

국립국어원 2022-01-46

발간등록번호

11-1371028-000935-01

무인 자동화 기기(키오스크) 언어 사용 실태 조사

연구 책임자: 박지순



국립국어원

제 출 문

국립국어원장 귀하

국립국어원과 체결한 연구용역 계약에 따라 ‘무인 자동화 기기(키오스크) 언어 사용 실태 조사’에 관한 연구 보고서를 작성하여 제출합니다.

■ 사업 기간: 2022년 7월 ~ 2022년 12월

2022년 12월

연구 책임자: 박지순(연세대학교)

연구 기관	연세대학교 산학협력단
연구 책임자	박지순(연세대)
공동 연구원	장채린(명지대)
연구 보조원	김미선(연세대), 유현정(연세대) 양승민(연세대), 난희은(연세대)

차 례

I. 연구 개요	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	10
3. 연구의 범위 및 내용	11
3.1. 무인 자동화 기기 방문 장소 선정 및 자료 수집	11
3.2. 무인 자동화 기기 언어 사용 실태 조사	12
II. 무인 자동화 기기 방문 장소 선정 및 자료 수집	12
1. 조사 장소 선정	12
1.1. 목표 및 기본 방향	12
1.2. 세부 과업 내용 및 수행 전략	13
2. 현장 방문 및 자료 수집	18
2.1. 목표 및 기본 방향	18
2.2. 세부 과업 내용 및 수행 전략	19
III. 무인 자동화 기기 언어 사용 실태 조사	27
1. 표현 목록 구축 기준	27
1.1. 목표 및 기본 방향	27
1.2. 세부 과업 내용 및 수행 전략	28
2. 표현 목록 구축의 실제	32
2.1. 목표 및 기본 방향	32
2.2. 표현 목록 구축 예시	33
3. 기기 형태 및 유형 분포	37
4. 표현 목록 분석	38
4.1. 언어 단위 분석	38
4.2. 어종 분석	44
4.3. 표기 분석	53
4.4. 언어 병기 순서 분석	62
4.5. 언어 오류 분석	69
4.6. 언어 소외계층 지원 분석	81
5. 요약	91
IV. 정책 제언	97
V. 참고 자료	102

표 차례

<표 1> 무인 자동화 기기 보급 현황	2
<표 2> 일반인과 고령층의 생활 서비스 이용률	8
<표 3> 일반인과 장애인의 생활 서비스 이용률	10
<표 4> 무인 자동화 기기 설치 시설 분류	13
<표 5> 무인 자동화 기기 조사 장소	16
<표 6> 수집된 무인 자동화 기기 자료	21
<표 7> 수집 자료 태깅	23
<표 8> 우선구매지능정보제품의 종류	30
<표 9> 기타 단위의 세부 유형	39
<표 10> 생활 필수 시설과 생활 편의 시설에서의 문장의 예	41
<표 11> 무인 안내기에 나타난 용어의 예시	43
<표 12> 시설 대분류별 어종 분포	46
<표 13> 시설 중분류별 어종 분포	48
<표 14> 시설 종류별 어종 분포(외래어와 외국어 구분)	48
<표 15> 기기 유형별 어종 분포(외래어와 외국어 구분)	50
<표 16> 기기 유형별 어종 분포	51
<표 17> 기기 형태별 어종 분포	52
<표 18> 시설 대분류별 언어 표기	55
<표 19> 시설 중분류별 언어 표기	58
<표 20> 기기 유형별 언어 표기	60
<표 21> 기기 형태별 언어 표기	61
<표 22> 시설 대분류별 언어 병기 순서	64
<표 23> 시설 중분류별 언어 병기 순서	65
<표 24> 기기 유형별 언어 병기 순서	67
<표 25> 기기 형태별 언어 병기 순서	69
<표 26> 띄어쓰기 오류 유형과 예시	71
<표 27> 띄어쓰기 오류 유형	72
<표 28> 맞춤법 오류 유형과 예시	75
<표 29> 맞춤법 오류 유형	76
<표 30> 시설별 띄어쓰기 오류	77
<표 31> 기기 유형별 띄어쓰기 오류	79
<표 32> 기기 형태별 띄어쓰기 오류	80
<표 33> 기기별 음성과 점자 지원 여부	81

<표 34> 기기 유형별 음성 안내 및 점자 지원	89
<표 35> 음성 지원과 화면의 텍스트가 상이한 경우	90
<표 36> 기기 형태별 음성 안내 및 점자 지원	91

그림 차례

<그림 1> 무인 자동화 기기 설치 시설	3
<그림 2> 무인 자동화 기기 이용 능력 점수	8
<그림 3> 사용하기 어려운 무인 자동화 기기	9
<그림 4> 연구 방법 및 절차: 조사 장소 선정	13
<그림 5> 연구 방법 및 절차: 현장 방문 및 자료 수집	19
<그림 6> 연구 방법 및 절차: 표현 목록 구축 기준 설정	28
<그림 7> 연구 방법 및 절차: 표현 목록 구축의 실제	33
<그림 8> 본체_01	33
<그림 9> 본체_02	33
<그림 10> 화면_01	34
<그림 11> 화면_02	34
<그림 12> 표현 목록 구축 화면: 버스터미널	34
<그림 13> 본체_01	34
<그림 14> 본체_02	34
<그림 15> 본체_03	35
<그림 16> 화면_01	35
<그림 17> 표현 목록 구축 화면: 은행 공동 ATM	35
<그림 18> 본체_01	35
<그림 19> 화면_01	35
<그림 20> 화면_02	36
<그림 21> 화면_03	36
<그림 22> 표현 목록 구축 화면: 편의점 무인 택배 발송기	36
<그림 23> 기기 형태별 분포	37
<그림 24> 기기 유형별 분포	37
<그림 25> 전체 자료의 언어 단위 유형	38
<그림 26> 대분류에 따른 시설별 언어 단위의 유형	40
<그림 27> 중분류에 따른 시설별 언어 단위의 유형	42
<그림 28> 기기 유형별 언어 단위의 유형	42
<그림 29> 기기 형태별 언어 단위의 유형	43

<그림 30> 구성 성분의 어종 분포	45
<그림 31> 시설 대분류별 어종 분포	47
<그림 32> 생활 필수 시설의 어종 분포	48
<그림 33> 생활편의시설의 어종 분포	48
<그림 34> 기기 유형별 어종 분포	51
<그림 35> 기기 형태별 어종 분포	53
<그림 36> 전체 자료의 언어 표기	54
<그림 37> 시설 대분류별 언어 표기	56
<그림 38> 생활필수시설의 언어 표기	58
<그림 39> 생활편의시설의 언어 표기	59
<그림 40> 기기 유형별 언어 표기	60
<그림 41> 기기 형태별 언어 표기	61
<그림 42> 언어 병기 순서	63
<그림 43> 시설 대분류별 언어 병기 순서	64
<그림 44> 생활필수시설의 언어 병기 순서	66
<그림 45> 생활편의시설의 언어 병기 순서	66
<그림 46> 기기 유형별 언어 병기 순서	68
<그림 47> 기기 형태별 언어 병기 순서	69
<그림 48> 띄어쓰기 오류 유형	72
<그림 49> 맞춤법 오류 유형	76
<그림 50> 시설별(대분류) 띄어쓰기 오류	78
<그림 51> 시설별(중분류) 띄어쓰기 오류	78
<그림 52> 기기 유형별 띄어쓰기 오류	79
<그림 53> 기기 형태별 띄어쓰기 오류	80
<그림 54> 전체 자료의 음성 안내와 점자 지원 비율	86
<그림 55> 대분류별 음성 안내와 점자 지원	87
<그림 56> 강남구청 무인 안내기의 점자 지도	88
<그림 57> 기기 유형별 음성 안내 및 점자 지원	90
<그림 58> 무인 자동화 기기 언어 개선 지원 체계	98

I. 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

무인 자동화 기기란 영어의 ‘키오스크’를 가리키는 것인데 ‘키오스크(kiosk)’란 페르시아어의 ‘퀴시크(kūshk)’에서 유래된 말로 전면 혹은 일부가 개방된 정자 모양의 건축물을 가리키는 말이었다. 현대에 와서는 간이 판매대나 작은 점포를 이르는 말로 쓰이다가 기술의 발전으로 서비스 산업에서는 점차 고객이 스스로 서비스를 생산하고 제공하는 무인 자동화 기기의 의미로 사용되고 있다. 즉, 무인 자동화 기기란 소비자가 종업원과 상호작용하는 대신 직접 서비스를 생산하고 이용할 수 있는 기술 기반 셀프 서비스(Technology-Based Self-Service: TBSS)의 한 가지라고 볼 수 있다 (박승현, 2022:10).

무인 자동화 기기의 유형은 형태, 사용 방식, 제공되는 서비스에 따라 나눌 수 있다.

첫째, 무인 자동화 기기의 형태는 사용 공간의 성격과 제공하는 서비스의 종류에 따라 다양한데, 무인 자동화 기기의 외형을 결정하는 시스템 박스의 형태가 지면에 독립적으로 서 있는 ‘스탠드형’, 테이블 위, 테이블이 위치한 벽 등 서비스 공간에 부착 또는 매립되어 있거나 테이블 위에 올려놓아 고객들 간 이동이 가능한 ‘태블릿형’¹⁾²⁾, 로봇 형태의 시스템 박스가 서비스 공간을 자유롭게 이동하면서 도움이 필요한 고객이 이용할 수 있도록 하는 ‘이동형’으로 구분할 수 있다.

둘째, 사용 방식에 따른 무인 자동화 기기의 유형은 점점 다양해지고 있는데 종전에는 버튼이나 화면 터치 방식으로 작동하는 기기가 주로 사용되었다면, 앞으로는 이러한 기기가 점차 음성 인식 기기로 대체되어갈 전망이다(2020년 10

1) ‘태블릿(tablet)’은 납작한 판 모양의 기기로서, 키보드나 마우스 대신 손가락이나 터치 펜을 사용하는 터치스크린을 주입력 장치로 사용하는 소형 휴대용 컴퓨터를 말한다(두산백과 두피디아).

2) ‘태블릿형’은 벽이나 서비스 공간에 부착 또는 매립되어 있는 ‘매립·부착형’, 서비스를 제공하는 구성 요소에 올려놓는 ‘데스크형’으로 구분하기도 한다(김진호, 2021:7). 본 연구의 실태 조사 결과 ‘매립·부착형’과 ‘데스크형’의 경우 태블릿 형태의 기기를 서비스 공간에 부착하는가의 여부에 따라 구분되는 것으로 시스템 박스의 형태, 기능에는 차이가 없음이 확인되어 본 연구에서는 ‘매립·부착형’과 ‘데스크형’을 구분하지 않고 주로 이용되는 기기의 형태인 ‘태블릿형’으로 통일하여 기기 유형을 하위 분류하였다.

월 10일자 '전자신문' 기사 참조).³⁾

셋째, 무인 자동화 기기는 제공되는 서비스의 유형과 기기의 기능에 따라 여러 가지 기능으로 구분될 수 있다. 대표적인 기능이 바로 '주문', '결제', '안내', '발급' 등이다⁴⁾. '주문'과 '결제' 기능은 무인 자동화 기기가 제공하는 서비스 기능 중 가장 보편적인 것으로 제품이나 서비스를 주문하거나 결제할 때 사용되는 기능이다. 주로 제품과 서비스의 유형이 단순하고 획일적인 상업 시설에서 이용되며 대표적인 업종은 패스트푸드점, 카페와 같은 외식 업종이다. 이러한 업종은 메뉴가 단순할 경우 무인 자동화 기기의 사용이 매우 효과적이다. '안내' 기능의 무인 자동화 기기는 전시, 공연, 홍보가 이루어지는 관람 시설에서 주로 활용되며 제품이나 서비스에 대한 정보와 간접 체험을 제공하는 역할을 한다. 마지막으로 '발급' 기능의 무인 자동화 기기는 서비스를 접수하거나 사전 예약에 대해 발매를 하는 데 사용되는데 관공서나 은행, 대형 쇼핑몰, 공연장, 영화관에서 고객들의 대기 시간과 직원들의 업무 시간을 줄이는 효과가 크다.

최근 들어 일상생활에서 사용이 크게 증가하고 있는 무인 자동화 기기의 언어에 대한 검토가 필요한 이유는 다음과 같다.

- 서비스 산업의 발달과 감염병 확산에 따른 무인 자동화 기기 설치 시설 증가
 - 서비스 산업 기술의 발달과 최근 약 3년간의 코로나19 감염병 확산의 영향으로 비대면 서비스가 확산되면서 무인 자동화 기기를 설치하는 시설이 매년 가파르게 늘고 있다. <표 1>에서 보듯이 2021년도를 기준으로 공공 분야와 민간 분야에 무인 자동화 기기는 약 21만 대가 설치된 것으로 파악된다.

<표 1> 무인 자동화 기기 보급 현황⁵⁾

공공 영역			민간 영역		
설치 장소	2019년	2021년	설치 장소	2019년	2021년
행정 기관	3,904	4,613	영화관	1,930	2,281
은행	133,390	127,509	대형 마트	1,178	1,738
병원	35,333	41,312	요식업	5,479	21,335
교통	8,230	9,382	생활 편의	-	1,200

3) "AI가 음성주문 받는 키오스크 시대 개막"(https://www.etnews.com/20201004000056)

4) 김진호(2021:9)에서는 무인 자동화 기기의 서비스 유형을 '주문·결제', '정보 체험', '접수·발매'로 구분하였다.

5) 2022년 4월 20일, 무인정보단말기 접근성 지침 국가표준 개정 설명회 자료

대학	507	643			
소계	181,364	183,459	소계	8,587	26,574

- 2018년 실시된 설문 전문 기관 ‘두잇서베이’의 설문 조사 결과에 따르면 무인 자동화 기기가 설치된 시설은 <그림 1>에서 보듯이 매우 다양하다. 무인 자동화 기기가 가장 많이 설치된 시설은 패스트푸드점으로 69.1%에 달했으며, 영화관, 푸드코트, 대형 할인 마트가 그 뒤를 이었다. 그 밖에도 지하철역이나 기차역, 은행, 관공서와 같은 생활 필수 시설에도 설치되어 있지만 그 비중은 20%를 넘지 않는 것으로 확인되었다. 그러나 2019년 코로나19 감염병 확산을 계기로 비대면 생활 방식이 늘면서 무인 자동화 기기의 설치가 급속히 늘어나고 있는 현실이다.



<그림 1> 무인 자동화 기기 설치 시설(2018년 두잇서베이 조사 결과)⁶⁾

○ 공급자 중심의 무인 자동화 기기 설계로 인한 사용자의 편의성 감소

- 무인 자동화 기기는 대체로 공급자의 운영 비용 및 인건비를 절감하기 위한 목적으로 설치, 운영되어 왔기 때문에 기기를 사용하는 사용자의 편의성이 면밀하게 고려되지 않고 설계되고 있다고 할 수 있다. 무인 자동화 기기의 용도에 따라, 그리고 설치 장소에 따라 주된 사용자가 달라진다는 것을 고려해 시스템 박스의 디자인, 사용자 인터페이스(User Interface), 사용 언어 등을 차별화할 필요가 있다.
- 공공기관에 설치된 무인 자동화 기기의 접근성을 조사한 조주은 외(2004)에서는 우리나라의 무인 자동화 기기의 접근성에 대한 인식과 보장 수준은 전반적으로 매우 낮다는 것을 밝혔다. 해당 연구에서는 공공기관의 무인 자동화 기기에 대한

6) 2018년 5월 11일, 두잇서베이 공식 블로그(<https://doooit.tistory.com/454>).

접근성을 향상시키기 위해 해결해야 할 정책적 과제로 정보통신부에서 제정한 '무인정보단말기 구현 지침(정보통신부, 1999)'과 행정자치부에서 제정한 '행정사무 정보처리용 무인민원발급기 표준규격(행정자치부, 2000)'에 우리나라 장애인과 노인의 특성, 공공기관 무인 자동화 기기의 종류와 용도, 한글의 특성을 반영할 것을 제안하였다.

- '무인 정보 단말기 접근성 향상을 위한 국가표준의 지침'(산업표준심의회, 2022:38-39)에 언어 사용과 관련된 지침은 다음과 같이 '간결한 언어 사용'이란 항목으로 간단히 제시되어 있을 뿐이다. 구체적인 내용을 살펴보면, 단순한 문장을 사용하고 그림 및 아이콘을 사용해 텍스트를 보완하는 것으로 요약된다. 단순한 문장에 대한 설명은 특수용어, 관용구, 구어적 표현, 복잡한 문법을 사용하지 않으며, 문장의 길이는 짧게 하고, 영어 등 외국어를 그대로 사용하지 않고 한글로 표현하라는 것으로 정리될 수 있다. 무인 자동화 기기 설계자 및 주문자가 이해하기 쉬운 문장을 만들어 내기에는 지침이 매우 추상적인 수준으로 되어 있으며 지침 적용을 위한 예시도 부족하다. 이뿐 아니라 일반 대중들이 무인 자동화 기기를 원활히 사용하기 위해서는 일상적인 언어 표현으로 정보를 제공하는 것이 효과적이라는 점에서 '구어체 사용 지양' 지침은 제고될 필요가 있다. 이러한 이유로 국가적 수준의 지침이 있음에도 불구하고 디지털 소외 계층이나 언어 소외 계층이 여전히 무인 자동화 기기를 사용하는 데에 어려움을 겪을 수밖에 없다.

8.3 간결한 언어 사용

8.3.1 일반

지시문, 버튼, 레이블 및 디스플레이에 표시되는 정보를 표현하는 언어는 명확하고 분명하게 이해될 수 있어야 한다. 또한, 불필요한 특수용어, 관용구, 구어적 표현, 복잡한 문법을 사용하지 않아야 한다. 가능한 범위 내에서 아이콘이나 그림을 사용하여 설명함으로써 이해를 도울 수 있다.

무인정보단말기에서 사용되는 언어는 8.3을 만족해야 한다.

8.3.2 단순한 문장 사용

무인정보단말기에 표시되는 문장은 다음과 같이 제공되어야 한다.

- 단순한 문장으로 제공
- 관용구의 사용을 피함
- 짧은 문장을 사용함

참고 Guidelines for Public Access Terminals Accessibility, Irish National IT Accessibility Guidelines, 1.10.

비고 1 경험이 있는 전문가의 도움을 받아 문장을 작성하면 이해가 쉬운 문장을 구성할 수 있다.

비고 2 영어 등 외국어 표현을 그대로 사용하는 대신 한글로 표현하면 더 많은 사용자의 이해에 용이하다.

보기 '카트'를 '장바구니'로 표현한다.

8.3.3. 그림 및 아이콘 사용

텍스트와 함께 아이콘이나 그림(사진)을 이용하여 텍스트를 보완하는 것이 바람직하다.

참고 Guidelines for Public Access Terminals Accessibility, Irish National IT Accessibility Guidelines, 1.10.

비고 아이콘이나 그림을 이용하여 정보를 제공하면, 글을 읽기 못하거나 인지능력이 낮은 사용자도 정보를 쉽고 빠르게 이해할 수 있다.

보기 식권 판매용 무인정보단말기에는 음식을 쉽게 알아볼 수 있도록 음식명과 함께 음식 이미지를 표시한다.

- 한편, 2022년 5월 12일 시행 고시된 '장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용

편의 증진을 위한 고시'에서도 지능정보서비스(무인 자동화 기기 포함)의 이용 편의를 위하여 사용 언어에 대한 안내가 [별표 2] '지능정보서비스와 지능정보제품의 설계지침(지침 제16조제1항관련)'과 [별표 3] '웹사이트 접근성 준수 설계지침', [별표 5] '무인정보단말기 접근성 검증 기준' 중 '설계지침 검증 기준' 등 여러 항목에 걸쳐 명시되어 있다. 그러나 앞서 살펴본 '무인 정보 단말기 접근성 향상을 위한 국가표준'의 지침과 마찬가지로 추상적인 수준으로 기술되어 있어 구체적 적용이 어렵다. 구체적인 내용을 보면 다음과 같다.

[별표 2] '지능정보서비스와 지능정보제품의 설계지침(지침 제16조제1항관련) 제14조(인지능력 보완)

- 간결하고 명확한 어휘, 기호, 심볼 등을 사용한다.
- 메뉴의 내용과 계층구조는 논리적으로 알기 쉽게 표시한다.

[별표 3] '웹사이트 접근성 준수 설계지침' 중 '3. 이해의 용이성' 항목

- 주로 사용하는 언어가 명시되어야 한다.
- 콘텐츠는 논리적인 순서로 제공되어야 한다.
- 표는 이해하기 쉽게 구성되어야 한다.

[별표 5] '무인정보단말기 접근성 검증 기준' 중 '설계지침 검증 기준' 중 '7. 인지 능력 보완'

- 기호 또는 심볼로 표시된 정보는 문자와 함께 제공되어야 한다(7. 인지 능력 보완).
- 글자 정보는 어려운 관용구나 외래어 등으로 표시되어 있지 않아야 한다(7. 인지 능력 보완).

○ 디지털 소외 계층의 생활 필수 시설, 생활 편의 시설에 대한 접근성 저하

- 무인 자동화 기기는 판매자의 운영 비용, 소비자의 시간 비용을 절감할 수 있는 효율적인 서비스 기술로서 현대 사회에서 판매뿐 아니라 안내, 홍보 등 다양한 영역에서 그 활용도가 점점 커지고 있다. 그러나 무인 자동화 기기에 사용된 이해하기 어려운 용어와 표현은 이용자의 접근성을 낮춤으로써 일반 대

중이 관공서, 대중교통, 은행 등의 생활 필수 시설과 문화시설, 식당, 쇼핑몰 등의 생활 편의 시설을 이용하기 어렵게 한다. 따라서 무인 자동화 기기에 사용된 언어를 개선함으로써 대중의 정보 접근성을 높여야 하며 이를 위해 무인 자동화 기기의 언어 실태에 대한 조사가 체계적으로 실시될 필요가 있다.

- 무인 자동화 기기의 주 사용자는 10대부터 30대인데 이들은 전자 기기에 가장 익숙한 세대인 디지털 세대로서 스마트폰이나 컴퓨터를 비롯해 아이팟, 아이워치와 같은 주변 디지털 기기를 일상적으로 매우 자유롭게 사용하는 세대이다. 그러나 40대 이상의 중장년층, 노년층의 경우 낮은 전자 기기의 사용에 익숙하지 않고 새로운 기기에 대한 이해도, 습득 속도가 현저히 낮아 무인 자동화 기기 이용에 어려움을 겪고 있다(황성원 외, 2019).
- ‘디지털 정보 격차 실태 조사 보고서’(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2021:8)에서는 디지털 정보 취약 계층을 장애인, 고령층, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자로 구분하고 계층별 디지털 정보화 역량을 조사하였는데, 그 결과 고령층의 디지털 정보화 역량 수준이 53.9%로 가장 낮았고, 그 뒤를 이어 농어민(69.6%), 장애인(74.9%), 북한이탈주민(83.5%), 결혼이민자(85.5%), 저소득층(92.5%)의 순으로 나타났다.
- 같은 보고서(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2021:91)에서 50대 이상 고령의 인터넷 이용자들을 대상으로 생활 서비스 이용률을 조사한 결과, 일반인의 생활 서비스 이용률은 88.3%, 고령층의 이용률은 84.2%로 고령층의 생활 서비스 이용률은 일반 국민의 95.4% 수준에 해당하는 것으로 나타났다. 고령층이 사용하는 생활 서비스는 유형별로 <표 2>와 같이 생활 정보 서비스의 비율이 가장 높은 것으로 나타났으며 그 뒤를 이어 금융 서비스, 전자상거래 서비스 이용이 높았고, 공공 서비스 부문의 이용률이 가장 낮은 것으로 나타났다. 생활 정보 서비스에는 교통정보 및 지도, 제품구매 및 예약/예매, 금융거래, 행정서비스, 생활복지 서비스가 포함된다. 일반인에 비해 고령층이 낮은 이용률을 보이는 서비스 부문은 전자상거래와 금융거래로 이용률이 각각 27.1%p, 19.7%p의 차이를 보였다. 공공 서비스의 이용률은 16.1%p의 차이를 보였고 생활정보 서비스는 5.9%의 차이를 보여 격차가 가장 적었다.

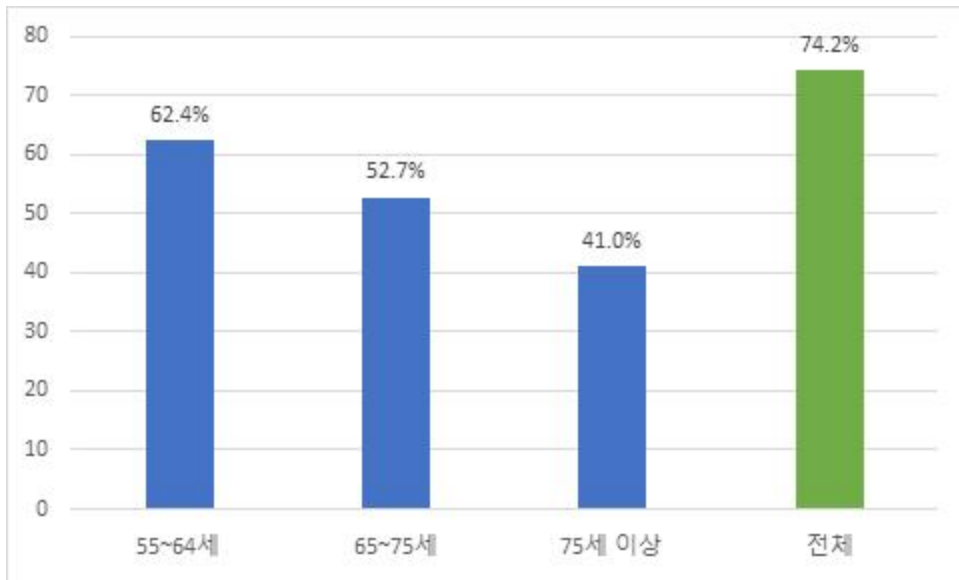
<표 2> 일반인과 고령층의 생활 서비스

이용률(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2021:92)

서비스 구분	생활정보 서비스	금융거래 서비스	전자상거래 서비스	공공 서비스
일반인	84.6%	68.0%	67.1%	37.0%
고령층	82.0%	48.2%	39.6%	21.0%

※ 표본 크기: 총 15,000명

- 서울디지털재단에서 실시한 서울시민 디지털역량 실태조사 결과(서울디지털재단, 2022:20)에 따르면 무인 자동화 기기 이용 경험자를 대상으로 이용 능력을 조사한 결과 <그림 2>에서 보듯이 서울시민의 무인 자동화 기기 이용 능력은 74.2점으로 조사되었다. 특히 고령층의 평균은 59.2점으로 전체 시민 대비 75.7% 수준을 보였다. 연령대가 낮을수록 이용 능력 점수가 높지만 연령대가 높을수록 이용 능력 점수가 낮은 경향을 보였다.

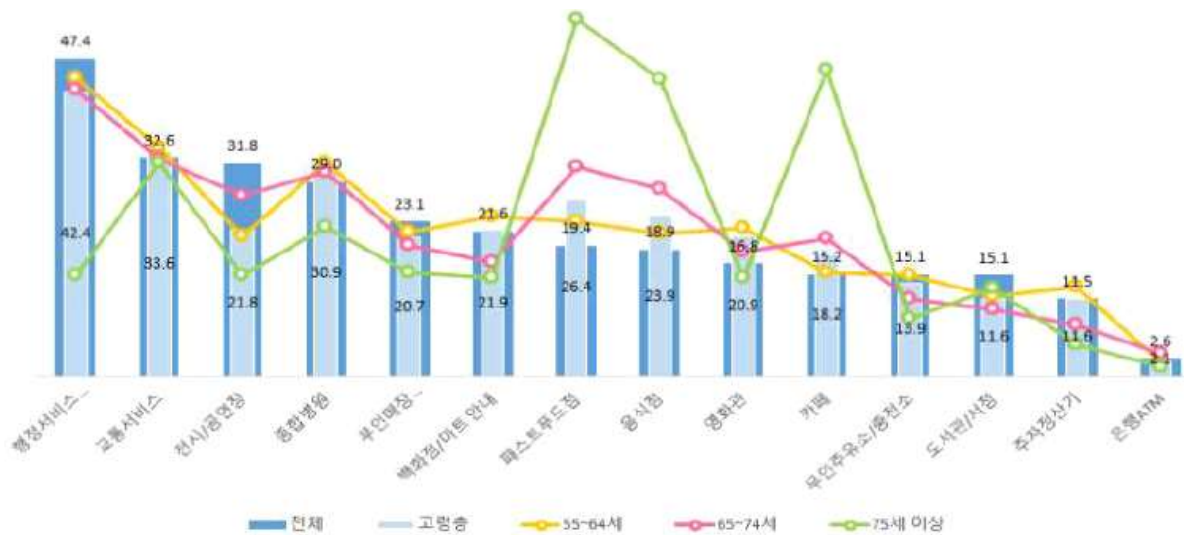


<그림 2> 무인 자동화 기기 이용 능력 점수(서울디지털재단, 2022)

- 고령층이 무인 자동화 기기를 이용하지 않는 이유에 대한 대답으로는 ‘사용 방법을 모르거나 어려워서’가 33.8%, ‘필요가 없어서’가 29.4%, ‘뒷사람 눈치가 보여서’가 17.8%, ‘새로운 것을 배우는 데 거부감이 있어서’가 12.3%로 나타났다. 즉, 사용 방법을 모르거나 어려워서 무인 자동화 기기를 이용하지 않

는다는 응답이 가장 높게 나타났는데, 이것은 무인 자동화 기기에서 사용되는 언어를 더욱 간결하고 쉽게 개선해야 할 필요성으로 이어진다.

- 같은 보고서에 따르면 서울시민이 자주 이용하는 무인 자동화 기기 유형은 ‘패스트푸드점’(62.6%), ‘카페’(60.7%), ‘음식점’(48.4%), ‘은행 ATM’(27.5%) 순으로 나타났고, 고령층은 ‘카페’(56.2%), ‘패스트푸드점’(54.2%), ‘음식점’(47.8%), ‘은행 ATM(33%)’ 순으로 나타났다.
- 특히 사용하기 어려운 무인 자동화 기기의 사용처는 ‘관공서 등 행정서비스’(47.4%), ‘교통서비스’(32.6%), ‘전시/공연장’(31.8%), ‘종합병원’(29%), ‘무인매장’(23.1%), ‘백화점/마트’(21.6%) 순으로 조사되었다. 75세 이상 고령층의 경우 ‘패스트푸드점’(53.3%), ‘카페’(45.7%), ‘음식점’(44.4%) 이용에 가장 큰 어려움을 느끼는 것으로 나타나 자주 이용하는 무인 자동화 기기임에도 불구하고 사용에 어려움을 겪고 있음을 알 수 있다. 사용하기 어려운 무인 자동화 기기에 대한 조사 결과를 표로 나타내면 <그림 3>과 같다(서울디지털재단, 2022). 따라서 이용자들이 사용에 어려움을 겪는 무인 자동화 기기의 언어 실태를 유형별로 분석하여 체계적인 개선 방안을 마련하는 일이 필요하다.



<그림 3> 사용하기 어려운 무인 자동화 기기(서울디지털재단, 2022:21)

- ‘디지털 정보 격차 실태 조사 보고서’(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2021:54)에서는 인터넷 이용자들을 대상으로 생활 서비스 이용률을 조사하였는데, 일반인의 생활 서비스 이용률은 88.3%, 장애인의 이용률은 81.8%로

장애인의 생활 서비스 이용률은 일반 국민의 92.6% 수준에 해당하는 것으로 나타났다. 생활 서비스 유형별로는 <표 3>과 같이 생활 정보 서비스의 비율이 가장 높았고 그 뒤를 이어 전자상거래 서비스, 금융 서비스, 공공 서비스 부문의 이용률의 순으로 나타났다. 일반인에 비해 이용률이 상대적으로 낮은 서비스 부문은 전자 상거래 서비스와 금융거래 서비스로 사용률이 일반인보다 각각 16.4%p, 15.3%p 낮았다.

<표 3> 일반인과 장애인의 생활 서비스
이용률(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2021:55)

서비스 구분	생활정보 서비스	전자상거래 서비스	금융거래 서비스	공공 서비스
일반인	84.6%	68.0%	67.1%	37.04%
장애인	78.8%	51.6%	51.8%	33.2%

※ 표본 크기: 총 15,000명

- 개정된 장애인차별금지법 제15조 3항에 따르면 2023년 1월 28일부터는 무인 자동화 기기를 설치·운영할 경우 장애인이 원활히 이용할 수 있도록 해야 한다. 그러나 현재 운영 중인 무인 자동화 기기 중에서 장애인이 접근성 가능한 기기는 1000대 중 1대꼴로 그 수가 극히 적다(2022년 6월 13일자 ‘인디고’ 기사).⁷⁾ 따라서 디지털 소외 계층과 언어 소외 계층의 접근성을 높인 이후에는 향후 장애인의 접근성을 높이는 방향으로 무인 자동화 기기의 전반적인 설계가 개선되어야 할 필요성이 있다.

2. 연구의 목적

○ 무인 자동화 기기에 사용된 언어 자료 수집을 통한 언어 사용 실태 조사

본 연구에서는 최근 사용이 급증하고 있는 무인 자동화 기기에 일반 대중이 알기 쉬운 언어가 사용되고 있는지, 전달하고자 하는 정보가 정확히 전달되고 있는지 살펴보기 위해 무인 자동화 기기 설치 장소 및 기기 유형별로 사용된 언어 자료를 수집하여 언어 단위, 어종, 표기 등 언어 사용상의 특징을

7) ‘접근서 키오스크’ 천의 하나, 장차법 시행 앞두고 “단계적 적용 NO”(https://theindigo.co.kr/archives/35099)

조사하였다.

○ 무인 자동화 기기 언어 사용 실태 파악을 통한 무인 자동화 기기 언어 개선 필요성
확산

본 연구에서는 무인 자동화 기기의 언어 사용 실태를 객관적이고 철저하게 파악함으로써 향후 실시될 무인 자동화 기기 언어 개선 사업의 근거를 마련하고자 한다. 이를 위해 무인 자동화 기기 언어 개선에 고려해야 할 요소를 추출하여 이를 자료 구축에 반영하였다.

○ 무인 자동화 기기 언어 개선 사업을 위한 기초 자료 마련

무인 자동화 기기에 사용된 어려운 한자어, 낯선 외국어, 로마자의 사용은 고령층이나 장애인과 같은 디지털 소외 계층, 외국인과 같은 언어 소외 계층이 생활 필수 시설과 생활 편의 시설에 접근하기 어렵게 한다. 이에 본 연구에서는 무인 자동화 기기의 표현 목록 구축을 통해 무인 자동화 기기의 언어 사용상의 특징, 문제점을 밝혀 향후 무인 자동화 기기 언어 개선 연구에 활용할 수 있는 기초 자료를 마련하고자 하였다.

○ 무인 자동화 기기 언어 실태 분석을 통한 무인 자동화 기기 언어 개선의 방향성 정립

본 연구에서는 실태 조사를 통해 무인 자동화 기기 언어 개선을 위해 어떤 용어가 알기 쉬운 용어이며 어떤 문장이 의미 전달에 문제가 있는지 등을 구체적으로 밝힘으로써 향후 무인 자동화 기기 언어 개선의 방향을 정립하고자 하였다.

3. 연구의 범위 및 내용

3.1. 무인 자동화 기기 방문 장소 선정 및 자료 수집

○ 본 연구에서는 무인 자동화 기기에 사용된 언어 실태 조사를 위하여 무인 자동화 기기가 설치된 시설을 크게 '생활 필수 시설'과 '생활 편의 시설'로 구분하였다. 그리고 각 시설을 다시 세분류하여 최종적으로 정해진 구체 시설 100곳 이상을 직접 방문하여 운영 중인 무인 자동화 기기에 사용된 언어를

수집하였다. 구체적인 장소는 세분류된 시설의 대표성을 고려하여 결정하였다. 수집 자료는 무인 자동화 기기 본체에 사용된 언어와 화면에 사용된 언어로 구분하고 수집 방법은 사진 촬영으로 하였다.

3.2. 무인 자동화 기기 언어 사용 실태 조사

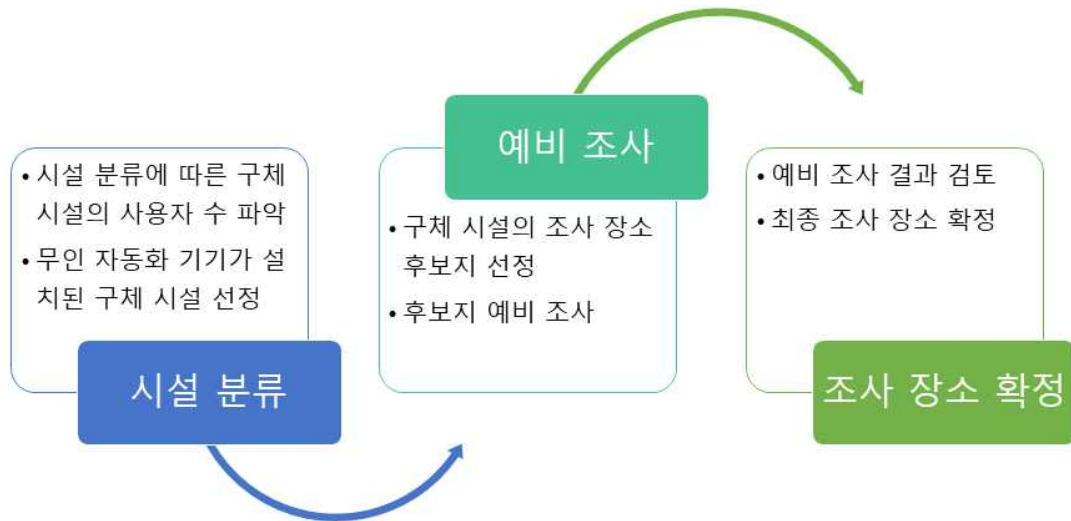
- 본 연구에서는 무인 자동화 기기에 사용된 표현 목록을 구축하여 궁극적으로 무인 자동화 기기 언어 개선 방안을 마련하기 위한 기초 자료를 마련하기 위해 표현 목록 구축 기준을 위한 요인을 설정하여 수집된 자료를 엑셀 파일로 데이터화하였다. 표현 목록 구축을 위한 요인은 향후 무인 자동화 기기에 사용된 언어를 특성별로 분석하는 데 필요한 것들로서 대분류, 중분류, 소분류 외에 기기 형태, 기기 유형, 분석 영역, 그리고 언어 단위, 어종, 표기, 병기 언어 순서와 같은 언어 표현상의 특징 등으로 설정하였다.

II. 무인 자동화 기기 방문 장소 선정 및 자료 수집

1. 조사 장소 선정

1.1. 목표 및 기본 방향

- 본 연구에서는 무인 자동화 기기에 사용된 언어 실태 조사를 위하여 무인 자동화 기기가 설치된 시설을 크게 '생활 필수 시설'과 '생활 편의 시설'로 대분류하고 영역에 따라 시설을 중분류, 소분류한 후 최종적으로 정해진 구체 시설을 직접 찾아 설치·운영 중인 무인 자동화 기기에 사용된 언어를 수집하고 이를 데이터로 구축한다. 이는 민관에서 사용되는 다양한 무인 자동화 기기의 사용 언어를 폭넓게 수집하여 분석 대상을 확보하기 위한 것으로 구체적인 연구 방법 및 절차는 다음과 같다.



<그림 4> 연구 방법 및 절차: 조사 장소 선정

1.2. 세부 과업 내용 및 수행 전략

1) 무인 자동화 기기 설치 시설 분류

○ 무인 자동화 기기 설치 시설은 크게 '생활 필수 시설'과 '생활 편의 시설'로 구분하고, '생활 필수 시설'은 관공서, 대중교통, 병원, 은행의 네 가지로 중분류하고 각각을 <표 4>와 같이 소분류하였다. 또한 '생활 편의 시설'은 문화체육시설, 백화점/쇼핑몰/마트, 커피숍, 패스트푸드점, 휴게소 및 식당, 무인 판매점의 6가지로 중분류하고 마찬가지로 <표 4>와 같이 소분류하였다.

<표 4> 무인 자동화 기기 설치 시설 분류

대분류	중분류	소분류
생활 필수 시설 (30곳)	관공서(8곳)	시청, 구청, 행정복지센터, 경찰서 등
	대중교통(6곳)	공항, 버스터미널, 기차역, 지하철역 등
	병원(6곳)	종합병원급, 대학병원급 이상
	은행(10곳)	은행공동 ATM, 시중 은행
생활 편의 시설 (70곳)	문화체육시설(15곳)	미술관, 박물관, 도서관, 영화관, 스포츠경기장 등
	백화점/쇼핑몰/마트(15곳)	백화점: 롯데백화점, 신세계백화점, 현대백화점, 갤러리아백화점, 애경백화점, 뉴코아백화점 등

		쇼핑몰: 롯데몰, 스타필드, IFC몰 등 마트: 이마트, 롯데마트, 홈플러스, 농협하나로마트, 코스트코 등
	커피숍(10곳)	주요 커피숍: 커피빈, 할리스, 투썸플레이스 등 저가 커피숍: 메가커피, 컴포즈커피 등 기타 커피숍: 베스킨라빈스, 공차
	패스트푸드점(5곳)	-
	휴게소 및 식당(20곳)	고속도로휴게소, 국도휴게소, 각종 식당 등
	무인 판매점(5곳)	무인 아이스크림 가게, 무인 과자점, 무인 편의점, 무인 문구점, 무인 카페, 무인 스터디 카페 등

2) 조사 후보지 선정

- <표 4>에서 분류한 시설 분류 기준을 바탕으로 발주 기관인 국립국어원과 협의하여 조사 후보지를 선정하였다. '생활 필수 시설'은 30곳, '생활 편의 시설'은 70곳을 선정하고 '생활 필수 시설' 중 시청, 구청, 행정복지센터, 경찰서 등 관공서는 8곳, 공항, 버스터미널, 기차역, 지하철역 등 대중교통은 6곳, 병원은 6곳, 은행은 은행 공동 ATM을 포함하여 10곳을 선정하였다. '생활 편의 시설' 중에서는 미술관, 박물관, 도서관, 영화관, 공연장, 스포츠경기장 등 문화체육시설 15곳, 국내 대형 백화점/쇼핑몰/마트를 중심으로 15곳, 주요 커피숍, 저가 커피숍, 기타 커피숍 등 커피숍은 총 10곳, 패스트푸드점 5곳, 휴게소 및 식당 총 20곳, 무인 판매점 5곳을 선정하였다.
- 모든 조사 후보지는 전체 인구의 과반수를 차지하고 있는 서울과 경기권을 중심으로 선정하고, 전국 모든 기관에서 동일한 기기를 사용하고 있는 관공서나 프랜차이즈 업체의 경우 지역에 상관없이 조사하기로 한다.
- 대중교통의 경우 동일한 운영사에 의해 운영되는 시설은 무인 자동화 기기의 설계 및 디자인, 사용 언어 등이 유사할 것이므로 중복 선정하지 않는다. 또한, 무인 자동화 기기 이용의 어려움이 예상되는 고령층이 다수 이용하는 지하철을 선정하기 위하여 전국 무임 승차자 순위의 상위에 해당하는 지하철을 선정하기로 한다. 2020년 7월 기준 '최근 5년간 도시철도 무임 수송 인원 및

비용, 영업손실' 자료에 따르면 무임 승차자 순위 1~5순위는 각각 서울 지하철 1-8호선, 부산 지하철, 대구 도시 철도, 인천 도시 철도, 대전 도시 철도이다.⁸⁾ 본 연구에서는 이 중 1, 3, 4순위에 해당하는 서울 지하철 1-8호선, 대구 지하철, 인천 도시 철도를 후보지로 선정하기로 하였다.

- 병원은 이른바 병상 규모와 이용 환자 수의 측면에서 상위에 속하는 종합병원과 대학병원이 모두 포함되도록 선정한다. 본 연구에서는 대학병원으로 서울대학교병원, 세브란스병원, 가톨릭대학교병원을, 그밖의 종합병원으로 서울아산병원, 삼성서울병원, 국립중앙의료원을 선정하였다.
- 커피숍은 주요 커피숍과 저가 커피숍, 기타 커피숍의 세 가지로 구분하여 조사 장소를 선정하기로 한다.
- 휴게소의 경우 고속도로 2곳과 국도 1곳의 휴게소를 선정하되, 고속도로 휴게소 중에서는 연간 매출 1위인 휴게소를 선정한다. 이러한 기준에 따라 선정된 고속도로 휴게소는 2019년도를 기준으로 전국 매출 1순위인 덕평 고속도로 휴게소(영동 고속도로)와, 통행량이 가장 많은 고속도로인 경부선 휴게소 중에서 매출 1순위로 나타난 안성 고속도로 휴게소(경부(부산) 고속도로)이다.⁹⁾
- 식당의 경우 대표성을 가지는 식당을 선정하기 위해 2021년 12월 31일 기준 공정거래위원회에 등록된 정보공개서를 바탕으로 산출된 '대한민국 프랜차이즈 랭킹 2022'를 참고하여 요식업종에 해당하는 기타 외국식, 기타 외식, 분식, 서양식, 일식, 제과제빵, 중식, 치킨, 피자, 한식 각각의 업종에서 10위 안에 드는 식당 중 무인 자동화 기기를 사용하는 식당으로 선정하기로 한다. 또한, 대부분의 식당이 스탠드형 기기를 사용하므로 '태블릿형' 기기 사용 식당의 경우 순위 안에 포함되지 않는 식당이라 할지라도 조사 대상으로 선정

8) 2021. 06. 18. 오마이뉴스 기사 참조.

(http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002752605&CMPT_CD=P0010&utm_source=naver&utm_medium=newsearch&utm_campaign=naver_news)

9) 2019. 9. 9. 비즈니스 워치 기사 참조(<http://news.bizwatch.co.kr/article/policy/2019/09/09/0016/naver>)

한다.

- 무인 판매점의 경우 업주나 종업원이 상주하지 않는 매장의 종류가 모두 포함되도록 하였다. 조사된 매장은 무인 아이스크림 할인점, 무인 문구점, 무인 카페, 무인 스터디 카페, 무인 밀키트 판매점의 다섯 종류이다.

3) 최종 조사 장소 확정

- 무인 자동화 기기가 설치된 시설의 분류 기준과 대분류, 중분류, 소분류별 장소 수, 최종 후보지는 예비 조사를 거쳐 발주 기관인 국립국어원과 협의하여 <표 5>와 같이 최종 확정하였다.
- 예비 조사 단계에서 생활 편의 시설 중 본 연구의 무인 자동화 기기 분류에 해당하지는 않지만 일상생활에서 자주 사용되는 기기인 택배 발송기, 핸드폰 충전기, 셀프 주유기, 물품보관소, 주차정산기, 도서대여반납기 등 6개 기기를 '기타'로 분류하여 추가하였고, 문화체육시설의 경우 무인 자동화 기기를 운영하지 않는 시설을 제외하는 과정에서 조사 시설을 15곳에서 13곳으로 변경하였다. 이에 생활 편의 시설에 속하는 무인 자동화 기기 설치 장소는 애초의 70곳에서 74곳으로 변경되었다.

<표 5> 무인 자동화 기기 조사 장소

대분류	중분류	소분류	조사 장소
생활 필수 시설 (30곳)	관공서(8곳)	시청(1)	인천시청
		구청(2)	강남구청, 인천중구청
		군청(1)	화천군청
		행정복지센터(1)	영종도 행정복지센터
		세무서(1)	서초세무서
		건강보험공단(1)	건강보험공단 종로지사
		우체국(1)	무인우체국(동탄 화성)
	대중교통(6곳)	버스터미널(1)	서울고속터미널
		공항(1)	인천공항
		기차역(1)	서울역
		지하철역(3)	서울지하철 5호선(공덕역), 대구지하철(강창역), 인천지하철(부평역)
	병원(6곳)	종합병원급(3)	서울아산병원, 삼성서울병원, 국립중앙의료원

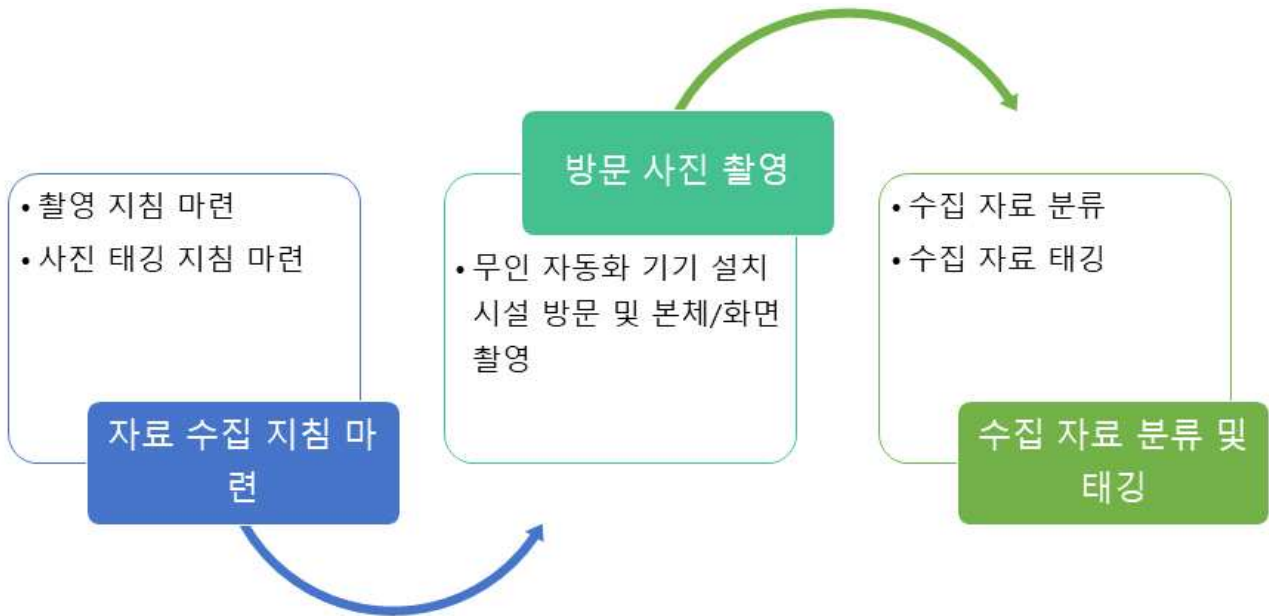
		대학병원급(3)	서울대학교병원, 신촌세브란스병원, 가톨릭대학교인천성모병원
	은행(10곳)	은행공동ATM, 은행(10) 시중	KB국민은행(신촌지점), 신한은행(신촌지점), 우리은행(광주첨단지점), 하나은행(강남지점), NH농협은행(하인천지점), IBK기업은행(수색점), 우체국(운중동), SH수협은행(연희로금융센터), MG 새마을금고(화천새마을금고본점), 은행공동ATM(GS 편의점 연세대점)
생활 편의 시설 (74곳)	문화체육시설 (13곳)	미술관(2)	국립현대미술관, 한가람디자인미술관
		박물관(2)	국립중앙박물관, 국립한글박물관
		도서관(2)	국립중앙도서관, 서울도서관
		공연장(1)	세종문화회관
		영화관(3)	CGV(영등포), 롯데시네마(영등포), 메가박스(강남)
		스포츠경기장(3)	올림픽공원스포츠센터, 잠실야구장, 삼암월드컵경기장
	백화점/쇼핑몰/마트 (15곳)	백화점(5)	롯데백화점(본점), 신세계백화점(강남점), 현대백화점(더현대서울), 갤러리아백화점(압구정점), A&K(홍대점)
		쇼핑몰(4)	스타필드(고양점), 롯데몰(은평점), IFC몰(여의도점), 타임스퀘어(영등포역점)
		마트(6)	이마트(은평점), 농협하나로마트(춘천점), 김스클럽(NC백화점야탑점), 다이소(신촌명물거리점), 롯데마트(부평역점), 홈플러스(인하점)
	커피숍(10곳)	주요 커피숍(4)	투썸플레이스(관교알파돔점), 이디야(신길썬프라자점), 할리스(공덕경의선숲길점), 커피빈(신촌점)
		저가 커피숍(3)	메가커피(서판교점), 주씨(신촌점), 빼다방(영종운서스카이점)
		기타 커피숍(3)	공차(고속터미널점), 배스킨라빈스(고양 스타필드점), 설빙(마포 공덕점)
	패스트푸드점(5곳)	패스트푸드점(5)	버거킹(박석고개 sk점), KFC(야탑역점), 노브랜드(구월점), 맥도날드(연세대점), 롯데리아(영등포역사점)
	휴게소 및 식당 (20곳)	고속도로휴게소(2)	덕평고속도로휴게소(영동고속도로), 안성고속도로휴게소(경부고속도로)
		국도휴게소(1)	화양강휴게소
		각종 식당(17)	홍콩반점(구과발역점), 크리스피크림도

		* 태블릿형 기기 사용 식당 5곳 포함	넛(광주첨단점), 양샘김밥(서울역점), 이삭토스트(구과발역점), 피자헛(여의도중앙점), 김가네 김밥(연대점), 코코이찌방야(고속터미널점), 와플대학(구월점), 역전우동(구월점), 파리바게뜨(PB 가평휴게소상행선), 에그드랍(신포점), 더 플레이스(합정점, 태블릿형), 아그라(영등포 민자역사점, 태블릿형), 미도인(신촌점, 태블릿형), 매드포갈릭(합정점, 태블릿형), 수유곱창 대찬식당(태블릿형), 닥터로빈(AK& 홍대점)
	무인 판매점 (5곳)	무인아이스크림할인점(가좌32호점), 무인문구점(몬스터문구 용강동), 무인카페(나우커피차이나타운점), 무인스터디카페(에이스스터디카페 인하대점), 무인밀키트판매점(NBM 인하대역점)	
	기타 (6곳)	편의점 무인 택배 발송기(CU 가좌라이프점), 무인 핸드폰 충전기(양양버스터미널), 셀프 주유기(SK엔크린 내촌IC주유소), 물품보관소(서울역), 주차정산기(롯데몰 김포공항점), 도서 대여 반납기(아현역 스마트 도서관) 등	

2. 현장 방문 및 자료 수집

2.1. 목표 및 기본 방향

- 자료 수집은 앞선 단계에서 확정된 무인 자동화 기기 설치 시설의 분류 기준에 따라 해당 기기가 설치된 구체 장소를 직접 방문하여 기기에 사용된 언어를 수집하는 단계이다. 구체적인 연구 방법 및 절차는 다음과 같다.



<그림 5> 연구 방법 및 절차: 현장 방문 및 자료 수집

2.2. 세부 과업 내용 및 수행 전략

1) 자료 수집 지침 마련

① 촬영 지침 마련

○ 본 연구의 목적은 무인 자동화 기기에 사용된 언어를 수집하여 표현 목록을 구축하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해 무인 자동화 기기가 설치된 시설을 방문하여 무인 자동화 기기를 촬영함으로써 이를 표현 목록 구축을 위한 기초 자료로 삼는다. 이를 위해서는 무인 자동화 기기에 사용된 언어 중 자료로서 가치를 가지는 언어를 관별하여 이를 촬영하여야 한다. 이에 따라 본 연구에서는 다음과 같은 촬영 지침을 바탕으로 자료를 수집하였다.

- 무인 자동화 기기의 본체와 화면을 모두 촬영한다.
- 무인 자동화 기기의 본체에 부착되어 있는 붙임 딱지는 촬영하지 않는다.
- 무인 자동화 기기의 화면 촬영 시에는 하나의 과정이 시작되는 시점부터 종결되는 시점까지를 모두 촬영한다. 이때 과정의 선후를 파악하기 위해 동

영상 촬영 후 화면 캡처를 권장한다.

예1) 무인 판매기의 경우, 시작부터 결제 직전까지의 진행 화면을 모두 촬영

예2) 현금 인출기의 경우, 시작부터 출금 직전까지의 진행 화면을 모두 촬영

예3) 티켓 발매기의 경우, 시작부터 발매 직전까지의 진행 화면을 모두 촬영

- 개인 정보가 포함된 사진 자료는 개인 정보를 보이지 않게 처리한다.

② 사진 자료 태깅 지침

○ 촬영한 사진은 이후에 실시될 자료 구축을 위해 조사 장소별, 과정별, 과정 단계별로 사진 파일을 분류하고 태깅한다. 이를 통해 체계적으로 표현 목록을 구분, 정리함으로써 무인 자동화 기기 언어 개선 작업에 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 다음과 같은 사진 태깅 지침을 바탕으로 자료를 수집하였다.

- 동일 무인 자동화 기기에서 촬영된 사진은 하나의 폴더에 저장한다. 폴더명은 ‘연번_대분류_중분류_소분류_장소_기계 번호’ 로 한다.

- 각 사진의 파일 이름은 ‘화면(또는 본체)_기계 번호_01’ 로 한다.

2) 방문 사진 촬영

○ 발주 기관인 국립국어원과 협의하여 최종 확정된 조사 장소를 연구진이 직접 방문하여 무인 자동화 기기의 본체와 화면을 촬영하였으며, 촬영 시 사전에 마련된 촬영 지침을 따랐다.

○ 수집된 무인 자동화 기기 자료는 <표 6>에서 보는 바와 같다. 총 104곳의 기기 131개가 수집되었다.

<표 6> 수집된 무인 자동화 기기 자료

대분류	중분류	소분류	조사 장소	기기 수
생활 필수 시설 (30곳)	관공서(8곳)	시청(1)	인천시청	1
		구청(2)	강남구청	1
			인천중구청	1
		군청(1)	화천군청	1
		행정복지센터(1)	영종도 행정복지센터	1
		세무서(1)	서초세무서	1
		건강보험공단(1)	건강보험공단 종로지사	1
	우체국(1)	무인우체국(동탄 화성)	1	
	대중교통(6곳)	버스터미널(1)	서울고속터미널	1
		공항(1)	인천공항	2
		기차역(1)	서울역	1
		지하철역(3)	서울지하철 5호선(공덕역)	2
			대구지하철(강창역)	1
		인천지하철(부평역)	1	
	병원(6곳)	종합병원급(3)	서울아산병원	1
			삼성서울병원	9
			국립중앙의료원	1
		대학병원급(3)	서울대학교병원	4
			신촌세브란스병원	3
			가톨릭대학교인천성모병원	2
	은행(10곳)	은행공동ATM, 시 중은행(10)	은행공동 ATM(GS 편의점 연세대)	1
			KB국민은행(신촌지점)	1
			IBK기업은행(수색점)	1
			우리은행(광주첨단지점)	1
			SH수협은행(연희로금융센터)	1
			MG 새마을금고(화천새마을금고본점)	1
			하나은행(강남지점)	1
			우체국(운중동)	1
			신한은행(신촌지점)	1
			NH 농협(하인천지점)	1
생활 편의 시설 (74곳)	문화체육시설 (13곳)	미술관(2)	국립현대미술관	2
			한가람디자인미술관	1
		박물관(2)	국립중앙박물관	1
			한글박물관	1
		공연장(1)	세종문화회관	1
		도서관(2)	국립중앙도서관	3
			서울도서관	2
		영화관(3)	CGV(영등포)	2
			롯데시네마(영등포)	3
			메가박스(강남)	1
	스포츠경기장(3)	올림픽공원스포츠센터	2	
		잠실야구장	1	
		상암월드컵경기장	1	
	백화점/쇼핑몰/ 마트	백화점(5)	롯데백화점(본점)	1
신세계백화점(강남점)			1	

	(15곳)		현대백화점(더현대서울)	1	
			갤러리아백화점(압구정)	2	
			AK&(홍대점)	1	
		쇼핑몰(4)	스타필드(고양점)	1	
			롯데몰(은평점)	1	
			IFC몰(여의도점)	1	
			타임스퀘어(영등포역점)	1	
		마트(6)	이마트(은평점)	1	
			농협하나로마트(춘천점)	1	
			김스클럽(NC백화점야탑점)	1	
			다이소(신촌명물거리점)	1	
			롯데마트(부평역점)	1	
			홈플러스(인하점)	1	
		커피숍 (10곳)	주요 커피숍(4)	투스텝플레이스(판교알파돔점)	1
				이디야(신길썬프라자점)	1
	할리스(공덕경의선숲길점)			1	
	커피빈(신촌점)			1	
	저가 커피숍(3)		메가커피(서판교점)	1	
			쥬씨(신촌점)	1	
			빽다방(영종운서스카이점)	1	
	기타 커피숍(3)		공차(고속터미널점)	1	
			베스킨라빈스(고양 스타필드점)	1	
			설빙(마포 공덕점)	1	
	패스트푸드점 (5곳)	버거킹(박석고개 sk점)		1	
		KFC(야탑역점)		1	
		노브랜드(구월점)		1	
		맥도날드(연세대점)		1	
		롯데리아(영등포역사점)		1	
	휴게소 및 식당 (20곳)	고속도로휴게소(2)	덕평고속도로휴게소(영동고속도로)	2	
			안성고속도로휴게소(경부고속도로)	1	
국도휴게소(1)		화양강휴게소		1	
각종 식당(17)		홍콩반점(구과발역점)		1	
		크리스피크림(광주첨단점)		1	
		암샘김밥(서울역점)		1	
		이삭토스트(구과발역점)		1	
		피자헛(여의도중앙점)		1	
		김가네 김밥(연대점)		1	
		코코이찌방야(반포고속터미널점)		1	
		와플대학(구월점)		1	
		역전우동(구월점)		1	
		더 플레이스(합정점)		1	
		파리바게뜨(PB가평휴게소상행선)		1	
		에그드랍(신포점)		1	
		아그라(영등포 민자역사점)		1	
		미도인(신촌점)		1	

		매드포갈릭(합정)	1
		수유곱창 대찬식당	1
		닥터로빈 AK&홍대	1
	무인 판매점 (5곳)	무인아이스크림 할인점(가좌32호점)	1
		무인문구점(몬스터문구 용강동)	1
		무인카페(나우커피 차이나타운점)	1
		무인스터디카페(에이스스터디카페 인하대점)	1
		무인밀키트판매점(NBM 인하대역점)	1
	기타 (6곳)	편의점 무인 택배 발송기(CU 가좌라이프점)	1
		무인 핸드폰 충전기(양양버스터미널)	1
		셀프 주유기(SK 엔크린 내촌 IC 주유소)	1
		물품 보관소(서울역)	1
		주차 정산기(롯데몰 김포공항점)	1
		도서대여반납기(아현역 스마트도서관)	2
총계			131

3) 수집 자료 분류 및 태깅

○ 촬영한 무인 자동화 기기의 자료 분류는 <표 7>과 같이 태깅하였고, 사진 파일을 사전에 마련된 사진 자료 태깅 지침에 따라 분류하여 정리하였다.

<표 7> 수집 자료 태깅

연번	대분류	중분류	소분류	장소	기기 형태	기기 유형
1	생활필수시설	관공서	시청	인천시청	스탠드형	무인결제기
2	생활필수시설	관공서	구청	강남구청	스탠드형	무인안내기
3	생활필수시설	관공서	구청	인천 중구청	스탠드형	무인발급기
4	생활필수시설	관공서	군청	화천군청	스탠드형	무인발급기
5	생활필수시설	관공서	행정복지센터	영종도 행정복지센터	스탠드형	무인발급기
6	생활필수시설	관공서	세무서	서초세무서	스탠드형	무인결제기
7	생활필수시설	관공서	건강보험공단	건강보험공단 중로지사	스탠드형	무인결제기
8	생활필수시설	관공서	우체국	무인우체국(동탄 화성)	스탠드형	무인발급기
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	서울고속버스터미널	스탠드형	무인발급기
10	생활필수시설	대중교통	공항	인천공항	스탠드형	무인안내기
					스탠드형	무인발급기
11	생활필수시설	대중교통	기차역	서울역	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인발급기
12	생활필수시설	대중교통	지하철역	서울지하철 5호선(공덕역)	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	기타(무인환급기)
13	생활필수시설	대중교통	대구지하철	대구지하철(강창역)	스탠드형	무인발급기
14	생활필수시설	대중교통	인천지하철1호선	인천지하철(부평역)	스탠드형	무인발급기
15	생활필수시설	병원	종합병원	서울아산병원	스탠드형	무인결제기
16	생활필수시설	병원	종합병원	삼성서울병원	스탠드형	무인결제기

					스탠드형	무인결제기
					스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인발급기
					스탠드형	기타(무인카드등록기)
					스탠드형	기타(무인접수기)
					스탠드형	기타(무인접수기)
					스탠드형	기타(무인접수기)
					스탠드형	기타(무인협업충정기)
17	생활필수시설	병원	종합병원	국립중앙의료원	스탠드형	무인결제기
18	생활필수시설	병원	대학병원	서울대학교병원	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인결제기
					스탠드형	기타(무인신청기)
19	생활필수시설	병원	대학병원	신촌세브란스병원	스탠드형	기타(무인협업충정기)
					스탠드형	기타(신장/체중 자동측정기)
					스탠드형	무인발급기
20	생활필수시설	병원	대학병원	가톨릭대학교인천성 모병원	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	기타(무인영상등록기)
21	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	은행공동ATM(GS 편의점 연세대)	스탠드형	금융자동화기기
22	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	국민(신촌지점)	스탠드형	금융자동화기기
23	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	IBK 기업(수색점)	스탠드형	금융자동화기기
24	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	우리은행 (광주첨단지점)	스탠드형	금융자동화기기
25	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	SH수협은행 (연희로금융센터)	스탠드형	금융자동화기기
26	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	MG 새마을금고 (화천새마을금고본점)	스탠드형	금융자동화기기
27	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	하나(강남지점)	스탠드형	금융자동화기기
28	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	우체국(운중동)	스탠드형	금융자동화기기
29	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	신한(신촌지점)	스탠드형	금융자동화기기
30	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	NH 농협 (하인천지점)	스탠드형	금융자동화기기
31	생활편의시설	문화체육시설	미술관	국립현대미술관	스탠드형	무인안내기
					스탠드형	기타(무인회원 가입기)
32	생활편의시설	문화체육시설	미술관	한가람디자인미술관	스탠드형	무인발급기
33	생활편의시설	문화체육시설	박물관	국립중앙박물관	스탠드형	무인안내기
34	생활편의시설	문화체육시설	박물관	한글박물관	스탠드형	무인안내기
35	생활편의시설	문화체육시설	공연장	세종문화회관(세종이 야기, 충무공이야기)	스탠드형	무인발급기
36	생활편의시설	문화체육시설	도서관	국립중앙도서관	스탠드형	무인발급기

					스탠드형	무인안내기
					스탠드형	기타(무인보관 함신청기)
37	생활편의시설	문화체육시설	도서관	서울도서관	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인안내기
38	생활편의시설	문화체육시설	영화관	CGV 영등포점	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인결제기
39	생활편의시설	문화체육시설	영화관	롯데시네마 영등포점	스탠드형	무인발급기
					스탠드형	무인결제기
					스탠드형	무인결제기
40	생활편의시설	문화체육시설	영화관	메가박스(강남)	스탠드형	무인결제기
41	생활편의시설	문화체육시설	스포츠경기장	올림픽공원스포츠센터	스탠드형	무인결제기
					스탠드형	무인발급기
42	생활편의시설	문화체육시설	스포츠경기장	잠실야구장	스탠드형	무인발급기
43	생활편의시설	문화체육시설	스포츠경기장	상암월드컵경기장	스탠드형	무인발급기
44	생활편의시설	백화점소형마트	백화점	롯데백화점(본점)	스탠드형	무인안내기
45	생활편의시설	백화점소형마트	백화점	신세계백화점(강남점)	스탠드형	무인안내기
46	생활편의시설	백화점소형마트	백화점	현대백화점(더현대서울)	스탠드형	무인안내기
47	생활편의시설	백화점소형마트	백화점	갤러리아(압구정점)	스탠드형	무인결제기
					스탠드형	무인안내기
48	생활편의시설	백화점소형마트	백화점	A&K(홍대점)	스탠드형	무인안내기
49	생활편의시설	백화점소형마트	쇼핑몰	스타필드(고양점)	스탠드형	무인안내기
50	생활편의시설	백화점소형마트	쇼핑몰	롯데몰(은평점)	스탠드형	무인안내기
51	생활편의시설	백화점소형마트	쇼핑몰	IFC몰 여의도점	스탠드형	무인안내기
52	생활편의시설	백화점소형마트	쇼핑몰	타임스퀘어 (영등포역점)	스탠드형	무인안내기
53	생활편의시설	백화점소형마트	마트	이마트(은평점)	스탠드형	무인결제기
54	생활편의시설	백화점소형마트	마트	농협하나로마트(춘천점)	스탠드형	무인결제기
55	생활편의시설	백화점소형마트	마트	김스클럽(NC백화점 야탑점)	스탠드형	무인결제기
56	생활편의시설	백화점소형마트	마트	다이소(신촌명물거리점)	스탠드형	무인결제기
57	생활편의시설	백화점소형마트	마트	롯데마트(부평역점)	스탠드형	무인결제기
58	생활편의시설	백화점소형마트	마트	홈플러스(인하점)	스탠드형	무인결제기
59	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	투썸플레이스(판교알 파돔점)	스탠드형	무인결제기
60	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	이디야 (신길썬프라자점)	스탠드형	무인결제기
61	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	할리스 (공덕경의선숲길점)	스탠드형	무인결제기
62	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	커피빈(신촌점)	스탠드형	무인결제기
63	생활편의시설	커피숍	저가커피숍	메가커피(서판교점)	스탠드형	무인결제기
64	생활편의시설	커피숍	저가커피숍	쥬씨(신촌점)	스탠드형	무인결제기
65	생활편의시설	커피숍	저가커피숍	빽다방 (영종운서스카이점)	스탠드형	무인결제기
66	생활편의시설	커피숍	기타커피숍	공차(고속터미널점)	스탠드형	무인결제기
67	생활편의시설	커피숍	기타커피숍	매스킨라빈스 (고양 스타필드점)	스탠드형	무인결제기

68	생활편의시설	커피숍	기타커피숍	설빙(마포 공덕점)	스탠드형	무인결제기
69	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	버거킹(박석고개 SK점)	스탠드형	무인결제기
70	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	KFC(야탑역점)	스탠드형	무인결제기
71	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	노브랜드(구월점)	스탠드형	무인결제기
72	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	맥도날드(연세대점)	스탠드형	무인결제기
73	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	롯데리아 (영등포역사점)	스탠드형	무인결제기
74	생활편의시설	휴게소 및 식당	고속도로휴게소	덕평고속도로휴게소	스탠드형	무인결제기
				(영동고속도로)	스탠드형	무인결제기
75	생활편의시설	휴게소 및 식당	고속도로휴게소	안성고속도로휴게소 (경부고속도로)	스탠드형	무인주문기
76	생활편의시설	휴게소 및 식당	국도휴게소	화양강휴게소	스탠드형	무인결제기
77	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	홍콩반점(구파발역점)	스탠드형	무인결제기
78	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	크리스피크림도넛 (광주첨단점)	스탠드형	무인결제기
79	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	얌샘김밥(서울역점)	스탠드형	무인결제기
80	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	이삭토스트 (구파발역점)	스탠드형	무인결제기
81	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	피자헛(여의도중앙점)	스탠드형	무인결제기
82	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	김가네 김밥(연대점)	스탠드형	무인결제기
83	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	코코이찌방야 (반포고속터미널점)	스탠드형	무인결제기
84	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	와플대학(구월점)	스탠드형	무인결제기
85	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	역전우동(구월점)	스탠드형	무인결제기
86	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	더 플레이스(합정)	태블릿형	무인주문기
87	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	파리바게뜨 (PB가평휴게소상행선)	스탠드형	무인결제기
88	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	에그드랍(신포점)	스탠드형	무인결제기
89	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	아그라(영등포 민자역사점)	태블릿형	무인주문기
90	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	미도인 신촌	태블릿형	무인주문기
91	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	매드포갈릭(합정)	태블릿형	무인결제기
92	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	수유곱창 대찬식당	태블릿형	무인주문기
93	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	닥터로빈 (AK&홍대점)	태블릿형	무인주문기
94	생활편의시설	무인판매점	무인아이스크림 할인점	가좌32호점	스탠드형	무인결제기
95	생활편의시설	무인판매점	무인문구점	몬스터문구(용강동)	스탠드형	무인결제기
96	생활편의시설	무인판매점	무인카페	나우커피 (차이나타운점)	스탠드형	무인결제기
97	생활편의시설	무인판매점	무인스터디카페	에이스스터디카페 (인하대점)	스탠드형	무인결제기
98	생활편의시설	무인판매점	무인밀키트판매점	NBM(인하대역점)	스탠드형	무인결제기
99	생활편의시설	기타	편의점 무인 택배발송기	CU 가좌라이프점	스탠드형	무인발급기

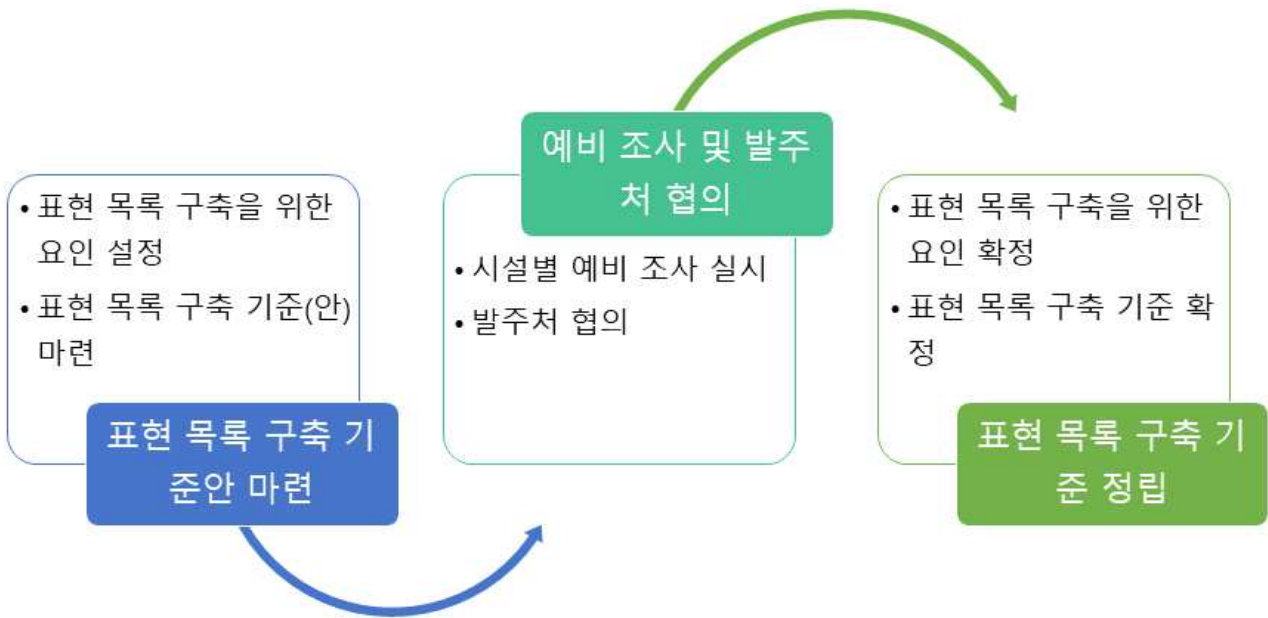
100	생활편의시설	기타	무인 핸드폰 충전기	양양버스터미널	스탠드형	기타(무인충전기)
101	생활편의시설	기타	셀프 주유기	SK 엔크린 내촌 IC 주유소	스탠드형	무인결제기
102	생활편의시설	기타	물품보관소	서울역	스탠드형	무인결제기
103	생활편의시설	기타	주차정산기	롯데몰 김포공항점	스탠드형	무인결제기
104	생활편의시설	기타	무인도서대여반납기	아현역 스마트도서관	스탠드형	무인안내기
					스탠드형	기타(무인도서대여반납기)

Ⅲ. 무인 자동화 기기 언어 사용 실태 조사

1. 표현 목록 구축 기준 설정

1.1. 목표 및 기본 방향

- 본 연구에서는 무인 자동화 기기에 사용된 표현 목록을 구축하여 궁극적으로 무인 자동화 기기 사용 언어의 특성을 밝히고 대국민 접근성을 높일 수 있도록 개선 방안을 마련하기 위한 기초 자료를 마련하는 것을 목표로 한다. 따라서 무인 자동화 기기에 사용된 표현 목록 구축은 자료로서의 가치가 있는 것들을 판별하여 체계적으로 이루어져야 한다. 이에 본 연구에서는 표현 목록 구축 기준을 발주 기관인 국립국어원과 협의를 거쳐 다음과 같이 설정하고 확정하였다. 구체적인 연구 방법 및 절차는 다음과 같다.



<그림 6> 연구 방법 및 절차: 표현 목록 구축 기준 설정

1.2. 세부 과업 내용 및 수행 전략

1) 표현 목록 구축 기준을 위한 요인 설정

○ 본 연구에서는 무인 자동화 기기에 사용된 표현 목록을 구축함에 있어 기본적으로 향후 이루어질 표현 목록 분석 작업에 대비하여 표현 목록의 차이를 가져오는 변인이 될 수 있는 요인에 초점을 둔다. 본 연구에서 설정하고자 하는 요인은 다음과 같다.

① 대분류-중분류-소분류

- 대분류는 ‘생활 필수 시설’과 ‘생활 편의 시설’로 구분하고, 중분류는 ‘생활 필수 시설’의 경우 ‘관공서’, ‘대중교통’, ‘병원’, ‘은행’의 네 가지로, ‘생활 편의 시설’의 경우 ‘문화체육시설’, ‘백화점/쇼핑몰/마트’, ‘커피숍’, ‘패스트푸드점’, ‘휴게소 및 식당’, ‘무인 판매점’, ‘기타’의 일곱 가지로 분류한다. 각 중분류의 소분류는 <표 3>의 분류를 따른다.

② 기기 형태

- 본 연구에서는 기기의 외적 형태를 선행 연구와 예비 조사 결과에 따라 시스템 박스의 형태가 지면에 독립적으로 서 있는 '스탠드형', 테이블 위 또는 테이블이 위치한 벽 등 서비스 공간에 기기가 부착되어 있거나 테이블 위에 올려 놓아 고객들 간 이동이 가능한 '태블릿형', 로봇 형태의 시스템 박스가 서비스 공간을 자유롭게 이동하면서 도움이 필요한 고객이 이용할 수 있도록 하는 '이동형'으로 구분하였다. 그러나 조사 과정에서 이동형 기기의 수가 1대에 불과한 데다 기기의 기능이나 기기에 사용된 언어적 특성이 스탠드형과 크게 차이 나지 않아 '이동형' 기기를 '스탠드형'에 포함하여 분석하였다.

③ 기기 유형

- 제공되는 서비스의 유형 및 기기의 기능을 '주문', '결제', '안내', '발급'으로 보고 기기 유형을 '무인 주문기', '무인 결제기', '무인 안내기', '무인 발급기'로 설정하였고, 그 외에 은행에서 사용되는 자동화 기기를 '금융 자동화 기기'로 구분하였다. 그리고 여기에 속하지 않는 기기들은 모두 '기타'로 분류하여 향후 기기의 유형에 따른 언어 표현상의 특징을 분석할 수 있도록 하였다. 이와 같은 무인 자동화 기기의 유형 분류는 자료 수집 및 구축 단계에서 수집된 자료를 '장애인·고령자등의정보접근및이용편의증진을위한고시'에 제시된 '우선구매지능정보제품의 종류'를 참고하여 귀납적으로 분류한 것이다. '장애인·고령자등의정보접근및이용편의증진을위한고시'에 제시된 '우선구매지능정보제품의 종류'는 <표 8>에서 보는 바와 같다. <표 8>의 세부 유형에서 민원 서류나 학사 증명서, 처방전 등의 서류나 미리 예약한 승차권, 그리고 택배 송장 등을 '발급'하는 기능을 하는 기기는 모두 '무인 발급기'로, '결제'가 주 기능인 식당의 주문 결제 기기, 무인 주차 정산기, 무인 주유기와 같은 기기는 모두 '무인 결제기'로 보았으며, 결제 기능 없이 '주문'만 가능한 기기는 '무인 주문기'로 분류하였다. 입금과 출금, 이체 등 금융 업무를 주요 기능으로 하는 기기는 '금융 자동화 기기'로, 그리고 사용자에게 관련 정보를 안내하는 기기를 '무인 안내기'로 보았다. 그밖에 이 다섯 가지 유형에 포함되지 않는 기기는 '기타'로 분류하였다.

〈표 8〉 우선구매지능정보제품의 종류

(장애인·고령자등의정보접근및이용편의증진을위한고시 [별표4] 제17조 관련)

우선구매지능정보제품	무인정보단말기	무인민원발급기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무인민원발급기(행정, 법원, 교육 등) ○ 기타 국가기관 등에서 설치·운영하는 무인민원발급기
		무인증명발매기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무인학사증명발급기(대학교)
		금융자동화기기	<ul style="list-style-type: none"> ○ CD/ATM기 ○ 공과금 수납 무인자동화기기 ○ 환전 무인자동화기기 ○ AI 카드 발매 무인자동화기기 ○ 기타 금융권에서 설치·운영하는 무인정보단말기
		무인발권기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고속철도(KTX, SRT) 및 광역철도(새마을호, 무궁화호 등) 무인발권기 ○ 도시철도* 무인발권기(1회용발권기, 정산기, 포토카드, 교통카드 등) ※ (도시철도 유형) 전철, 공항철도, 경전철 등 ○ 고속·시외버스 무인발매기 ○ 국내·국제선 여객선 무인발매기 ○ 기타 대중교통을 이용할 때 사용자 조작에 따라 승차권 등을 발권하는 무인정보단말기
		무인주유기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 셀프주유소 무인주유기 ○ 전기충전소 무인충전기
		셀프체크인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내·국제선 항공/여객선 셀프체크인 ○ 무인숙박업소 셀프체크인 ○ 기타 사용자 조작에 따라 셀프체크인 무인정보단말기
		무인발매기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공연장(영화관, 박물관, 미술관 등) 무인발매기 ○ 기타 사용자 조작에 따라 발급하는 무인정보단말기
		무인처방전발매기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무인처방전발매기, 무인진료비수납기 ○ 기타 병원·약국 등 의료기관에서 사용자가 조작하는 무인정보단말기
		무인주문기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 음식(요식업, 커피, 피자, 패스트푸드, 구내식당 등) 무인주문기 ○ 터치스크린 기반의 스마트자판기 ○ 기타 사용자 조작에 따라 요식업 등에서 주문·결제하는 무인정보단말기
		무인사용자 인증기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무인매장(편의점, 스터디카페 등) 출입 사용자 인증 무인정보단말기 ※ 본인확인(간편인증 등, 카드인증, 바이오인증 등) ○ 공공시설 사용자 인증 무인정보단말기 ○ 기타 본인확인 및 사용자 인증을 위해 사용자가 조작하는 무인정보단말기
		무인결제기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무인판매점(편의점, 중고휴대폰, 아이스크림할인점 등) 무인결제기 ○ 대형할인점 등에서 구매물품에 대한 무인결제기
		무인주차정산기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무인주차정산기, 무인주차계산기

	무인도서대여반납기	o 무인도서대여반납기(도서관 등)
	종합정보시스템	o 종합안내키오스크(정부·공공청사, 박물관·미술관 등) o 관광안내키오스크(중앙정부·지자체, 공공기관 등) o 기타 사용자 조작에 따라 정보 제공 무인정보단말기
	위치정보시스템	o 길안내시스템(버스, 지하철, 공공시설 등)
	기타	o 터치스크린 기반의 무인정보단말기 ※ 사물함, 충전기 등

④ 분석 영역

- 분석 영역은 기기의 형태에 따라 ‘본체’와 ‘화면’으로 구분한다. 무인 자동화 기기의 어느 영역에 사용되었는지 역시 무인 자동화 기기에 사용된 언어 표현의 특성을 분석하는 데 하나의 요인이 될 수 있다.

⑤ 언어 단위

- 무인 자동화 기기에 사용된 언어 표현의 단위는 ‘용어’와 ‘문장’으로 구분하되, 어디에도 해당되지 않는 유형은 ‘기타’로 분류한다. 예를 들면 ‘바코드 리더기에 QR코드 스캔’, ‘주차위치안내 불가의 경우’와 같은 경우가 이에 해당한다. 언어 단위 역시 향후 무인 자동화 기기에 사용된 언어 표현의 특성을 분석하는 요인으로 활용될 수 있다.

⑥ 표현상의 특징

- 무인 자동화 기기에 사용된 언어의 특성을 ‘어종’, ‘표기’, ‘동일 어휘에 두 가지 이상의 언어가 병기된 경우 언어 순서’를 분석하여 향후 무인 자동화 기기에 사용된 언어 표현의 특성에 따른 개선 방안 도출에 활용될 수 있도록 한다.
- ‘어종’의 경우 ‘용어’, ‘문장’, ‘기타’의 모든 언어 단위에서 조사와 어미를 제외한 실질 어휘의 어종을 판단하여 ‘고유어’, ‘외국어’, ‘한자어’, ‘혼종어’로 구분해 입력하고, ‘표기’의 경우 ‘한글’, ‘한자’, ‘로마자’, ‘한글+한자’, ‘한글+로마자’로 구분한다. 동일 어휘에 두 가지 이상의 언어가 병기된 경우 병기된 순서를 ‘한국어+영어’, ‘영어+한국어’, ‘중국어+한국어’와 같이 입력하였다.

2) 표현 목록 구축 지침

- 기기 화면과 본체에 적힌 용어 및 문장 일체를 구축한다.
- 무인 자동화 기기상의 표기 및 띄어쓰기를 규범 표기로 수정하지 않고 표시된 그대로 입력한다.
- 동일한 표현은 모두 입력하되 중복하여 집계하지 않는다.
- 고정 틀(레이아웃)의 표현 및 표기만을 입력하며 메뉴명과 같은 변동 가능한 내용은 제외한다.
- 본체에 붙은 광고 붙임딱지나 화면의 광고 문구는 입력하지 않는다.
- 무인 자동화 기기 제작 업체나 본사에서 기기 사용 안내를 위해 본체에 붙인 도움말인 경우 구축한다. 단, 해당 점주가 임의로 써서 붙인 메모 수준의 언어는 구축하지 않는다.
- 반복되거나 변동 가능한 숫자, 시간, 날짜 등은 <number>, <year>, <month>, <date>로 마크업한다. 단, 건물의 ‘층’을 나타내는 경우 M1, B1~B4처럼 유의미한 수집 단위는 구축한다.
- 개인정보는 그 성격에 따라 <name>, <phone number>, <address> 등으로 마크업한다.
- 기기에 따라 무인 자동화 기기 이용에 필요한 언어가 아닌 안내되는 내용 즉, 메뉴 소개글, 공연 소개글, 보험 약관 내용, 신용 카드 소개글 등은 구축하지 않는다.

2. 표현 목록 구축의 실제

2.1. 목표 및 기본 방향

- 본 연구에서는 무인 자동화 기기에 사용된 표현 목록이 무인 자동화 기기 언어 사용 개선 방안을 마련하기 위한 기초 자료로서 효과적으로 활용될 수 있도록 엑셀 파일 형태로 자료를 구축하였다. 구축된 자료는 1, 2차에 걸쳐 연구진이 내부적으로 자료의 정확성, 일관성, 체계성을 검토하고, 발주 기관인 국립국어원에서 3차 검토를 받아 최종 목록을 확정하였다. 구체적인 연구 방법 및 절차는 다음과 같다.



<그림 7> 연구 방법 및 절차: 표현 목록 구축의 실제

2.2. 표현 목록 구축 예시

1). 버스 터미널



<그림 8> 본체_01



<그림 9> 본체_02



<그림 10> 화면_01



<그림 11> 화면_02

연번	대분류	중분류	소분류	기기 형태	기기 유형	분석 영역	파일	연어 표현	연어 단종	매출	표기	표기 순서	찍어쓰기 목록	음성인식	잠자
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	본체	본체_01	승차권 발매기 Ticket Issu	윌어	한자어, 외국어	한글, 로마자	한국어, 영어	카드 넣는 곳 Inse	0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	본체	본체_02	카드넣는곳 Insert credit c	윌어	고유어, 외래어, 외	한글, 로마자	한국어, 영어	승차권 나오는 곳	0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	본체	본체_02	승차권 나오는 Ticket	윌어	고유어, 한자어, 외국어	한글, 로마자	한국어, 영어	승차권 나오는 곳	0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	[버스 승차권 발매기]	윌어	한자어, 외래어	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	[카드 전용]	윌어	한자어, 외래어	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	서울경부	윌어	고유어, 한자어	한글		서울 경부	0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	NO.55	윌어	외국어	로마자			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	현재시간 18:27	윌어	한자어	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	현장 발권	윌어	한자어	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	승차권 바로 구매	윌어	고유어, 한자어	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	온라인 예매 발권	윌어	한자어, 외래어	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_01	예매한 승차권 찾기	윌어	고유어, 한자어, 혼	한글			0	X
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	스마트형	무인발급기	화면	화면_02	도착지를 선택하세요	무장	한자어, 혼종어	한글			0	X

<그림 12> 표현 목록 구축 화면: 버스터미널

2) 은행공동 ATM



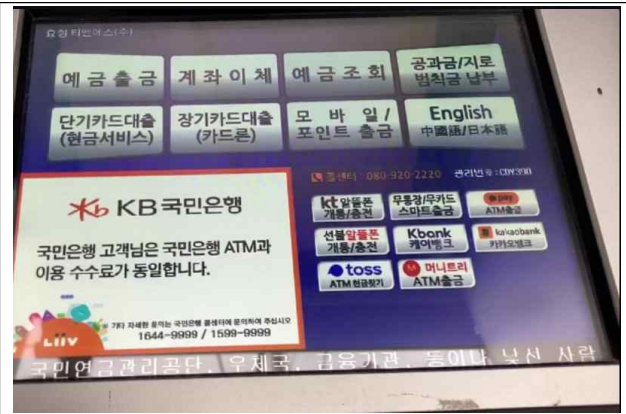
<그림 13> 본체_01



<그림 14> 본체_02



<그림 15> 본체_03



<그림 16> 화면_01

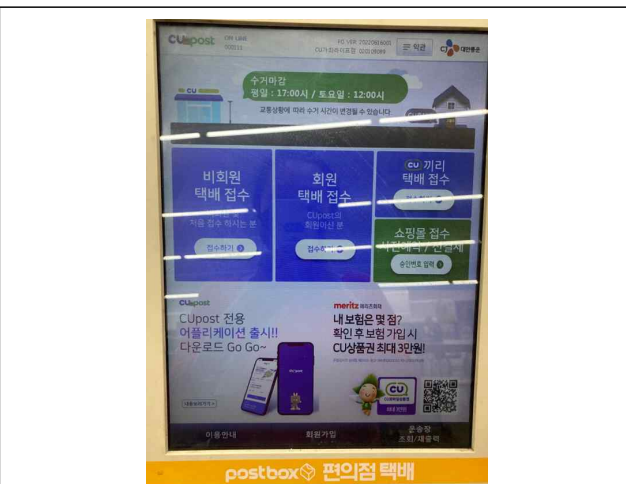
연번	1분류	종류	소분류	기기 형태	기기 유형	분석 영역	파일명	원어 코드	번어 단위	이동	프기	별기 순서	레이스기 오류	분석연내	경지
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_01	ENTER 확인	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	영어, 한국어	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_01	OLEAR 결정	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	영어, 한국어	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_01	Q&A, 취소	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	영어, 한국어	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_01	조회	틀어	한국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_02	핀드 Cash	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	한국어, 영어	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_03	영세표 Receipt	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	한국어, 영어	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_06	자금융기기 거래시 주의 안내	기타	한국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_06	자금융기기 이용 전 카드 투입	기타	한국어, 외국어, 중국어	한국어	거래 시	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_06	[고객상담실 080-920-2220]	틀어	한국어	한국어	고객 상담실	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	본체	본체_03	카드 Card	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	한국어, 영어	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	예금출금	틀어	한국어	한국어	예금 출금	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	계좌이체	틀어	한국어	한국어	예금 조회	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	예금조회	틀어	한국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	공과금/지료 납부	틀어	한국어, 외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	단기카드대출	틀어	한국어, 외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	(한국서버)	틀어	한국어, 외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	장기카드대출	틀어	한국어, 외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	(카드)	틀어	외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	드바일/프린트 출금	틀어	한국어, 외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	퀵서비스: 080-920-2220	틀어	외국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	kt 알뜰폰 개통/승전	틀어	한국어, 외국어, 외래어	한국어, 프랑스어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	투표장/투표용 스티커	틀어	한국어, 외국어, 중국어	한국어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	신설입출금 개통/승전	틀어	한국어, 외국어, 중국어	한국어	신설 입출금	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	Pay ATM출금	틀어	한국어, 외래어	한국어, 프랑스어	ATM 출금	o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	toss ATM 현금 찾기	틀어	한국어, 외국어, 외래어	한국어, 프랑스어		o	x	
21	생활밀수시설	은행	은행공동ATM, 시동은행	스탠드형	금융자금융기기	편면	편면_01	머니트리 ATM출금	틀어	한국어, 외국어	한국어, 프랑스어	ATM 출금	o	x	

<그림 17> 표현 목록 구축 화면: 은행 공동 ATM

3) 편의점 무인 택배 발송기



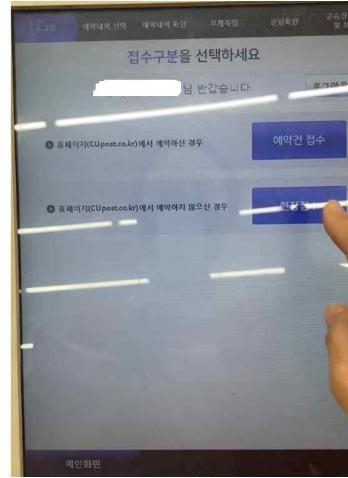
<그림 18> 본체_01



<그림 19> 화면_01



<그림 20> 화면_02



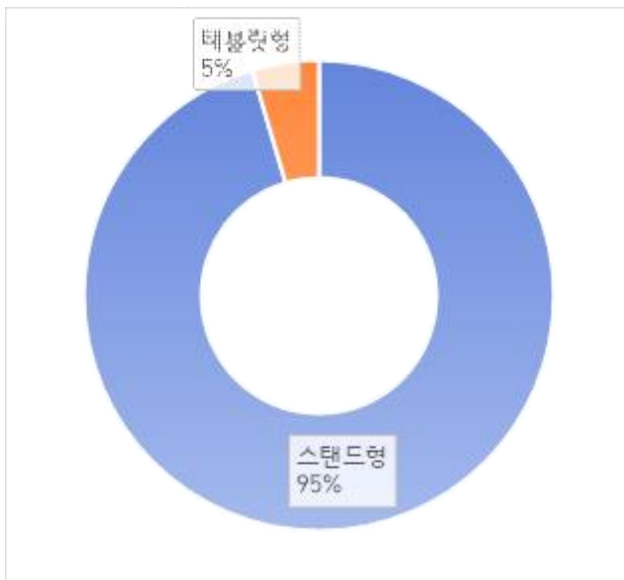
<그림 21> 화면_03

연번	구분	내분류	중분류	소분류	기기 형태	기기 유형	분석 영역	파일명	언어 프랜	언어 단위	어종	프기	별기 준수	타어쓰기 오류	분석연내	결과
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	postbox 편의점 택배	영어	한자어	한글, 로마자				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	편의점택배 이용안내	기타	한자어	한글			이름 안내	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	박스프장이 안전해요!	중국어	한자어, 훈중어	한글			박스 프장	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	안전!!	영어	한자어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	30kg이내, 최장 1M이내 가트X제	기타	고유어, 한자어	한글			30kg 이내, 1M 이내	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	쇼핑백	영어	외국어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	비닐봉투	영어	한자어, 외래어	한글			비닐 봉투	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	편지봉투	영어	한자어	한글			편지 봉투	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	신분증, 여권 개인정보서류	기타	한자어	한글			개인정보 서류	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	영문, 상품권 유가증권	기타	한자어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	티켓, 의약품 사용기간 제한상용	기타	한자어, 외래어	한글			티켓, 의약품, 사용	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	저울에 택배물품을 올려주세요	중국어	고유어, 한자어	한글			택배 물품	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	"실제와물과 중량이 다를경우 수거	중국어	고유어, 한자어, 훈중어	한글			실제 포장	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	약관	영어	한자어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	수거마감	영어	고유어, 한자어	한글			수거 마감	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	영업 : 17:00시 / 토요일 : 12:00시	기타	한자어	한글			영업: 토요일:	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	교통상황에 따라 수거 시간이 변경	중국어	고유어, 한자어, 훈중어	한글			포장 상황	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	비회원 택배 접수	영어	한자어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	회원 및 저울 접수 하시는 분	기타	고유어, 한자어	한글			접수하시는	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	접수하기	영어	훈중어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	회원 택배 접수	영어	한자어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	CUpost의 회원이신 분	기타	고유어, 한자어	한글, 로마자				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	cu기리 택배 접수	영어	한자어	한글				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	쇼핑물 접수 사전예약/선결제	기타	한자어, 외래어	한글			사전 예약	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	승인번호 입력	영어	한자어	한글			승인 번호	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	CUpost 전용 어플리케이션 출시!!	기타	한자어, 외래어	한글, 로마자				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	다오로드 Go Go~	기타	외래어, 외국어	한글, 로마자				X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	내용물 부러가기	영어	고유어, 한자어	한글			내용 부러 가기	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	이용안내	영어	한자어	한글			이용 안내	X	X
99	생활면의사실	기타	편의점 무인 택배발송기	스탠드형	무인결제기	본체	본체_01	회원이탈	영어	한자어	한글				X	X

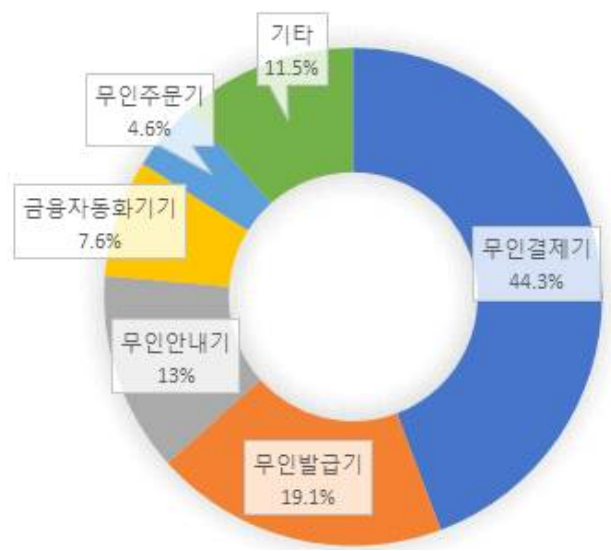
<그림 22> 표현 목록 구축 화면: 편의점 무인 택배 발송기

3. 기기 형태 및 유형 분포

- 기기 형태별로는 수집된 기기 131개 중 스탠드형이 125개로 95%를 차지하였고, 태블릿형이 7개로 5%를 차지하였다. 기기 유형별로는 ‘무인 결제기’가 58개로 44.3%를 차지해 가장 많은 비중을 보였고 ‘무인 발급기’가 25개로 19.1%, ‘무인 안내기’가 17개, 13%로 그 뒤를 이었다. 이어서 ‘기타’가 15개로 11.5%, ‘금융 자동화 기기’는 10개로 7.6%, ‘무인 주문기’의 경우 6개로 4.6%로 소수를 차지하였다.



<그림 23> 기기 형태별 분포



<그림 24> 기기 유형별 분포

- ‘기타’에 속하는 기기는 공과금이나 세금의 ‘무인 납부기’, 지하철역의 ‘무인 환급기’, 도서관의 ‘도서 대여 반납기’, 병원의 ‘무인 접수기’, 신장, 체중, 혈압 등의 ‘무인 측정기’, ‘무인 영상 등록기’, ‘무인 카드 등록기’, ‘회원 가입기’, 병원에서 보험을 신청하거나 도서관에서 보관함을 신청할 때 사용하는 ‘무인 신청기’, 핸드폰 ‘무인 충전기’로 나타났다. 본 연구의 수집 자료에서는 소수에 속하여 ‘기타’로 처리하였지만 이들 기기 각각은 그 기능이 명확히 구분되므로 필요에 따라 별도의 유형으로 구분할 가능성도 있다.

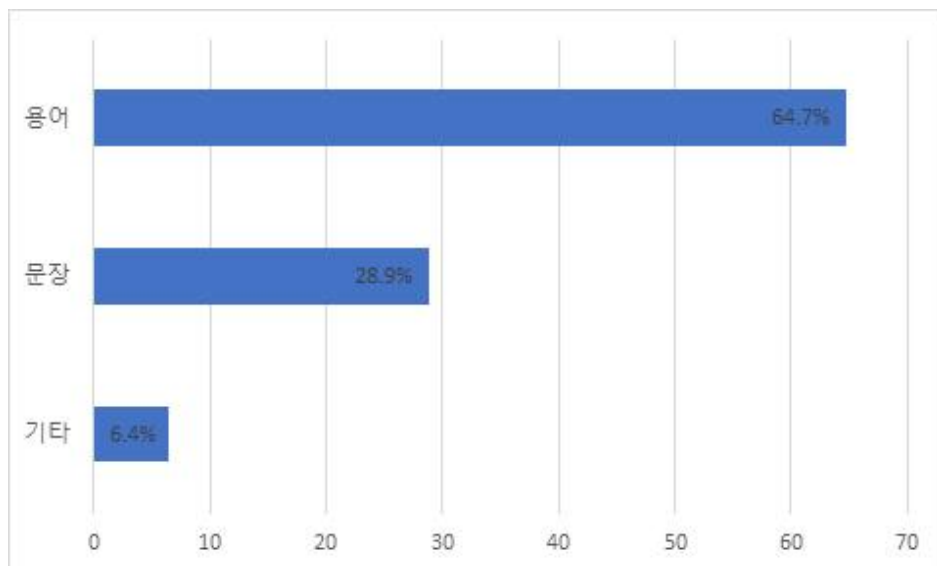
4. 표현 목록 분석

- 수집 대상인 104개 장소 131개 기기의 언어 자료가 엑셀 파일로 구축되었다. 언어 항목의 수로는 총 13,042개 항목이 구축되었다. 구축 항목을 언어 단위, 어종, 표기 문자, 언어 병기 순서, 언어 오류의 측면에서 분석한 결과는 다음과 같다.

4.1. 언어 단위 분석

1) 전체

- 본 연구에서 구축한 언어 자료는 총 13,042개 항목으로 이루어져 있다. 이중에 기호나 숫자로만 이루어져 있는 항목과 고유명사로만 이루어져 있는 항목은 언어 단위 분석의 대상에 포함하지 않았다. 해당 항목은 214개로 이를 제외한 12,828개 항목에 대하여 언어 단위 분석을 실시하였다.
- 언어 단위 분석이 실시된 12,828개 항목의 언어 표현에 나타난 언어 단위의 유형을 살펴보면 용어가 8,297개(64.7%), 문장이 3,707개(28.9%), 기타 824개(6.4%)로 나타나 용어가 과반수를 차지하였고 그 뒤를 이어 문장과 기타 순으로 나타났다.



<그림 25> 전체 자료의 언어 단위 유형

- 언어 단위 중 ‘기타’ 단위로 태깅된 항목의 유형은 크게 ‘서술성 명사로 끝나는 경우’, ‘명사형 전성어미로 끝나는 경우’, ‘문장 중략’, ‘의존(성) 명사로 끝나는 경우’ 로 나뉘며 예시는 아래와 같다.

<표 9> 기타 단위의 세부 유형

세부 유형	예시
서술성 명사로 끝나는 경우	현금 100만원까지 입금가능 <p style="text-align: right;"><출처: 은행 무인 자동화 기기></p>
	통장미정리내역 압축하여 인자 <p style="text-align: right;"><출처: 은행 무인 자동화 기기></p>
	QR코드를스캔 <p style="text-align: right;"><출처: 패스트푸드점 무인 자동화 기기></p>
명사형 전성어미로 끝나는 경우	적립 안 함 <p style="text-align: right;"><출처: 마트 무인 자동화 기기></p>
	쿠폰사용하기 <p style="text-align: right;"><출처: 패스트푸드점 무인 자동화 기기></p>
문장의 중략	1. 휴대폰 번호를 입력하거나 <p style="text-align: right;"><출처: 쇼핑몰 무인 자동화 기기></p>
	여기에서 스캔하... <p style="text-align: right;"><출처: 패스트푸드점 무인 자동화 기기></p>
	바코드는 오른쪽 스캐너에! <p style="text-align: right;"><출처: 패스트푸드점 무인 자동화 기기></p>
의존(성) 명사로 끝나는 경우	소화기내과분과 진료비 결제 중 <p style="text-align: right;"><출처: 병원 무인 자동화 기기></p>
	주차위치안내 불가의 경우 <p style="text-align: right;"><출처: 쇼핑몰 무인 자동화 기기></p>

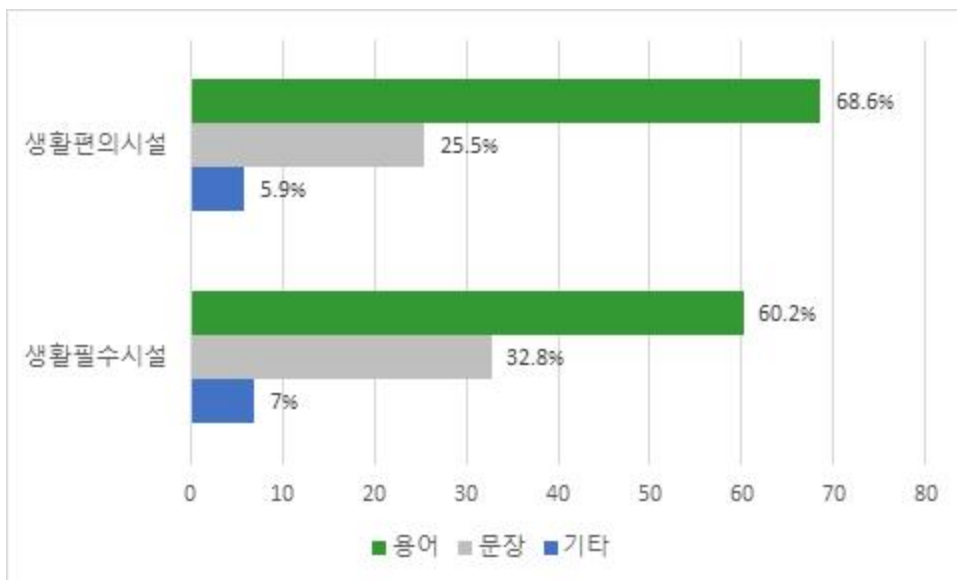
- 서술성 명사에는 ‘결제, 선택, 입력, 인자, 호출, 투입, 스캔, 완료, 가능, 요망’ 등이 있었다. 의존(성) 명사에는 ‘중, 결과, 경우’ 등이 있었다. 서술성 명사로 끝나는 경우에는 종결어미가 생략된 것으로 볼 수 있고, 명사형 전성어미로 끝나는 경우, 문장의 중략, 의존(성) 명사로 끝나는 경우에는 서

술어가 문장에서 생략된 경우가 많이 보였다.

- 위와 같은 기타 유형이 활발하게 나타난 것은 무인 자동화 기기의 화면의 제약으로 인하여 압축적이고 효율적으로 표현하기 위해서라고 볼 수 있다. 효율적인 화면 활용을 위하여 문장 대신 짧은 명사형으로 표현되거나 문장의 일부가 생략된 형태로 제시되었다.

2) 시설별(대분류, 중분류)

- 대분류는 생활 필수 시설과 생활 편의 시설로 나뉘는데, 각각의 유형에서 언어 단위 유형이 차지하는 비중은 그 경향이 유사하지만, 생활 편의 시설에서 용어의 비중이 68.6%로 생활 필수 시설의 60.2%보다 약간 더 높고, 문장의 비중은 반대로 생활 필수 시설이 32.8%, 생활 편의 시설이 25.5%로 필수 시설이 약간 더 높다. 기기의 언어가 문장 단위로 제시될 때 정확한 의미를 파악하기에 더 용이하다는 점에서 일상생활에서 이용 빈도나 이용의 필요성이 더 높은 생활 필수 시설의 기기가 문장 단위 언어 비중이 더 높은 것은 바람직한 현상이라고 할 수 있다.



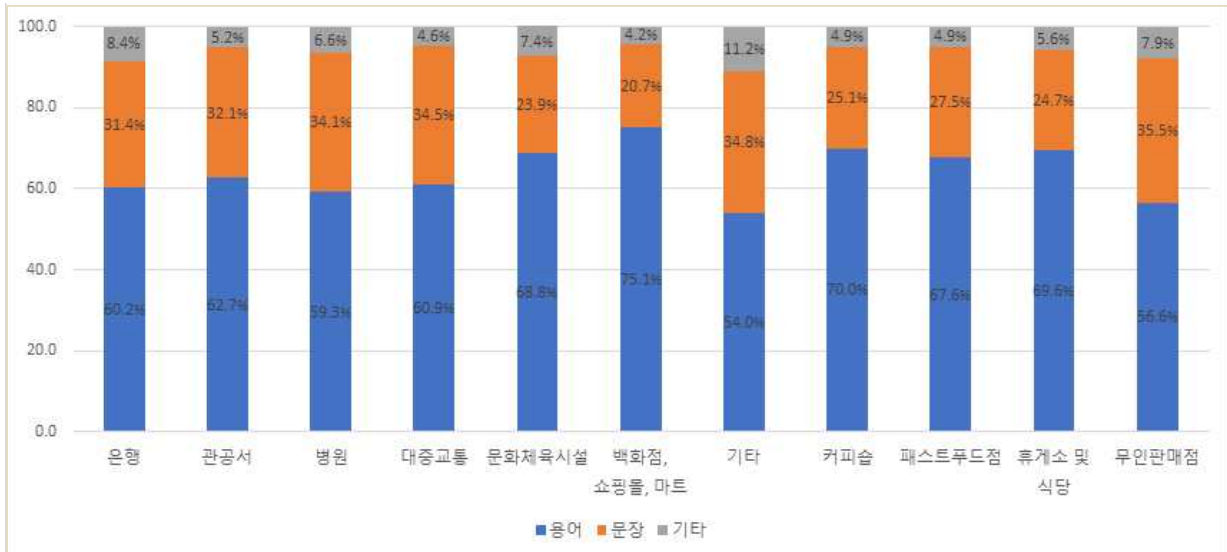
<그림 26> 대분류에 따른 시설별 언어 단위의 유형

- 생활 필수 시설의 무인 자동화 기기에서 문장 유형이 더 두드러지게 나타난 이유로 추측 가능한 것은 제공하는 서비스의 특성상 필요한 정보를 제공하고 안내하는 내용을 더 정확하고 쉽게 전달하기에 문장 단위가 더 효과적이기 때문이라는 점이다. 한편 생활 편의 시설은 주로 상업적인 목적을 갖고 있으며, 빠르고 효율적인 주문, 결제, 발권을 유도하고 있으므로 문장보다는 용어로 표현하는 비율이 비교적 높게 나타난 것으로 볼 수 있다. 생활 편의 시설에서는 문장이 나타나더라도 대부분 그 목적에 맞게 결제 과정에 필요한 내용이 대부분이었다. 각 시설별 문장 단위 항목의 예시는 <표 10>에서 보는 바와 같다.

<표 10> 생활 필수 시설과 생활 편의 시설에서의 문장의 예

생활 필수 시설	생활 편의 시설
<p>※ 아래 사항에 해당하는 경우, 납부하기 전에 기타징수금 담당자와 상담하시기 바랍니다. <출처: 건강보험공단 무인 자동화 기기></p>	<p>간편결제 모바일앱을 실행하여 결제용 QR코드 또는 바코드를 스캔해 주세요 <출처: 백화점·쇼핑몰·마트의 무인 자동화 기기></p>
<p>※ 청소년이 어린이용 승차권을 사용하시면 관련법에 의거 승차구간의 어른운임과 그 30배의 부가금을 내셔야 합니다. <출처: 지하철역 무인 자동화 기기></p>	<p>모든 메뉴를 취소하시겠습니까? <출처: 커피숍의 무인 자동화 기기></p>
<p>출산정책, 보육관리 및 지원, 보육시설 관련 업무를 담당하며, 강남구 보건소 4층에 위치하고 있습니다. <출처: 구청의 무인 자동화 기기></p>	<p>비밀번호가 틀립니다. <출처: 기타 유형의 물품 보관서 무인 자동화 기기></p>

- 중분류는 관공서, 대중교통, 병원, 은행, 문화체육 시설, 백화점/쇼핑몰/마트, 커피숍, 패스트푸드점, 휴게소 및 식당, 무인 판매점, 기타로 나뉜다. 중분류에 따른 언어 단위의 유형은 다음과 같이 나타났다.

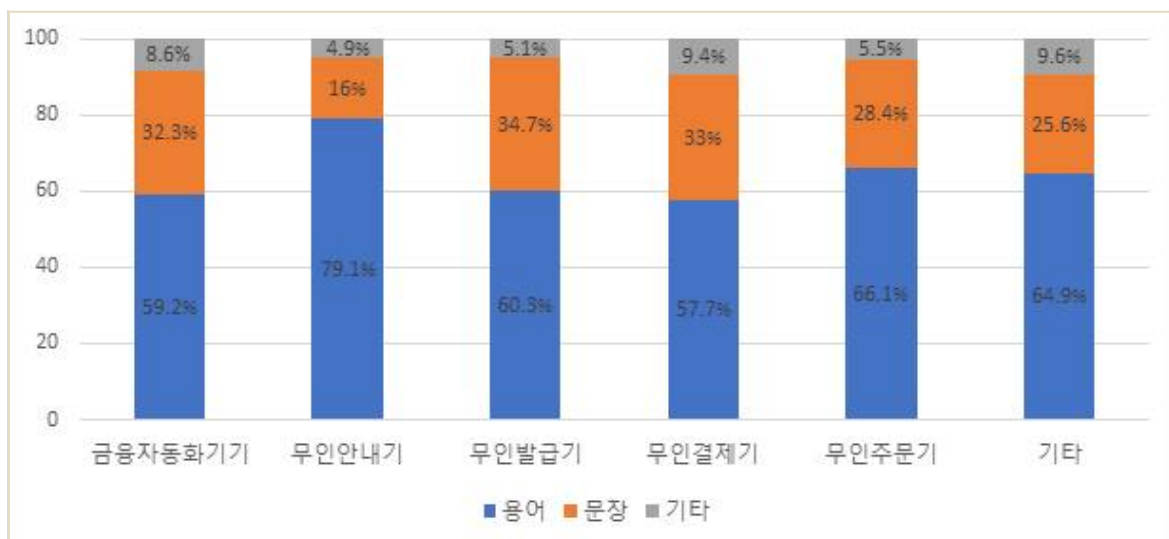


<그림 27> 중분류에 따른 시설별 언어 단위의 유형

- 전반적으로 용어의 비율이 모든 시설 유형에서 과반을 차지하였다. 그중 백화점/쇼핑몰/마트와 커피숍이 용어의 비율 70% 이상을 차지하여 매우 높은 비중을 보였다. 특히 백화점/쇼핑몰/마트의 기기에서는 찾고자 하는 장소 정보, 시간 정보, 매장명, 매장 위치 정보 등을 제공하는 경우가 많기 때문에 문장보다 용어의 비중이 큰 것으로 볼 수 있다.

3) 기기 유형별

- 기기 유형별로 살펴본 언어 단위 유형에서도 모든 유형에서 용어가 문장이나 기타 유형의 언어 단위보다도 매우 높은 비율로 나타났다.



<그림 28> 기기 유형별 언어 단위의 유형

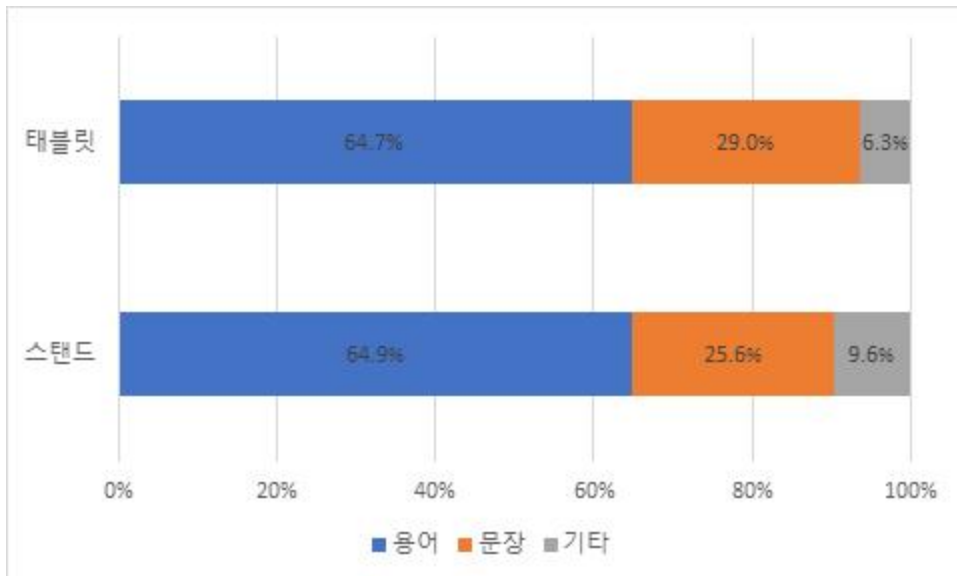
- 특히 무인 안내기에서의 용어의 비율은 79.1%로 전체 기기 유형 중에서 가장 높게 나왔는데, 이는 주로 백화점/쇼핑몰/마트 등에 설치된 무인 안내기가 아래의 예에서와 같이 찾고자 하는 장소 정보, 시간 정보, 매장명, 매장 위치 정보 등을 제공하는 경우가 다수 나왔기 때문인 것으로 풀이된다.

<표 11> 무인 안내기에 나타난 용어의 예시

대중교통 이용안내 버스정류장 택시승강장 안내 지하철 노선도	<출처: 쇼핑몰 무인 자동화 기기>
---	---------------------

4) 기기 형태별

- 기기 형태별로 살펴본 언어 단위에서도 마찬가지로 용어의 비율이 압도적으로 높았으며 문장, 기타 단위의 비율은 낮았다. 기기 형태별 용어, 문장, 기타 단위 각각의 비중은 크게 차이 나지 않았다.



<그림 29> 기기 형태별 언어 단위의 유형

4.2. 어종 분석

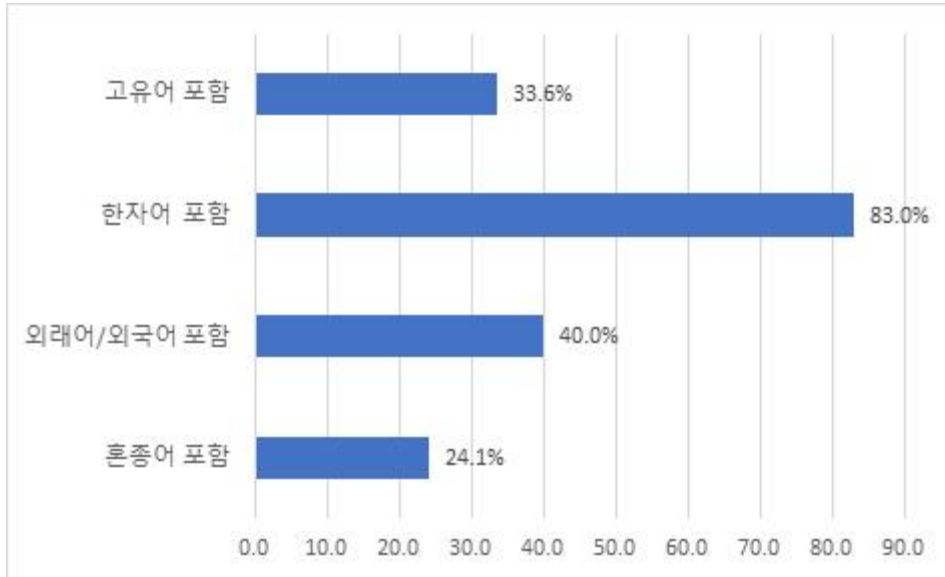
- 본 연구에서 구축한 무인 자동화 기기에 사용된 언어 자료는 구축 단위가 개별 단어, 구 단위의 용어, 문장 등으로 다양하다. 그런데 언어 단위가 ‘단어’가 아닌 항목은 어종을 분석하기 어렵다. 따라서 구축된 언어 자료의 어종 분석은 다음과 같이 이루어졌다.
- 구축 단위가 개별 단어가 아닌 구 단위의 용어나 문장, 기타로 구분된 경우 해당 항목의 구성 성분을 살펴 어떤 어종을 포함하고 있는지를 분석하였다. 이를테면, ‘카드 결제’의 경우 구성 성분인 ‘카드’와 ‘결제’가 각각 외래어, 한자어이므로 외래어와 한자어를 포함하는 것으로 분석한다.
- 조사와 어미와 같은 기능 어휘는 제외하고 실질 어휘만을 대상으로 어종을 분석하였으며, 접사의 경우 외래어 접사나 한자어 접사 등이 단어 형성에 활발히 참여하므로 분석 대상으로 하였다.
- 고유명사는 관련 기관이나 업체의 작명의 문제로 무인 자동화 기기의 언어 사용과는 별개로 볼 필요가 있기 때문에 고유명사를 포함하고 있는 항목에서 고유명사의 어종은 분석하지 않았다. 고유명사에는 지명, 기업명(KB 국민은행), 상호명(파리바게뜨), 지점명(영등포점, 판교알파돔점 등), 결제 서비스명(PAYCO, kakaopay, 기프티콘, 해피포인트 등), 기타 서비스명(이디야 멤버스, KT 멤버십 등), 메뉴명(곱린이) 등이 있다.
- 로마자로 표기된 각종 측정 단위(kcal, mg, g, kg, ml, l 등)도 어종 분석에서 제외하였다.
- 기호나 숫자로만 이루어져 있는 항목과 고유명사로만 이루어져 있는 항목은 어종 분석의 대상에 포함하지 않았다. 또한 낱자모, 알파벳(이를테면 백화점의 무인안내기에서 초성으로 검색이 가능하도록 제시한 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ’, ‘a, b, c’ 등)도 분석에서 제외하였다. 해당 항목은 총 214개로 이를 제외한

12,828개 항목에 대하여 어종 분석을 실시하였다.

- 외래어의 판단은 <우리말샘>의 등재 여부를 기준으로 등재 어휘이면 외래어로, 미등재 어휘이면 외국어로 처리하였다. 등재 어휘라 하더라도 <우리말샘>에 등재된 표기와 달리 외국 문자로 표기되어 있으면 외국어로 처리하였다(예: ‘유심 칩’을 ‘USIM chip’으로 표기한 경우).

1) 전체

- 12,828개 항목에 대하여 구성 성분의 어종을 분석한 결과 구성 성분 중에 한자어를 포함하고 있는 경우가 10,648개로 전체 항목의 83.0%를 차지하여 가장 비중이 높았고, 그 뒤를 이어 외래어/외국어를 포함하는 항목이 5,132개로 전체의 40%를 차지하였다. 고유어와 혼종어를 포함하는 항목은 4,312개, 3,087개로 각각 전체의 33.6%와 24.1%를 차지하였다.¹⁰⁾



<그림 30> 구성 성분의 어종 분포

10) 외래어를 포함하는 항목은 3,680개, 외국어를 포함하는 항목은 1,452개로 각각 전체의 28.7%, 11.3%를 차지한다.

2) 시설별(대분류, 중분류)

- 분석 대상 무인 자동화 기기 중 생활 필수 시설에 속하는 기기에서 수집된 언어 자료 5,998개 항목 중 고유명사, 숫자, 기호로만 이루어진 45개 항목을 제외한 5,953개 항목의 구성 성분의 어종을 분석한 결과, 전체 항목의 92.5%가 한자어 성분을 포함하고 있었으며, 고유어를 포함하고 있는 항목이 36.7%로 그 뒤를 이었다. 외래어와 외국어를 포함하는 경우는 26.9%였으며, 혼종어를 포함하는 항목은 전체의 25.6%를 차지하였다.¹¹⁾
- 생활 편의 시설에 속하는 기기에서 수집된 언어 자료 7,044개 항목 중 고유명사, 숫자, 기호로 이루어진 169개 항목을 제외한 6,875개 항목을 대상으로 하였을 때 이들 항목의 구성 성분 가운데에서 가장 높은 비중을 보인 어종 역시 한자어로 전체 항목의 74.7%가 한자어를 포함하고 있었다. 그 다음으로 높은 비중을 보인 어종은 외래어와 외국어로 51.4%의 항목이 외래어 또는 외국어를 포함하고 있었으며, 고유어, 혼종어를 포함하는 항목은 각각 31.0%, 22.8%로 나타났다. 생활 필수 시설과 비교하면 외래어 또는 외국어를 포함하는 항목의 비중이 10% 이상 높은 편이다.¹²⁾ 이는 국민 생활에 좀 더 큰 영향을 미치는 생활 필수 시설에서 외래어와 외국어 사용을 줄이고 사용자가 이해하기 쉬운 언어를 사용하도록 노력하고 있을 가능성을 나타내는 것이다.

<표 12> 시설 대분류별 어종 분포¹³⁾

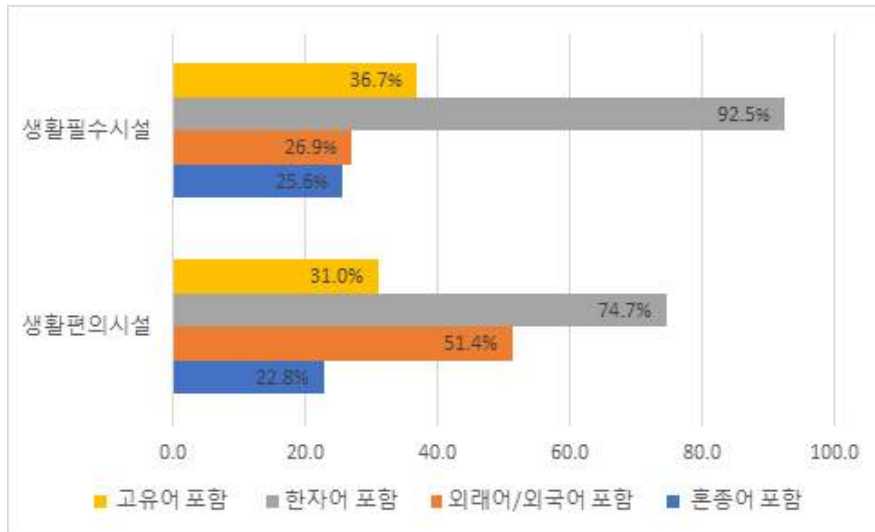
대분류	고유어 포함	한자어 포함	외래어/외국어 포함	혼종어 포함
생활필수시설 (5,953 항목)	2,183 (36.7)	5,509 (92.5)	1,597 (26.9)	1,521 (25.6)
생활편의시설 (6,875 항목)	2,129 (31.0)	5,139 (74.7)	3,535 (51.4)	1,566 (22.8)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄

11) 구체적으로 외래어를 포함하는 항목은 전체의 20.0%, 외국어를 포함하는 항목은 전체의 6.9%로 나타났다.

12) 구체적으로 외래어를 포함하는 항목은 전체의 36.2%, 외국어를 포함하는 항목은 전체의 15.2%로 나타났는데, 특히 외국어를 포함하는 항목은 생활 필수 시설의 6.9%에 비해 두 배 이상 높은 비중을 차지하였다.

13) ()의 비율은 대분류에 해당하는 생활필수시설과 생활편의시설의 어종 분석 대상 항목의 수인 5,953과 6,875에 대하여 구성 성분 중 해당 어종을 포함하는 항목을 모두 계수하여 비중을 계산한 것이다.



<그림 31> 시설 대분류별 어종 분포

- 생활 필수 시설과 생활 편의 시설 각각에 속하는 장소에 설치된 기기의 언어 자료를 분석한 결과, 중분류의 모든 장소에서 한자어를 포함하는 항목이 가장 많았다. 특히 생활 필수 시설 중 은행에서는 한자어 포함 항목이 93.7%로 모든 시설 중분류 중에서 그 비중이 가장 높았는데 일상생활에서 잘 사용하지 않는 낯설고 어려운 한자어를 사용하는 경우도 눈에 띄었다. 예를 들면 ‘통장미정리내역 압축하여 인자’, ‘통장과 명세표 수취’, ‘적요 입력 선택’ 과 같은 항목이다.
- 생활 필수 시설에서는 한자어 포함 항목 다음으로 고유어 포함 항목의 비중이 높았다. 그 뒤를 이은 항목은 중분류 시설에 따라 차이를 보였는데 관공서와 병원의 경우 혼종어, 외래어/외국어 포함 항목의 순으로 비중이 높았으나, 대중교통과 은행에서는 외래어/외국어 포함 항목과 혼종어 순으로 비중이 높았다. 외래어/외국어 포함 항목의 비중으로만 보았을 때 대중교통과 은행의 기기가 관공서, 병원의 기기보다 이용자들이 접근하기에 어려움을 겪을 가능성이 좀 더 크다고 볼 수 있다.
- 생활 편의 시설에서는 가장 높은 비중을 차지한 한자어 다음으로 ‘기타’를 제외한 모든 중분류 장소에서 외래어나 외국어 포함 항목의 비중이 높았다. ‘기타’의 경우 생활 필수 시설과 마찬가지로 한자어 다음으로 고유어의 비중이 가장 높았다. 외래어/외국어 포함 항목의 비중은 생활 편의 시설 중에서

커피숍, 패스트푸드점, 휴게소 및 식당, 백화점/쇼핑몰/마트가 54.3%~57.7% 사이의 비중을 보여 유사하게 높았으며, 문화체육시설, 무인판매점, 기타 시설은 26.3%~48.6%의 비중을 보여 상대적으로 외래어/외국어 포함 항목의 비중이 낮은 편이었다. 그 뒤를 이어 모든 장소에서 고유어, 혼종어 포함 항목의 순으로 높은 비중을 보였다. 백화점/쇼핑몰/마트에 설치된 무인 안내기가 제공하는 매장명, 장소명 등의 정보와 커피숍, 패스트푸드점, 휴게소 및 식당과 같은 식음료 매장의 무인 결제기에 나타난 메뉴명, 주문 관련 용어에서 외래어나 외국어 포함 항목의 사용이 매우 높게 나타난 결과로 볼 수 있다.

<표 13> 시설 중분류별 어종 분포¹⁴⁾¹⁵⁾

대분류	중분류	고유어 포함	한자어 포함	외래어/외국어 포함	혼종어 포함
생활필수시설	관공서 (1,472 항목)	506 (34.4)	1,364 (92.7)	265 (18.0)	423 (28.7)
	대중교통 (556 항목)	232 (41.7)	502 (90.3)	176 (31.6)	160 (28.8)
	병원 (844 항목)	337 (39.9)	756 (89.6)	193 (22.9)	224 (26.5)

14) ()의 비율은 각 중분류별 어종 분석 대상 항목의 수에 대하여 구성 성분 중 해당 어종을 포함하는 항목 수가 차지하는 비중을 계산한 것이다.

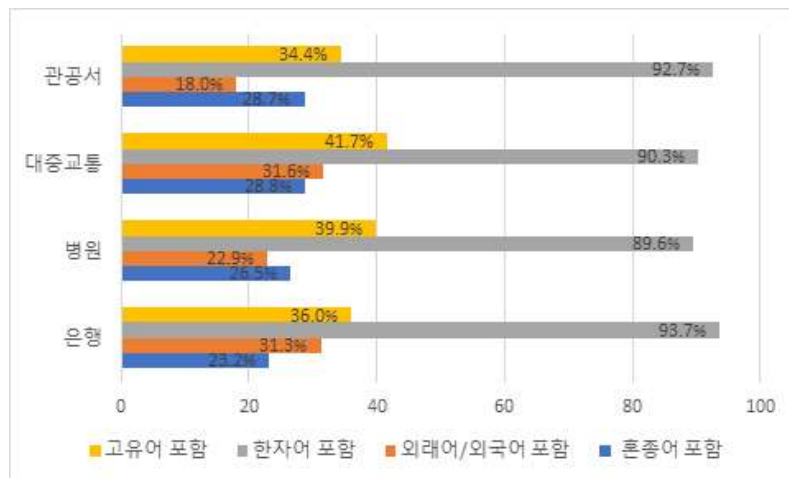
15) <표 14>는 외래어와 외국어를 구분하여 분석한 것이다. 생활 편의 시설의 경우 무인판매점과 기타 시설을 제외한 모든 시설에서 외국어를 포함한 항목이 생활 필수 시설에 비해 두 배 이상 높게 나타났는데, 외래어는 사전에 등재된 말로 의미 접근성이 상대적으로 높은 반면 외국어는 사전에 등재되지 않았거나 로마자로 표기된 말로서, 외국어에 익숙하지 않은 사용자라면 생활 편의 시설의 기기 사용에 어려움을 겪을 가능성이 크다.

<표 14> 시설 종류별 어종 분포(외래어와 외국어 구분)

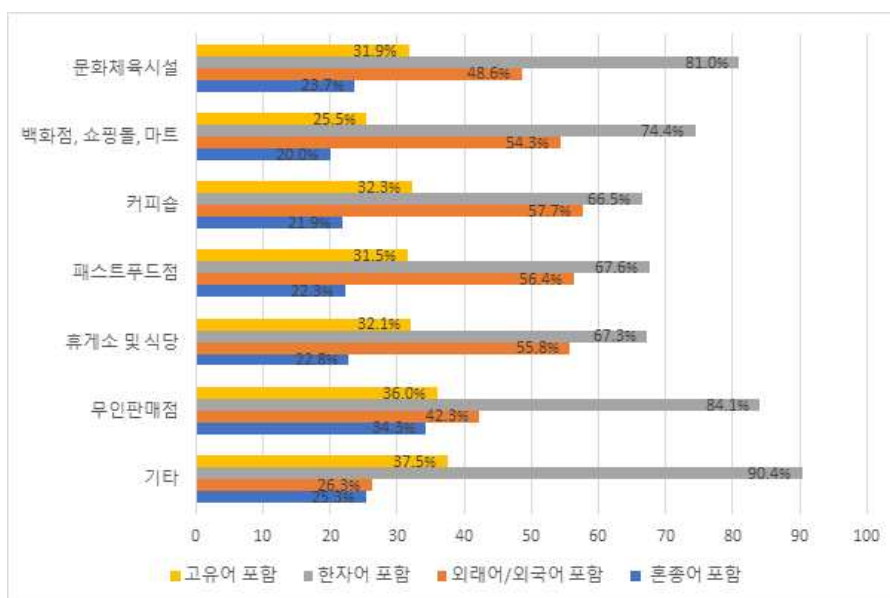
대분류	중분류	고유어 포함	한자어 포함	외래어 포함	외국어 포함	혼종어 포함
생활필수시설	관공서 (1,472 항목)	506 (34.4)	1,364 (92.7)	215 (14.6)	50 (3.4)	423 (28.7)
	대중교통 (556 항목)	232 (41.7)	502 (90.3)	103 (18.5)	73 (13.1)	160 (28.8)
	병원 (844 항목)	337 (39.9)	756 (89.6)	144 (17.1)	49 (5.8)	224 (26.5)
	은행 (3,081 항목)	1,108 (36.0)	2,887 (93.7)	727 (23.6)	236 (7.7)	714 (23.2)
생활편의시설	문화체육시설 (1,713 항목)	547 (31.9)	1,388 (81.0)	572 (33.4)	260 (15.2)	406 (23.7)
	백화점/쇼핑몰/마트 (1,687 항목)	430 (25.5)	1,255 (74.4)	609 (36.1)	324 (19.2)	338 (20.0)
	커피숍 (949 항목)	307 (32.3)	631 (66.5)	402 (42.4)	145 (15.3)	208 (21.9)
	패스트푸드점 (546 항목)	172 (31.5)	369 (67.6)	247 (45.2)	61 (11.2)	122 (22.3)
	휴게소 및 식당 (1,207 항목)	387 (32.1)	812 (67.3)	482 (39.9)	192 (15.9)	275 (22.8)
	무인판매점 (239 항목)	86 (36.0)	201 (84.1)	74 (31.0)	27 (11.3)	82 (34.3)
	기타 (534 항목)	200 (37.5)	483 (90.4)	105 (19.7)	35 (6.6)	135 (25.3)

	은행 (3,081 항목)	1,108 (36.0)	2,887 (93.7)	963 (31.3)	714 (23.2)
생활편의 시설	문화체육시설 (1,713 항목)	547 (31.9)	1,388 (81.0)	832 (48.6)	406 (23.7)
	백화점/쇼핑몰/마트 (1,687 항목)	430 (25.5)	1,255 (74.4)	933 (54.3)	338 (20.0)
	커피숍 (949 항목)	307 (32.3)	631 (66.5)	547 (57.7)	208 (21.9)
	패스트푸드점 (546 항목)	172 (31.5)	369 (67.6)	308 (56.4)	122 (22.3)
	휴게소 및 식당 (1,207 항목)	387 (32.1)	812 (67.3)	674 (55.8)	275 (22.8)
	무인판매점 (239 항목)	86 (36.0)	201 (84.1)	101 (42.3)	82 (34.3)
	기타 (534 항목)	200 (37.5)	483 (90.4)	140 (26.3)	135 (25.3)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



〈그림 32〉 생활 필수 시설의 어종 분포



〈그림 33〉 생활편의시설의 어종 분포

3) 기기 유형별

- 기기 유형별 언어 자료의 어종을 분석한 결과 ‘무인 주문기’를 제외한 모든 기기 유형에서 언어 자료에 한자어가 포함된 경우가 가장 많았는데, ‘금융 자동화 기기’가 모든 기기 유형 중에서 한자어를 포함하는 항목이 93.7%로 가장 높았고 ‘무인 발급기’가 91.9%로 그 뒤를 이었다. ‘무인 안내기’, ‘무인 결제기’의 경우에는 각각 76.9%, 76.8%로 비슷한 비중을 보였다. ‘무인 주문기’는 외래어/외국어 포함 항목이 59.7%로 가장 높은 비중을 보였고 한자어 포함 항목은 59.2%로 근소한 차이로 그 뒤를 이었다.

- ‘무인 주문기’를 제외한 모든 기기 유형에서 한자어 포함 항목의 뒤를 이어 두 번째로 높은 비중을 차지하는 항목은 기기 유형마다 차이를 보였는데, ‘금융 자동화 기기’, ‘무인 발급기’, ‘기타’의 경우 고유어 포함 항목이 두 번째로 높은 비중을 차지한 반면, ‘무인 안내기’, ‘무인 결제기’의 경우 외래어/외국어 포함 항목의 비중이 두 번째로 높았다. 특히 ‘무인 주문기’와 ‘무인 안내기’의 경우 외래어/외국어 포함 항목이 각각 59.7%, 53.6%로 과반수의 높은 비중을 보였는데, 이는 ‘무인 안내기’가 설치된 장소 중 백화점이나 쇼핑몰 등지에서 설명의 대상이 되는 장소명이나 시설명에 외래어나 외국어가 많이 사용되었기 때문으로 볼 수 있다. 예를 들면, 백화점의 ‘무인 안내기’에 사용된 ‘Parking Lot’, ‘럭셔리’, ‘코스메틱’, ‘글로벌패션’, ‘F&B’와 같은 항목들이 이에 해당한다.¹⁶⁾

16) <표 15>는 외래어와 외국어를 구분하여 분석한 것이다. 외래어를 포함한 항목이 많은 기기 유형은 무인안내기, 무인결제기, 무인주문기로 나타났으며, 외국어를 포함하는 항목이 많은 기기는 무인안내기, 무인주문기, 기타 유형으로 나타났다.

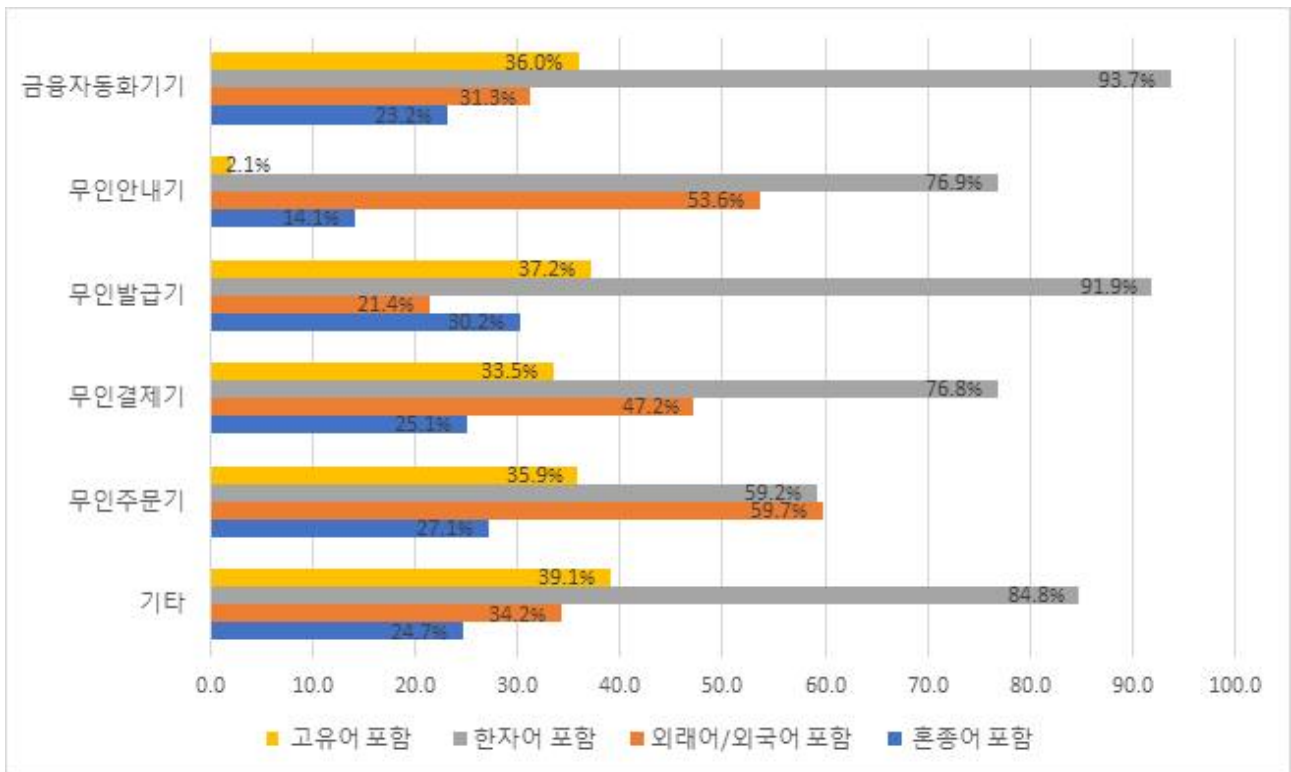
<표 15> 기기 유형별 어종 분포(외래어와 외국어 구분)

기기 유형	고유어 포함	한자어 포함	외래어 포함	혼종어 포함	외국어 포함
금융자동화기기 (3,081 항목)	1,108 (36.0)	2,887 (93.7)	727 (23.6)	714 (23.2)	236 (7.7)
무인안내기 (1,576 항목)	349 (22.1)	1,212 (76.9)	495 (31.4)	222 (14.1)	350 (22.2)
무인발급기 (1,895 항목)	704 (37.2)	1,741 (91.9)	310 (16.4)	572 (30.2)	94 (5.0)
무인결제기 (5,185 항목)	1,737 (33.5)	3,982 (76.8)	1,830 (35.3)	1,300 (25.1)	618 (11.9)
무인주문기	139	229	173	105	58

<표 16> 기기 유형별 어종 분포

기기 유형	고유어 포함	한자어 포함	외래어/외국어 포함	혼종어 포함
금융자동화기기 (3,081 항목)	1,108 (36.0)	2,887 (93.7)	963 (31.3)	714 (23.2)
무인안내기 (1,576 항목)	349 (22.1)	1,212 (76.9)	845 (53.6)	222 (14.1)
무인발급기 (1,895 항목)	704 (37.2)	1,741 (91.9)	404 (21.4)	572 (30.2)
무인결제기 (5,185 항목)	1,737 (33.5)	3,982 (76.8)	2,448 (47.2)	1,300 (25.1)
무인주문기 (387 항목)	139 (35.9)	229 (59.2)	231 (59.7)	105 (27.1)
기타 (704 항목)	275 (39.1)	597 (84.8)	241 (34.2)	174 (24.7)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 34> 기기 유형별 어종 분포

(387 항목)	(35.9)	(59.2)	(44.7)	(27.1)	(15.0)
기타	275	597	145	174	96
(704 항목)	(39.1)	(84.8)	(20.6)	(24.7)	(13.6)

4) 기기 형태별

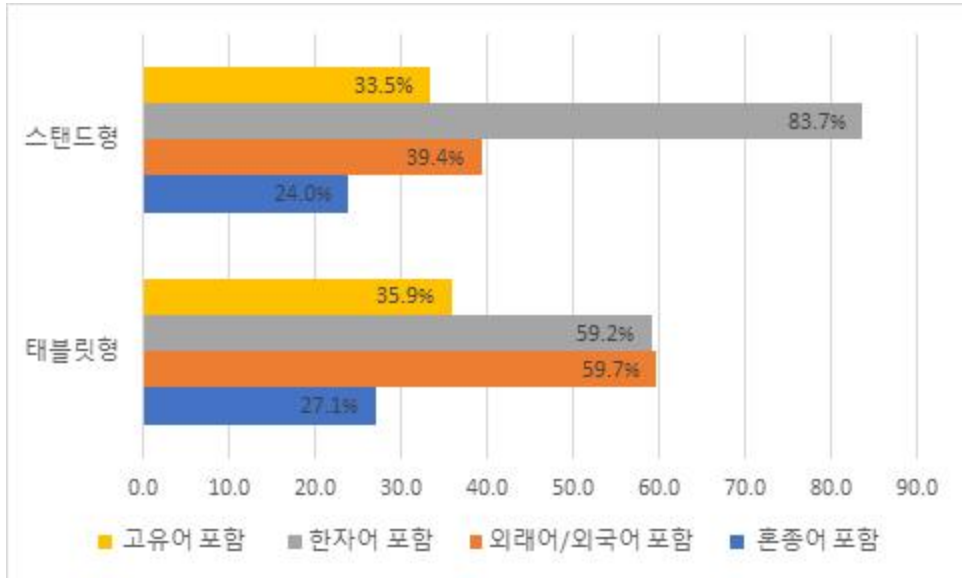
- 기기 형태별로는 스탠드형의 경우 한자어 포함 항목이 10,419개로 전체의 83.7%를 차지해 매우 높은 비중을 보였고, 그 뒤를 이어 외래어/외국어 포함 항목이 4,901개로 39.4%를 차지했으며 고유어 포함 항목은 4,173개로 33.5%를 차지했다. 혼종어 포함 항목은 2,892개로 24.0%를 차지해 가장 낮은 비중을 보였다.
- 태블릿형 기기의 경우 외래어/외국어 포함 항목이 231개로 가장 많은 59.7%를 차지하였으며, 한자어 포함 항목이 229개로 59.2%를 차지해 근소한 차이로 그 뒤를 이었다. 이어 고유어 포함 항목이 139개로 35.9%, 혼종어 포함 항목이 105개로 27.1%를 보였다. 이처럼 태블릿형 기기에 외래어/외국어 포함 항목이 상대적으로 높은 비중을 차지하는 것은 태블릿형 기기를 설치한 시설이 주로 식당으로서 메뉴 주문을 주된 기능으로 하기 때문에 메뉴 또는 메뉴 주문과 관련된 외래어나 외국어 용어들이 많이 쓰이기 때문인 것으로 보인다. 이를테면 ‘프리미엄 세트’, ‘소프트 드링크’, ‘에피타이저’, ‘세트 메뉴’, ‘사이드 메뉴’, ‘사이즈 선택’, ‘테이블 번호’, ‘옵션’과 같은 항목이다.¹⁷⁾

<표 17> 기기 형태별 어종 분포

기기 형태	고유어 포함	한자어 포함	외래어/외국어 포함	혼종어 포함
스탠드형 (12,441 항목)	4,173 (33.5)	10,419 (83.7)	4,901 (39.4)	2,982 (24.0)
태블릿형 (387 항목)	139 (35.9)	229 (59.2)	231 (59.7)	105 (27.1)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄

17) 외래어와 외국어로 구분하여 분석한 결과는 스탠드형의 경우 외래어와 외국어 포함 항목이 각각 3,507개(28.2%), 1,394개(11.2%)로 나타났고, 태블릿형의 경우 173개(44.7%), 58개(15%)로 나타나 태블릿형이 스탠드형보다 외래어 포함 항목의 비중이 16.5%나 높게 나타났다



<그림 35> 기기 형태별 어종 분포

4.3. 표기 분석

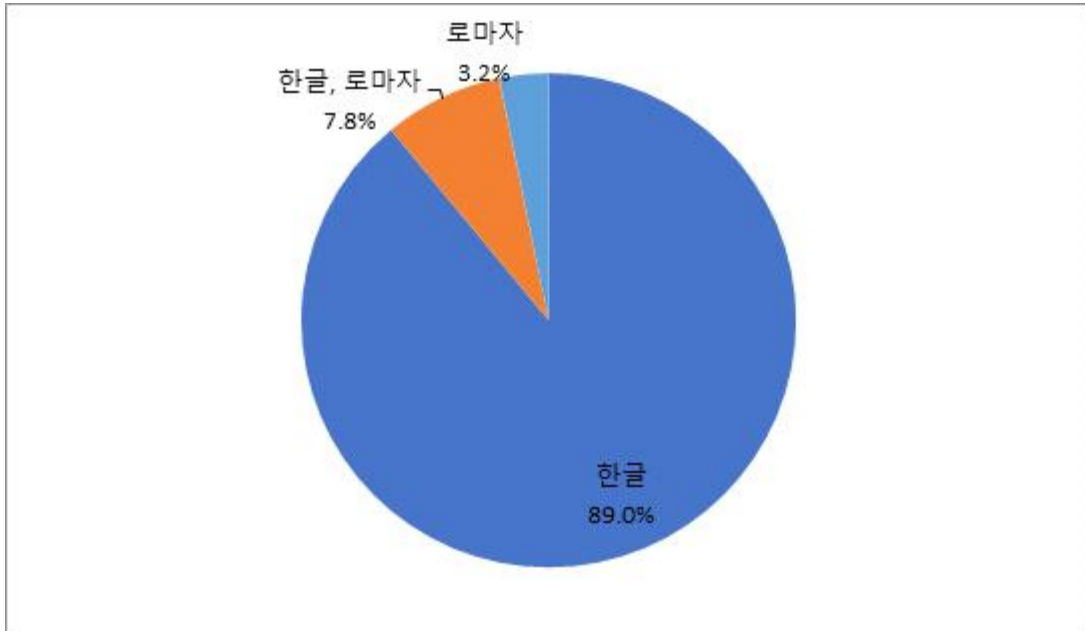
○ 본 연구에서 구축된 언어 자료의 표기 분석은 다음과 같이 이루어졌다.

- 고유명사는 관련 기관이나 업체의 작명의 문제로 무인 자동화 기기의 언어 사용과는 별개로 볼 필요가 있기 때문에 고유명사를 포함하고 있는 항목에서 고유명사의 표기는 분석하지 않았다. 즉, ‘바코드 읽는 곳에 PAYCO 바코드를 인식해주세요.’에서 ‘PAYCO’는 결제 서비스의 일종으로 고유명사에 해당하므로 표기 분석에서 제외하고 해당 항목은 ‘한글’로만 표기된 것으로 분석하였다. 고유명사에는 지명, 기업명(KB 국민은행), 상호명(파리바게뜨), 지점명(영등포점, 판교알파돔점 등), 결제 서비스명(PAYCO, kakaopay, 기프트콘, 해피포인트 등), 기타 서비스명(이디야 멤버스, KT 멤버십 등), 메뉴명(굽린이) 등이 있다.
- 홈페이지 주소의 경우에도 실태 조사가 필요한 무인 자동화 기기의 언어 사용과는 별개로 볼 필요가 있어 표기 분석을 실시하지 않았다.
- 로마자로 표기된 각종 측정 단위(kcal, mg, g, kg, ml, l 등)도 표기 분석에서 제외하였다.
- 기호나 숫자로만 이루어져 있는 항목과 고유명사로만 이루어져 있는 항목은 표기 분석의 대상에 포함하지 않았다. 또한 날자모, 알파벳(이를테면 백화점

의 무인안내기에서 초성으로 검색이 가능하도록 제시한 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ’, ‘a, b, c’ 등)도 분석에서 제외하였다. 해당 항목은 총 214개로 이를 제외한 12,828개 항목에 대하여 표기 분석을 실시하였다.

1) 전체

- 언어 표기 분석이 실시된 12,828개 항목 중에서는 ‘한글’ 표기, ‘한글, 로마자’ 표기, ‘한글, 한자’ 표기, ‘한글, 로마자, 한자’ 표기, ‘로마자’ 표기의 5가지 유형이 나타났는데, 전체 항목의 89.0%에 해당하는 11,417개 항목이 ‘한글’로 표기되어 가장 높은 비중을 차지하였으며, ‘한글, 로마자’로 표기된 항목은 997개로 7.8%를 차지해 그 뒤를 이었다. ‘로마자’로만 표기된 경우도 411개 항목으로 전체의 3.2%를 차지하였으며 ‘한글, 한자’로 표기된 경우가 2개 항목, ‘한글, 로마자, 한자’를 모두 사용해 표기한 경우가 1개 항목으로 나타났다.



<그림 36> 전체 자료의 언어 표기

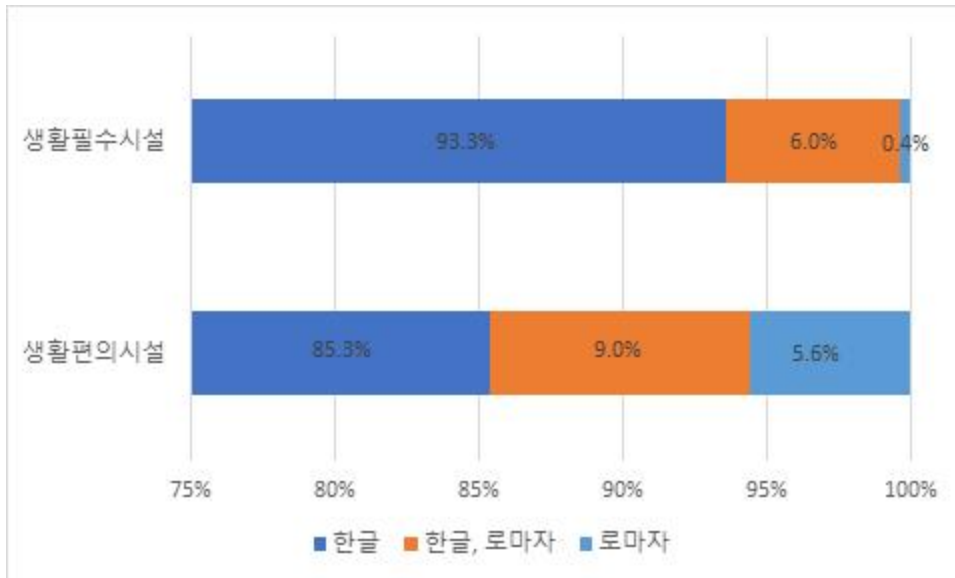
2) 시설별(대분류, 중분류)

- 생활 필수 시설과 생활 편의 시설에 설치된 무인 자동화 기기의 언어 자료 모두 ‘한글’ 표기가 절대 다수를 차지하였다. 생활 필수 시설에서는 분석 대상 항목 5,953개 중 93.3%에 해당하는 5,553개 항목이 ‘한글’ 로만 표기 되었으며, 생활 편의 시설에서는 분석 대상 항목 6,875개 중 85.3%에 해당하는 5,864개 항목이 ‘한글’ 로 표기되었다. 그 뒤를 이어 ‘한글, 로마자’ 로 표기된 항목은 생활 필수 시설이 376개로 6.3%, 생활 편의 시설이 621개로 9%의 비중을 차지하였고, ‘로마자’ 로만 표기된 항목은 생활 필수 시설에서는 24개 등장해 0.4%의 비중을 보인 데 비해 생활 편의 시설에서는 387개 항목이 등장해 5.6%를 보여 생활 필수 시설보다 14배 높게 나타났다. 표기의 측면에서는 생활 필수 시설이 상대적으로 ‘한글’ 로만 표기된 항목이 더 많고, ‘로마자’ 로만 표기된 항목이 현저히 적다는 점에서 생활 편의 시설보다 언어 접근성이 높다고 할 수 있다. 한편, 생활 편의 시설에서는 ‘한글, 한자’ 로 표기된 항목, ‘한글, 로마자, 한자’ 로 표기된 항목이 각각 2개, 1개씩 나타나 비중은 높지 않지만 기기 사용자들의 언어 접근성을 떨어뜨리는 또 하나의 요인이 되고 있다고 볼 수 있다.

<표 18> 시설 대분류별 언어 표기

대분류	한글	한글, 로마자	한글, 한자	한글, 로마자, 한자	로마자	총계
생활필수시설	5,553 (93.3)	376 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	24 (0.4)	5,953 (100)
생활편의시설	5,864 (85.3)	621 (9.0)	2 (0.0)	1 (0.0)	387 (5.6)	6,875 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 37> 시설 대분류별 언어 표기

- 생활 필수 시설로 분류되는 기기들은 ‘한글’로 표기된 언어 항목의 비중이 가장 높았다. 그런데 관공서, 병원, 은행 모두 전체 항목의 90% 이상의 비중을 보인 데 반해 대중교통의 경우에는 87.1%로 다른 시설에 비해 약간 낮은 비중을 나타냈다. 반면 ‘한글, 로마자’를 모두 사용해 표기된 항목은 ‘대중교통’이 12.6%로 다른 시설들이 3~7%에 불과한 것에 비해 비교적 높은 비중을 차지하였는데, 이는 대중교통의 특성상 한글을 모르는 외국인들이 다른 시설보다 많이 이용하기 때문에 이들의 편의를 고려한 언어 사용일 것으로 보인다. 이를테면 ‘전자항공권 (E-Ticket) 번호’ 또는 ‘수화물 한개씩 1 piece’와 같은 경우가 이에 해당한다. 그 밖에 ‘로마자’로만 표기된 경우는 각 시설에서 전체의 0.1~0.6%로 매우 적은 비중을 차지하였다.
- 생활 편의 시설로 분류되는 기기들 역시 ‘한글’로 표기된 언어 항목의 비중이 가장 높았고 80%대의 비중을 보이는 다른 시설들에 비해 ‘패스트푸드점’과 ‘기타’ 시설은 각각 94.0%, 93.6%로 ‘한글’로만 표기된 비중이 높은 편이었다. 주로 젊은 세대들이 이용하는 시설로 인식되어 온 패스트푸드점에서 한글 표기를 적극 사용한다는 것은 매우 고무적인데 이는 주 이용객인 젊은 세대 이외의 고객을 확보하기 위한 전략으로 볼 수 있으며 다른 시설에 비해 주문과 결제 시 무인 자동화 기기를 도입한 시기가 비교적 이르다

는 점에서 대다수 이용자들의 낯선 기기 사용을 돕기 위한 배려로도 볼 수 있다. ‘기타’에 속하는 시설들은 무인 자동화 기기 중에서 특수한 기능을 하는 기기들로 일부 시설에 제한적으로 설치되어 있고 일상생활에서 흔히 접하는 기기가 아니라는 특성상 사용자들에게 낯선 기기 사용을 돕기 위해 ‘한글’로만 표기하는 등 언어 접근성을 높인 것으로 보인다.

○ 생활 필수 시설에 속하는 모든 시설에서 ‘한글’ 표기에 이어 ‘한글, 로마자’로 동시 표기된 항목이 그 뒤를 이어 높은 비중을 차지했는데 대부분 10% 미만으로 ‘한글’ 표기에 비해 매우 낮은 비중을 차지하였으며, 모든 항목에서 ‘로마자’로만 표기된 경우가 가장 낮았다. 백화점/쇼핑몰/마트의 경우 ‘한글, 로마자’, 그리고 ‘로마자’로만 표기된 항목이 각각 9.5%, 9%를 차지해 다른 시설보다 높게 나타났는데 이는 어종 분석에서 나타난 바와 같이 외래어나 외국어 사용 비중이 다른 시설에 비해 높은 것과 관련이 있다. ‘무인판매점’과 ‘기타’ 시설의 경우 ‘로마자’로만 표기된 항목의 비중이 전체의 2.9%, 1.1%로 생활 편의 시설 중에서 가장 낮게 나타났는데 이는 ‘무인 판매점’이 아이스크림 등 간식, 문구, 밀키트 등 일반 시민의 일상생활과 관련된 판매점으로 고객층이 다양하기 때문에 이를 고려해 언어 접근성을 높인 것으로 볼 수 있으며, ‘기타’ 시설의 경우 앞서 언급하였듯이 무인 자동화 기기 중에서 특수한 기능을 하는 기기들로 일부 시설에 제한적으로 설치되어 있다는 특성상 기기 사용자들의 사용을 돕기 위해 ‘한글’로만 표기하는 등 언어 접근성을 높인 것으로 보인다.

○ 한편, ‘한글, 한자’로 표기된 경우, 그리고 ‘한글, 로마자, 한자’를 모두 사용한 표기는 생활 편의 시설에서 나타났는데, ‘한글, 한자’가 표기된 경우는 아래에서 보는 바와 같이 백화점의 무인 자동화 기기에서 2건 나타났으며, ‘한글, 로마자, 한자’를 모두 사용한 표기는 식당의 기기에서 1건이 나타났다.

예) ※ 모바일 갤러리아카드 신청 限.

3 1만원 금액할인권(10만원 이상 구매시 사용, ~22.12.31 限)

<출처: 갤러리아 압구정점>

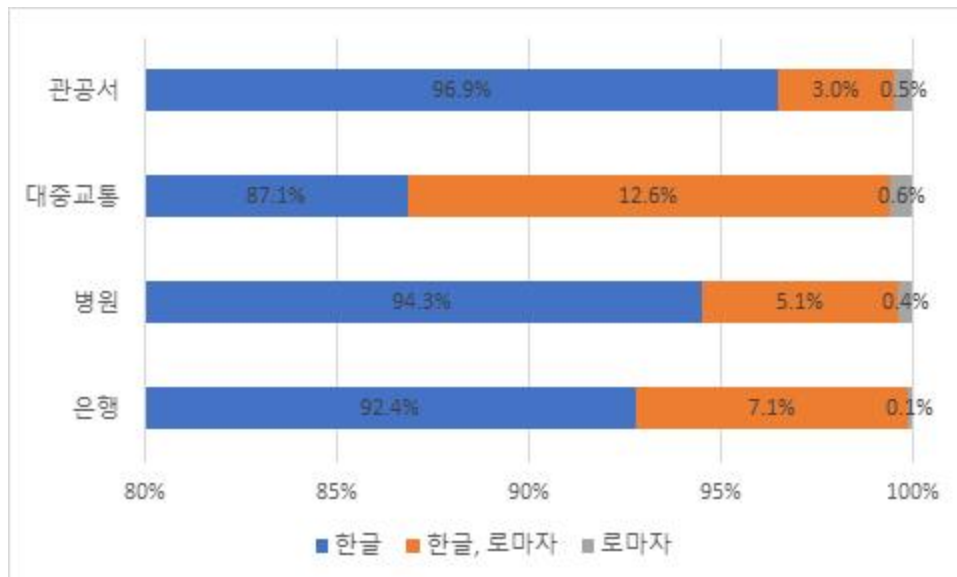
예) ONLY 가평에서만 만나는 가평 맛남 샌드 1인 2박스만 구매 가능합니다

<출처: 파리바게뜨 PB가평휴게소상행선>

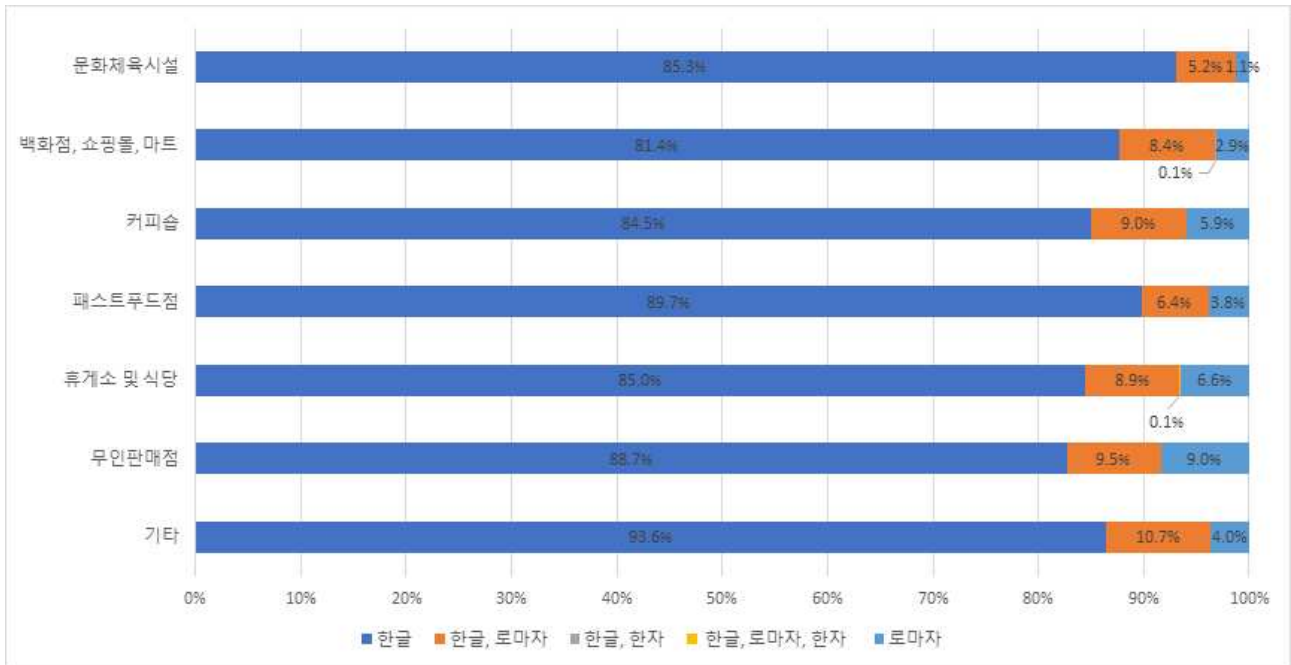
<표 19> 시설 중분류별 언어 표기

대분류	중분류	한글	한글, 로마자	한글, 한자	한글, 로마자, 한자	로마자	총계
생활필수 시설	관공서	1,426 (96.9)	44 (3.0)	-	-	2 (0.1)	1,472 (100)
	대중교통	484 (87.1)	70 (12.6)	-	-	2 (0.4)	556 (100)
	병원	796 (94.3)	43 (5.1)	-	-	5 (0.6)	844 (100)
	은행	2,847 (92.4)	219 (7.1)	-	-	15 (0.5)	3,081 (100)
생활편의 시설	문화체육시설	1,461 (85.3)	184 (10.7)	-	-	68 (4.0)	1,713 (100)
	백화점/쇼핑몰/마트	1,373 (81.4)	161 (9.5)	2 (0.1)	-	151 (9.0)	1,687 (100)
	커피숍	802 (84.5)	84 (8.9)	-	-	63 (6.6)	949 (100)
	패스트푸드점	490 (94.0)	35 (6.7)	-	-	21 (4.0)	546 (100)
	휴게소 및 식당	1,026 (85.0)	109 (9.0)	-	1 (0.1)	71 (5.9)	1,207 (100)
	무인판매점	212 (88.7)	20 (8.4)	-	-	7 (2.9)	239 (100)
	기타	500 (93.6)	28 (5.2)	-	-	6 (1.1)	534 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 38> 생활필수시설의 언어 표기



〈그림 39〉 생활편의시설의 언어 표기

3) 기기 유형별

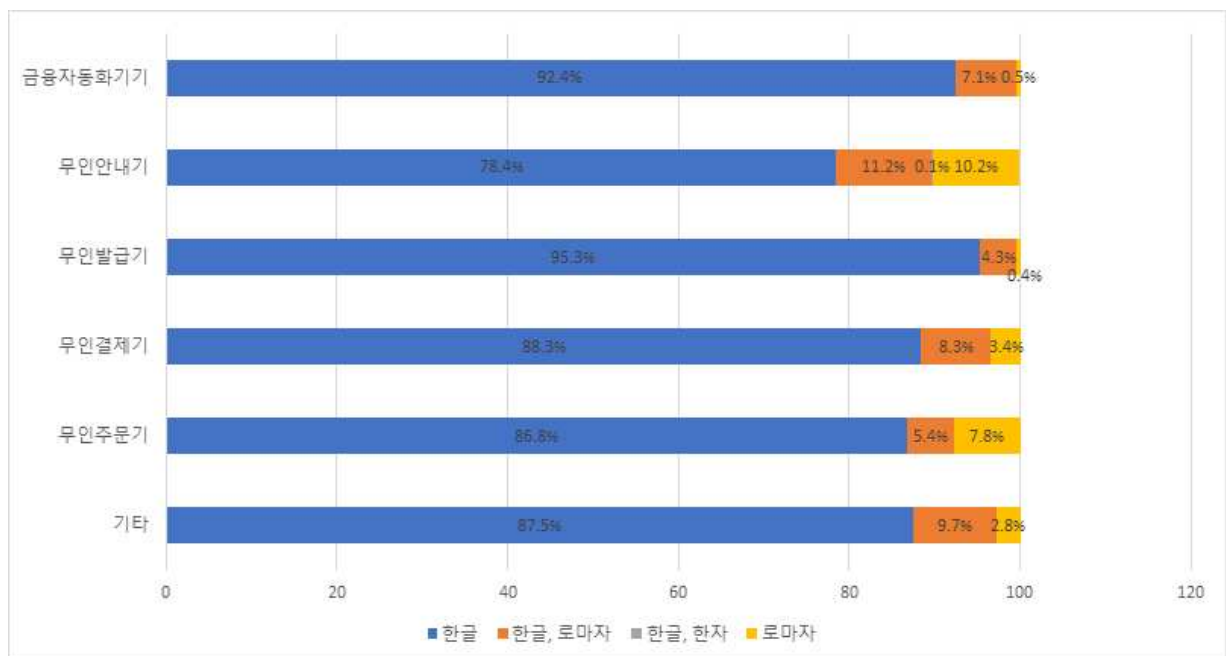
○ 기기 유형별 언어 표기를 살펴본 결과 ‘무인 주문기’를 제외한 모든 유형에서 ‘한글’ 표기, ‘한글, 로마자’ 표기, ‘로마자’ 표기의 순으로 비중이 높게 나타났다. 다만, ‘무인 안내기’의 경우 ‘한글’ 표기 비중이 가장 높은 비중을 차지하면서도 78.4%로 다른 기기 유형들이 86.8%~95.3%의 비중을 나타낸 것에 비하면 상대적으로 낮은 비중을 보였고, ‘로마자’가 차지하는 비중이 10.2%로 다른 기기들이 0.4%~3.4%의 비중을 보이는 것과 비교했을 때 매우 높은 비중을 보이고 있었다. 이는 앞서 어종 분석에서 ‘무인 안내기’에 외래어나 외국어가 많이 사용된 것과도 연관되는 부분이다. 즉, ‘무인 안내기’가 설치된 장소 중 백화점이나 쇼핑몰 등지에서 설명의 대상이 되는 장소명이나 시설명에 외래어나 외국어가 많이 사용되었기 때문으로 볼 수 있다.

- ‘무인 주문기’의 경우에는 다른 기기 유형과 달리 ‘한글’ 표기 다음으로 ‘로마자’ 표기의 비중이 7.8%로 높고, ‘한글, 로마자’ 표기 비중이 5.4%로 가장 적었는데, 이는 어종 분석에서도 나타난 바와 같이 ‘무인 주문기’가 설치된 시설이 대부분 식음료 매장으로서는 메뉴나 주문과 관련된 외래어나 외국어의 사용이 많은 데서 기인하는 것으로 볼 수 있다.

<표 20> 기기 유형별 언어 표기

기기 유형	한글	한글, 로마자	한글, 한자	한글, 로마자, 한자	로마자	총계
금융자동화기기	2,847 (92.4)	219 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (0.5)	3,081 (100)
무인안내기	1,236 (78.4)	177 (11.2)	2 (0.1)	0 (0.0)	161 (10.2)	1,576 (100)
무인발급기	1,806 (95.3)	81 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (0.4)	1,895 (100)
무인결제기	4,576 (88.3)	431 (8.3)	0 (0.0)	1 (0.0)	177 (3.4)	5,185 (100)
무인주문기	336 (86.8)	21 (5.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	30 (7.8)	387 (100)
기타	616 (87.5)	68 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (2.8)	704 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 40> 기기 유형별 언어 표기

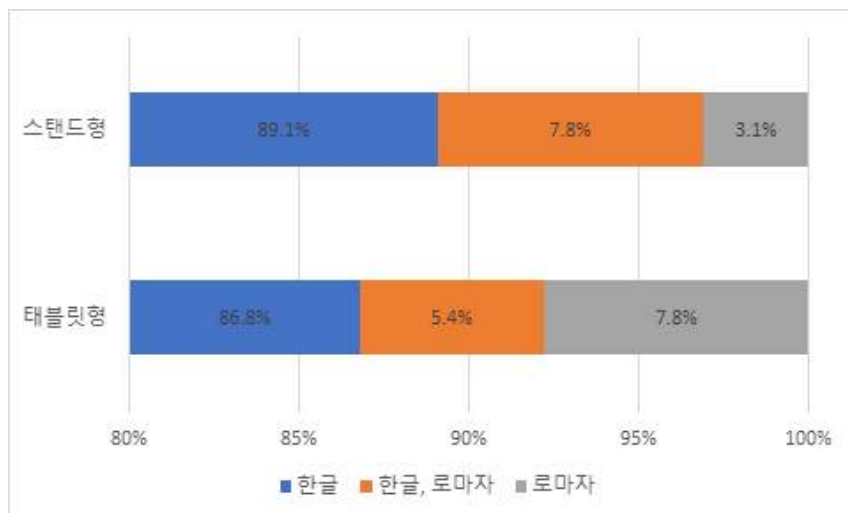
4) 기기 형태별

○ 기기 형태별 언어 표기 분석 결과 ‘한글’ 표기가 가장 비중이 높은 점은 동일했으나, 스탠드형의 경우 ‘한글, 로마자’ 표기의 비중이 7.8%, ‘로마자’ 표기의 비중이 3.1%인데 반해, 태블릿형의 경우 ‘한글, 로마자’ 표기가 5.4%, ‘로마자’ 표기가 7.8%로 차이를 보였다. 즉, 태블릿형에서 ‘로마자’ 로만 표기된 항목의 비중이 두 배 이상 높게 나타났는데 이는 어종 분석에서도 볼 수 있었듯이 태블릿형 기기가 설치된 시설이 주로 식당으로 메뉴나 주문과 관련된 용어들이 외국어인 경우가 상대적으로 많은 것과 관련되는 것이다. 로마자가 포함된 표기로 재범주화를 해 보면, 스탠드형의 경우 ‘한글, 로마자’, ‘로마자’ 표기를 합해 전체의 10.9%에 이르는 항목이 로마자를 포함하고 있고 태블릿형의 경우 13.2%의 항목이 로마자를 포함하고 있어 큰 차이는 아니지만 로마자에 익숙하지 않은 시민들의 언어 접근성에 부정적인 영향을 끼칠 수 있다.

<표 21> 기기 형태별 언어 표기

	한글	한글, 로마자	한글, 한자	한글, 로마자, 한자	로마자	총계
스탠드형	11,081 (89.1)	976 (7.8)	2 (0.0)	1 (0.0)	381 (3.1)	12,441 (100)
태블릿형	336 (86.8)	21 (5.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	30 (7.8)	387 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 41> 기기 형태별 언어 표기

4.4. 언어 병기 순서 분석¹⁸⁾

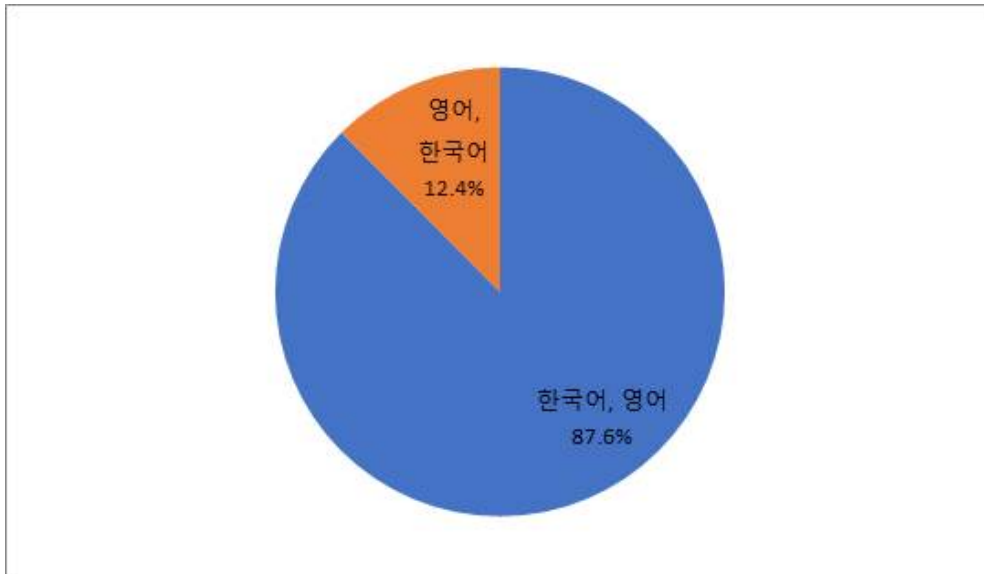
- 본 연구에서 구축된 언어 자료의 언어 병기 분석은 다음과 같이 이루어졌다.
- 하나의 항목 안에 어떤 문자를 사용하였는지를 분석한 표기 분석과 달리 언어 병기 분석은 동일 항목을 두 가지 이상의 언어로 병기한 경우에만 분석을 실시하였다.
- 고유명사의 경우 해당 고유 명사를 두 가지 이상의 언어로 병기한 경우에 한하여 언어 병기 순서를 분석하였다. 이를테면 ‘제로페이 ZERO PAY’와 같은 항목은 결제 서비스명으로서 고유 명사이지만 한국어와 영어로 병기되었으므로 병기 언어의 순서대로 ‘한국어, 영어’로 분석하였다.
- 은행의 금융 자동화 기기의 첫 화면에서 사용 언어를 선택하는 메뉴는 예외로 보고 분석 대상에서 제외하였다.
- 전체 구축 자료 총 13,042 항목 중에서 두 가지 이상의 언어로 병기된 경우는 총 466 항목으로 전체의 3.6%에 해당한다.

1) 전체

- 동일한 내용을 다른 언어로 병기한 경우에는 병기된 언어의 순서에 따라 무인 자동화 기기 이용자들의 이용 편의에 영향을 줄 수 있다. 이를테면 사용자에게 친숙한 한국어(한글 표기)보다 영어(로마자 표기)가 먼저 제시된다면 필요한 정보를 신속하게 얻기 어렵고 낯선 외국어로 인해 혼란을 줄 수 있다.

18) 기호나 숫자로만 이루어져 있는 항목은 분석 대상에 포함하지 않았으며, 고유명사를 포함하고 있는 항목의 경우 해당 고유명사를 두 가지 이상의 언어로 병기한 경우 언어 병기 순서를 분석하였다. 고유명사에는 지명, 상호명, 지점명(영등포점, 판교알파돔점 등), 결제 서비스명(PAYCO, kakaopay, 기프트콘, 해피포인트 등), 기타 서비스명(이디야 멤버스, KT 멤버십 등) 등이 포함된다.

- 분석 자료에서 한국어와 함께 병기된 언어는 모두 영어였으며 병기의 순서 즉, 한국어를 먼저 제시하고 영어를 나중에 제시하는가, 그렇지 않으면 영어를 먼저 제시하고 한국어를 나중에 제시하는가에서 차이를 보였다. 두 언어를 병기한 466개 항목에서 한국어를 먼저 제시하고 영어를 나중에 제시한 경우는 총 408개 항목으로 87.6%에 이르러 두 가지 이상의 언어로 병기된 대다수의 경우가 이에 해당하였고, 영어를 먼저 제시하고 한국어를 나중에 제시한 경우는 58개 항목으로 12.4%에 불과하였다. 이처럼 한국어와 영어가 병기된 경우 대부분 한국어를 먼저 제시함으로써 한국어 모어 화자인 일반 무인 자동화 기기 사용자들의 언어 접근성을 높이고 한국어 비모어 화자들의 경우 필요시 병기된 영어를 통해 의미에 접근할 수 있도록 하고 있었다.



<그림 42> 언어 병기 순서

2) 시설별(대분류, 중분류)

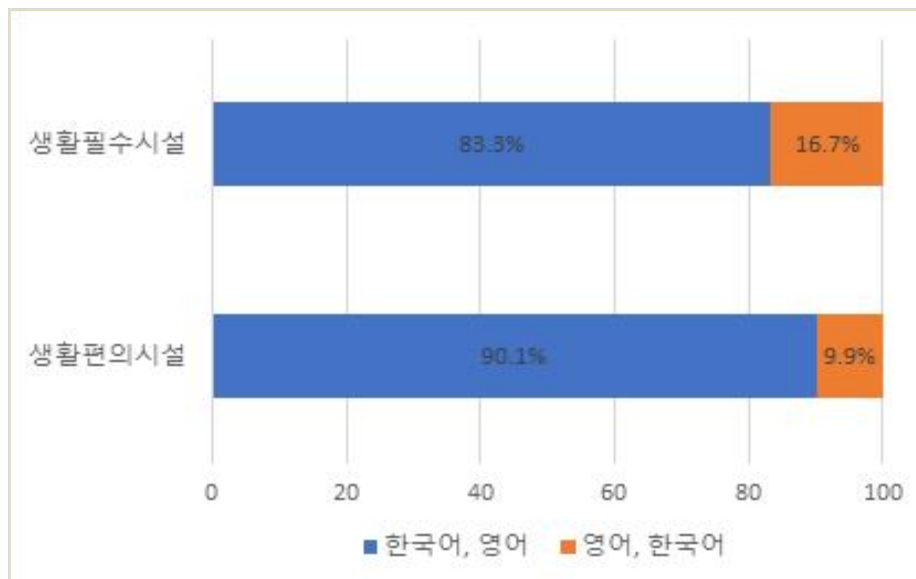
- 생활 필수 시설에서는 총 174개의 항목에서 언어 병기가 나타났는데, 한국어를 먼저 제시하고 영어를 나중에 제시하는 경우가 145개 항목으로 전체의 83.3%를 차지하였으며, 영어를 먼저 제시한 경우는 29개 항목, 16.7%였다. 생활 편의 시설에서는 언어 병기가 나타난 전체 292개 항목 가운데 90.1%에 해당하는 263개 항목이 한국어를 먼저 제시하고 영어를 나중에 제시하였고,

9.9%에 해당하는 29개 항목에서는 영어를 먼저 제시하고 한국어를 나중에 제시하고 있었다. 생활 필수 시설보다 생활 편의 시설에서 한국어를 먼저 제시하는 비율이 6.8% 정도 높아 상대적으로 생활 편의 시설이 사용자들의 언어 접근성에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다. 다만, 생활 필수 시설에서 영어가 먼저 병기된 것은 외국인 등 한국어 비모어 화자의 생활 필수 시설 접근성을 높이기 위한 조치로 볼 여지도 있다.

<표 22> 시설 대분류별 언어 병기 순서

대분류	한국어, 영어	영어, 한국어	총계
생활필수시설	145 (83.3)	29 (16.7)	174 (100)
생활편의시설	263 (90.1)	29 (9.9)	292 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 43> 시설 대분류별 언어 병기 순서

- 생활 필수 시설 중 관공서, 대중교통의 경우 두 가지 언어로 병기된 항목은 모두 한국어를 앞서 제시하고 있어 언어 접근성을 높이는 데 기여하고 있었으나, 병원과 은행의 경우 약 70% 정도의 항목이 한국어를 먼저 제시하고 있었으나 약 30%에 이르는 항목에서 영어를 먼저 제시하고 있었다. 다음은 한국어를 먼저 제시하는 관공서의 언어 항목과 영어를 먼저 제시하는 은행

의 항목을 예로 제시한 것이다.

예) 바코드 Barcode

<출처: 건강보험공단>

예) CHECK DEPOSIT 수표입금가능

<출처: 우리은행>

- 생활 편의 시설 중에서는 커피숍, 패스트푸드점, 무인판매점의 기기는 두 가지 언어로 병기된 항목 모두 한국어를 먼저 제시하고 있었으나, 나머지 시설은 영어를 먼저 제시하고 있는 경우가 있었다. 특히 백화점/쇼핑몰/마트의 경우 병기된 항목의 17.6%에서 영어를 먼저 제시하고 있어 가장 높은 비중을 보였다. 백화점의 무인 자동화 기기에서 영어가 먼저 병기된 예시는 아래와 같다.

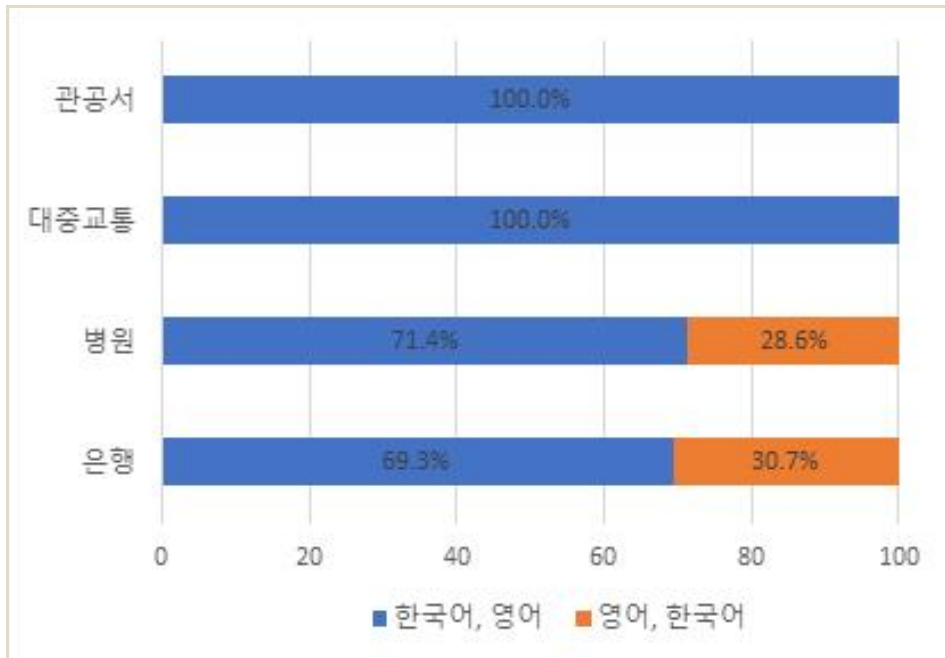
예) SHOP SEARCH 매장검색

<출처: IFC몰>

<표 23> 시설 중분류별 언어 병기 순서

대분류	중분류	한국어, 영어	영어, 한국어	총계
생활필수시설	관공서	14 (100)	0 (0.0)	14 (100)
	대중교통	65 (100)	0 (0.0)	65 (100)
	병원	5 (71.4)	2 (28.6)	7 (100)
	은행	61 (69.3)	27 (30.7)	88 (100)
생활편의시설	문화체육시설	77 (87.5)	11 (12.5)	88 (100)
	백화점/쇼핑몰/마트	56 (82.4)	12 (17.6)	68 (100)
	커피숍	47 (100)	0 (0.0)	47 (100)
	패스트푸드점	13 (100)	0 (0.0)	13 (100)
	휴게소 및 식당	46 (90.2)	5 (9.8)	51 (100)
	무인판매점	12 (100)	0 (10.0)	12 (100)
	기타	12 (92.3)	1 (7.7)	13 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 44> 생활필수시설의 언어 병기 순서



<그림 45> 생활편의시설의 언어 병기 순서

3) 기기 유형별

○ 기기 유형별 언어 병기 순서를 살펴보면 두 언어를 병기하고 있는 항목에서 ‘무인 주문기’를 제외한 모든 유형에서 한국어를 먼저 제시하고 있으며, 특히 ‘무인 발급기’의 경우 모든 항목에서 한국어를 먼저 제시하고 있었으며 영어를 먼저 제시하는 경우는 없었다. ‘무인 주문기’의 경우에는 한국어가 먼저 제시되는 경우와 영어가 먼저 제시되는 경우가 동일한 비율로 나타났다. ‘무인 주문기’와 ‘금융 자동화 기기’의 경우 영어를 먼저 제시하는 항목의 비중이 각각 50.0%, 30.7%로 다른 기기 유형보다 높은 편에 속하는데 이는 이용자들의 가독성을 떨어뜨리는 원인이 될 수 있다. 예시는 아래와 같다.

예) Special OFFER 스페셜 오퍼

<출처: 더 플레이스>

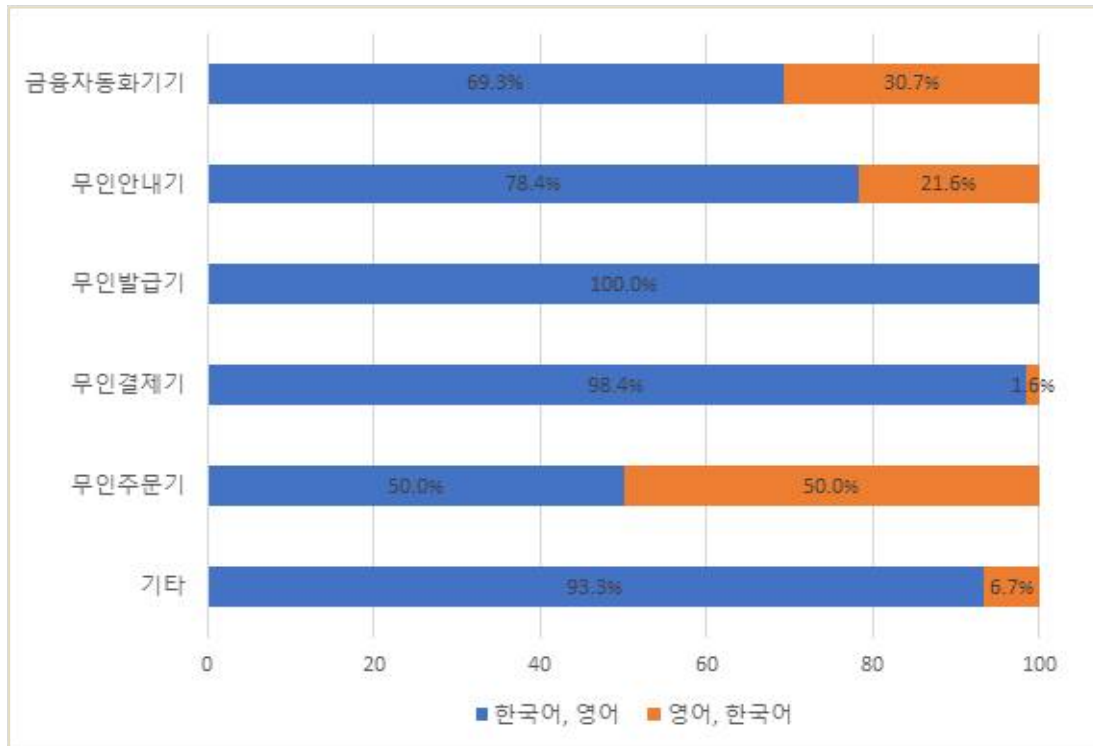
예) TRANSFER 이체거래가능

<출처: 우리은행>

<표 24> 기기 유형별 언어 병기 순서

기기 유형	한국어, 영어	영어, 한국어	총계
금융자동화기기	61 (69.3)	27 (30.7)	19 (100)
무인안내기	76 (78.4)	21 (21.6)	97 (100)
무인발급기	52 (100)	0 (0.0)	2 (100)
무인결제기	186 (98.4)	3 (1.6)	189 (100)
무인주문기	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (100)
기타	28 (93.3)	2 (6.7)	30 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 46> 기기 유형별 언어 병기 순서

4) 기기 형태별

- 기기 형태별 언어 병기 순서를 살펴보면, 스탠드형의 경우 한국어를 먼저 제시한 경우가 88.4%로 대다수를 차지하는 반면, 태블릿형의 경우 한국어를 먼저 제시한 항목과 영어를 먼저 제시한 항목이 동일한 비율을 보였다. 어종 분석과 표기 분석에서 살펴본 바와 같이 태블릿형 기기가 설치된 시설이 대부분 식음료 매장이며 기기의 기능 역시 대부분이 주문이라는 점에서 외국어가 사용되는 경우가 상대적으로 많다. 그러나 언어 병기의 경우 이와는 다른 문제로 동일한 항목을 두 가지 이상의 언어로 동시에 제시하는 것으로서 주 이용자층을 고려해 병기 언어의 순서를 정하는 것이 바람직하다. 조사 대상 시설의 경우 주 이용자가 대부분 한국어 모어 화자라면 영어를 먼저 병기하는 것은 기기 가독성의 측면에서 긍정적인 영향을 미치지 어렵다고 할 수 있다.

<표 25> 기기 형태별 언어 병기 순서

기기 형태	한국어, 영어	영어, 한국어	총계
스탠드형	403 (88.4)	53 (11.6)	456 (100)
태블릿형	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (100)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 47> 기기 형태별 언어 병기 순서

4.5. 언어 오류 분석

- 언어 오류 분석의 경우 숫자나 기호로만 구성된 항목의 경우에도 띄어쓰기나 문장 부호의 사용에서 오류가 있을 수 있어 모두 분석 대상에 포함하였다. 따라서 분석 대상 언어 항목의 수는 구축된 전체 항목으로 13,042개에 해당한다.
- 언어 오류 분석은 크게 띄어쓰기 오류와, 띄어쓰기를 제외한 일반 맞춤법 오류로 구분하여 이루어졌다.
- 띄어쓰기 오류는 <한글맞춤법> 총칙 제2항 ‘문장의 각 단어는 띄어 씀을 원칙으로 한다’를 기본 전제로 하여 분석하였고, ‘단어’는 <우리말샘>을

기준으로 판단하였다. 이때 <우리말샘>에 구 단위 표제어로 등재된 단어 들¹⁹⁾은 붙여 써도 오류로 보지 않았다. 단, 구 단위 표제어로 등재된 단어 들 중 샅갓표가 없는 ‘전기 요금’ 과 같은 구 단위 표제어는 띄어 쓰는 것만 허용하므로 이를 붙여서 쓴 경우는 오류로 처리하였다.

- 구체적인 띄어쓰기 오류 분석 기준은 다음과 같다. 먼저 보조용언은 본용언 의 복합어 여부와 관계없이 모두 붙여 쓰더라도 오류로 보지 않는다²⁰⁾. 따 라서 ‘이용해주세요’ 나 ‘스캔해주세요’ 등과 같은 표현에서 본용언과 보조용언 사이에 띄어쓰기가 없어도 오류로 처리하지 않았다. 다음으로 ‘-하다’, ‘-되다’, ‘-받다’, ‘-시키다, -드리다’ 는 모두 접사로 처리하 여 ‘처벌 받습니다’ 처럼 ‘명사’ 와 ‘하다, 받다, 시키다’ 사이에 띄어 쓰기가 있는 경우 오류로 보았다. 이는 어종 분석에서도 적용된 기준으로 분석의 통일성을 위해 같은 방식으로 처리하였다. 마지막으로 ‘총’ 과 같 은 품사 통용어의 경우 숫자 앞에서는 관형사로, 명사 앞에서는 접사로 처 리하였다. 즉 ‘총 <number>원입니다’ 에서는 띄어 쓰고, ‘총결제 금액’ 에서는 붙여 쓰는 기준을 적용하였다.

1) 전체

- 구축된 13,042개의 언어 표현에 나타난 띄어쓰기 오류는 5,039개(38.6%)이며, 한 언어 표현에 띄어쓰기 오류가 여러 개 있는 경우를 포함하면 총 5,413개 로 나타났다. 한편 일반 맞춤법 오류는 79개(0.6%)로 띄어쓰기 오류에 비해 극히 적게 나타났다.
- 앞서 기술한 처리 기준을 바탕으로 띄어쓰기 오류 유형을 크게 9가지로 구 분하였다. 먼저 품사를 기준으로 7가지로 분류하였고, 여기에 ‘통사적 구

19) ‘전자영수증’처럼 두 단어 사이에 샅갓표(^)가 붙어 있는 경우, 띄어 쓰는 것이 원칙이나 붙여 쓰는 것도 허용한 다.

20) <한글맞춤법> 제5장 띄어쓰기 제3절 보조용언의 해설에는 본용언이 합성어인 경우에 본용언과 보조 용언이 결합 한 형태가 길어질 수 있으므로 본용언과 보조 용언을 붙여 쓰지 않는다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 띄어쓰기 의 세부 기준까지 적용하여 오류로 판단하는 것은 불필요하다고 보아, 본용언이 복합어일 경우에 붙여 쓰더라도 오 류로 처리하지 않았다.

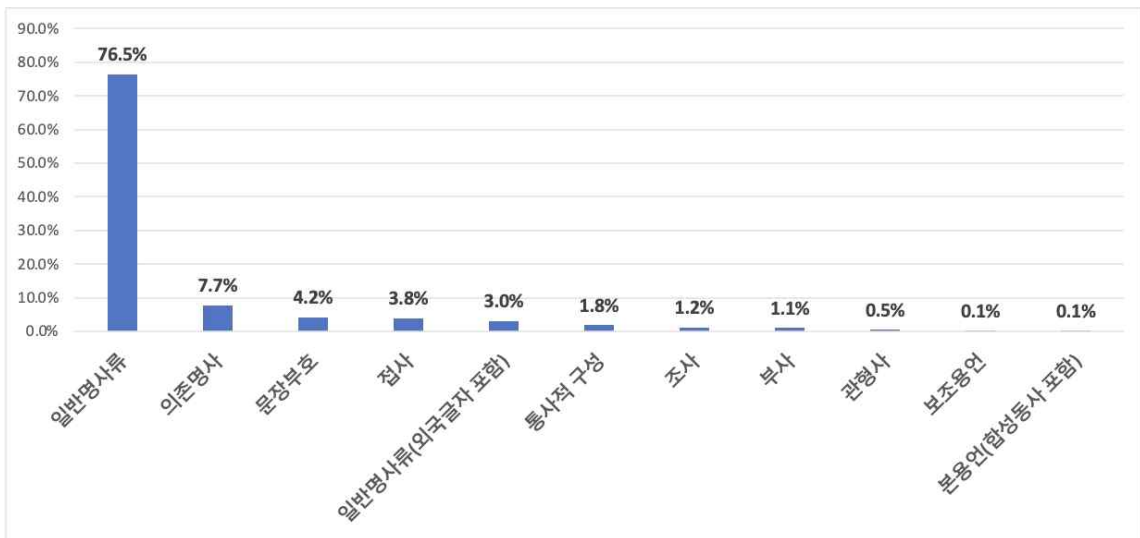
성’에서의 띄어쓰기 오류와 ‘문장부호 사용’의 띄어쓰기 오류를 더하였다. 일반명사류 구성은 크게 외국 글자가 포함된 경우(1-2)와 그렇지 않은 경우(1-1)의 두 가지로 구분하였고, 용언류 구성에서는 본용언(2-1)과 보조용언(2-2)을 구분하였다. 한편 상호명과 같은 고유명사는 단어별 띄어쓰기가 되어 있지 않더라도 오류로 보지 않았다. 다음 <표 26>은 오류 유형에 따른 예시이고, <표 27>은 오류 유형에 따른 빈도를 나타낸 것이다.

<표 26> 띄어쓰기 오류 유형과 예시

번호	오류 유형	언어 표현	수정된 언어 표현
1	1-1. 일반명사류 (명사+명사/부사+명사, 관형사+ 명사 등)	셀프계산대 다시한번 조금매운맛 모든규격	셀프 계산대 다시 한번 조금 매운맛 모든 규격
	1-2. 일반명사류 (외국 글자 포함)	현금IC카드 QR출입증받기	현금 IC 카드 QR 출입증 받기
2	2-1. 본용언 (합성동사 포함)	갓다대면 챙겨가 주세요 가져 가십시오 달라 질 수 있습니다	갓다 대면 챙겨 가 주세요 가져가십시오 달라질 수 있습니다
	2-2. 보조용언	잊지마세요	잊지 마세요
3	부사	음료및디저트 적립안함	음료 및 디저트 적립 안 함
4	관형사	첫화면 전층안내	첫 화면 전 층 안내
5	의존명사	촬영중입니다 <number>만원 비구매시	촬영 중입니다 <number>만 원 비구매 시
6	조사	존재하지 않는 쿠폰번호 입니다 할리스 선불카드 을(를) 입력해 주세요	존재하지 않는 쿠폰번호입 니다 할리스 선불카드을(를) 입 력해 주세요
7	접사	승인이 완료 되었습니다 취소 하시겠습니까? 총 수량	승인이 완료되었습니다 취소하시겠습니까? 총수량
8	통사적 구성 (관형형 어미+체언, 목적어+서술어, 주어+서술어)	결제하실금액 바코드 대는곳 QR코드를스캔 운송장이출력되지 않은 경 우	결제하실 금액 바코드 대는 곳 QR 코드를 스캔 운송장이 출력되지 않은 경우
9	문장부호	선택 수량 : <number> 11:00 ~ 21:00 (토요일 ~16:00)	선택 수량: <number> 11:00~21:00 (토요일~16:00)

<표 27> 띄어쓰기 오류 유형

번호	오류 유형	빈도(비율)
1-1	일반명사류(명사+명사/부사+명사/관형사+명사 등)	4,139(76.5%)
5	의존명사	417(7.7%)
9	문장부호	225(4.2%)
7	접사	207(3.8%)
1-2	일반명사류(외국글자 포함)	165(3.0%)
8	통사적 구성 (관형형 어미+체언, 목적어+서술어, 주어+서술어)	100(1.8%)
6	조사	66(1.2%)
3	부사	57(1.1%)
4	관형사	25(0.5%)
2-2	보조용언	7(0.1%)
2-1	본용언(합성동사 포함)	5(0.1%)
합계		5,413(100%)



<그림 48> 띄어쓰기 오류 유형

- 가장 많은 띄어쓰기 오류가 나타난 것은 ‘일반명사류’ 구성으로 전체 오류의 약 80%를 차지하였다. 이 중 외국 글자가 포함된 오류는 165개(3.0%)였고, 한글로 적힌 명사류 구성 띄어쓰기 오류는 4,139개(76.5%)로 나타났다. 이들 중 대부분이 띄어 써야 하는 데 붙여 쓴 경우로 ‘지폐 투입구’, ‘전체 취소’, ‘카드 번호’ 처럼 ‘일반명사+일반명사’ 구성에서 한 단어가 아닌데 붙여 쓴 경우가 많았다. ‘부사+일반명사’ 구성의 경우 ‘다시 한번’, ‘아주 매운맛’ 등의 예시가 있다. ‘관형사+일반명사’ 구성의 경우는 ‘모든 규격’ 과 같은 예시가 등장하였다. 한편 외국 글자가 포함된 명사류 구성은 ‘QR 코드’, ‘현금 IC 카드’, ‘종료키 Or 타임아웃’ 과 같은 예시가 있다. 이러한 표현들은 외국 글자가 포함되어 띄어쓰기를 하지 않아도 의미적으로 구분이 되지만, 이들도 한 단어이므로 띄어쓰기 적용 대상이라고 할 수 있다.
- 다음으로 많은 오류가 나타난 유형은 417개(7.7%) 나타난 ‘의존명사’ 이다. 의존명사 중에서는 ‘중(中), 원, 시(時), 간(間), 님, 분’ 등이 주로 나타났는데, 무인 자동화 기기의 특성상 위와 같은 의존명사가 많이 등장한 것으로 보인다. 무인결제기의 경우 단위를 나타내는 ‘원’ 이 많이 쓰이고, 기기가 다음 과정을 처리하는 데 ‘중(中), 시(時), 간(間)’ 등의 시간과 관련된 표현이 자주 쓰이기 때문이다.
- 문장부호 오류는 <문장부호해설>(국립국어원, 2014)에 명시된 문장부호 띄어 쓰기 기준을 바탕으로 판단하였고, 총 225개(4.2%)로 크게 네 가지의 오류가 나타났다. 먼저 가장 많이 나타난 문장부호 오류는 쌍점(:)으로, 195개(86.7%)의 오류가 나타났다. 쌍점은 앞말에는 붙여 쓰고 뒷말과 띄어 쓰는 것이 원칙(국립국어원, 2014)이지만, 대부분의 경우 앞말과 뒷말 모두 띄어서 나타났다. 그다음으로는 물결표(~) 띄어쓰기 오류가 23개(10.2%)로 나타났다. 물결표 오류 역시 앞말과 뒷말 모두 띄어 쓴 오류가 많이 나타났다. 그밖에 쉼표(,) 오류는 6번(2.7%), 느낌표(!) 오류는 1번(0.4%) 나타났다.
- 접사 오류는 208개(3.8%)로 나타났다. 대부분은 ‘명사+하다/되다/받다/시키

다/드리다’ 등의 구성에서 ‘명사’와 ‘하다, 되다, 받다, 시키다, 드리다’ 사이에 띄어쓰기가 있는 오류로, 붙여 써야 하는데 띄어 쓴 오류이다. 그 밖에 ‘총-’이나 ‘제-’와 같은 접두사 띄어쓰기 오류도 나타났다.

- 통사적 구성 오류는 100개(1.8%)로 그 유형은 ‘관형형 어미+체언’ 구성과 ‘목적어+서술어’, ‘주어+서술어’ 구성의 세 가지로 나타났다. 이 중 ‘관형형 어미+체언’ 구성에서 가장 많은 오류가 나타났으며 ‘곳’, ‘때’와 같은 1음절 명사가 관형형 어미 뒤에 결합하여 쓰인 오류가 많았다. ‘목적어+서술어’ 구성의 예로는 ‘QR 코드를스캔’의 예시가 있으며, 한 번 나타났다. ‘주어+서술어’ 구성의 예시도 한 번 나타났으며, ‘운송장이출력되지 않은 경우’의 예시가 있다.
- 그 밖의 오류로는 조사, 부사, 관형사, 용언류 오류가 있다. 먼저 조사 오류가 66개(1.2%)로 나타났으며, 서술격 조사 ‘이다’를 띄어 쓴 오류가 대부분이었다. 부사 오류는 부사 앞뒤에 띄어쓰기가 되지 않은 경우로, 앞선 ‘명사+부사’ 구성과는 구분되는 오류이다. 총 57개(1.1%) 나타났으며, 부정 부사 ‘안’과 부사 ‘및’의 띄어쓰기 오류가 있다. 부정 부사 ‘안’의 띄어쓰기 오류에는 ‘적립안함’, ‘결제안함’, ‘발급안함’과 같이 ‘명사+안함’의 4음절 구성이 가장 많이 나타났다. 관형사 오류는 25개(0.5%)이며, ‘첫’, ‘현’, ‘전’ 등의 관형사에서 띄어쓰기 오류가 나타났다. 마지막으로 용언류 오류에는 본용언 띄어쓰기 오류와 보조용언 띄어쓰기 오류가 있다. 본용언 띄어쓰기 오류에는 ‘본용언+본용언’ 결합형으로 띄어 써야 하는데 붙여 쓴 경우(갖다 대면, 챙겨 가 주세요), 합성동사로 붙여 써야 하는데 띄어 쓴 경우(가져가다, 달라지다)가 있다. 한편 보조용언 띄어쓰기 오류 유형은 ‘-지 말다’ 구성에서 붙여 쓴 경우 한 가지만 나타났다.
- 띄어쓰기를 제외한 무인 자동화 기기 언어 표현의 일반 맞춤법 오류는 중복 2건을 포함하여 총 81개로 나타났다. 이는 띄어쓰기 오류와 비교하였을 때 매우 적은 수치라 할 수 있다. 81개의 맞춤법 오류 유형을 귀납적으로 분석한 결과, 총 6가지 오류 유형으로 묶을 수 있었다.

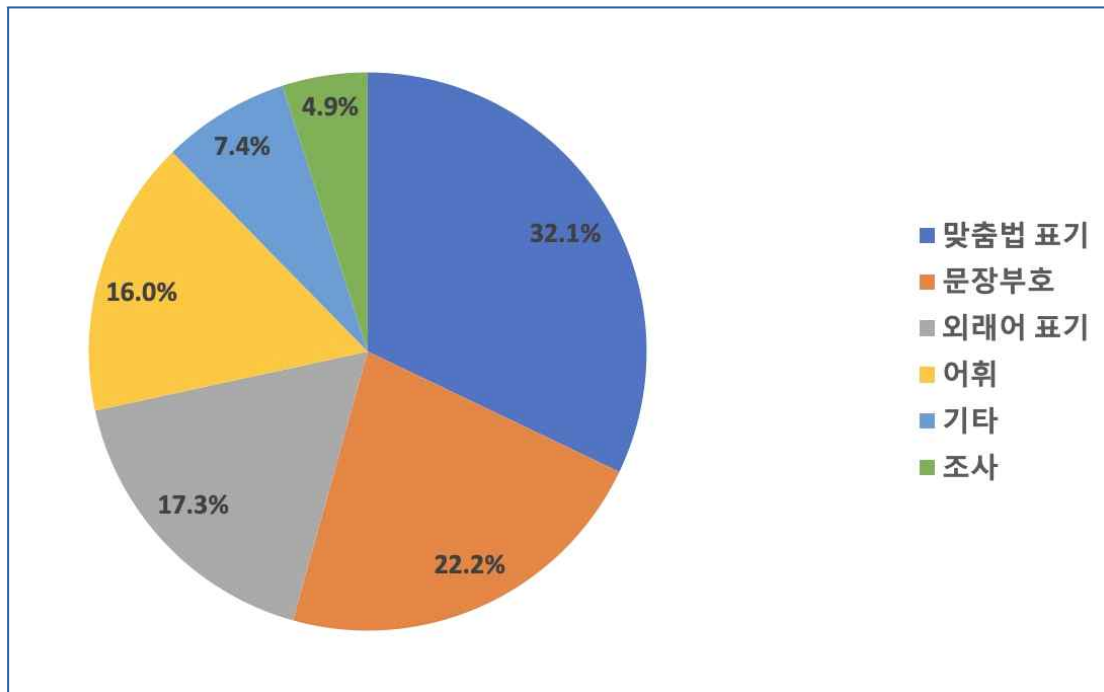
〈표 28〉 맞춤법 오류 유형과 예시

번호	오류 유형	언어 표현	수정된 언어 표현
1	맞춤법 표기	고지년월 봉투값 안녕히 가십시오	고지 연월 봉투값 안녕히 가십시오
2	외래어 표기	돈까스 리조또 리펀드 캐주얼	돈가스 리소토 리펀 캐주얼
3	어휘	카드를 리더에 읽혀주세요 입력하신 휴대번호로 ~	카드를 리더기에 읽혀주세요 입력하신 휴대폰 번호로 ~
4	조사	조회가 실패했습니다. ※ 자세한 내용은 IFC Mall 홈페이지(www.ifcmallseoul.com)을 참조바랍니다.	조회를 실패했습니다. ※ 자세한 내용은 IFC Mall 홈페이지(www.ifcmallseoul.com)를 참조바랍니다.
5	문장부호	<year>.<month>~<year>.<month> (동의를 한 경우 환자 본인의 휴대 으로 결제 금액 정보가 발송됩 니다. 아이스크림 1000원	<year>.<month>.<year>.<month>. (동의를 한 경우 환자 본인의 휴 대으로 결제 금액 정보가 발송 됩니다.) 아이스크림 1,000원
6	기타	화면 아래에 있는 '바코드를 대 주세요' 곳에 쿠폰을 스캔 해주 세요. * 선착순 예약으로 요청이 취 소될 수	화면 아래에 있는 '바코드를 대주세요'에 쿠폰을 스캔해주 세요. -

- 각각의 오류 유형을 자세히 살펴보면 먼저 맞춤법 표기 오류에는 두음법칙 오류(고지년월), 사이시옷 오류(봉투값), 잘못된 어미 활용(가십시오) 등이 있다. 다음으로 ‘돈까스, 리조또, 리펀드, 캐주얼’ 등과 같이 외래어 표기법에 따른 표기가 아닌 오류들은 외래어 표기 오류로 구분하였다. 어휘 오류에는 ‘리더기’를 ‘리더’로 사용한 오류, ‘휴대폰 번호’ 또는 ‘휴대전화 번호’를 ‘휴대번호’로 사용한 예시가 포함된다. 조사 오류에는 목적격 조사를 써야 하는데 주격 조사를 사용한 오류와 이형태 표기 오류가 있다. 다음으로 문장부호 오류에는 연월일 다음에 마침표(.)가 누락된 경우, 문장부호의 단순 누락의 경우 등이 포함되었다. 마지막으로 기타에는 문장이 잘못 작성되었거나 문장 성분이 누락된 예시가 있었다.

<표 29> 맞춤법 오류 유형

번호	오류 유형	빈도(비율)
1	맞춤법 표기	26(32.1%)
5	문장부호	18(22.2%)
2	외래어 표기	14(17.3%)
3	어휘	13(16.0%)
6	기타	6(7.4%)
4	조사	4(4.9%)
합계		81(100%)



<그림 49> 맞춤법 오류 유형

- 맞춤법 오류의 유형별 빈도는 맞춤법 표기가 26개(32.1%)로 가장 높게 나타났고, 문장부호 18개(22.2%), 외래어 표기(14개, 17.3%), 어휘(13개, 16.0%) 기타(6개, 7.4%), 조사(4개, 4.9%) 순으로 나타났다. 그러나 전체 맞춤법 오류는 전체 표본 중 0.6%도 채 되지 않게 나타났으므로 오류 빈도가 유의미한 수치를 나타낸다고 보기 어렵다. 따라서 다음의 시설별, 기기 유형별, 기기 형태별 분석에는 띄어쓰기 오류 분석만 포함하였다.

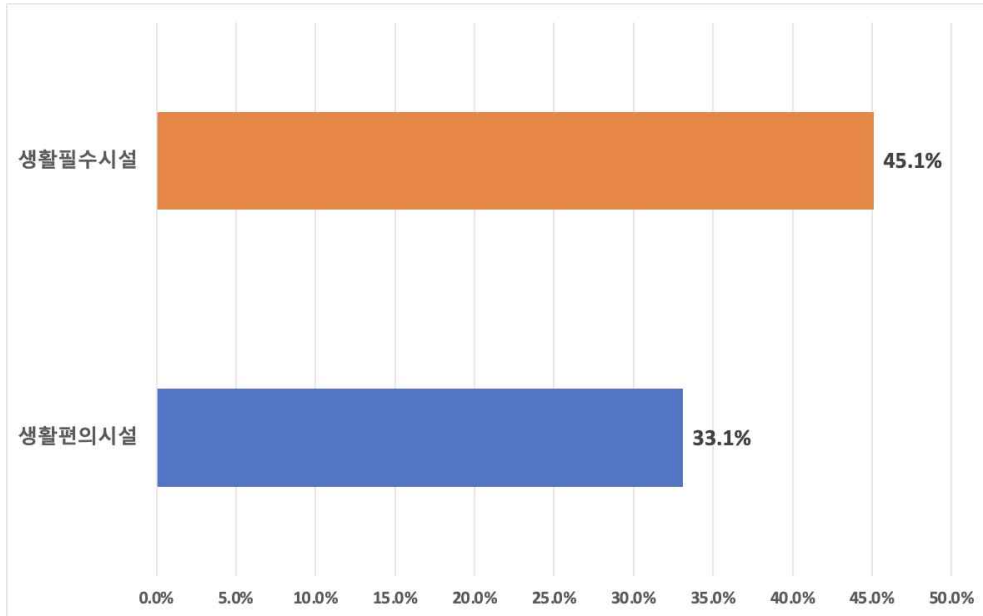
2) 시설별 (대분류, 중분류)

- 시설별 띄어쓰기 오류는 <그림 50>과 같이 나타났다. 먼저 생활필수시설은 약 45.1%의 오류율을, 생활편의시설은 33.1%의 오류율을 보여 생활필수시설의 오류율이 더 높게 나타났음을 알 수 있다.
- 생활필수시설을 살펴보면 은행(52.3%)과 관공서(41.5%)가 높은 오류율을 보였고, 병원이 35.1%, 대중교통이 29.5%로 그 뒤를 이었다. 은행의 띄어쓰기 오류율이 높은 이유는 제한된 화면 내에 고객에게 많은 선택지를 주어야 하기 때문이라고 생각된다. 구체적 예시를 보면 ‘예금 인출’, ‘통장 정리’, ‘금액 확인’, ‘거래 계속’ 등과 같이 두 단어로 이루어진 구성이 많은데, 이들 표현이 띄어쓰기 없이 표기되어 있었다.
- 생활편의시설의 오류율은 문화체육시설이 37.8%, 기타가 36.4%, 백화점/쇼핑몰/마트가 36.2%로 높게 나타났다. 그다음으로는 커피숍(28.5%), 패스트푸드점(28.2%), 휴게소 및 식당(27.7%), 무인판매점(27.7%)이 모두 비슷하게 나타났다.

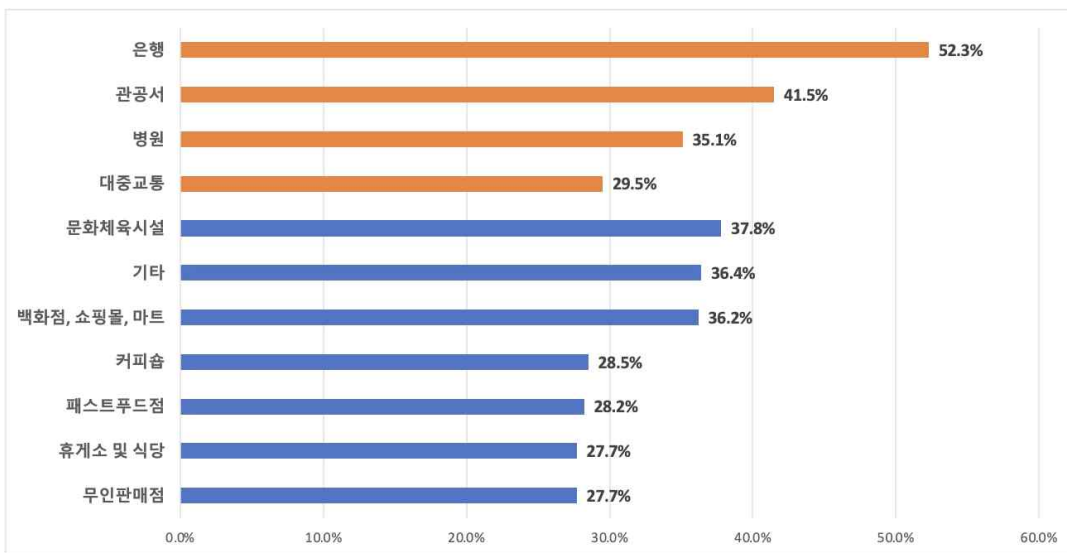
<표 30> 시설별 띄어쓰기 오류

대분류	중분류	오류	전체	비율(%)
생활필수시설	은행	1,629	3,113	52.3
	관공서	612	1,476	41.5
	병원	298	850	35.1
	대중교통	165	559	29.5
	소계	2,704	5,998	45.1
생활편의시설	문화체육시설	663	1,753	37.8
	기타	195	535	36.4
	백화점/쇼핑몰/마트	636	1,755	36.2
	커피숍	275	966	28.5
	패스트푸드점	161	571	28.2
	휴게소 및 식당	338	1,222	27.7
	무인판매점	67	242	27.7

	소계	2,335	7,044	33.1
총합계		5,039	13,042	38.6



<그림 50> 시설별(대분류) 띄어쓰기 오류



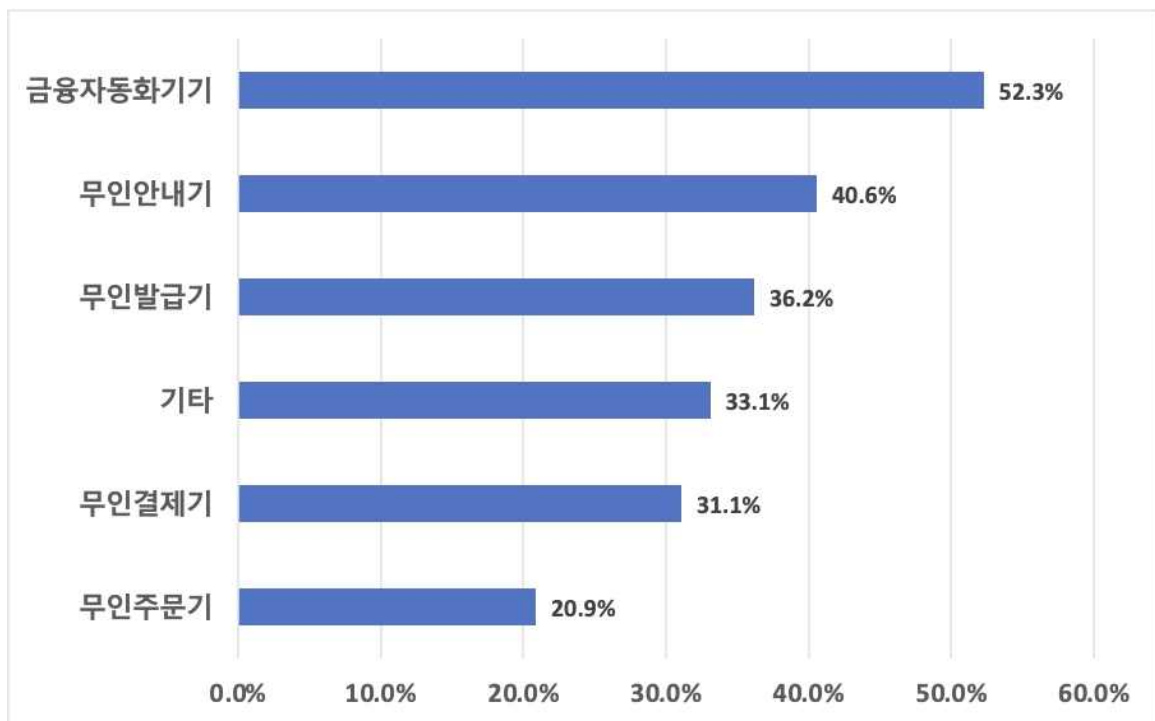
<그림 51> 시설별(중분류) 띄어쓰기 오류

3) 기기 유형별

○ 기기 유형별 띄어쓰기 오류율은 <표 31>과 같다. 가장 높은 오류율을 보인 기기 유형은 금융 자동화 기기로 52.3%로 나타났다. 시설별 오류율에서도 은행이 가장 높게 나왔는데, 대부분의 금융 자동화 기기는 은행에서 사용하므로 같은 수치가 나온 것으로 보인다. 그다음으로는 무인 안내기가 40.6%, 무인 발급기가 36.2%, 기타가 33.1%, 무인결제기가 31.1%로 뒤를 이었다. 가장 오류율이 낮은 기기 유형은 무인주문기(20.9%)로 나타났다.

<표 31> 기기 유형별 띄어쓰기 오류

기기 유형	오류	전체	비율(%)
금융자동화기기	1,629	3,113	52.3%
무인안내기	663	1,631	40.6%
무인발급기	689	1,901	36.2%
무인결제기	1,757	5,302	33.1%
기타	220	707	31.1%
무인주문기	81	388	20.9%
총합계	5,039	13,042	38.6%



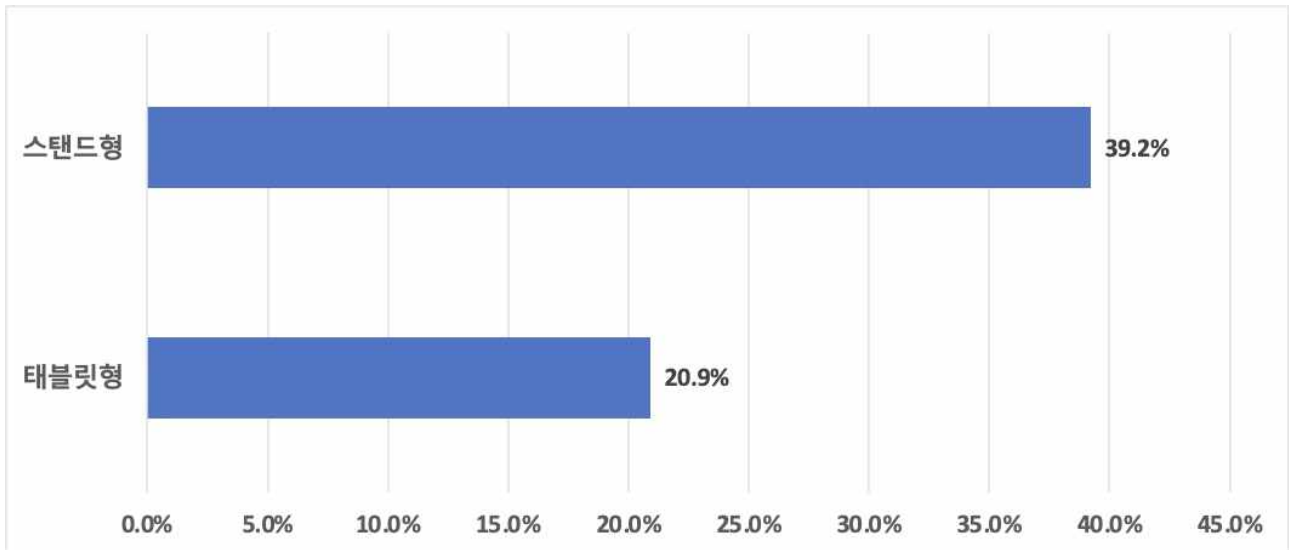
<그림 52> 기기 유형별 띄어쓰기 오류

4) 기기 형태별

○ 기기 형태별 오류율은 <표 32>와 같다. 스탠드형이 39.2%로 높은 오류율을 보였고, 태블릿형은 20.9%로 나타났다. 대부분의 무인 자동화 기기의 유형이 스탠드형이므로 전체 평균 오류율(38.6%)과 근접한 수치를 보였다.

<표 32> 기기 형태별 띄어쓰기 오류

기기 형태	오류	전체	비율(%)
스탠드형 ²¹⁾	4,958	12,654	39.2
태블릿형	81	388	20.9
총합계	5,039	13,042	38.6



<그림 53> 기기 형태별 띄어쓰기 오류

21) 이동형 기기의 전체 빈도는 87개, 오류 빈도는 27개로 나타났다.

4.6. 언어 소외계층 지원 분석

- 언어 소외계층을 위하여 무인 자동화 기기에서 음성안내와 점자가 제공되고 있는지의 여부에 따라 조사한 결과는 다음과 같다.

〈표 33〉 기기별 음성과 점자 지원 여부

연번	대분류	중분류	소분류	장소	기기 형태	기기 유형	음성 안내	점자 제공
1	생활필수시설	관공서	시청	인천시청	스탠드형	무인결제기	○	○
2	생활필수시설	관공서	구청	강남구청	스탠드형	무인안내기	○	
3	생활필수시설	관공서	구청	인천 중구청	스탠드형	무인발급기		
4	생활필수시설	관공서	군청	화천군청	스탠드형	무인발급기	○	
5	생활필수시설	관공서	행정복지센터	영종도 행정복지센터	스탠드형	무인발급기		
6	생활필수시설	관공서	세무서	서초세무서	스탠드형	무인결제기	○	
7	생활필수시설	관공서	건강보험공단	건강보험공단 종로지사	스탠드형	무인결제기	○	○
8	생활필수시설	관공서	우체국	무인우체국(동탄 화성)	스탠드형	무인발급기	○	
9	생활필수시설	대중교통	버스터미널	서울고속버스터미널	스탠드형	무인발급기	○	
10	생활필수시설	대중교통	공항	인천공항	스탠드형	무인안내기		
					스탠드형	무인발급기		
11	생활필수시설	대중교통	기차역	서울역	스탠드형	무인발급기	○	
12	생활필수시설	대중교통	지하철역	5호선 공덕역	스탠드형	무인발급기	○	○
					스탠드형	기타(무인환급기)	○	○
13	생활필수시설	대중교통	대구지하철	대구지하철	스탠드형	무인발급기	○	
14	생활필수시설	대중교통	인천지하철1호선	부평역	스탠드형	무인발급기		
15	생활필수시설	병원	종합병원	서울아산병원	스탠드형	무인결제기	○	
16	생활필수시설	병원	종합병원	삼성서울병원	스탠드형	무인결제기	○	
					스탠드형	무인결제기	○	
					스탠드형	무인발급기	○	
					스탠드형	무인발급기	○	
					스탠드형	기타(무인카드등록기)	○	
					스탠드형	기타(무인접수기)	○	
					스탠드형	기타(무인접수기)	○	
					스탠드형	기타(무인접수기)	○	
스탠드형	기타(무인혈압측정기)	○						
17	생활필수시설	병원	종합병원	국립중앙의료원	스탠드형	무인결제기		
18	생활필수시설	병원	대학병원	서울대학교병원	스탠드형	무인발급기		
					스탠드형	무인발급기		
					스탠드형	무인결제기		
					스탠드형	기타(무인신청기)		
19	생활필수시설	병원	대학병원	신촌세브란스병원	스탠드형	기타(무인혈압측정기)		
					스탠드형	기타(신장체중 자동측정기)		

					스탠드형	무인 발급기		
20	생활필수시설	병원	대학병원	가톨릭대학교인천성모병원	스탠드형	무인발급기		
					스탠드형	기타(무인영상등록기)		
21	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	은행공동ATM(GS 편의점 연세대)	스탠드형	금융자동화기기	○	
22	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	국민(신촌지점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
23	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	IBK 기업(수색점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
24	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	우리은행 (광주첨단지점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
25	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	SH수협은행 (연희로금융센터)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
26	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	MG 새마을금고 (화천새마을금고본점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
27	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	하나(강남지점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
28	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	우체국(운중동)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
29	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	신한(신촌지점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
30	생활필수시설	은행	은행공동 ATM, 시중은행	NH 농협 (하인천지점)	스탠드형	금융자동화기기	○	○
31	생활편의시설	문화체육 시설	미술관	국립현대미술관	스탠드형	무인안내기		
					스탠드형	기타(무인회원 가입기)		
32	생활편의시설	문화체육 시설	미술관	한가람디자인미술관	스탠드형	무인발급기		
33	생활편의시설	문화체육 시설	박물관	국립중앙박물관	스탠드형	무인안내기	○	
34	생활편의시설	문화체육 시설	박물관	한글박물관	스탠드형	무인안내기		
35	생활편의시설	문화체육 시설	공연장	세종문화회관(세종이야기, 충무공이야기)	스탠드형	무인발급기		
36	생활편의시설	문화체육 시설	도서관	국립중앙도서관	스탠드형	무인발급기		
					스탠드형	무인안내기		
					스탠드형	기타(무인보관 함신청기)	○	

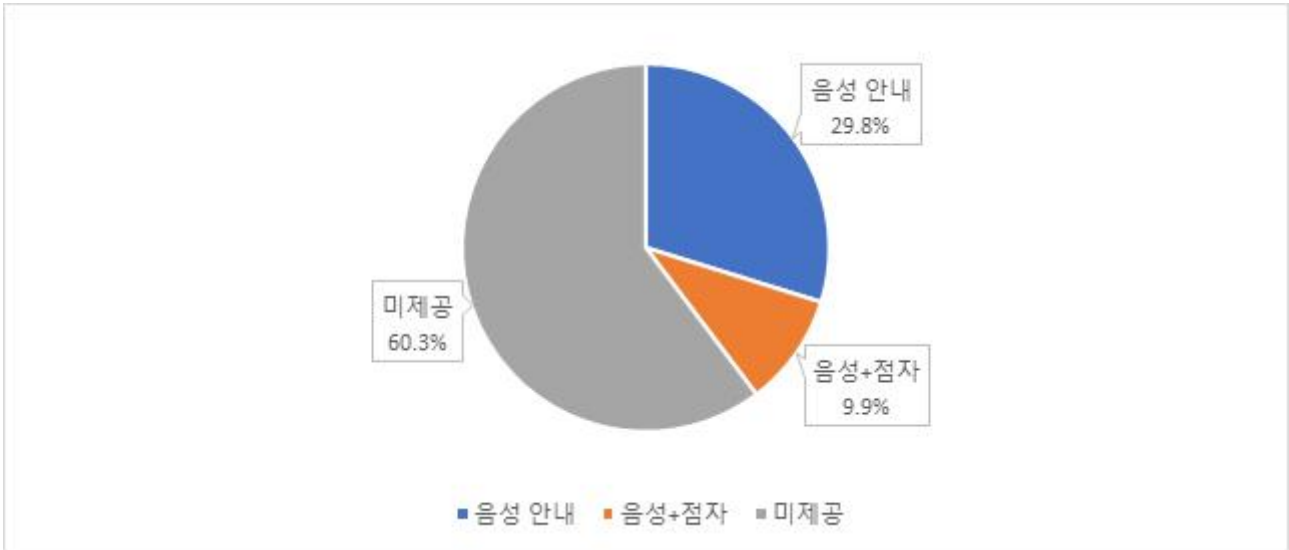
37	생활편의시설	문화체육 시설	도서관	서울도서관	스탠드형	무인발급기		
					스탠드형	무인안내기		
38	생활편의시설	문화체육 시설	영화관	CGV 영등포점	스탠드형	무인발급기		
					스탠드형	무인결제기		
39	생활편의시설	문화체육 시설	영화관	롯데시네마(영등포점)	스탠드형	무인발급기	○	
					스탠드형	무인결제기	○	
					스탠드형	무인결제기	○	
40	생활편의시설	문화체육 시설	영화관	메가박스(강남)	스탠드형	무인결제기		
41	생활편의시설	문화체육 시설	스포츠경 기장	올림픽공원스포츠센터	스탠드형	무인결제기		
					스탠드형	무인발급기		
42	생활편의시설	문화체육 시설	스포츠경 기장	잠실야구장	스탠드형	무인발급기		
43	생활편의시설	문화체육 시설	스포츠경 기장	상암월드컵경기장	스탠드형	무인발급기		
44	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	백화점	롯데백화점 본점	스탠드형	무인안내기		
45	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	백화점	신세계백화점 강남점	스탠드형	무인안내기		
46	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	백화점	현대백화점(더현대서울)	스탠드형	무인안내기		
47	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	백화점	갤러리아(압구정점)	스탠드형	무인결제기		
					스탠드형	무인안내기		
48	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	백화점	AK& 홍대점	스탠드형	무인안내기		
49	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	쇼핑몰	스타필드(고양점)	스탠드형	무인안내기		
50	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	쇼핑몰	롯데몰(은평점)	스탠드형	무인안내기		
51	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	쇼핑몰	IFC몰 여의도점	스탠드형	무인안내기		
52	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	쇼핑몰	타임스퀘어 영드포역점	스탠드형	무인안내기		
53	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	마트	이마트 은평점	스탠드형	무인결제기	○	
54	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	마트	농협하나로마트(춘천점)	스탠드형	무인결제기		
55	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	마트	김스클럽(NC백화점야 탑점)	스탠드형	무인결제기	○	
56	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	마트	다이소(신촌명물거리점)	스탠드형	무인결제기	○	
57	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	마트	롯데마트(부평역점)	스탠드형	무인결제기		
58	생활편의시설	백화점/쇼핑 몰/마트	마트	홈플러스(인하점)	스탠드형	무인결제기		
59	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	투썸플레이스(관교알파돔점)	스탠드형	무인결제기		
60	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	이디야커피 (신길썬프라자점)	스탠드형	무인결제기		
61	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	할리스	스탠드형	무인결제기		

				(공덕경의선술길점)				
62	생활편의시설	커피숍	주요커피숍	커피빈(신촌점)	스탠드형	무인결제기		
63	생활편의시설	커피숍	저가커피숍	메가커피(서판교점)	스탠드형	무인결제기		
64	생활편의시설	커피숍	저가커피숍	쥬씨(신촌점)	스탠드형	무인결제기	○	
65	생활편의시설	커피숍	저가커피숍	뽕다방 (영중운서스카이점)	스탠드형	무인결제기	○	
66	생활편의시설	커피숍	기타커피숍	공차(고속터미널점)	스탠드형	무인결제기		
67	생활편의시설	커피숍	기타커피숍	배스킨라빈스 (고양 스타필드점)	스탠드형	무인결제기		
68	생활편의시설	커피숍	기타커피숍	설빙(마포 공덕점)	스탠드형	무인결제기		
69	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	버거킹(박석고개 SK점)	스탠드형	무인결제기		
70	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	KFC(야탑역점)	스탠드형	무인결제기		
71	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	노브랜드(인천구월점)	스탠드형	무인결제기		
72	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	맥도날드(연세대점)	스탠드형	무인결제기	○	
73	생활편의시설	페스트푸드점	페스트푸드점	롯데리아 (영등포역사점)	스탠드형	무인결제기	○	
74	생활편의시설	휴게소 및 식당	고속도로 휴게소	덕평고속도로휴게소(영동고속도로)	스탠드형 스탠드형	무인결제기 무인결제기	○ ○	
75	생활편의시설	휴게소 및 식당	고속도로 휴게소	안성고속도로휴게소(경부고속도로)	스탠드형	무인주문기	○	
76	생활편의시설	휴게소 및 식당	국도휴게소	화양강휴게소	스탠드형	무인결제기		
77	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	홍콩반점(구파발역점)	스탠드형	무인결제기		
78	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	크리스피크림도넛 (광주첨단점)	스탠드형	무인결제기		
79	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	얌샘김밥(서울역점)	스탠드형	무인결제기		
80	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	이삭토스트(구파발역점)	스탠드형	무인결제기		
81	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	피자헛(여의도중앙점)	스탠드형	무인결제기		
82	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	김가네 김밥(연대점)	스탠드형	무인결제기	○	
83	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	코코이찌방야 (반포고속터미널점)	스탠드형	무인결제기	○	
84	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	와플대학(구월점)	스탠드형	무인결제기		
85	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	역전우동(구월점)	스탠드형	무인결제기		
86	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	더 플레이스(합정)	테블릿형	무인주문기		
87	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	파리바게뜨 (PB가평휴게소상행선)	스탠드형	무인결제기		
88	생활편의시설	휴게소 및	각종식당	에그드랍(신포점)	스탠드형	무인결제기		

		식당						
89	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	아그라(영등포 민자역사점)	태블릿형	무인주문기		
90	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	미도인 신촌	태블릿형	무인주문기		
91	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	매드포갈릭(합정)	태블릿형	무인결제기		
92	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	수유곱창 대찬식당	태블릿형	무인주문기		
93	생활편의시설	휴게소 및 식당	각종식당	닥터로빈 (AK&홍대점)	태블릿형	무인주문기		
94	생활편의시설	무인판매점	무인아이스 크림할인점	가좌32호점	스탠드형	무인결제기		
95	생활편의시설	무인판매점	무인문구점	몬스터문구(용강동)	스탠드형	무인결제기	○	
96	생활편의시설	무인판매점	무인카페	나우커피 (차이나타운점)	스탠드형	무인결제기	○	
97	생활편의시설	무인판매점	무인스터 디카페	에이스스터디카페 (인하대점)	스탠드형	무인결제기		
98	생활편의시설	무인판매점	무인밀키트 판매점	NBM(인하대역점)	스탠드형	무인결제기		
99	생활편의시설	기타	편의점 무인 택배발송기	CU 가좌라이프점	스탠드형	무인발급기		
100	생활편의시설	기타	무인 핸드폰 충전기	양양버스터미널	스탠드형	기타(무인충전기)		
101	생활편의시설	기타	셀프주유기	SK 엔크린 내촌 IC 주유소	스탠드형	무인결제기		
102	생활편의시설	기타	물품보관소	서울역	스탠드형	무인결제기	○	
103	생활편의시설	기타	주차정산기	롯데몰 김포공항점	스탠드형	무인결제기	○	
104	생활편의시설	기타	무인도서대 여반납기	아현역 스마트도서관	스탠드형	무인안내기	○	
					스탠드형	기타(무인도서 대여반납기)		

1) 전체

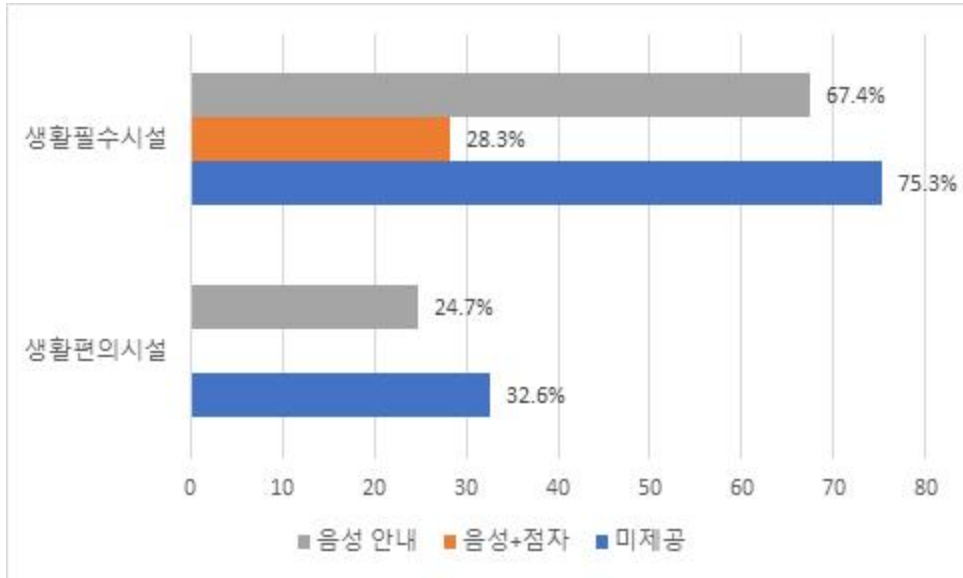
○ 분석 대상 기기 131개 중 전체의 60.3%를 차지하는 79개 기기가 음성 안내나 점자 모두 미제공하고 있었다. 음성 안내를 제공하고 있는 기기는 총 39개로 전체의 29.8%에 해당하였으며, 점자를 제공하고 있는 기기는 13개로 9.9%에 불과하였다. 특이한 것은 점자를 제공하고 있는 기기는 음성 안내도 함께 제공하고 있었으며 음성 안내 없이 점자만을 지원하고 있는 기기는 없다는 것이다.



<그림 54> 전체 자료의 음성 안내와 점자 지원 비율

2) 시설별(대분류, 중분류)

- 전반적으로 생활 필수 시설의 무인 자동화 기기에서 음성 안내와 점자가 제공되는 비율이 생활 편의 시설에서보다 더 높게 나타났다. 생활 필수 시설의 경우 전체 기기의 67.4%에서 음성 안내를 제공하고 있었고, 28.3%에서 음성 안내와 점자를 동시에 제공하고 있었다. 그러나 생활 편의 시설에서는 전체 기기의 24.7%만이 음성 안내를 제공하고 있었으며 점자를 제공하는 기기는 없었다. 기기 이용의 측면에서 필수성이 높은 관공서, 대중교통, 은행, 병원 등의 시설에서 언어 소외 계층을 고려한 음성 안내 및 점자 제공이 이루어지고 있다는 것은 매우 바람직한 것으로서 향후 생활 편의 시설에까지 확대될 필요가 있다.



<그림 55> 대분류별 음성 안내와 점자 지원(단위 %)

- 생활 필수 시설 중 특히 은행의 경우 분석 대상 은행 중 한 곳을 제외한 모든 곳에서 음성과 점자가 지원되고 있어 노인, 외국인, 시각 장애인 등 언어 소외 계층을 고려한 언어 서비스 지원이 이루어지고 있었다. 관공서에 해당하는 ‘건강보험공단’에서는 이어폰을 끼면 모든 화면의 텍스트에 대한 음성 안내가 제공되는 것으로 나타났으며, 점자도 지원되는 것으로 나타났다. 대중교통 중 버스터미널의 무인 자동화 기기에서도 음성안내가 100% 지원되고 있었으나 점자는 전혀 제공되지 않는 것으로 나타났다. 지하철역의 무인 자동화 기기에서는 205개의 항목 중 128개의 항목에서(62.4%) 음성 안내가 제공되고 있으며, 116개 항목에서(56.6%) 점자 지원이 되고 있었다.
- 생활 편의 시설의 무인 자동화 기기에서는 음성이 제공되는 비율이 전반적으로 낮았으나, 패스트푸드점에서는 음성 안내 비율이 60.8%로 다른 시설보다 비교적 높게 나타났다.
- 제공되는 서비스의 특징으로는 음성 안내의 경우 자유롭게 끄고 켤 수 있게 되어 있는 경우가 있었고, 점자의 경우에는 본체에 점자 안내가 있는 경우(예: KB 국민은행), 시각장애인용 키패드가 설치되어 있는 경우(예: 화천군청의 무인 발급기), 점자 지도를 제공하고 있는 경우(예: 강남구청의 무인 안

내기) 등이 있다. 그 밖에도 점자는 제공되지 않지만 자막을 선택할 수 있는 경우(예: 국립중앙박물관의 무인 안내기)가 있었는데 이 경우에도 시각장애인의 언어 접근성을 높이기 위한 시도라고 할 수 있다. 아래 그림은 점자 지도를 제공하는 무인 자동화 기기의 예시이다.



<그림 56> 강남구청 무인 안내기의 점자 지도

- 한편, 음성으로 지원되는 내용은 무인 자동화 기기 화면에 나타나는 텍스트의 내용과 일치하지 않거나(예: 신한은행의 무인자동화기기 등), 화면의 텍스트 중 일부만 음성 안내가 되는 경우(예: 롯데시네마의 무인 결제기, KB 국민은행의 금융 자동화 기기 등), 음성 지원은 되지만 해당하는 텍스트는 없는 경우도 빈번하게 나타났다. 또한 같은 장소에 있는 동일 기기 중에서 일부 기기만 음성 안내가 지원되는 경우도 있었다(예: 롯데시네마의 무인 결제기, KB 국민은행의 금융 자동화 기기 등)

〈표 34〉 음성 지원과 화면의 텍스트가 상이한 경우

유형	예시
음성으로 지원되는 말과 화면의 텍스트가 서로 다른 경우	화면에 나타난 언어는 ‘카드 및 명세표 수취’ 였으나 음성으로 안내된 문구는 ‘명세표를 받아 주십시오.’ 였음. <출처: 은행의 무인 자동화 기기>
음성으로 지원은 되지만 텍스트가 없는 경우	“금액을 투입하여 주십시오” 라는 음성 안내가 있으나 텍스트가 없음. <출처: 지하철역 무인 자동화 기기>
화면의 텍스트 중 일부만 음성 안내가 되는 경우	“저희 지점은 After Bank로서 영업정 마감후 타행수표를 입금할 수 없습니다.” 에서 음성 지원이 일부만 제공됨. <출처: 은행의 무인 자동화 기기>

- 한편, 음성 안내와 점자 제공의 방식이 아니더라도 무인 안내기에서 자막을 선택할 수 있게 하는 서비스도 제공되고 있었다(예: 국립중앙박물관의 무인 안내기). 또한, 조사 대상이 된 무인 자동화 기기에서 사람의 음성을 인식하는 화면이 따로 있는 경우도 있었다. 사람의 음성을 통해 영역을 선택하고 정보를 제공하는 기기와 같은 새로운 형식의 무인 자동화 기기의 형태를 띠고 있다(예: 백화점의 무인 자동화 기기).

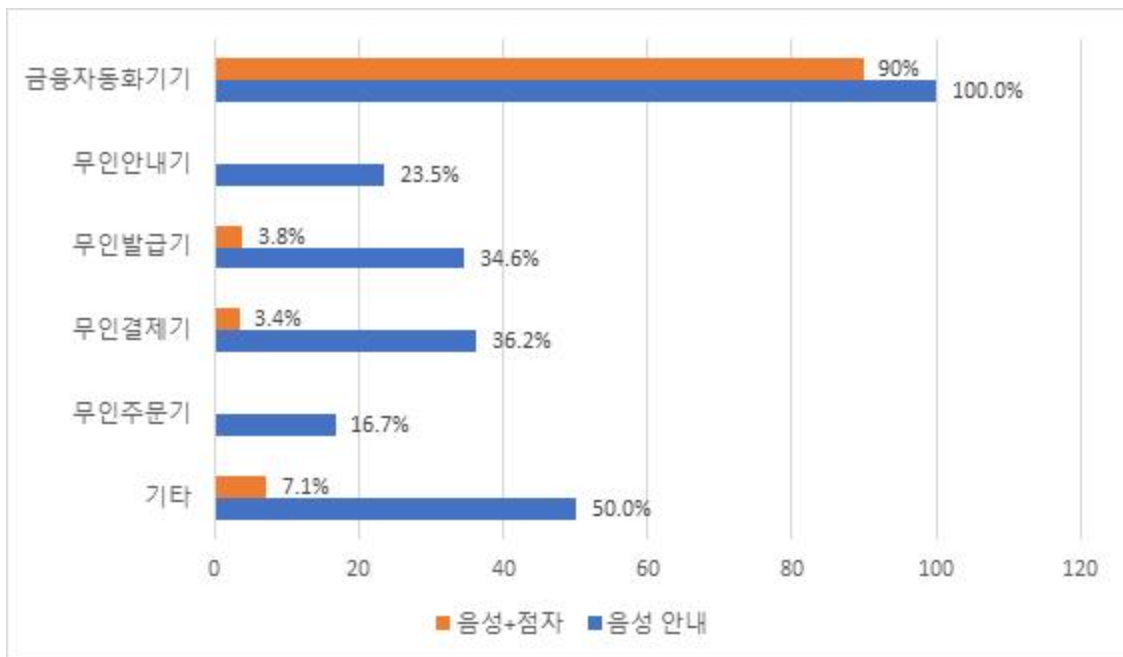
3) 기기 유형별

- 기기 유형별로는 ‘금융 자동화 기기’가 모든 기기에서 음성 안내가 지원되고 있었고, 음성 안내와 점자를 모두 지원하는 경우도 90%에 달했다. ‘금융 자동화 기기’ 다음으로 ‘기타’ 유형에서 절반에 이르는 기기에서 음성 안내를 제공하고 있었고, 점자를 동시에 제공하는 경우도 7.1%에 달했다. ‘무인 결제기’와 ‘무인 발급기’의 경우 각각 36.2%, 34.6%의 기기에서 음성 안내를 제공하고 있었으며, 3.4%, 3.8%의 기기에서 음성 안내와 점자를 제공하고 있었다. ‘무인 안내기’와 ‘무인 주문기’에서는 각각 23.5%, 16.7%의 기기에서 음성 안내만을 제공하고 있었다.

<표 35> 기기 유형별 음성 안내 및 점자 지원

기기 유형	음성 안내	음성 안내+점자 지원
금융자동화기기 (10개 기기)	10 (100)	9 (90)
무인안내기 (17개 기기)	4 (23.5)	0 (0.0)
무인발급기 (26개 기기)	9 (34.6)	1 (3.8)
무인결제기 (58개 기기)	21 (36.2)	2 (3.4)
무인주문기 (6개 기기)	1 (16.7)	0 (0.0)
기타 (14개 기기)	7 (50)	1 (7.1)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄



<그림 57> 기기 유형별 음성 안내 및 점자 지원

라. 기기 형태별

- 기기 형태별로는 ‘스탠드형’에서 음성 안내가 지원되는 경우가 전체 기기의 41.6%, 음성 안내와 점자가 동시에 지원되는 경우가 전체 기기의 10.4%에 해당하였으며, 태블릿형의 경우 음성 안내나 점자 모두 지원되고 있지 않았다. 태블릿형 기기가 설치된 시설은 주로 식음료 매장으로서는 언어 소외 계층을 위한 지원을 확대할 필요가 있다.

〈표 36〉 기기 형태별 음성 안내 및 점자 지원

기기 형태	음성 안내	음성 안내+점자 지원
스탠드형(125개 기기)	52 (41.6)	13 (10.4)
태블릿형(6개 기기)	0 (0.0)	0 (0.0)

※ () 안은 비율(%)을 나타냄

5. 요약

- 본 연구에서는 서비스 산업 기술의 발달과 코로나19 감염병 확산으로 인한 비대면 서비스의 확산으로 최근 들어 그 사용이 급증한 무인 자동화 기기의 언어를 수집하여 다각도로 검토하였다. 이를 위해 무인 자동화 기기의 유형을 무인 결제기, 금융 자동화 기기, 무인 발급기, 무인 안내기, 무인 주문기, 기타로 나누고, 무인 자동화 기기의 형태를 태블릿형과 스탠드형으로 구분하였다. 무인 자동화 기기가 설치된 시설은 크게 ‘생활 필수 시설’과 ‘생활 편의 시설’로 구분하고 세분류하여 최종적으로 정해진 구체 시설 104곳의 기기 총 131개의 언어를 수집하였다. 총 13,042개 항목을 구축한 후, 구축 항목을 언어 단위, 어종, 표기 문자, 언어 병기 순서, 언어 오류의 측면에서 분석하였다.
- 언어 단위의 측면에서는 숫자, 기호, 고유명사만으로 이루어진 항목을 제외한 분석 대상 항목 중 용어 단위가 64.7%로 과반수를 차지하였는데, 언어 단위

중 용어 및 ‘서술성 명사로 끝나는 경우’, ‘명사형 전성어미로 끝나는 경우’, ‘문장 중략’, ‘의존(성) 명사로 끝나는 경우’ 등의 ‘기타’ 단위가 활발하게 나타난 것은 무인 자동화 기기의 화면의 제약으로 인하여 압축적이고 효율적으로 표현하기 위해서라고 볼 수 있다. 한편, 이용 빈도나 이용의 필요성이 더 높은 생활 편의 시설보다 생활 필수 시설에서 문장의 비중이 더 높게 나타난 것은 문장이 용어보다 정확한 의미를 파악하기에 더 용이하다는 점에서 바람직한 현상이라고 할 수 있다. 생활 편의 시설은 주로 상업적인 목적에서 빠르고 효율적인 주문, 결제, 발권을 유도하고 있으므로 문장보다는 용어로 표현하는 비율이 비교적 높게 나타난 것으로 볼 수 있다. 구체 시설 중에서는 백화점/쇼핑몰/마트와 커피숍이 용어의 비율 70% 이상을 차지하여 매우 높은 비중을 보였으며, 기기 유형별로는 무인 안내기의 용어 비중이 가장 높았는데 이는 백화점/쇼핑몰/마트 등에 설치된 기기가 주로 무인 안내기로 찾고자 하는 장소, 시간, 매장명, 매장 위치 등이 대부분 용어로 이루어져 있기 때문인 것으로 보인다.

- 어종 분석 역시 숫자, 기호, 고유명사만으로 구성된 항목을 제외하고 이루어졌는데, 전반적으로 한자어를 포함하는 항목이 전체의 83%에 이를 만큼 다수를 차지하였고, 외래어/외국어 포함 항목이 40%로 그 뒤를 이었으며 이어서 고유어, 혼종어 포함 항목의 순으로 나타났다. 생활 편의 시설과 생활 필수 시설 모두 한자어 포함 항목이 가장 높은 비중을 보였으나 생활 필수 시설에서는 한자어 다음으로 고유어 포함 항목의 비중이 높아, 생활 편의 시설이 한자어 다음으로 외래어나 외국어 포함 항목의 비중이 높은 것과 차이를 보였다. 게다가 생활 편의 시설에서는 생활 필수 시설에 비해 외래어나 외국어를 포함하는 항목이 10% 이상 높게 나타났는데 이는 생활 필수 시설의 특성상 일반 국민이 기기의 언어에 접근하는 데 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상되는 지점이다. 생활 편의 시설 중 커피숍, 패스트푸드점, 휴게소 및 식당, 백화점/쇼핑몰/마트가 다른 시설보다 외래어/외국어 포함 항목의 비중이 높은 경향을 보였다. 이는 백화점/쇼핑몰/마트에 설치된 무인 안내기가 제공하는 매장명, 장소명 등의 정보와 커피숍, 패스트푸드점, 휴게소 및 식당과 같은 식음료 매장의 무인 결제기에 나타난 메뉴명, 주문 관련 용어에서 외래어나

외국어 포함 항목의 사용이 매우 높게 나타난 결과로 볼 수 있다. 기기 유형별로는 ‘금융 자동화 기기’와 ‘무인 발급기’가 모든 기기 유형 중에서 한자어를 포함하는 항목이 90% 이상으로 가장 높았고, ‘무인 주문기’는 외래어/외국어 포함 항목이 한자어보다 더 높은 비중을 보였다. ‘무인 안내기’의 경우에는 한자어 다음으로 외래어/외국어 포함 항목이 높은 비중을 보였다. 기기 형태별로는 스탠드형의 경우 한자어가 83.7%로 매우 높은 비중을 보였으며, 외래어/외국어 포함 항목은 39.4%에 불과한 반면 태블릿형의 경우 외래어/외국어 포함 항목이 가장 많은 59.7%를 차지하였고 한자어 포함 항목도 이와 유사한 59.2%를 차지하였다. 태블릿형 기기에 외래어/외국어 포함 항목이 상대적으로 높은 비중을 차지하는 것은 태블릿형 기기를 설치한 시설이 주로 식당으로서 메뉴 주문을 주된 기능으로 하기 때문에 메뉴 또는 메뉴 주문과 관련된 외래어나 외국어 용어들이 많이 쓰이기 때문인 것으로 보인다.

- 표기 분석의 측면에서는 기호, 숫자, 고유 명사만으로 이루어진 항목을 제외하고 분석한 결과, 한글 표기, 한글과 로마자 표기, 한글과 한자 표기, 한글, 로마자, 한자 표기, 로마자 표기의 5가지 유형이 나타났는데, 전체 항목의 89.0%에 해당하는 항목이 한글로 표기되어 가장 높은 비중을 차지하였으며, 한글과 로마자로 표기된 항목은 7.8%를 차지해 그 뒤를 이었다. 로마자로만 표기된 항목은 전체의 3.2%, 한글과 한자 그리고 한글, 로마자, 한자를 모두 사용한 경우가 각각 2개, 1개 항목 나타났다. 생활 편의 시설과 생활 필수 시설 중에서는 생활 필수 시설이 한글로만 표기된 항목이 93.3%로 생활 편의 시설의 85.3%보다 더 높은 비중을 보였고, 로마자로만 표기된 항목 역시 생활 필수 시설은 0.4%인 반면 생활 편의 시설은 5.6%로 생활 편의 시설에 비해 생활 필수 시설이 상대적으로 한글 표기 비중은 더 높고 로마자 표기 비중은 더 낮아 언어 접근성이 더 높다고 볼 수 있다. 구체 시설별로는 생활 필수 시설 중 ‘대중교통’의 경우 다른 시설에 비해 한글과 로마자를 동시에 사용한 표기가 높은 비중을 차지하였는데 이는 외국인의 대중교통 시설에의 접근이 빈번한 만큼 언어 접근이 용이하도록 편의를 고려한 결과로 볼 수 있다. 생활 편의 시설 중에서는 ‘패스트푸드점’과 ‘기타’ 시설의 한글 표기 비중이 상대적으로 높은 편인데 이는 주 사용자인 젊은층만이 아니라 다양한 세

대의 기기 접근을 용이하게 한다는 점에서 고무적이라고 할 수 있다. '기타'에 속하는 시설의 경우 특수한 기능을 하는 기기들로 사용자들에게 익숙하지 않은 기기 사용을 돕기 위해 한글로만 표기하는 등 언어 접근성을 높인 것으로 보인다. 기기 유형별로는 '무인 안내기'와 '무인 주문기'가 다른 기기에 비해 로마자 표기의 비중이 높았는데 이는 어종 분석 결과 '무인 주문기'와 '무인 안내기'에 외래어나 외국어가 많이 사용된 것과도 연관되는 부분이다. 즉, '무인 주문기'가 설치된 시설이 대부분 식음료 매장으로서는 메뉴나 주문과 관련된 외래어나 외국어의 사용이 많고 '무인 안내기'가 설치된 장소 중 백화점이나 쇼핑몰 등지에서 설명의 대상이 되는 장소명이나 시설명에 외래어나 외국어가 많이 사용되었기 때문으로 볼 수 있다. 기기 형태별로는 스탠드형보다 태블릿형이 로마자로만 표기된 항목의 비중이 두 배 이상 높게 나타났다는데 이는 어종 분석에서도 볼 수 있었듯이 태블릿형 기기가 설치된 시설이 주로 식당으로 메뉴나 주문과 관련된 용어들이 외국어인 경우가 상대적으로 많은 것과 관련된다.

- 전체 구축 항목을 대상으로 분석한 결과 두 가지 이상의 언어로 병기된 경우는 총 466 항목으로 전체의 3.6%에 해당하였는데, 한국어와 함께 병기된 언어는 모두 영어였으며 한국어를 먼저 제시하고 영어를 나중에 제시한 항목이 87.6%에 이르러 대다수를 차지하였고 영어를 먼저 제시하고 한국어를 나중에 제시한 경우는 12.4%에 불과하였다. 사용자에게 친숙한 한국어(한글 표기)보다 영어(로마자 표기)가 먼저 제시된다면 필요한 정보를 신속하게 얻기 어렵고 낮은 외국어로 인해 혼란을 줄 수 있으므로 두 가지 언어로 병기된 항목 중 대다수가 한국어가 먼저 제시되고 있는 것은 바람직하다고 하겠다. 생활 필수 시설보다 생활 편의 시설에서 한국어를 먼저 제시하는 비율이 6.8% 정도 높아 어종 분석이나 언어 단위 분석과 달리 생활 편의 시설의 기기가 사용자들의 언어 접근성에 상대적으로 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 다만, 생활 필수 시설에서 영어가 먼저 병기된 것은 외국인 등 한국어 비모어 화자의 생활 필수 시설 접근성을 높이기 위한 조치로 볼 여지도 있다. 생활 필수 시설 중 대중교통과 관공서에서는 모두 한국어를 먼저 병기하고 있는데 반해 은행과 병원에서는 약 30% 정도의 비중으로 영어가 먼저 제시되

고 있었으며, 생활 편의 시설 중에서는 백화점/쇼핑몰/마트, 문화체육시설, 휴게소 및 식당, 기타 시설에서 영어를 먼저 병기하는 항목이 나타났다. 기기 유형별로는 '무인 주문기'를 제외한 모든 유형에서 한국어를 먼저 제시하고 있으며, 특히 '무인 발급기'의 경우 모든 항목에서 한국어를 먼저 제시하고 있었으며 영어를 먼저 제시하는 경우는 없었다. '무인 주문기'의 경우에는 한국어가 먼저 제시되는 경우와 영어가 먼저 제시되는 경우가 동일한 비율로 나타났다. '무인 주문기'와 '금융 자동화 기기'의 경우 영어를 먼저 제시하는 항목의 비중이 각각 50.0%, 30.7%로 다른 기기 유형보다 높은 편에 속하는데 이는 이용자들의 가독성을 떨어뜨리는 원인이 될 수 있다. 기기 형태별로는 스탠드형의 경우 한국어를 먼저 제시한 경우가 88.4%로 대다수를 차지하는 반면, 태블릿형의 경우 한국어를 먼저 제시한 항목과 영어를 먼저 제시한 항목이 동일한 비율을 보였다. 태블릿형 기기가 설치된 시설이 대부분 식음료 매장이며 기기의 기능 역시 대부분이 주문이라는 점에서 외국어가 사용되는 경우가 상대적으로 많지만 주 이용자가 한국어 모어 화자라면 영어를 먼저 병기하는 것은 가독성의 측면에서 긍정적인 영향을 미치지 어렵다고 할 수 있다.

- 언어 오류 분석 역시 전체 구축 항목을 대상으로 분석이 이루어졌다. 띄어쓰기 오류가 전체의 38.6%에 달한 반면 맞춤법 오류는 0.6%에 불과하였으며, 띄어쓰기 오류 유형은 크게 9가지로 구분되었는데, 가장 많은 띄어쓰기 오류가 나타난 것은 '일반명사류' 구성으로 전체 오류의 약 80%를 차지하였고 대부분이 띄어 써야 하는 데 붙여 쓴 경우에 해당하였다. 다음으로 많은 오류가 나타난 유형은 '의존명사'의 띄어쓰기 오류로 띄어 써야 할 것을 붙여 쓴 오류이고 그 다음으로 문장 부호의 띄어쓰기 오류, 접사 오류, 통사적 구성 오류, 조사 오류, 부사 오류, 관형사, 용언류 오류의 순으로 나타났다. 맞춤법 오류의 경우 총 6가지 유형으로 분류할 수 있는데 두음법칙 오류, 사이시옷 오류, 잘못된 어미 활용과 같은 맞춤법 표기 오류, 문장부호 오류, 외래어 표기 관련 오류, 어휘 오류, 기타, 조사 오류의 순으로 높게 나타났다. 띄어쓰기 오류에 비해 맞춤법 오류가 매우 적은 비중을 나타낸 것은 표면적으로 무인 자동화 기기에 사용된 언어의 정확성을 담보하는 것이므로 바람직

한 현상이라 볼 수 있다.

- 마지막으로 언어 소외계층 지원의 정도를 기기의 음성 안내와 점자 지원 여부를 통해 살펴보았다. 그 결과 분석 대상 기기 131개 중 전체의 60.3%를 차지하는 79개 기기가 음성 안내나 점자 모두 미제공하고 있었다. 음성 안내를 제공하고 있는 기기는 총 39개로 전체의 29.8%에 해당하였으며, 점자를 제공하고 있는 기기는 13개로 9.9%에 불과하였다. 특이한 것은 점자를 제공하고 있는 기기는 음성 안내도 함께 제공하고 있었으며 음성 안내 없이 점자만을 지원하고 있는 기기는 없다는 것이다. 전반적으로 생활 필수 시설의 무인 자동화 기기에서 음성 안내와 점자가 제공되는 비율이 생활 편의 시설에서보다 더 높게 나타났다. 생활 필수 시설의 경우 전체 기기의 67.4%에서 음성 안내를 제공하고 있었고, 28.3%에서 음성 안내와 점자를 동시에 제공하고 있었다. 그러나 생활 편의 시설에서는 전체 기기의 24.7%만이 음성 안내를 제공하고 있었으며 점자를 제공하는 기기는 없었다. 기기 이용의 측면에서 필수성이 높은 관공서, 대중교통, 은행, 병원 등의 시설에서 언어 소외 계층을 고려한 음성 안내 및 점자 제공이 이루어지고 있다는 것은 매우 바람직한 것으로서 향후 생활 편의 시설에까지 확대될 필요가 있다. 생활 필수 시설 중 특히 은행의 경우 분석 대상 은행 중 한 곳을 제외한 모든 곳에서 음성과 점자가 지원되고 있어 노인, 외국인, 시각 장애인 등 언어 소외 계층을 고려한 언어 서비스 지원이 이루어지고 있었다. 생활 편의 시설의 무인 자동화 기기에서는 음성이 제공되는 비율이 전반적으로 낮았으나, 패스트푸드점에서는 음성 안내 비율이 60.8%로 다른 시설보다 비교적 높게 나타났다. 기기 유형별로는 '금융 자동화 기기'가 모든 기기에서 음성 안내가 지원되고 있었고, 음성 안내와 점자를 모두 지원하는 경우도 90%에 달했다. '금융 자동화 기기' 다음으로 '기타' 유형에서 절반에 이르는 기기에서 음성 안내를 제공하고 있었고, 점자를 동시에 제공하는 경우도 7.1%에 달했다. 기기 형태별로는 '스탠드형'에서 음성 안내가 지원되는 경우가 전체 기기의 41.6%, 음성 안내와 점자가 동시에 지원되는 경우가 전체 기기의 10.4%에 해당하였으며, 태블릿형의 경우 음성 안내나 점자 모두 지원되고 있지 않았다.

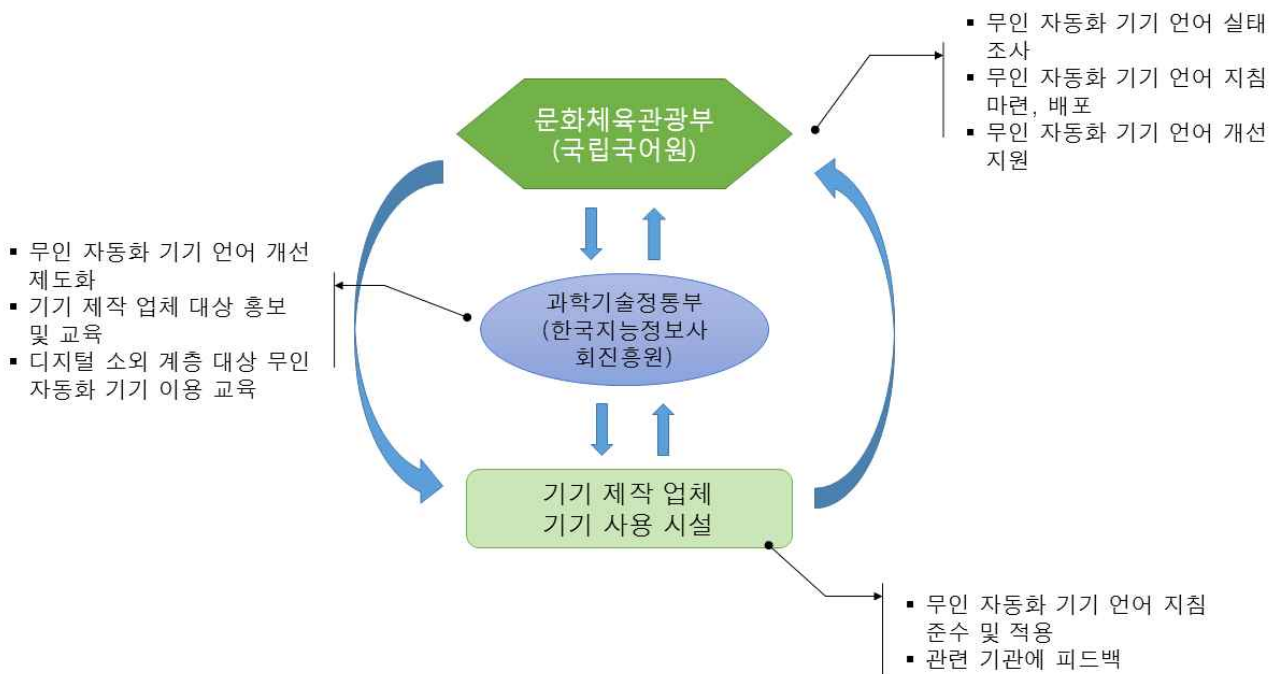
IV. 정책 제언

- 본 연구에서는 무인 자동화 기기 언어 사용 실태 조사 결과를 종합적으로 검토하여 일반 시민들의 무인 자동화 기기의 언어 접근성을 높이기 위한 방안을 크게 세 가지 측면에서 제안하고자 한다.

1. 개선 체계 구축

- 비대면 서비스의 확대로 무인 자동화 기기를 설치하는 시설이 증가하고 있는 현실은 머지 않아 비대면 서비스가 대면 서비스를 전면적으로 대체할 수 있음을 예고한다고 볼 수 있다. 따라서 무인 자동화 기기 사용에 익숙하지 않은 디지털 소외 계층 및 언어 소외 계층이 일상생활에 필요한 각종 시설을 이용하는 데 어려움이 없도록 무인 자동화 기기의 언어를 개선할 필요가 있다. 이를 위해서는 주무 부처인 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원의 선도적인 역할과 함께 공공언어 정책의 주무 기관인 문화체육관광부, 국립국어원, 그리고 민간 기관의 공조 체제가 필요하며 참여 주체들의 합리적인 역할 분담이 요구된다.
- 우선 과학기술정보통신부 산하 한국지능정보사회진흥원에서는 기기 유형별, 설치 시설별, 주 이용자별로 표준화된 UI 및 언어 사용 지침을 제공하고 이를 제작 업체가 준수하도록 하는 등 무인 자동화 기기의 종합적인 접근성 향상을 위한 체계를 구축하고 이를 제도화할 필요가 있다. 2022년 ‘무인정보단말기 접근성 지침(KSX9211:2022, 국가표준)’이 고시되었지만 해당 지침은 강제성이 없고 기기의 언어 사용과 관련된 항목은 구체성이 부족하므로 언어 개선의 측면에서는 실효성이 크지 않다고 할 수 있다. 따라서 무인 자동화 기기의 언어 접근성을 높이기 위해서는 실효성 있는 제도를 마련하는 것이 중요하다 할 수 있다.
- 공공언어 정책의 주무 기관인 문화체육관광부와 국립국어원에서는 정기적으

로 무인 자동화 기기 언어 실태 조사, 사용자 인식 조사, 기기 제조 업체 대상 설문 조사 등을 통해 언어 사용자별, 설치 시설별, 기기 유형별 무인 자동화 기기 언어 사용 지침을 마련하여 이를 배포할 필요가 있다. 또한 기기 제조 업체 또는 기기 설치 시설 등의 무인 자동화 기기 언어 개선을 지원할 수 있는 체계를 마련하여야 한다. 이와 같은 관련 주체들의 역할을 정리하면 <그림 58>에서 보는 바와 같다.



<그림 58> 무인 자동화 기기 언어 개선 지원 체계

2. 지원 방안 마련

- 무인 자동화 기기의 언어를 사용자가 접근하기 쉽게 개선하기 위해서는 기기 제조 업체가 설계 시 참조할 수 있는 지침이 구체적으로 제공될 필요가 있다. 과학기술정보통신부 산하 한국지능정보사회진흥원에서 2022년 ‘무인정보단말기 접근성 지침(KSX9211:2022, 국가표준)’을 마련하여 고시하였지만 국가표준지침은 ‘다양한 유형의 키오스크에 공통으로 적용할 수 있는 통합된 표준’으로서 포괄적이며 강제성이 없어 실효성이 적다는 점 외에도 ‘언

어’에 대한 구체적인 내용이 부족하다는 문제가 있다. 이에 구체적이고 상세한 무인 자동화 기기 언어 지침을 별도로 마련하여 제공할 필요가 있으며, 이를 위해서는 기기 종류별, 주 이용자 특성별 무인 자동화 기기 언어에 대한 이해도 조사 및 인식 조사가 선행되어야 한다.

- 무인 자동화 기기의 사용자 접근성에 영향을 끼치는 요인은 언어 외에도 기기의 사용자 인터페이스(User Interface), 기기의 외형적인 디자인 등 여러 가지가 있으며 이들이 복합적으로 작용한다는 점을 고려해야 한다. 무엇보다도 무인 자동화 기기의 사용자 접근성을 높이기 위해서는 사용자 인터페이스와 기기가 제공하는 언어를 종합적으로 고려하여 최적의 조합을 이끌어 낼 수 있어야 하는 것이다. 무인 자동화 기기의 언어에 대한 지침만을 구성한다면 다음과 같은 다섯 가지 방향에서 생각해 볼 수 있다.
- 첫째, 이용자가 취해야 할 행동을 설명하는 경우 아래와 같이 용어나 서술성 명사로 끝나는 구 단위 언어 사용을 지양하고 문장으로 서술하거나 명사형 전성어미를 사용하여 의미를 분명히 전달할 수 있도록 한다. 이때 ‘-으십시오’, ‘-으시오’와 같은 격식체보다는 외국인 등의 언어 소외 계층도 쉽게 이해할 수 있도록 ‘-으세요’ 등의 일상적인 비격식체 종결형을 사용하는 것이 좋다.

개선 전	→	개선 후
카드 수취	→	카드를 받아 주세요
쿠폰 사용		쿠폰 사용하기
기프트콘 결제		기프트콘으로 결제하기

- 둘째, 일반 시민들이 의미를 이해하기 어려운 낯선 한자어나 외래어/외국어 사용을 지양하고 아래와 같이 알기 쉬운 고유어나 일상적인 한자어 등을 사용할 필요가 있다.

개선 전		개선 후
보관용 전표에 <u>인자</u> 중입니다.	→	보관용 전표에 <u>인쇄</u> 중입니다.
<u>일반기장</u> 을 원하시면 <u>일반기장</u> 을, <u>압축기장</u> 을 원하시면 <u>압축기장</u> 버튼을 선택하여 주십시오.		<u>일반 기록</u> 을 원하시면 <u>일반 기록</u> 을, <u>압축 기록</u> 을 원하시면 <u>압축 기</u> <u>록</u> 버튼을 선택해 주십시오.
<u>옵션</u> 을 선택해주세요.		<u>항목</u> 을 선택해주세요.
카드 <u>슬롯</u> 에 카드를 삽입해주세요.		카드 <u>입구</u> 에 카드를 삽입해주세요.
버거킹APP의 멤버십 바코드를 아래 의 <u>리더기</u> 에 <u>스캔해</u> 로그인 해주세 요		버거킹앱의 멤버십 바코드를 아래 의 <u>장치</u> 에 <u>읽혀</u> 로그인해주세요

- 셋째, 외래어나 외국어를 로마자로 표기하기보다는 외래어 표기법에 맞게 한 글로 표기하고, 한자 사용을 지양한다. 의미의 이해를 돕기 위해 필요할 경우 병기한다. 다만 한 항목에 2개 이상의 문자로 표기하는 것은 가능한 한 피하는 것이 좋다.

개선 전		개선 후
음료캔&PET, 생수만 포장이 가능합 니다	→	음료캔, 페트병, 생수만 포장이 가 능합니다
스페셜n키즈		스페셜, 키즈
STEP 01 할인/포인트 적립		1단계 할인/포인트 적립
ONLY 가평에서만 만나는 가평 맛남 샌드 1인 2박스만 구매 가능합니다		오직 가평에서만 만나는 가평 맛 남 샌드 1인 2박스만 구매 가능합 니다
모바일 갤러리아카드 신청 限.		모바일 갤러리아카드 신청에 한함 니다.

- 넷째, 두 가지 이상의 언어를 병기해야 할 경우 한국어를 먼저 병기한다. 다만, 이용자의 다수가 외국인일 경우 또는 병기할 필요성이 큰 항목이 많은 경우 첫 화면에서 이용 언어를 선택할 수 있도록 하여 많은 정보를 접근 가능한 언어로 충분히 제공 받을 수 있도록 하는 것이 좋다.

3. 홍보를 통한 인식 개선

- 무인 자동화 기기의 언어 사용과 관련된 주체는 생산자인 무인 자동화 기기 설치 시설 및 기기 제조 업체, 이용자인 일반 시민이다. 무인 자동화 기기 언어 개선을 위해서는 무인 자동화 기기의 언어 사용 실태와 사용 주체들의 인식과 관련한 문제점들을 조사하고 진단하여 이를 바탕으로 문제점을 해결하기 위한 방향과 방법을 모색할 필요가 있다. 본 연구에서는 무인 자동화 기기의 언어 사용 실태 조사 결과를 토대로 사용 주체의 인식 개선을 위한 방법을 홍보와 교육의 두 가지 축으로 나누어 제안하고자 한다. 이는 향후 인식 조사를 통해 보완될 필요가 있다.
- 무인 자동화 기기의 언어 접근성을 높이기 위해서는 무인 자동화 기기 사용의 어려움, 언어 개선의 필요성, 언어 개선의 방향 등을 적극적으로 홍보하여 알려 인식 개선을 유도하는 것이 필요하다. 이를 통해 무인 자동화 기기 설치 시설 및 기기 제조 업체가 능동적으로 이용자 친화적인 언어를 사용하여 기기를 제작하고 설치할 수 있도록 하고, 일반 시민들도 무인 자동화 기기의 언어 접근성에 대해 문제 의식을 가지고 모니터링하고 이용 경험을 적극적으로 피드백할 동기를 부여할 수 있다. 공중파, 누리 소통망 서비스(SNS), 포털 등을 적극 활용하여 홍보하는 방안을 생각할 수 있다.
- 인식 개선을 위한 가장 직접적인 방법은 교육이라 할 수 있다. 무인 자동화 기기 설치 시설이나 기기 제조 업체 등 생산자를 대상으로는 무인 자동화 기기 언어 사용 지침서를 발간·배포하는 방법, 이용자인 일반 시민 특히 디지털 소외 계층이나 언어 소외 계층을 대상으로 기기 유형별, 설치 시설별로 이용 방법을 안내할 수 있는 동영상이나 책자 등을 배포하는 방법을 생각해 볼 수 있다. 현재 지자체나 시민 단체에서 실시하고 있는 이용 교육은 교육 내용이 포괄적이어서 실제 구체 시설에 설치된 기기를 이용하는 데에는 큰 도움이 되지 못하는 실정이다.

IV. 참고 자료

- 고선진(2021), 외식기업 키오스크특성이 고객관계품질 및 지속이용의도에 미치는 영향: 고객경험가치의 조절효과, 한성대학교 석사학위논문.
- 과학기술정보통신부고시 제2022-23호, 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시, 2022. 5. 12. 시행
- 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원(2021), 디지털정보격차실태조사, 과학기술 정보통신부, 한국지능정보사회진흥원
- 구본관 외(2012), “2012년 행정 기관 공공언어 진단 I,II”, 국립국어원.
- 구본관 외(2016), “2016년 중앙행정기관 공공언어 진단”, 국립국어원.
- 구본관 외(2019), “어려운 공공용어 진단 기준 마련”, 국립국어원.
- 권미영, 신언호(2019), ‘문화재 안내문과 공공언어’, 인천학연구 1.30, 179-230.
- 김명희(2015), ‘한국의 공공언어정책 연구: - 법령과 제도를 중심으로-’, 한국자치행정학보, 29.1, 91-111.
- 김미선 외(2017), “2017년 중앙행정기관 공공언어 진단.” 국립국어원.
- 김미선 외(2018), “2017년 중앙행정기관 공공언어 진단.” 국립국어원.
- 김미선, 이지용(2018), ‘공공언어 문장 오류 유형 분석 연구’, 인문과학연구, 58, 5-26.
- 김미진, 배영환(2016), ‘제주지역 공공언어 사용 실태 연구’, 돈암어문학, 29, 291-320.
- 김세중 (2010), ‘공공언어의 개념과 요건’, 2010년 동남어문학회·한말연구학회 공동 학술발표대회 자료집. 평택대학교.
- 김세중(2012), ‘공공언어의 현주소와 나아갈 바’, 한국언어학회 학술대회지, 11-19.
- 김진(2020), 항공사 키오스크 연령별 사용자 경험을 통한 유용성 분석 : K항공사를 중심으로, 한국항공대학교 석사학위논문.
- 김진호(2021), 키오스크를 활용한 외식공간 특성에 관한 연구_패스트푸드점을 중심으로, 건국대학교 예술디자인대학원 석사학위논문.
- 김창영 외(2010), “2015년 국민의 언어 의식 조사”, 국립국어원.
- 김창영 외(2020), “2020년 국민의 언어 의식 조사”, 국립국어원.
- 나은영, 김민호, 손희하(2019), ‘광주광역시의 공공 언어에 대한 시민 인식 조사 연구’, 인문 사회, 21, 10.5, 1361-1372.
- 남영신(2009), ‘공공언어 순화 추진과 제도 확립 방안’, 2009년 국립국어원 공공언어 관련 학술발표대회 자료집. 한글학회 열말글교육관.
- 남영신, 김형배(2010), ‘공공언어의 오늘과 내일’, 나라사랑, 119, 371-399.
- 민현식 외(2009), “공공기관 서식·문서의 국어 사용 실태 조사”, 국립국어원.
- 민현식 외(2010), “공공언어 요건 정립 및 진단 기준 개발 연구”, 국립국어원.

- 민현식 외(2011), “2011년 행정 기관 공공언어 진단 I, II”, 국립국어원.
- 박승현(2022), 외식업체 키오스크 이용 고객의 수용태도 및 수용의도에 관한 연구 통합 기술수용이론을 바탕으로, 경기대 관광전문대학원 석사학위논문.
- 박재현, 이관희, 김승현(2011), ‘공공언어에 대한 요건별·장르별 만족도’, 사회언어학, 177-207
- 박재희(2020), ‘현행 공공언어 정책 방향에 대한 검토’, 코기토, 91, 175-202.
- 박지훈 외(2014), “공공언어 인식 실태조사 결과 보고서”, 문화체육관광부
- 산업표준심의회(2022), 무인정보단말기 접근성 지침 국가표준, 산업표준심의회
- 서상준, 손춘섭, 양영희(2011), ‘행정 용어 속 국어사용 실태에 대한 연구 - 광주광역시 행정 용어 해설집을 대상으로-’, 국어교과교육연구, 19, 268-312.
- 서울디지털재단(2022), 2021년 서울시민 디지털 역량 실태조사 주요결과, 서울디지털재단.
- 서은아·김형주·김미형(2014), ‘충남도청 공무원의 공공언어 사용 실태 연구’, 한민족어문학, 67, 165-185.
- 송지혜(2018), ‘공공언어의 정확성과 소통성 분석: 칠곡군의 누리집과 안내문을 대상으로’, 대구경북연구, 17, 1, 1-23.
- 심보경(2018), ‘공공언어 표기 실태 연구’, 인문과학연구, 58, 27-49.
- 안혜신(2014), 인터랙티브 서비스 디자인 프레임워크 개발에 관한 연구-인포메이션 키오스크를 중심으로, 한국연구재단.
- 양민호(2016), ‘알기 쉬운 공공언어 사용 인증제도에 관한 한일 대조 연구’, 비교일문학, 38, 267-282.
- 양정환 외(2010), “2010년 국민의 언어 의식 조사”, 국립국어원
- 유리·이성우·김태경(2020), ‘행정기관 보도 자료의 어휘 및 외국 문자 사용 실태 조사 - 공공언어의 소통성을 중심으로’, 한국언어문화, 72, 123-144.
- 이광석(2017), 복지언어론, 대영문화사.
- 이상신 외(2019), “2017년 중앙행정기관 공공언어 진단”, 국립국어원.
- 이종수(2009), “행정학사전”, 대영문화사.
- 이지용(2018), ‘한국어 공공언어를 위한 챗봇 설계 방안’, 한국언어문화학, 15.2, 333-367.
- 이지용, 김미선(2018), ‘공공언어 정확성 진단 기준의 개선 방안 연구’, 한민족문화연구, 62, 105-138.
- 장후석 외(2010), “공공언어 개선의 정책 효과 분석”, 국립국어원.
- 전영옥·서은아·양영하·구현정(2013), ‘공공언어의 실태 및 개선 방안 연구’, 사회언어학, 241-270.
- 정윤희·조윤정·임현열(2018), ‘공공언어 소통성 평가 개선을 위한 언어 네트워크 분석’, 어문론집, 75, 103-125.

- 조태린(2010), ‘공공언어 문제에 대한 정책적 개입 방식’, 한말연구, 27, 379-405.
- 조태린 외(2014), “2014년 공공언어 지원 체계 개선 방안 연구”, 국립국어원.
- 최홍열 외(2013), “2013년 행정기관 공공언어 진단 및 진단 자동화 도구 개발”, 국립국어원.
- 최홍열 외(2014), “2014년 중앙행정기관 공공언어 진단 및 진단 자동화 도구 정밀화”, 국립국어원.
- 최홍열 외(2015), “2015년 중앙행정기관 공공언어 진단”, 국립국어원.
- 한국갤럽(2005), “2005년 국민의 언어의식조사 보고서”, 국립국어원
- 허재영 외(2014), “중앙행정기관의 전문용어개선지원 및 순화어 정비연구”, 국립국어원.
- 황성원 · 김현석(2019), 패스트푸드점의 무인주문결제 키오스크 사용자 경험 연구, 한국 디지털콘텐츠학회논문지 20(8), 1491~1495.
- 황용주(2011), ‘한국의 언어 관리 정책 -공공언어 개선 정책을 중심으로’, 국어문학, 50, 23-45.

<기획·연구>

국립국어원 김미현 학예연구사

국립국어원 김민정 연구원

국립국어원 김정윤 연구원

<연구 참여자>

연구 책임자 박지순(연세대학교)

공동 연구원 장채린(명지대학교)

연구 보조원 김미선(연세대학교)

유현정(연세대학교)

양승민(연세대학교)

난희은(연세대학교)

발행인: 국립국어원장

발행처: 국립국어원

서울시 강서구 금남화로 154

전화 02-2669-9775, 전송 02-2669-9727

인쇄일: 2022년 12월 12일

발행일: 2022년 12월 12일

인 쇄: 연세대학교 생활협동조합 POD센터

※ 이 책은 국립국어원의 용역비로 수행한 ‘무인 자동화 기기(키오스크) 언어 사용 실태 조사’ 사업의 결과물을 발간한 것입니다.