 프라이싱, 재고관리 등의 용도로 활용

확산단계(가속화 및 확장 단계)

- ① POS에서 선형 바코드 보다 2차원 바코드 우선 스캔
- ② 소비기한, 배치번호, 일련번호 등 데이터 수집 및 비즈니스 프로세스에 활용
- ③ 2차원 바코드 데이터를 활용해 유통업체 앱과 로열티 프로그램 강화
- ④ 2차원 바코드 모든 기능 활용

“ 전 세계적으로 많은 유통업체와 제조업체가 2차원 바코드 도입을 이미 추진하고 있습니다.

2차원 바코드 전환은 고객 만족과 비즈니스 혁신의 기회입니다. ”