

AISUM Q3: ‘CATI’는 “전자조사표(전자설문지)를 이용한 전화조사”를 의미하는가?

AISUM Q3: Does ‘CATI’ mean “telephone survey using computerized questionnaire”?

▷ **질문 설명**

최근 국내에서도 “CATI”하면 “전화조사(telephone surveys)”의 대명사처럼 사용되고 있다. “CATI”를 사용하는 민간 조사회사들이 점차 늘고 있을 뿐만 아니라 통계청과 같은 국가통계기관에서도 “CATI”를 도입하여 각종 조사들을 진행하고 있다. 이와 같은 움직임은 매우 바람직하다. 그런데 어찌 된 일인지 “CATI”가 원래 의미하는 것과 사뭇 다르게, 단순히 “전자조사표(전자설문지, computerized questionnaire)를 이용한 전화조사” 정도로 인식되어 사용되고 있다. 더욱이 ‘조사의 정확성’을 담보할 수 없는 ‘낮은 수준의 전화조사’를 진행함에도 불구하고, “CATI”를 표방함으로써 왠지 신뢰감이 들고, 전화조사에 대한 우려나 문제점이 불식되기도 한다. “CATI”는 원래 무엇을 의미하는 것인지 그리고 “CATI”의 가장 중요한 장점은 무엇인지 살펴보자.

▶나침반 보기

다음 [그림1]의 제목은 “종이조사표(종이설문지)를 이용한 전화조사”라고 명시되어 있다. 이 “종이조사표(종이설문지)를 이용한 전화조사”라는 국문 표현은 맞는 것일까?



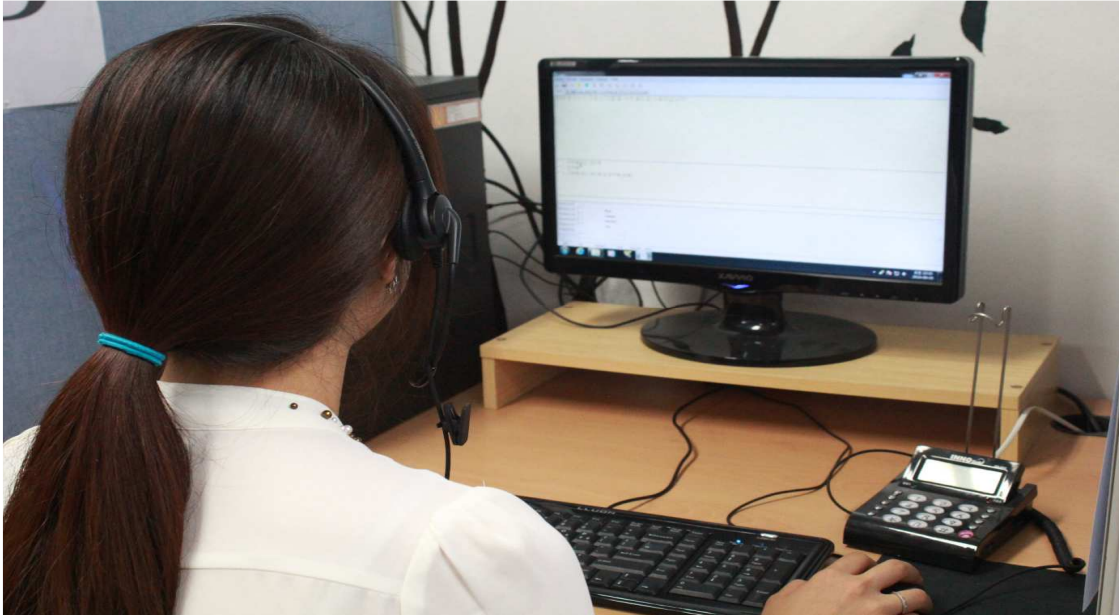
[그림1] 종이조사표(종이설문지)를 이용한 전화조사

출처: <https://pmgco.com/blog-telephone-interviews-advantages-and-disadvantages/>

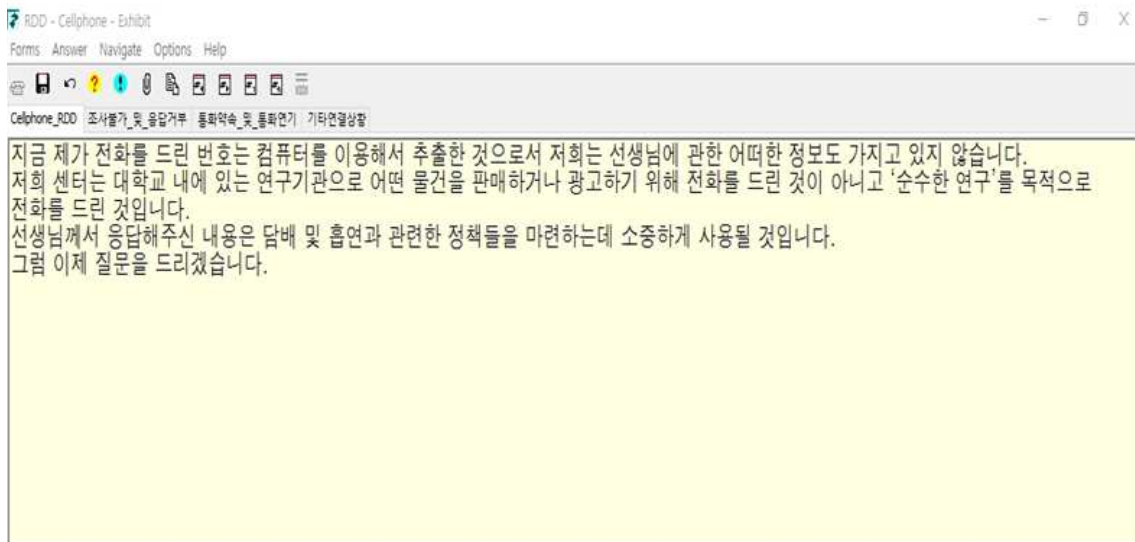
“종이조사표를 이용한 전화조사”의 원래 영문 표현은 “paper-and-pencil telephone interviewing” 또는 “manual telephone interviewing”이다. 이들 표현에는 “종이조사표”라는 표현 자체가 아예 없으며 “종이와 연필로 하는 전화조사” 또는 “손으로 하는 전화조사”를 뜻한다. 따라서 [그림1]은 “종이조사표(종이설문지)를 이용한 전화조사” 대신에, 영문 표현에서 “(사람이) 손으로 진행한다”는 것에 초점을 맞추어 “손을 이용한 전화조사”라고 명시하는 것이 보다 적절하다.

이는 “CATI”도 마찬가지이다. 다음 6개 그림([그림2] ~ [그림7])은 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터에서 수행한 전국 성인들을 대상으로 한 ‘흡연실태 조사’라는 조사의 ‘CATI 진행 장면’과 ‘면접원의 컴퓨터 화면 상 안내문, 질문들, 최종인사말’의 예시들이다. 이 그림들을 보게 되면(‘걸’으로만 보게 되면), “종이조사표(종이설문지)가 아닌 전자조사표(전자설문지)를 가지고 진행되는 전

화조사“라고 인지하고, “CATI”를 “전자조사표(전자설문지)를 이용한 전화조사”라고 국문으로 표현할 수 있다. 하지만 이렇게 표현하면, “CATI”가 갖는 다른 많은 중요한 의미들이 퇴색된다.



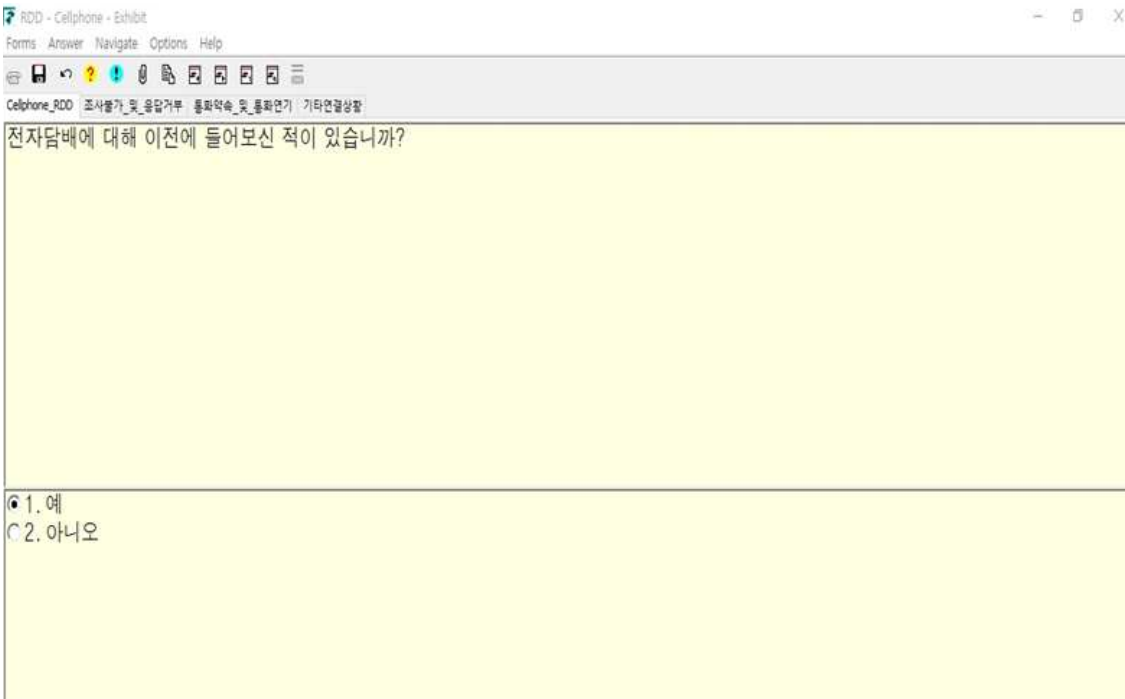
[그림2] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 진행 장면
(조사명: 전국 흡연실태조사)



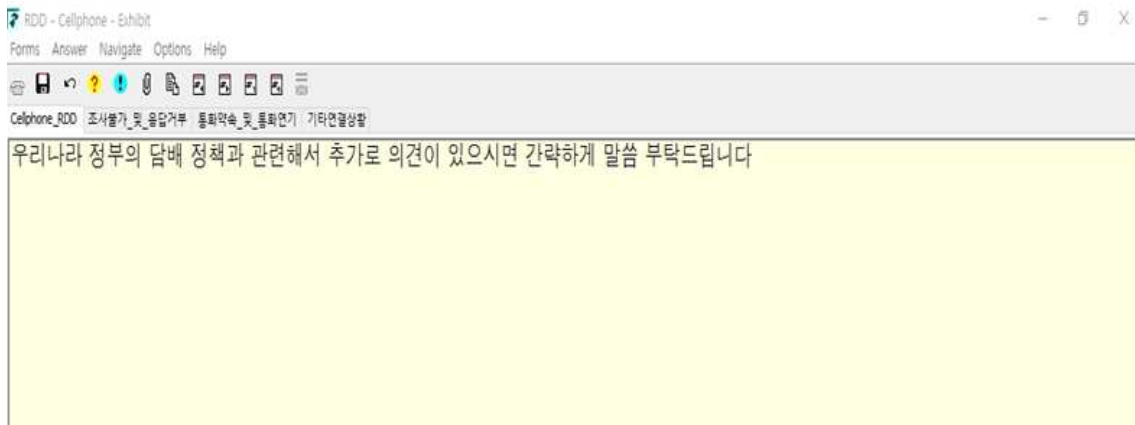
[그림3] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 진행 시
면접원의 컴퓨터 화면 상 ‘안내문(예시)’
(조사명: 전국 흡연실태조사)



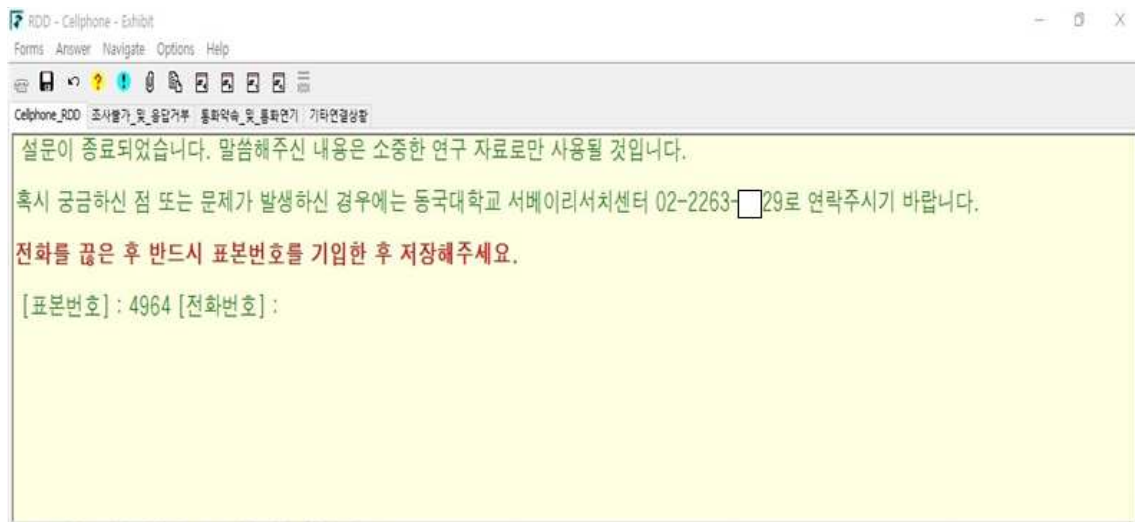
[그림4] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 진행 시
면접원의 컴퓨터 화면 상 ‘객관식 질문(예시)’
(조사명: 전국 흡연실태조사)



[그림5] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 진행 시
면접원의 컴퓨터 화면 상 ‘객관식 질문(예시)’
(조사명: 전국 흡연실태조사)



[그림6] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 진행 시
면접원의 컴퓨터 화면 상 ‘주관식 질문(예시)’
(조사명: 전국 흡연실태조사)



[그림7] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 진행 시
면접원의 컴퓨터 화면 상 ‘최종 인사말(예시)’
(조사명: 전국 흡연실태조사)

그러면 “CATI”를 어떻게 표현하는 것이 올바른 것일까? “CATI”는 “computer-assisted telephone interviewing”의 약자이다. 여기에는 “전자 조사표(computerized questionnaire)”라는 표현이 전혀 들어가 있지 않다. 적절한 국문 표현은 “컴퓨터를 이용한 전화조사”이며 “사람의 손이 아닌 컴퓨터를 이용한다”는 의미이다. 그렇다면 “컴퓨터를 이용한 전화조사”에서 “컴퓨터”는 무엇을 의미할까?

여기서 “컴퓨터”는 하드웨어, 소프트웨어, 전산망 그리고 전화기와 전화통신망

으로 연결된 ‘구성체’를 말한다. CATI 시설을 직접 보게 되면, 이 ‘구성체’는 칸막이 공간들(booths)내의 면접원용 컴퓨터들과 전화기들, CATI 서버, 감독자용 컴퓨터와 전화기, 프로그래머 컴퓨터 등으로 연결되어 있다(다음 [그림8]을 참고하기 바란다).



[그림8] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터의 CATI 시설

면접원용 컴퓨터와 전화기, CATI 서버, 감독자용 컴퓨터와 전화기 등으로 연결된 이 구성체를 체계적이고 종합적으로 운영하기 위해서는 별도의 전문적인 시스템, 즉 “CATI 전용 시스템(운영체제)”이 필요하다. 이 시스템은 1972년 미국에서 처음 등장하였으며, UCLA, University of Michigan 등의 대학에서 ‘CATI 방법론’을 연구하여 더욱 발전시켰다. 오늘날에는 사용료를 내고 계약 기간 동안 사용할 수 있는 다양한 CATI 전용 시스템(소프트웨어)이 전 세계적으로 존재한다. 따라서 “CATI”는 “컴퓨터를 이용한 전화조사”로 표현하는 것도 맞지만 “전용 시스템(운영체제)을 이용한 전화조사”가 좀 더 정확한 표현이다.

본 센터의 경우는 네덜란드 통계청(Statistics Netherlands)의 ‘Blaise(블레이즈)’라는 CATI 전용 시스템(소프트웨어)을 2006년부터 도입하여 사용해왔다. 위의 그림들에서 ‘면접원의 컴퓨터 화면 상 안내문, 질문들, 최종인사말’의 예시들은 모두 ‘Blaise(블레이즈)’로 구현된 것이다. 이 시스템은 1986년 처음으로 출시되었으며, 현존하는 가장 뛰어난 성능의 CAI(computer-assisted

Interviewing, 컴퓨터를 이용한 조사) 소프트웨어 중 하나로 손꼽힌다. ‘Blaise language(블레이즈 자체 컴퓨터 언어)’를 사용할 뿐만 아니라 방문(면접)조사나 웹조사 용으로도 사용가능하고, 매뉴얼(설명서)의 규모도 방대하다. 1992년에 ‘국제 블레이즈 사용자 그룹(International Blaise Users Group)’이 결성이 되었고, 매 18개월 마다 국제학술회의가 열린다. 아래는 ‘Blaise’ 홈페이지이다.

Blaise 5 software



© CBS / Alrik Swagerman

Blaise* is a computer-assisted interviewing (CAI) system and survey processing tool developed by CBS (Statistics Netherlands) for official statistics and complex surveys. Since its conception in the 1980s, Blaise has become the go-to tool for complex survey production. A wide variety of studies are conducted with Blaise, such as social surveys, business and economic surveys, panel studies, and censuses.

The video below shows Blaise 5's concepts of multimode, multi-device, multiplatform, multilingual and multinational questionnaires in action.



출처: <https://www.cbs.nl/en-gb/our-services/blaise-software>

지금까지 설명한 이러한 사실들을 잘 알지 못하고 “CATI”를 단순히 “전자조사표를 이용한 전화조사”로 이해하거나 이러한 부족한 이해 속에서 “CATI” 소프트웨어를 사용한다면, 문제점과 부작용이 발생할 수밖에 없다. 예를 들어, 다양한 CATI 소프트웨어들이 존재함에도 불구하고, 국내 조사회사들은 각자 자체적으로 개발한 호환성이 없는 “CATI” 시스템을 주로 사용한다. 이렇게 된 것은 우선 “CATI”를 단순히 “전자조사표를 이용한 전화조사”로 이해했기 때문이라고 할 수 있다. 게다가 국내 대부분의 조사회사들이 전화조사 시 ‘조사의 정확성’을 담보할 수 없는 ‘비확률표본’인 ‘할당표본(quota samples)’을 사용하고 있고, 응답률을 높이는데 필수적인 요소인 ‘충분한 재전화(callbacks)’ 없이 매우 짧은 기간(1~3일) 내에 조사를 완료한다. 이런 낮은 수준의 전화조사를 하면, 굳이 높은 사양의 고가이면서 기능이 복잡한 CATI 소프트웨어를 도입하지 않고, 회사 내부적으로 자체 개발한 “CATI” 시스템을 사용해도 부족함이 없을 것이다.

그러나 현존하는 “CATI” 소프트웨어를 조금만 자세히 들여다보거나 자신들의 시스템을 “Blaise”와 같은 소프트웨어와 비교를 해보면, 자체 개발하여 사용하는 것이 “전화조사방법론(telephone survey methodology)” 차원에서 얼마나 제한적이고 문제가 발생할 있는지 쉽게 알 수 있다.

사실 어떤 “CATI” 소프트웨어를 선택하는지 그리고 그 선택한 “CATI” 소프트웨어를 실제 어떻게 운영하는지에 따라 전화조사의 품질이 확연히 달라진다. 예를 들어, “Blaise”는 약 50년 간 변화해온 “전화조사방법론”을 계속해서 반영하려고 노력해왔고, 다양한 사용자들의 요구를 꾸준히 수용해오면서 발전해왔다. (과거 오래전에는 조사기관 자체적으로 개발한 “CATI” 시스템을 사용했지만) 북미 및 유럽에서 어떤 기관들이 “Blaise”를 현재 사용하고 있는지 그리고 그들이 왜 “Blaise”를 선택했는지를 살펴보는 것만으로도 큰 의미가 있을 것이다.

“전화조사방법론”의 세계를 체계적으로 이해하기 위해서는 다음 전문서적을 보기를 권장한다. 이 서적은 ‘전화조사 전문가’라면 누구나 소장하는 책이다. 이 서적의 목차를 보게 되면, 그 이유를 충분히 알 수 있을 것이다. 아마존(<https://www.amazon.com/>) 검색을 통해서 목차와 일부 내용을 확인해보기 바란다.

Lepkowski, J. M. 외 7인(2007). *Advances in Telephone Survey Methodology*, Wiley

이 서적의 내용 중 “PART IV. Operations”에서는 “CATI”와 관련된 보다 실

무적인 주제들이 다루어진다. 예를 들어, “15. Establishing a New Survey Research Call Center”와 “16. CATI Sample Management System” 등이 있다.



[그림9] University of Michigan의 Survey Service Laboratory (SSL)

참고로 본 센터의 “Blaise” 도입 과정을 좀 더 상세히 소개하면 이렇하다. 2006년 “Blaise”를 도입하기에 앞서, “전화조사방법론”의 세계적 수준의 대표 연구기관인 미시간 대학교의 서베이리서치센터(Survey Research Center) 내에 있는 “Blaise” 전문가들의 도움으로 받아, 한국어로 작성된 조사표를 가지고 첫 시험을 하였다. 그리고 서베이리서치센터 내의 전화조사시설인 Survey Service Laboratory([그림9] 참조)를 정기적으로 방문하여, 전국 규모의 RDD 표본을 이용한 “Blaise CATI”의 운영 방법론을 세밀히 관찰하고 익혀, 본 센터의 전화조사에 적용하였다.

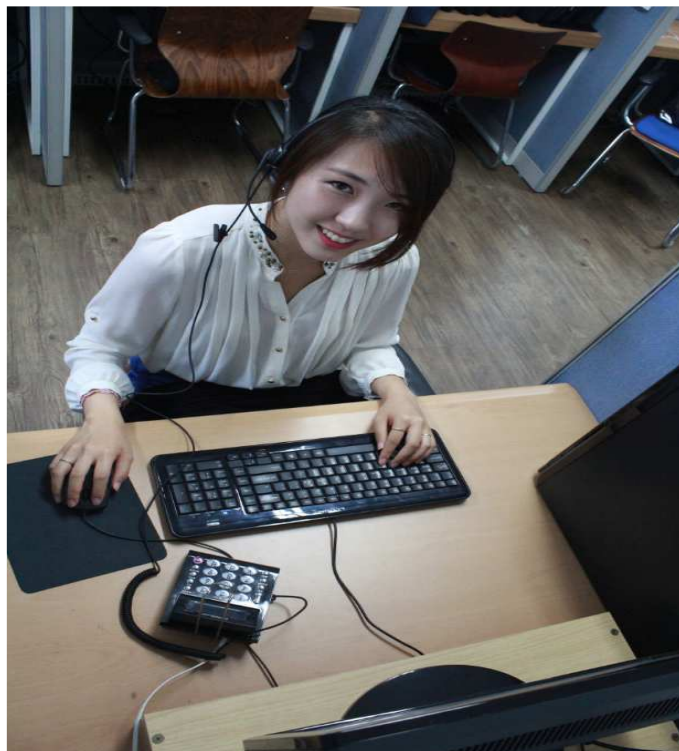
북미 및 유럽의 조사기관들에서 높은 사양의 고가이면서 기능이 복잡한 CATI 소프트웨어를 도입하는 가장 큰 이유는, 갈수록 악화되고 있는 전화조사 환경 속에서 표본 전화번호들의 각 조사상황 따라 ‘전략적이면서 유연한 자동전화계획(automatic call scheduling)’을 이용하여 면접원 ‘운용의 묘’를 살리기 위한 것이다. 이렇게 함으로써 표본 전화번호들의 조사상황에 맞춘 체계적인 관리를 통해 주어진 충분한 조사기간 동안 접촉율은 높이고 거부율은 낮추어서,

결과적으로 응답률을 최대화할 수 있다. 이것은 “CATI”의 가장 중요한 장점이다. 이와 관련한 본 센터의 구체적인 사례를 들어보자.

아래 표는 본 센터에서 “CATI” 조사 시 각 표본 전화번호를 조사상황별로 구분하는데 사용하는 기본 체계이다(실제로는 이보다 상세한 체계를 이용한다).

ID	표본 전화번호 조사 상황
1	결번
2	무음
3	무음 후 잡음
4	기타 연결 안됨
5	전원꺼짐 및 인터넷 연결불가, 번호이상, 회선장애 및 번호고장
6	업무용(인사말)
7	업무용(자동응답 또는 ARS)
8	업무용(수신자 확인)
9	해외로밍(해외 출타/출장/여행)
10	비적격 응답자 (나이)
11	통화중
12	전화 안받음
13	회의중 등의 전화수신불가 안내음성, 전화 수신 후 응답없이 통화 종료, 연결상태 불량
14	벨소리 없이 음성사서함
15	적격자 부재
16	리스팅 오류 (응답자 재리스팅 필요)
17	수신자 조사불가 (고령)
18	수신자 조사불가 (외국인)
19	수신자 조사불가 (기타 통화 불가능자)
20	수신자 조사거부
21	수신자 통화연기
22	수신자 통화약속
23	수신자 불가피한 조사중단
24	응답자 부재
25	응답자 조사불가 (고령)
26	응답자 조사불가 (외국인)
27	응답자 조사불가 (기타 통화 불가능자)
28	응답자 조사거부
29	응답자 통화연기
30	응답자 통화약속
31	응답자 불가피한 조사중단
32	조사완료

예를 들어, 특정 표본 전화번호에 전화를 했는데 “통화중”일 경우, 면접원이 컴퓨터 화면 상의 “통화중” 항목을 클릭하면, 이후 “CATI” 시스템 상에 설정된 자동전화계획에 따라 동일 면접원 또는 다른 면접원이 동일한 날 다른 시간대에 또는 다른 날에 재전화를 할 수 있도록 컴퓨터 화면에 해당 표본 전화번호가 자동으로 뜨게 된다. “통화중”이거나 “전화 안받음” 등이 계속되어 접촉이 안 될 때는 주어진 조사 기간 동안(예: 1개월) 주말 포함하여 ‘최소 전화 회수’(예: 10회) 기준에 의거하여 CATI 시스템 상에 설정된 자동전화계획에 따라 해당 표본 전화번호에 계속 재전화가 이루어진다. 또한 예를 들어, “(수신자/응답자) 조사거부”인 경우에도 ‘거부 강도(약한 거부, 강한 거부, 매우 강한 거부)’를 구분하여 면접원이 컴퓨터 화면을 통해 입력을 하면, 다른 날들에 ‘거부 강도’에 따라 일정 회수만큼 자동전화계획에 따라 해당 표본 전화번호에 재전화를 시도하게 된다. 참고로 본 센터의 전국 규모의 휴대전화조사(cell phone surveys)에서, 처음에 접촉했을 때 “조사거부”였으나 재전화와 설득을 통해 “조사완료(조사성공)”로 바뀌는 경우(converting refusals)가 전체 응답자들(조사완료, 조사성공) 중 약 30%에 이른다. 이렇게 함으로써 전화조사의 응답률을 최대화할 수 있다.



[그림10] 동국대 서베이앤헬스폴리시리서치센터
CATI를 위한 각 면접원 공간

이와 함께 각 표본 전화번호별로 “CATI” 서버에 조사상황 데이터가 누적되고 업데이트 되면, 실시간으로 분석을 하여 각 면접원이 체계적으로 조사를 진행할 수 있도록 온라인으로도 지원한다. 조사감독자(supervisors)는 각 면접원의 조사 진행 상황을 온라인/오프라인으로 면밀하게 감독하고 면접원이 각종 상황에 적절히 대처할 수 있도록 도우면서 조사가 원만히 진행되도록 한다.

한편 “CATI”는 컴퓨터 시스템도 중요하지만, 전화조사는 결국 사람(면접원)이 진행하는 것이므로 근무 환경이 제대로 뒷받침되어야만 좋은 품질의 조사데이터를 얻을 수 있다. 이를 위해서는 각 면접원이 ‘컴퓨터와 전화기’가 있는 칸막이 공간(booths)에서 장시간 조사를 진행하는 것을 감안하여, 면접원별 충분한 근무 공간을 확보하도록 하면서 출입이 편리하도록 칸막이 배치를 하는 것이 중요하다.

본 센터에서는 9쪽 [그림9]의 ‘University of Michigan의 Survey Service Laboratory’ 만큼 면접원 간의 충분한 거리와 쾌적함을 줄 수 있는 공간을 마련하지는 못했지만, 센터의 주어진 공간 내에서 최대한 좋은 환경에서 “CATI”를 진행할 수 있도록 설계를 통해 칸막이 공간을 배치하였다(6쪽 [그림 8] 및 11쪽 [그림10] 참조). 또한 본 센터에서는 “CATI”가 근무 강도가 높고 집중력이 요구되므로, 높은 근무수당 지급과 함께, 면접원 1일 근무시간이 5시간을 초과하지 않도록 엄격히 규제하였으며, 근무 전후나 휴식 중 음료와 간식을 항상 제공하였다.

‘참고문헌’으로 사용하시는 경우 다음과 같이 넣으시기 바랍니다.

동국대학교 서베이앤헬스폴리시리서치센터(2023). AISUM Q3: ‘CATI’는 “전자조사표(전자설문지)를 이용한 전화조사”를 의미하는가? pp1-12. Retrieved from <https://shprc.dongguk.edu/article/aisum/list>