

# 고객일반에 대한 외부효과를 고려한 도우미-피도우미 인센티브 연구: 반응적도움행동(reactive helping)을 중심으로

김현식  
한림대학교 경영학부 부교수  
한림경영연구소 연구위원  
(hshs@hallym.ac.kr)

고객간 도움행동촉진 인센티브는 이미 적지 않은 기업들에 의해 다양한 형태로 시도되고 있으며 최근에는 한 걸음 더 나아가 도움을 주는 도우미에게는 물론 도움을 요청하는 피도우미에게도 인센티브를 제시하기도 하며 심지어 다른 이용자의 활용도(일종의 외부효과)까지 고려한 인센티브가 제시되기도 한다. 따라서 외부효과까지 고려하고 도우미와 피도우미를 종합적으로 고려하여 바람직한 고객도움행동촉진 인센티브 방향을 모색해볼 필요성이 존재한다. 문제는 지금까지의 고객 도움행동촉진방안에 관한 연구가 피도우미 외 일반고객이 누리는 외부효과를 모형에 반영하지 못하고 있어 현실세계의 다양한 상황에 대한 시사점을 모색하는데 제한이 있다는 점이다.

이러한 문제의식에서 출발하여, 본 연구에서는 피도우미 외 일반고객이 누리는 외부효과를 모형에 반영한 후 바람직한 고객도움행동촉진 인센티브 형태를 조명하고 있다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다: (1) 서비스업체는 도우미 한 쪽만 인센티브 제시할 때보다 양 쪽 모두 인센티브 제시 시 더 많은 이윤 달성이 가능하다. (2) 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미-피도우미 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. (3) 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 비중을 늘리는 것이 바람직하다. (4) 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 중 성과보상비중을 늘리는 것이 바람직하다.

주제어: 고객도움행동, 인센티브, 외부효과, 게임이론

## 1. 서론

“질문자에게는 질문단위당 포인트를 드리며, 답변자에게는 답변단위당 포인트를 드린 후 다른 이용자의 활용도에 따라 추가 포인트를 드립니다(SERI 사이트, 네이버 지식인).”

경우에 따라 고객을 종업원처럼 인식하고 대우함으로써 서비스 제공비용을 낮추고 서비스 품질을 향상시켜 궁극적으로 고객만족수준을 향상시킬 수

도 있다는 주장이 있다(Bowers, Martin, and Luker 1990). 이와 같이 고객이 부분적으로 종업원과 유사한 기능을 수행하기도 한다는 시각은 조직행동 분야의 조직시민행동 연구(Katz 1964; Williams and Anderson 1991)와 결합되어 고객시민행동(Groth 2001)에 대한 관심을 불러일으켰다(이유재, 공태식, 유재원 2004). 참고로 Groth(2001)는 잠재고객에게 해당 기업을 추천하기, 해당 기업에게 피드백하기, 다른 고객을 돕는 도우미 역할하기 등 세가지 고객시민행동의 유형을 제시한 바 있다. 비슷한 맥락으로 Bettencourt

(1997)는 고객이 시민행동을 통해서 조직의 이익에 공헌하는 행동을 하고, 나아가 협동을 통해 서비스 접점의 상호작용을 통해 다른 고객에게 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 점을 지적하였다(이유재, 공태식, 유재원 2004; 이준엽, 김현식, 라선아 2009).

실제로 인터넷 포털사이트(예:네이버, 삼성경제연구소)에서는 지식공유축진을 위해 질문자와 답변자에게 인센티브를 부여하고 있다. 양자의 공통점으로는 질문자에게는 질문단위당 비용보조형식의 인센티브를 제시하고 답변자에게는 답변단위당 비용보조형식의 인센티브와 더불어 다른 이용자의 활용도(일종의 외부효과)에 따라 성과보상형식의 인센티브를 제시하는 현상이 목격되고 있다.

문제는 지금까지의 고객시민행동축진방안에 관한 규범적 연구가 주로 잠재고객 대상의 추천행동에 국한되고 있으며(예: Bialogorsky, Gerstner, and Libai 2001; Chen and Shi 2003), 기존 고객 대상의 도우미 축진방안에 대한 일부 연구(예: 김현식, 2005)도 고객시민행동이 마케터의 성과에 미치는 직접효과에 초점을 맞추어 모형을 설계하고 있을 뿐(예: 피도우미 유지율 등 도우미-피도우미 간 직접효과) 도움행동이 파급하는 외부효과에 대해서는 제대로 조명하지 못하고 있다는 점이다.

이러한 문제의식에서 출발하여, 본 연구에서는 도우미와 피도우미간 직접영향 외에도 여타 고객에 대한 간접적인 도움효과, 즉 외부효과가 존재하는 상황에서 도움 형태의 고객시민행동에 주안점을 두어 다음과 같은 질문에 대한 답을 모색해보았다: (1)과연 도우미-피도우미 모두에게 인센티브를 제시하는 것이 서비스업체에게 더 나은 성과를 가져다 주는가? (2)피도우미-도우미간 반응적도움행동

의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질 때 도우미-피도우미 인센티브 수준은 어떻게 제시하는 것이 바람직한가? (3)피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질 때 도우미-피도우미에게 각각 인센티브를 어떤 비율로 제시하는 것이 바람직한가? (4)피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질 때 도우미 인센티브를 어떤 배합으로 제시하는 것이 바람직한가?

본 연구의 주요결과는 다음과 같다: (1)서비스업체는 도우미 한 쪽만 인센티브 제시할 때보다 양쪽 모두 인센티브 제시 시 더 많은 이윤 달성이 가능하다. (2)피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미-피도우미 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. (3)피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 비중을 늘리는 것이 바람직하다. (4)피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 중 성과보상비중을 늘리는 것이 바람직하다.

본 연구의 구성을 보면, 우선 II.에서 고객도움행동 활성화와 관련된 기존문헌을 살펴보고, III.에서 고객도움행동 축진 인센티브 연구 모형을 설계하여, IV.에서 최적 고객도움행동 축진 인센티브를 제시하고, V.에서 시사점을 정리한 후 향후 연구에 대한 제안을 하였다.

## II. 관련문헌 고찰

### 2.1 고객도움행동 인센티브

도움행동(helping)은 다양한 접근방법에 따라 다양한 정의가 내려져 혼용되고 있어 제대로 이해하기 위해서는 도우미와 피도우미에게 미치는 결과와 더불어 도움행동의 동기까지 포괄적으로 살펴야만 한다(Simon 1993). 도움행동에 대한 다양한 접근을 개괄해보면 다음과 같이 정리될 수 있다: (가) Dawkins(1976): "자신의 손실을 감수하여 다른 사람의 복지(others' welfare)를 증가시키는 행위," (나) Underwood and Moore(1982): "자신보다 다른 사람을 더 이롭게 하려는 명확한 의도하에 이루어진 행동," (다) Krebs(1982): "다른 사람을 위해 자신의 복지(welfare)를 희생하려는 의지에 수행된 행동," (라) Macaulay and Bekowitz(1982): "외적인 보상을 기대하지 않고 다른 사람을 이롭게 하기 위해 행하는 행동," (마) Gelfand and Hartmann(1982): "외적인 보상 기대 여부와 무관하게 다른 사람을 이롭게 하기 위해 행하는 행동."

경제학자들은 행위자에 초래되는 결과에 초점을 맞추어 "혜택(benefits)보다 비용(costs)이 커서 결과적으로 희생(sacrifice)이 유발되는 행동"으로 도움을 규정하는 경향이 있다(Margolis 1982).

사회학자들과 심리학자들은 동기에 초점을 맞추어 다른 사람의 복지(welfare)를 증진시키려고 이루어진 행위인지(altruistic motive) 어느정도 자신의 복지를 증진시키기 위해 이루어진 행위인지(egoistic motive)를 규명하는데 노력을 집중하는 경향이 있다(Bendapudi, Sing, and Bendapudi

1996).

그 밖에 온라인환경에서의 도움행동을 "지식정보의 제공"으로 규정한 경우도 있다(임영식, 김재휘, 부수현 2008).

경영학 영역에서는 고객시민행동의 일환으로 도움행동을 포함시켜 관리포인트를 이끌어내기 위해 노력하고 있다. 참고로 고객시민행동이란, 더 높은 서비스 품질을 유도하고 서비스 조직의 기능을 촉진시키는 개별 고객의 자발적이고 자유재량적인 행동으로 정의된다(Bettencourt 1997; Groth 2001; 이유재, 공태식, 유재원 2004).

고객시민행동은 크게 세가지 부류로 구별할 수 있다(Bettencourt 1997; Groth 2001): 첫 번째 유형은 추천행동(recommendation)이다. 제품이나 서비스에 만족하거나 감동받은 고객은 주변의 잠재고객군에 긍정적인 구전이나 추천행동을 하여 추가매출이 생길 수 있는 여건을 조성하곤 한다. 두 번째 유형은 피드백행동(Feedback)이다. 만족하거나 불만족한 고객이 기업에게 제공하는 피드백은 서비스개선의 소중한 기회를 제공할 수 있다. 끝으로 세 번째 유형이 도움행동이다. 은행에서 다른 고객이 거래신청서를 작성하는 일을 돕거나 행정기관에서 각종 민원서류 작성하는 일을 돕기도 한다. 대학교에서 대학생이 다른 동료학생이 수업을 잘 따라갈 수 있도록 돕거나 선배학생이 후배학생에게 각종 도움을 베풀어주곤 한다.

McGrath and Otnes(1995)는 미국내 소매점에서의 관찰과 심층인터뷰를 통해 서비스 경험에 영향을 미치는 낯선 소비자의 상호작용 유형을 명시적 영향(overt influence)과 묵시적 영향(covert influence)의 양대 유형으로 범주화하여 제시하였다. 명시적 영향(overt influence)을 주는 다른 고객 유형은 수동적 도우미(reactive 도우미), 능동

적 도우미(proactive 도우미), 찬양자(admirer), 경쟁자(competitor), 불평자(complainer) 등 5개 범주로 나뉘고, 묵시적 영향(covert influence)을 주는 다른 고객 유형은 추종자(follower), 관찰자(observer), 판사(judge), 피고인(accused), 훼방꾼(spoiler) 등 5개 범주로 나뉜다.

본 연구에서는 Dawkins(1976)의 도움행동 정의를 토대로 명시적 도움요청과 그에 따른 도움행동의 결합을 의미하는 반응적도움행동(McGrath and Otnes(1995) 참고) 과정에 초점을 맞추어 마케팅을 위한 시사점을 모색하고 있다.

고객시민행동은 명시적 보상이 없어도 자발적으로 행해지는 고객의 행동으로 묘사되고 있지만(Bettencourt 1997; Groth 2001) 언젠가 보상 받을 것이라는 확신이 공정성에 대한 지각을 높여(Puffer 1987) 결과적으로 고객시민행동을 촉진할 수 있다는 사실이 알려져 있으며(Moorman 1991; 한상린, 유재원, 공태식 2004) 실제로 보상이 고객시민행동을 촉진시킬 수 있다는 사실이 확인되고 있다(이유재, 공태식, 유재원 2004).

이러한 연구결과와 발맞추어 고객시민행동을 촉진시킬 수 있는 최적 인센티브 구조를 조명하는 연구가 활발히 이루어지고 있다. 이러한 규범적 연구는 주로 수학적 모형 분석에 기반하여 이루어지는 경향이 있다. 우선 Biyalogorsky, Gerstner, and Libai(2001)은 소비자의 감동임계선(delight threshold level)에 따라 고객추천보상 인센티브의 효과가 달라진다는 점을 밝혔고, Chen and Shi(2003)는 경쟁유무에 따라 고객추천보상 인센티브 시 현금형 보상과 미래할인권형 보상의 인센티브 배분이 달라진다는 점을 보였다. 김현식(2005)은 도움행위를 촉진하기 위한 도우미(도우미) 인센티브를 추가구매보상과 비용보조 형태로 나누어 조명한 바 있다.

Biyalogorsky, Gerstner, and Libai 연구(2001), Chen and Shi 연구(2001), 김현식 연구(2005) 등 고객시민행동 촉진을 위한 인센티브에 관한 기존연구들은 단일 고객 대상의 고객시민행동촉진 인센티브에 대한 시사점을 제공하고 있지만 기여자(예: 도우미, 추천자)에게 주안점을 두고 있는 관계로 앞에서 살펴본 바와 같이 현실세계에서 발견되는 NAVER나 SERI처럼 도우미와 피도우미에게 병행적으로 제시되는 인센티브를 제대로 조명하지 못하고 있으며 피도우미 외의 일반고객이 누리는 외부효과도 제대로 고려하지 못하고 있다. 이런 제한점을 보완하기 위해서는 고객도움행동의 외부효과를 고려한 도우미인센티브와 피도우미인센티브의 조명이 시급하다.

## 2.2 고객도움행동의 외부효과

경제주체의 행동은 둘 이상의 파급효과를 야기할 수 있다는 개연성도 고려될 필요가 있다. 예컨대 마케팅노력 중 하나인 광고는 잠재수요자를 확장하는 효과와 제품품질에 대한 신호전송효과를 동시에 야기할 수 있다(Zhao 2000).

고객도움행동은 피도움고객(피도우미) 외에도 일반고객에게 외부효과를 파급시킬 수 있다. 예컨대 NAVER 지식인의 답변이나 SERI 등록 자료는 질문자 외의 일반이용자에게도 혜택을 준다. 실제 NAVER 이용자의 2/3는 다른 이용자(들)의 질문과 답변에서 정보를 얻는 지식검색 서비스를 이용하기 위해 해당 포털사이트를 이용하는 것으로 나타난다(장종인 2007). 도움을 요청하는 질문자와 도움을 주는 답변자의 반응적도움행동 활성화 수준이 일반이용자의 해당 서비스 이용도 제고에 영향을 줄 수 있는 셈이다. 게다가 해당 혜택은 가격지

없이 이용됨으로써 외부효과의 성격을 지니게 된다.

Milgrom and Roberts(1992)는 어떤 경제주체의 행위가 다른 경제주체의 경제적 상태에 음이나 양의 방향으로 영향을 미치는데 그 행위의 비용이나 효과가 가격체계에 제대로 반영되지 않는 경우에 있어 그 효과를 외부효과로 지칭하고 있다.

마케터에게 중요한 의미를 가질 수 있는 외부효과로 네트워크 외부효과를 꼽은 Economides(1996)는 어떤 네트워크에 속한 사람이 많으면 참여자의 효용이 높아지는 현상을 수요 측면에서의 규모의 경제로 규정하고 이를 네트워크 외부효과로 지칭하였다. 참고로 네트워크 외부효과의 의미를 강조한 연구자인 Katz and Shapiro(1985)는 전화, 팩스, 이메일, 인터넷 커뮤니케이션 등 커뮤니케이션 제품을 네트워크 외부효과가 발생할 수 있는 제품으로 예시한 바 있다.

Katz and Shapiro(1985)는 네트워크 외부효과를 직접과 간접으로 분류하였다. 간접효과는 해당 제품 사용자(installed base)가 증가하면 호환되는 보완재가 늘어나게 되어 해당 제품의 효용이 증가하는 효과를 말하며, 직접효과는 소비자와 관계있는 다른 소비자의 선택 및 조연이 해당 제품의 효용 및 구매행동에 미치는 영향을 일컫는다.

마케터가 외부효과를 간과한 채 의사결정에 임할 경우 실제적인 비용과 효과가 반영되지 못해 결과적으로 비효율적인 결정으로 이어질 수 있다. Milgrom and Roberts(1992)는 이런 문제를 비용-효과 누락으로 인해 발생하는 비효율로 규정하고 있다.

현실적으로 많은 경우 외부효과를 적절하게 관리하는 것이 쉽지 않은 것으로 알려져 있으나 특정한 조건 하에서는 일정 수준의 외부효과 관리가 가능한 것으로 알려져 있다. Mas-Colell, Whinston, and Green(1995)은 외부효과 관리가 가능한 경

우 중 하나로 이해당사자 수가 적고 외부효과의 원천이 명확한 경우를 꼽고 있다. 이럴 경우 누락되고 있는 비용과 편익을 가격체계에 끌어들여 의사결정의 비효율성 문제를 완화할 수 있는 여지가 있는 것으로 알려져 있다.

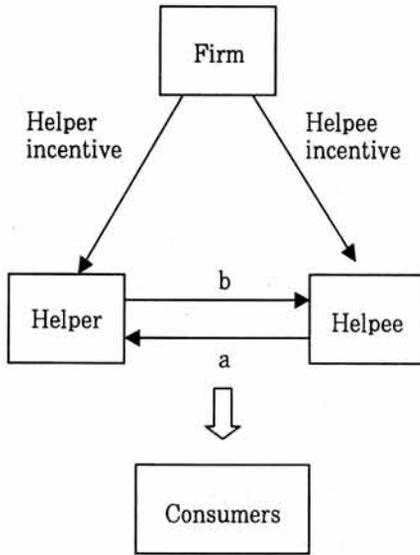
잠재시장확대효과를 고려할 때 신호전송을 위한 균형 광고지출수준이 바뀐다는 점을 지적한 Zhao 연구(2000)처럼 고객도움행동촉진 인센티브도 피도우미 외의 일반고객이 누리는 효용(외부효과)과 그로 인한 추가수익가능성을 고려하여 설계될 필요가 있는 셈이다.

이에 본 연구에서는 고객도움행동의 외부효과를 모형에 반영하여 피도우미의 도움요청행동과 도우미의 도움행동이 다른 고객(들)에게 일정한 외부효과를 가져오는 경우에 초점을 맞추어 바람직한 고객도움행동촉진 인센티브 구조를 모색해보고 있다.

### III. 도우미-피도우미 인센티브 모형 설계

본 연구에서는 하나의 기업이 도움요청을 하는 피도우미와 이에 대한 응답으로 도움행동을 하는 도우미에게 인센티브를 제시하고 해당 피도우미의 도움요청과 도우미의 도움행동이 여타 고객의 효용을 증대시키는 외부효과를 유발하여 기업의 매출을 증대시키는 상황을 상정하여 게임모형을 구성하였다(〈그림 1〉참조).

먼저 본 연구의 모형에 포함된 변수를 설명하면 〈표 1〉과 같다.



〈그림 1〉 모형 개요

### 3.1 고객도움행동

본 연구에서는 분석의 편의를 위하여 Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994)와 Chu and Desai(1995) 모형을 따라 게임 시작 시점에 마케터가  $g$ 만큼의 명성을 가질 만큼 시장에서 충분히 활동하고 있었다고 가정하였다.

아울러 피도우미의 도움요청노력( $a$ )과 도우미의 도움노력( $b$ )은 고객일반의 수요곡선을  $f(a,b)$ 만큼 이동시킴으로써 수요를 증가시키는 효과를 가지게 된다. 본 연구에서는 모수과잉문제를 해소하고 최종해를 도출하기 위해 CES함수를 단순화하여  $f(a,b)$ 를  $A(a+ab)$ 형태로 상정하였다.

Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연

〈표 1〉 변수설명

$\Pi$	기업 이윤
$U_{er}$	도우미 효용(고객도움행동을 통해 얻는 효용의 증분)
$U_{ee}$	피도우미 효용(도우미의 도움으로부터 얻는 효용)
$g$	기업의 초기 명성
$A$	피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과
$a$	도우미의 도움 노력의 기여도( $a \geq 1$ )
$a$	피도우미의 도움 요청 노력
$a^2$	피도우미의 도움 요청 노력 $a$ 에 드는 비용
$x_a$	피도우미의 도움요청노력에 대한 비용보조
$x_a^2$	피도우미에게 비용보조 $x_a$ 를 제공하는데 따른 기업의 원가
$ax_a$	피도우미가 받는 비용보조 혜택의 실제량
$b$	도우미의 도움노력
$b^2$	도우미의 도움노력 $b$ 에 드는 비용
$x_b$	도우미의 도움노력에 대한 비용보조
$x_b^2$	도우미에게 비용보조 $x$ 를 제공하는데 따른 기업의 원가
$bx_b$	도우미가 받는 비용보조 혜택의 실제량
$\eta$	도우미에게 제공되는 성과기반 보너스
$p$	가격
$q$	수요(판매량)
$\gamma$	고객의 위험회피성향 계수

구와 Chu and Desai(1995) 연구와 마찬가지로 소비자가 기업으로부터 구입하는 양은 다음과 같은 선형수요함수 형태가 된다:  $q=g+A(a+ab)-p$ . 여기서  $q$ 는 수요이고,  $p$ 는 가격이다.

피도우미와 도우미의 노력총량이 증가할수록 한계 비용이 증가하는 현상을 모형화하기 위해 Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 모형과 Chu and Desai(1995) 모형과 같이 블록함수의 일종인 이차비용함수를 도입하였다:  $c(a)=a^2$ ,  $c(b)=b^2$ .

기업이 고객의 도움행동에 수반되는 비용을 보조하는데도 역시 블록함수의 비용을 부담하게 된다고 가정하였다.  $x_a$ 와  $x_b$ 만큼 기업이 고객에게 원가보조를 제공할 때 기업이 부담하는 비용은  $c(x_a)=x_a^2$ 와  $c(x_b)=x_b^2$ 를 부담하게 된다. 이러한 기업의 원가보조는 다음과 같은 함수형태를 통해 피도우미와 도우미의 비용을 낮추게 된다(Chu and Desai (1995) 연구 참조):  $c(a)=a(a-x_a)$ ,  $c(b)=b(b-x_b)$ .

성과보상은 도움을 통해 추가판매된 금액의 일부를 고객에게 제공하는 지급액으로 모형화된다. 본 연구에서는 피도우미의 도움요청과 도우미의 도움행동이 고객일반의 효용을 증대시켜 기업의 명성을  $A(a+ab)$ 만큼 증가시키는 효과가 있다고 상정하고 있기 때문에 추가판매 성과 기반 보너스의 지급액은  $A(a+ab)\eta$ 로 표기한다.

### 3.2 도우미

본 연구에서는 Hauser, Simester, and Wernerfelt (1994) 모형에서 영업사원의 효용함수로 사용하고 있는 음지수함수(negative exponential function, Keeney and Raiffa 1976)를 도우미 효용함수로 상정하였다. 고객이나 소비자 효용함수로서 음지수함수의 적절성에 대해서는 Hauser and Urban

(1979), Roberts and Urban(1988) 등 적지 않은 선행연구에서 지지되고 있다.

$$U_{er}(\cdot) = 1 - e^{-r_{er}(A(a+ab)\eta - b^2 + bx_b)} \quad (1)$$

식(1)은 특정 촉진방안의 효과만을 별도로 검출하여 연구할 것을 제안한 Biyalogorsky, Gerstner, and Libai(2001)의 아이디어를 반영하여 모형화되었는데, 고객도움행동을 통한 증분효용(incremental utility)으로서 Hauser, Simester, and Wernerfelt (1994) 모형에서의 판매원 효용함수와 궤를 같이 하고 있다.

여기서  $\gamma_{er}$ 은 위험기피도를 나타내는 지표가 되며, 고객은 기업이 제시하는 도움비용보조 수준과 추가판매 성과기반 보너스 수준을 고려하여  $U(\cdot)$ 를 극대화할 수 있는 최적의 도움노력수준( $b$ )를 선택하게 된다. 이 때 도우미의 도움노력의 기여도가 피도우미의 도움요청노력의 기여도보다 높다고 가정하였다( $a \geq 1$ ). 본 연구에서는 Chu and Desai 연구(1995)와 마찬가지로 마케터가 도움노력수준과 그 성과를 충분히 관찰할 수 있다.

### 3.3 피도우미

피도우미 효용함수 역시 도우미와 마찬가지로 음지수함수(negative exponential function, Keeney and Raiffa 1976)를 상정하였다:

$$U_{ee}(\cdot) = 1 - e^{-r_{ee}(a - a^2 + ax_a)} \quad (2)$$

여기서  $\gamma_{ee}$ 는 위험기피도를 나타내는 지표가 되며, 고객(피도우미)은 마케터가 제시하는 비용보조

수준을 고려하여  $U(\cdot)$ 를 극대화할 수 있는 최적의 도움요청노력수준( $a$ )을 선택하게 된다. 여기서도 Chu and Desai 연구(1995)와 마찬가지로 마케터가 도움요청노력수준과 그 성과를 충분히 관찰하는 완비정보게임상황이 상정되었다.

### 3.4 마케터

마케터(기업)는 이윤함수를 극대화할 수 있는 가격 수준, 피도우미 비용보조 수준, 도우미 비용보조수준, 도우미 추가판매 보너스 수준을 결정하게 된다.

본 연구에서는 Chu and Desai 연구(1995)와 마찬가지로 마케터가 도움노력수준과 그 성과를 충분히 관찰하는 완비정보 게임을 상정하였다. 마케터의 이윤함수는 다음과 같다:

$$\Pi = (g + A(a + ab) - p)p - x_a^2 - x_b^2 - A(a + ab)\eta \quad (3)$$

### 3.5 게임진행단계

본 연구에서의 게임진행단계는 다음과 같다.

(1단계) 기업이 가격( $p$ ), 피도우미 비용보조 수준( $x_a$ ), 도우미 비용보조 수준( $x_b$ ), 도우미 추가판매 보너스 수준( $\eta$ )을 설정한다.

(2단계) 피도우미는 기업이 제시한 비용보조 수준( $x_a$ )에 입각해서 자신의 효용극대화를 도모할 수 있는 도움요청노력 수준( $a$ )을 설정한다. 비용보조( $x_a$ )는 즉시 제공된다.

(3단계) 도우미는 기업이 제시한 비용보조 수준( $x_b$ )과 추가판매보너스( $\eta$ )에 입각해서 자신의 효용극대화를 도모할 수 있는 도움노력수준( $b$ )을 설정

한다. 비용보조( $x_b$ )는 즉시 제공된다.

(4단계) 소비자들은 기업의 초기명성과 피도우미와 도우미의 도움행동에 입각해서 효용극대화에 적합한 양을 구매하고, 추가판매량이 확인된 후 도우미에게 추가판매보너스( $\eta$ )가 지급된다.

## IV. 최적 도우미-피도우미 인센티브

본 절에서는 전술한 게임모형 속 2,3,4단계에서 벌어지는 고객의 행동을 예측하여 마케터가 최적의 가격과 고객도움행동 인센티브를 찾아내는 문제의 해를 도출함으로써 아래의 주요 이슈별로 해답을 모색해보므로써 이론 및 실무적 시사점을 도출하였다. 이하에서는 마케터가 고객도움행동을 촉진하기 위한 도우미-피도우미 인센티브를 설계할 때 직면할 수 있는 주요 이슈별로 질문을 제시하고 해당 질문에 대한 분석결과를 제시하였다.

[질문 1] 과연 도우미-피도우미 모두에게 인센티브를 제시하는 것이 서비스업체에게 더 나은 성과를 가져다 주는가?

본 연구에서는 게임의 각 단계에서 이미 진행된 전략을 받아들이고 최적화를 추구해가는 경기자를 상정하여 하위게임부터 풀어나가는 후방귀납법을 통해 하위게임완전균형(subgame perfect equilibrium)을 이끌어내었다.

본 연구의 모형에서는 Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연구와 달리 마케터가 도움요청노력수준과 그 성과를 충분히 관찰하는 완비정보 게임상황을 상정하고 있으므로 위험프리미엄 요소

〈표 2〉 모형에서의 각 변수별 균형값

$$\begin{aligned}
 p^* &= \frac{g - 2A\alpha^2 - 7g\alpha^2}{2 - 14\alpha^2 + 2A^2\alpha^4} \\
 x_a^* &= \frac{2 + Ag\alpha^2}{-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4} \\
 x_b^* &= \frac{2\alpha + Ag\alpha^3}{-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4} \\
 \eta^* &= \frac{8 - 2A^2\alpha^2 + A(g - 3g\alpha^2)}{2(A - 7A\alpha^2 + A^3\alpha^4)} \\
 a^* &= \frac{14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4 + Ag\alpha^2}{2(-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4)} \\
 b^* &= \frac{\alpha(6 - 2A^2\alpha^2 + A(g - 4g\alpha^2))}{4(1 - 7\alpha^2 + A^2\alpha^4)} \\
 \Pi^* &= \frac{4 - g^2 + 4Ag\alpha^2 + 7g^2\alpha^2}{-4 + 28\alpha^2 - 4A^2\alpha^4} \\
 U_{ee}^* &= 1 - e^{-\frac{r_{er}\alpha^4(14 + Ag - 2A^2\alpha^2)}{16(1 - 7\alpha^2 + A^2\alpha^4)^2}} \\
 U_{er}^* &= 1 - e^{-\frac{r_{er}\alpha^2[188 + 4A^4\alpha^4 + Ag(32 - 36\alpha^2) - 4A^3g\alpha^2(1 + \alpha^2) + A^2(-64\alpha^2 + g^2(1 + 2\alpha^2 - 16\alpha^4))]}{16(1 - 7\alpha^2 + A^2\alpha^4)^2}}
 \end{aligned}$$

를 별도로 고려하지 않았다. 모형의 각 전략변수별 균형값은 〈표 2〉와 같으며 각각의 도출과정은 〈부록〉에 정리되어 있다.

[정리 1] 서비스업체는 도우미 한 쪽만 인센티브 제시할 때보다 양 쪽 모두 인센티브 제시 시 더 많은 이윤 달성이 가능하다.

(증명) 부록 참조.

이러한 결과는 피도우미 인센티브를 고려하는 것이 마케터의 전략선택의 자유도를 높여주어 선택대안을 넓혀주는 효과를 발휘하여(Chu and Desai 1995) 더 큰 이윤을 달성하게 해준다는 점에서 자연스러운 결과로 볼 수 있다.

네이버, SERI 등에서 질문에 대한 답변을 제시하는 도우미만이 아니라 질문을 올리는 회원에게도 인센티브를 제시하는 사례가 목격되고 있는 배경에도 이러한 이론적 배경이 깔려있다고 볼 수 있을 것이다.

[질문 2] 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질 때 도우미-피도우미 인센티브 수준은 어떻게 제시하는 것이 바람직한가?

본 연구에서는 피도우미의 도움요청행동과 도우미의 도움행동이 다른 고객(들)의 서비스이용도 제고에 영향을 미치는 상황을 분석하고 있으므로 피도우미와 도우미 상호작용의 파급효과 수준이 높거

나 낮을 때의 바람직한 인센티브를 조명해볼 필요가 자연스럽게 제기된다.

본 연구에서는 균형 인센티브수준을 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과 정도를 나타내는 A 모수의 변화에 따라 살펴봄으로써 이 질문에 대한 답을 모색해보았다.

[정리 2] 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미-피도우미 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하며, 마케터의 이익은 증가한다.

(증명) 부록 참조.

이 결과는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 클수록 단위 인센티브당 고객일반 구매 활성화 효과가 커져 이익이 증가하는 마케터 입장에서는 보다 적극적으로 도움촉진 인센티브를 구사하는 것이 유리하다는 점을 시사하고 있다.

또한 이 결과는 고객만족수준의 관찰 및 측정 시스템의 필요성을 지적하고 있는 Hauser, Simester, and Wernerfelt 연구(1994)와 유사한 맥락에서 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과를 관찰하고 측정할 필요성을 제시한다. 우선 마케터로서는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과를 관찰하고 판단할 수 있는 시스템을 구비할 필요가 있다. 예컨대 온라인 자료 다운로드 횟수 추산, 마케터 질적평가방식 등 상황별로 다양한 관찰방식을 사용할 수 있을 것이다.

나아가 마케터로서는 활용가치가 높은 도움 주제를 발굴하거나 정보 접근성을 개선하는 등의 과정

을 통해 고객일반 효용증대 외부효과가 큰 피도우미-도우미간 반응적도움행동을 활성화하고 동일한 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 극대화될 수 있는 조건을 구비해가는 노력이 필요하다는 점을 시사한다고 볼 수 있다.

[질문 3] 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질 때 도우미-피도우미에게 인센티브를 어떤 비율로 제시하는 것이 바람직한가?

본 연구에서는 Bialogorsky, Gerstner, and Libai(2001)연구나 Chen and Shi(2003) 연구 등 고객추천행동 촉진 인센티브 연구에서는 다루지 않지만 현실세계에서도 목격되고 있는 피도우미인센티브(예: 네이버 질문자 내공 포인트, SERI 질문자 플라워 포인트 등)와 도우미인센티브(예: 네이버 답변자 내공 포인트, SERI 답변자 플라워 포인트 등)를 모두 조명하고 있으므로 서로 다른 인센티브를 피도우미와 도우미에게 어떻게 배분하는 것이 바람직한가를 조명하는 작업이 요구된다.

본 연구에서는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과 정도를 나타내는 A 모수의 변화에 따른 균형 인센티브 배분 구조를 살펴봄으로써 이 질문에 대한 답을 모색해보았다.

[정리 3] 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 비중을 늘리는 것이 바람직하다.

(증명) 부록 참조.

이런 결과는 도우미의 도움행동에 대한 보상 인센티브가 고객일반 효용증대 외부효과에 연동되는 성과비례형 보상(pay per conversion) 방식이 가미되어 있기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 즉 본 연구모형에서 고객일반 효용증대 외부효과의 증가에 대한 측정치(A)는 도우미 인센티브에는 반영되지만 피도우미 인센티브에는 반영되지 않으므로 상대적으로 도우미 인센티브의 비중이 높아지게 되는 셈이다.

특히 도우미의 노력이 기여하는 효과(a)가 클수록 도우미 인센티브 비중은 더 크게 제시하는 것이 바람직하다고 볼 수 있는데 마케터의 수익에 더 많이 기여하는 주체에게 더 많은 인센티브를 제공할 필요가 있다는 점을 시사하고 있다.

현실세계에서도 네이버, SERI 등 다양한 서비스 업체에서 고객도움행동촉진 인센티브를 제시할 때 도우미 인센티브의 수준을 피도우미 인센티브 수준보다 평균적으로 높게 책정하고 있는 배경에도 이러한 이론적 배경이 깔려있다고 볼 수 있을 것이다.

[질문 4] 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질 때 도우미 인센티브를 어떤 배합으로 제시하는 것이 바람직한가?

본 연구에서는 현실세계에서도 목격되고 있으며 Chu and Desai(1995) 연구 등에서 시도된 바와 같이 사전인센티브(예: 네이버 답변자 자동지급 내공포인트, SERI 답변자 자동지급 플라워 포인트 등)와 사후인센티브(예: 네이버 추가 내공 포인트, SERI 추가활용 플라워 포인트 등)를 모두 모형에 반영하고 있으므로 도우미에게 제시하는 사전인센티브와 사후인센티브를 어떻게 배분하는 것이 바람

직한가를 조명하는 작업이 요구된다.

본 연구에서는 피도우미의 도움요청행동과 도우미의 도움행동이 다른 고객(들)의 서비스이용도 제고에 기여하는 정도를 나타내는 A 모수의 변화에 따른 도우미 인센티브 구조를 살펴봄으로써 이 질문에 대한 답을 모색해보았다.

[정리 4] 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 중 성과보상비중을 늘리는 것이 바람직하다.

(증명) 부록 참조.

이런 결과는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 도우미에 대한 성과보상으로만 인센티브화되고 있으므로 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과 증가에 따라 도우미 인센티브 중에서 성과보상 비중이 높아지는 것은 자연스럽게 이해될 수 있을 것이다.

결국 도우미가 동일한 비용을 투입하여 도움행동을 하여 누릴 수 있는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 클수록 단위비용당 성과의 차이에 입각하여 도우미에게 제공되는 성과보상 인센티브의 중요성은 높아지는 반면 성과가 아니라 비용에 연동되어 제공되는 비용보조 인센티브의 중요성은 감소하게 된다고 볼 수 있다 (Chu and Desai 1995 참조).

실제로 현실세계의 도우미 인센티브 중에서 도움행동노력마다 자동지급되는 비용보조 형식의 인센티브 수준보다 고객일반의 활용도에 따라 추가지급되는 성과보상 형식의 인센티브 수준이 높게 책정

되는 현상의 이면에도 부분적으로 이러한 이론적 배경이 깔려있다고 볼 수 있을 것이다.

## V. 토론 및 결론

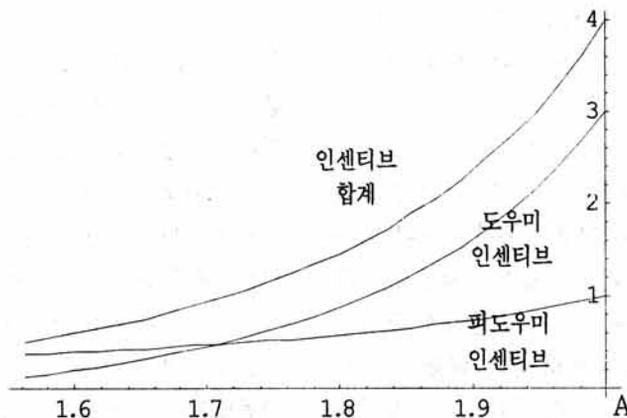
### 5.1 토론

우선 본 연구에서 조명하고 있는 NAVER나 SERI 사례의 경우 도움노력에 소요되는 비용수준이 낮고 수익금액이 명확하게 확인되기 어렵다는 특징이 있어 반응적도움행동 모형을 일반화하여 적용할 수 있는 사례에 대한 논의가 필요하다. 우선적으로 고려할 수 있는 사례 중 하나로는 기업이 특정 블로거를 대상으로 할인판매를 진행하는 경우를 고려할 수 있다. 이 경우 기업은 자사 브랜드의 명성을 기초로 블로그를 방문하는 이들에게 블로거가 사용하고 있거나 관심있어 하는 상품을 할인가로 제공해주고, 블로거는 이에 대한 인센티브를 받게 된다.

여기서 블로그를 방문하고 할인구매를 할 수 있었던 피도우미는 할인효용이라는 인센티브를 받게 되고, 해당 블로거는 이에 대한 기여도를 인정받아 인센티브를 받게 되며, 블로그의 네트워크 효과에 따른 외부효과로 인하여 구매자수가 늘어날 경우 증가된 외부효과만큼 인센티브가 증가되어야 할 것이다.

다음으로 본 연구에서는 음지수함수 형태의 특정 효용함수를 상정하고 있어 해당 효용함수를 토대로 도출된 결과의 일반화 가능성에 대한 논의도 요구된다. 음지수함수의 특성상 지수부분의 값에 따라 함수값이 일의적으로 결정되므로 단조증감의 조건이 유지되도록 효용함수를 일반화하는 한 도우미와 피도우미 인센티브와 관련된 본 연구모형의 결과는 유지될 수 있을 것으로 예측된다.

끝으로 본 연구의 시사점을 일목요연하게 정리할 필요가 있는데 여기서는 예시적 상황을 그림으로 제시하였다. <그림 2>는 특정한 모수값( $a=1;g=1$ ) 하에서 고객일반 파급효과(A)에 따른 균형 인센티브를 살펴본 예시적 결과이다. 참고로 모수값은 문



<그림 2> 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과에 따른 고객도움행동 촉진 인센티브 ( $a=1;g=1$ )

제를 단순화하기 위해 도우미 도움노력의 기여도를 피도우미의 기여도와 대칭화( $\alpha=1$ )하거나 기존연구를 참고( $g=1$ : Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994 참조)하여 설정하였다.

## 5.2 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 서비스업체의 고객시민행동 촉진방안을 수학적 모형을 통해 예측하고 있는 연구 중 하나이다. 보다 상세히 말하자면, 본 연구에서는 서비스업체가 고객시민행동을 촉진할 수 있는 인센티브를 사용하는 것이 바람직한지를 확인하고 보상 및 비용보조 인센티브를 어떻게 배합하는 것이 바람직한지를 이론적 모형을 통해 예측하고 있다.

본 연구는 Groth(2001)가 제시한 고객시민행동이 인센티브에 의해 실제 활성화될 수 있고 발신자(추천자)와 수신자 모두에게 인센티브를 제시하는 것이 보다 효과적일 수 있다는 점을 실증적으로 규명한 연구(예: Ryu and Feick 2007)를 기반으로 하여 반응적도움행동을 이론적으로 모형화함으로써 고객일반에 대한 외부효과를 고려할 때의 바람직한 인센티브 형태를 예측해보고 있다. 본 연구의 시사점은 전술한 실증적 연구와 더불어 고려될 경우 상호보완의 여지가 있어 보다 풍부한 시사점을 얻을 수 있을 것이다.

본 연구의 모형을 통해 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 서비스업체는 도우미 한 쪽만 인센티브 제시할 때보다 양 쪽 모두 인센티브 제시 시 더 많은 이윤 달성이 가능하다. 이러한 결과는 피도우미 인센티브를 고려하는 것이 마케터에게 선택대안을 넓혀주는 효과를 발휘하여 더 큰 이윤을 달성하게 해준다는 점에서 자연스러운

결과로 볼 수 있다. 네이버, SERI 등에서 질문에 대한 답변을 제시하는 도우미만이 아니라 질문을 올리는 회원에게도 인센티브를 제시하는 사례가 목격되고 있는 배경에도 이러한 이론적 배경이 깔려있다고 볼 수 있을 것이다.

- 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미-피도우미 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. 이 결과는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 클수록 단위 인센티브당 일반 소비자 구매 활성화 효과가 커져 마케터 입장에서는 보다 적극적으로 도움촉진 인센티브를 구사하는 것이 유리하다는 점을 확인해주고 있다. 본 연구의 모형은 도우미의 추가수익과 피도우미의 추가수익보다는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과를 통해 얻어지는 수익에 초점을 맞추고 있으므로 이러한 결과는 자연스럽게 받아들여질 수 있다고 사료된다.
- 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 비중을 늘리는 것이 바람직하다. 이런 결과는 한편으로 도우미의 도움행동에 대한 보상 인센티브가 추가적인 수익이 생겨야만 지급되는 성과비례형 보상(pay per conversion) 방식이 가미되어 있기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 나아가 다른 한편으로 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과를 통해 일반 소비자로부터 수익을 창출하는 마케터의 목적함수와의 유사성 면에서 도우미의 효용함수가 보다 더 가깝기 때문인

것으로 볼 수 있다. 특히 도우미의 노력이 기여하는 효과(a)가 클수록 도우미 인센티브 비중은 더 크게 제시하는 것이 바람직하다고 볼 수 있는데 마케터의 수익에 더 많이 기여하는 주체에게 더 많은 인센티브를 제공할 필요가 있다는 점을 제시하고 있다.

- 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 커질수록 도우미 인센티브 중 성과보상비중을 늘리는 것이 바람직하다. 이런 결과는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과가 도우미에 대한 성과보상으로만 인센티브화되고 있으므로 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과 증가에 따라 성과보상비중이 높아지는 것은 자연스럽게 이해될 수 있다. 특히 도우미의 노력이 기여하는 효과(a)가 클수록 도우미 인센티브 비중은 더 크게 제시하는 것이 바람직하다고 볼 수 있는데 마케터의 수익에 더 많이 기여하는 주체에게 더 많은 인센티브를 제공할 필요가 있다는 점을 제시하고 있다.

### 5.3 연구의 한계 및 향후 연구방향

우선, 본 연구에서는 고객간 도움행동이 상대적으로 잘 관찰될 수 있으며 성과에 큰 영향을 미치는 서비스업종을 중심으로 모형화하고 있으므로 본 연구의 결과를 인터넷포털, 온라인게임, 헬스클럽 등 소위 접속형서비스(access services; Essegaiier, Gupta, and Zhang 2002 참조)에 우선 적용할 수 있을 것으로 보이나 일반 업종에 확대적용하는데는 한계가 있다고 판단된다. 향후 다양한 업종의 특성을 고려한 모형을 통한 연구가 필요할 것이다.

그리고 본 연구에서는 마케터가 도움노력수준과 성과수준을 충분히 관찰 가능한 완비정보상황(complete information)을 상정하고 있는데, 현실세계에서는 도움노력수준이나 성과수준이 제대로 관찰되지 않는 경우도 있을 수 있으므로 추후 불완비정보상황을 상정하여 본 연구를 확장할 여지가 있다. 아울러 도움노력수준과 성과수준을 현실적으로 관찰할 수 있는 시스템에 대한 체계적인 모색도 필요할 것이다. 예컨대 온라인 자료 다운로드 횟수 추산, 마케터 질적평가방식 등 다양한 관찰방식에 대한 체계적인 검토가 요구된다.

또한 본 연구에서는 모형의 단순화를 위해 도우미-피도우미 양분법(예: Kim, Shi, and Srinivasan 2001)에 입각하여 모형을 설계하고 있는데 현실세계에서 발견되는 도우미-피도우미 양자의 성격을 모두 띠는 고객그룹을 상정한 확장모형을 통해 추가적인 시사점을 모색해볼 필요가 있다.

다음으로, 본 연구에서는 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과와 변화에 따른 도우미인센티브와 피도우미인센티브에 초점을 맞추고 있는데 피도우미의 효용과 피도우미-도우미간 반응적도움행동의 고객일반 효용증대 외부효과와 상대적 크기에 따른 시사점을 모색해보는 추가 연구의 여지가 있다고 생각된다.

그 밖에, 본 연구에서는 특정한 도움행동(반응적 도움, reactive helping)에 초점을 맞추고 있는데, 현실세계에서의 도움행동은 보다 다양한 형태로 나타나므로(이준엽, 김현식, 라선아 2009 참조) 추후 보다 다양한 도움 행동 및 고객간상호작용(CCI)을 상정한 추가 연구가 가능할 것이다. 예컨대 능동적으로 노하우를 전수해주는 정보제공형 도움과 문제해결을 직접해주는 직접효용증가형 도움 등 도움 형태의 차이에 따라 보다 다양한 모형설계

가 가능할 수도 있을 것이다.

끝으로, 본 연구에서는 실증적 근거를 제시하지 못하고 이론적 예측을 제시하는데 그치고 있는데 본 연구의 예측을 검증하는 실증연구가 필요하다고 사료된다. 특히 어떤 수준의 인센티브가 반응적도움행동을 발생시키며 보상형태별로 도움행동 촉진 효과가 어떻게 달라지는지 확인해보는 연구가 의미 있을 것이며, 내외보상의 차별성(intrinsic-extrinsic rewards, Chu and Desai 1995 참조) 등을 고려하여 보상 형태별로 고객도움행동 촉진 효과가 달라지는지를 살펴보는 것도 흥미로운 연구주제가 될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김현식(2005), "서비스산업에서의 고객시민행동 촉진 인센티브 연구," *마케팅연구*, 제20권 제4호, 1-18.
- 이유재, 공태식, 유재원(2004), "서비스조직과 고객의 교환관계가 고객시민행동에 미치는 영향에 관한 연구: 고객경험속성의 조절효과를 중심으로," *경영학연구*, 33(6), 1809-1845.
- 이준엽, 김현식, 라선아(2009), "고객간접품질에 대한 탐험적 연구," *마케팅연구*, 제24권 제3호, 71-93.
- 임영식, 김재휘, 부수현(2008), 사이버공간의 도움행동과 현실에서의 인간관계, 한국정보통신정책연구원.
- 장종인(2007), "지식검색서비스의 현황," *정보통신정책*, 제19권 제8호, 27-30.
- 한상린, 유재원, 공태식(2004), "고객의 참여행동과 시민행동이 서비스품질지각과 재구매의도에 미치는 영향 - 비영리 대학교육 서비스를 중심으로," *경영학연구*, 33(2), 473-502.
- Bendapudi, N., S.N. Singh, and V. Bendapudi (1996), "Enhancing Helping Behavior: An Integrative Framework for Promotion Planning," *Journal of Marketing*, 60(July), 33-49.
- Bettencourt, L. A.(1997), "Customer Voluntary Performance: Customers as Partners in Service Delivery," *Journal of Retailing*, 73(3), 383-406.
- Biyalogorsky, Eyal, Eitan Gerstner, and Barak Libai (2001), "Customer Referral Management: Optimal Reward Programs," *Marketing Science*, 20(1), 82-95.
- Chen, Yuxin and Mengze Shi(2001), "The Design and Implications of Customer Recommendation Programs," *working paper*, Stern School of Business, New York University.
- Chu, Wujin and Preyas Desai(1995), "Channel Coordination Mechanisms For Customer Satisfaction," *Marketing Science*, 14(4), 343-359.
- Dawkins, S. R.(1976), *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press.
- Economides, N.(1996), "The Economics of Networks," *International Journal of Industrial Organization*, 14, 673-699.
- Essegaier, S., S. Gupta, and J. Zhang(2002), "Pricing Access Services," *Marketing Science*, 21(2), 139-159.
- Gelfand, D.M. and Hartmann, D.P.(1982), Response consequences and attributions: Two contributions to prosocial behavior, in N. Eisenberg ed. *The development of prosocial behavior*, NT: Academic press.
- Groth, Markus(2001), "Managing Service Delivery on the Internet: Facilitating Customer's Coproduction and Citizenship Behavior in Service Organization," Doctoral Dissertation, The University of Arizona.

- Hauser, John, D. Simester, and B. Wernerfelt (1994), "Customer Satisfaction Incentives," *Marketing Science*, 13(4), 327-350.
- Hauser, John and Glen Urban(1979), "Direct Assessment of Consumer Utility Functions: von Neumann-Morgenstern Theory Applied to Marketing," *Journal of Consumer Research*, 5(March), 251-262.
- Katz, M. and C .Shapiro(1985), "Network externalities, competition, and compatibility," *American Economic Review*, 75(3), 424-440.
- Keeney, Ralph and Howard Raiffa(1976), *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs*, New York: John Wiley and Sons.
- Kim, B.D., M. Shi, and K.Srinivasan(2001), "Reward Program and Tacit Collusion," *Marketing Science*, Vol. 20, No. 1, 99-120.
- Krebs, D(1982), Altruism: A rational approach, in N.Eisenberg ed. *The development of prosocial behavior*, NT: Academic press.
- Macaulay, J.R. and L.Bekowitz(1982), *Altruism and Helping behavior*, New York: Academic press.
- Margolis, H.(1982), *Selfishness, Altruism, and Rationality*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mas-Colell, A., M.D. Whinston, and J.R. Green (1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press.
- McGrath, M.A. and C. Otnes(1995), "Unacquainted Influencers: When Strangers Interact in the Retail Setting," *Journal of Business Research*, 32, 261-272.
- Milgrom, P. and J. Roberts(1992), *Economics, Organization and Management*, Prentice Hall.
- Moorman, R. H.(1991), "Relationship Between Organizational Justice and Organizational Citizenship Behaviors: Do Fairness Perceptions Influence Employee Citizenship?," *Journal of Applied Psychology*, 76(6), 845-855.
- Puffer, Sheila M.(1987), "Prosocial Behavior, Non-complaint Behavior, and Work Performance Among Commission Salespersons," *Journal of Applied Psychology*, 72, 615-621.
- Roberts, John H. and Glen Urban(1988), "New Customer Durable Brand Choice: Modeling Multiattribute Utility, Risk and Belief Dynamics," *Management Science*, 34(February), 167-185.
- Ryu.,G. and L. Feick(2007), "A Penny for Your Thoughts: Referral Reward Programs and Referral Likelihood," *Journal of Marketing*, 71(January), 84-94.
- Simon, H.A.(1993), "Altruism and Economics," *American Economic Review*, 83(2), 156-161.
- Underwood, B., and Moore, B., (1982), "Perspective Taking and Altruism," *Psychological Bulletin*, 91, 143-173.
- Zhao, Hao(2000), "Raising Awareness and Signaling Quality to Uninformed Consumers: A Price-Advertising Model," *Marketing Science*, 19 (4), 390-396.

## 〈부 록〉

### A. 모형 균형 도출

후방귀납법에 따라 하위게임완벽균형을 도출하기 위하여 우선 3단계에서 도우미의 효용극대화 문제를 푼다.

$$\text{Max}_b U_{er} = 1 - e^{-r_e(A(a+\alpha b)\eta - b^2 + bx_s)}$$

$$(1\text{계조건}) \frac{\partial U_{er}}{\partial b} = e^{-r_e(A(a+\alpha b)\eta - b^2 + bx_s)} r_{er}(A\alpha\eta + x_b - 2b) = 0 \dots\dots\dots ①$$

①을 정리하면,

$$b = \frac{A\alpha\eta + x_b}{2} \dots\dots\dots ②$$

(2계조건) 목적함수가 오목(concavity)성질을 가지므로 충족된다.

다음으로 2단계에서 목적함수에 ②를 대입한 후 피도우미의 효용극대화 문제를 푼다.

$$\text{Max}_a U_{ee} = 1 - e^{-r_e(a - a^2 + ax_s)}$$

$$(1\text{계조건}) \frac{\partial U_{ee}}{\partial a} = e^{-r_e(a - a^2 + ax_s)} r_{ee}(1 + x_a - 2a) = 0 \dots\dots\dots ③$$

③을 정리하면,

$$a = \frac{1 + x_a}{2} \dots\dots\dots ④$$

(2계조건) 목적함수가 오목(concavity)성질을 가지므로 충족된다.

다음으로 1단계에서 목적함수에 ②,④를 대입한 후 기업의 이윤극대화 문제를 푼다.

$$\text{Max}_{p, \eta, x_a, x_b} \Pi = \frac{1}{2} [2gp - 2(p^2 + x_a^2 + x_b^2) + A(1 + x_a + \alpha x_b)(p - \eta) + A^2\alpha^2\eta(p - \eta)]$$

$$(1\text{계조건}) \frac{\partial \Pi}{\partial p} = \frac{1}{2} [A + 2g - 4p + Ax_a + A\alpha x_b + A^2\alpha^2\eta] = 0 \dots\dots\dots ⑤$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial x_a} = \frac{1}{2} [A(p - \eta) - 4x_a] = 0 \dots\dots\dots ⑥$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial x_b} = \frac{1}{2} [A\alpha(p - \eta) - 4x_b] = 0 \dots\dots\dots ⑦$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial \eta} = \frac{A}{2} [A p \alpha^2 - 2A\alpha^2\eta - 1 - x_a - \alpha x_b] = 0 \dots\dots\dots ⑧$$

⑤,⑥,⑦,⑧을 연립하여 풀면,

$$p = \frac{g - 2A\alpha^2 - 7g\alpha^2}{2 - 14\alpha^2 + 2A^2\alpha^4} \dots\dots\dots ⑨$$

$$x_a = \frac{2 + Ag\alpha^2}{-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4} \dots\dots\dots ⑩$$

$$x_b = \frac{2\alpha + Ag\alpha^3}{-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4} \dots\dots\dots ⑪$$

$$\eta = \frac{8 - 2A^2\alpha^2 + A(g - 3g\alpha^2)}{2(A - 7A\alpha^2 + A^3\alpha^4)} \dots\dots\dots ⑫$$

(2계조건) 목적함수가 오목(concavity)성질을 가지므로 충족된다.

⑨,⑩,⑪,⑫를 ②,④에 대입하여 정리한 후 이 결과들을 원 문제들에 대입하면 다음의 결과를 얻는다.

$$p^* = \frac{g - 2A\alpha^2 - 7g\alpha^2}{2 - 14\alpha^2 + 2A^2\alpha^4}, \quad x_a^* = \frac{2 + Ag\alpha^2}{-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4}, \quad x_b^* = \frac{2\alpha + Ag\alpha^3}{-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4},$$

$$\eta^* = \frac{8 - 2A^2\alpha^2 + A(g - 3g\alpha^2)}{2(A - 7A\alpha^2 + A^3\alpha^4)},$$

$$a^* = \frac{14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4 + Ag\alpha^2}{2(-2 + 14\alpha^2 - 2A^2\alpha^4)}, \quad b^* = \frac{\alpha(6 - 2A^2\alpha^2 + A(g - 4g\alpha^2))}{4(1 - 7\alpha^2 + A^2\alpha^4)},$$

$$\Pi^* = \frac{4 - g^2 + 4Ag\alpha^2 + 7g^2\alpha^2}{-4 + 28\alpha^2 - 4A^2\alpha^4},$$

$$U_{cc}^* = 1 - e^{-\frac{r_w\alpha^4(14 + Ag - 2A^2\alpha^2)}{16(1 - 7\alpha^2 + A^2\alpha^4)^2}},$$

$$U_{er}^* = 1 - e^{-\frac{r_w\alpha^2[188 + 4A^4\alpha^4 + Ag(32 - 36\alpha^2) - 4A^3g\alpha^2(1 + \alpha^2) + A^7 - 64\alpha^2 + g^2(1 + 2\alpha^2 - 16\alpha^4)]}{16(1 - 7\alpha^2 + A^2\alpha^4)^2}}.$$

B. 결과에 대한 증명

1. [정리 1]의 증명

$$\Pi^* - \Pi^{\text{Benchmark}} = \frac{(2 + Ag\alpha^2)^2}{4\alpha^2(7 - A^2\alpha^2)(7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4)},$$

$p^{\text{Benchmark}} > 0, x_a^* > 0$  등 모수조건으로부터  $7 - A^2\alpha^2 > 0, 7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4 > 0,$

$$\therefore \frac{(2 + Ag\alpha^2)^2}{4\alpha^2(7 - A^2\alpha^2)(7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4)} > 0 \blacksquare$$

2. [정리 2]의 증명

가정,  $p^* > 0, x_a^* > 0$  모수조건으로부터  $a \geq 1, 7 - A^2\alpha^2 > 0, 2A\alpha^2 + 7g\alpha^2 - g > 0, 7a^2 - 1 - A^2\alpha^4 > 0,$

$$\frac{\partial [a^*x_a^* + b^*x_b^* + A(a^* + \alpha b^*)\eta^*]}{\partial A}$$

$$= \frac{\alpha^2 [4A\alpha^2(A^2\alpha^4 + \alpha^2 - 1) + Ag^2\alpha^2(4\alpha^2 - 1)(7\alpha^2 + A^2\alpha^4 - 1) + g(1 - 8\alpha^2 + 7\alpha^4 - 6A^2\alpha^4 + 24A^2\alpha^6 + A^4\alpha^8)]}{(7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4)^3},$$

$$\text{Sign} \left[ \frac{\alpha^2 [4A\alpha^2(A^2\alpha^4 + \alpha^2 - 1) + Ag^2\alpha^2(4\alpha^2 - 1)(7\alpha^2 + A^2\alpha^4 - 1) + g(1 - 8\alpha^2 + 7\alpha^4 - 6A^2\alpha^4 + 24A^2\alpha^6 + A^4\alpha^8)]}{(7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4)^3} \right]$$

$$\begin{aligned}
 &= \text{Sign} [4A\alpha^2 (A^2\alpha^4 + \alpha^2 - 1) + Ag^2\alpha^2 (4\alpha^2 - 1)(7\alpha^2 + A^2\alpha^4 - 1) + g(1 - 8\alpha^2 + 7\alpha^4 - 6A^2\alpha^4 + 24A^2\alpha^6 + A^4\alpha^8)] \\
 &= \text{Sign} [(4Ag\alpha^4 - Ag\alpha^2 + A^2\alpha^4 + \alpha^2 - 1)(A^2g\alpha^4 + 4A\alpha^2 + 7g\alpha^2 - g)] \\
 &= \text{Sign} [(Ag(4\alpha^4 - \alpha^2) + A^2\alpha^4 + (\alpha^2 - 1)][A^2g\alpha^4 + 2A\alpha^2 + (2A\alpha^2 + 7g\alpha^2 - g)]] \\
 \therefore &\frac{\alpha^2 [4A\alpha^2 (A^2\alpha^4 + \alpha^2 - 1) + Ag^2\alpha^2 (4\alpha^2 - 1)(7\alpha^2 + A^2\alpha^4 - 1) + g(1 - 8\alpha^2 + 7\alpha^4 - 6A^2\alpha^4 + 24A^2\alpha^6 + A^4\alpha^8)]}{(7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4)^3} > 0 \blacksquare
 \end{aligned}$$

$$\frac{\partial \Pi^*}{\partial A} = \frac{4A\alpha^4 + Ag^2\alpha^4(7\alpha^2 - 1) + 2g\alpha^2(A^2\alpha^4 + 7\alpha^2 - 1)}{(A^2\alpha^4 - 7\alpha^2 + 1)^2} > 0 \blacksquare$$

3. [정리 3]의 증명

$x_a^* > 0$  모수조건으로부터  $7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4 > 0$ ,

$$\frac{\partial \left[ \frac{b^* x_b^* + A(a^* + \alpha b^*)\eta^*}{a^* x_a^* + b^* x_b^* + A(a^* + \alpha b^*)\eta^*} \right]}{\partial A} = \frac{2(4A\alpha^2 + g(A^2\alpha^4 + 7\alpha^2 - 1))}{(Ag(4\alpha^2 - 1) + 2A^2\alpha^2 - 6)^2} > 0 \blacksquare$$

4. [정리 4]의 증명

$x_a^* > 0$  모수조건으로부터  $7\alpha^2 - 1 - A^2\alpha^4 > 0$ ,

$$\frac{\partial \left[ \frac{A(a^* + \alpha b^*)\eta^*}{b^* x_b^* + A(a^* + \alpha b^*)\eta^*} \right]}{\partial A} = \frac{8(4A\alpha^2 + g(A^2\alpha^4 + 7\alpha^2 - 1))}{(Ag(16\alpha^2 - 5) + 10A^2\alpha^2 - 38)^2} > 0 \blacksquare$$

## Helper Incentive and Helpee Incentive under Externalities

Hyun Sik Kim\*

### Abstract

As so many marketers get to use diverse helping incentives, some marketers use not only helper incentives but also helpee incentives to promote reactive helping behaviors considering their externalities effects that bring about the increase of utility and purchasing quantity of other consumers. Therefore it gets more important to know how to provide proper incentives to helper customer and helpee customer considering externalities.

However in spite of the rising interest in the optimal helping incentive structures under consideration of helping behaviors' externalities effects, most of the previous research have been focusing on the non-externalities situation. In other words, there have been scarce studies on the helping incentives under consideration of helping behaviors' externalities effects.

In this paper, we try to find better way for a marketer to promote the reactive helping behaviors under consideration of helping behaviors' externalities effects via game-theoretic modeling. Especially, we focus on both helper incentives and helpee incentives.

We investigated two issues about the topic as following: (1) Is it rational for the marketer to provide not only helper incentive but also helpee incentive to promote reactive helping behaviors?, (2) How much and what structure of incentive should the marketer provide when the externalities level of helping is high(or low)?

Our model is as follows.

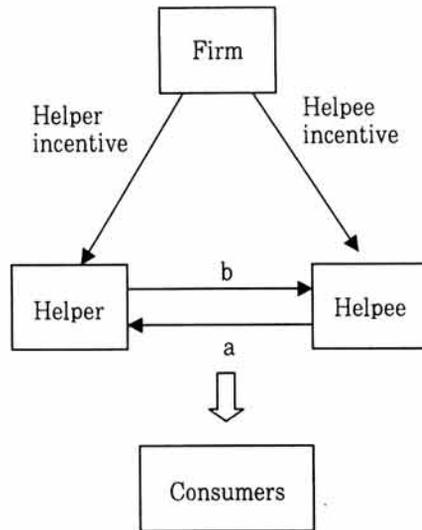
Stages of the game are as followings.

(Stage 1) Marketer sets price( $p$ ), helpee incentive(cost subsidy,  $x_a$ ), helper incentive(cost subsidy,  $x_b$ ), and helper bonus incentive( $n$ ).

(Stage 2) Helpee chooses his optimal help-requiring efforts level( $a$ ) based on the helpee cost subsidy( $x_a$ ) which is handed over immediately.

---

\* Associate Professor, Div. of Business, Hallym University.



〈Figure〉 Outline of the model

(Stage 3) Helper chooses his optimal helping efforts level( $b$ ) based on the helper cost subsidy( $x_a$ ) handed over immediately and bonus( $\eta$ ) scheme.

(Stage 4) Other consumers purchase proper quantity based on the marketer's reputation, helpee efforts level, and helper efforts level. After results confirmation helper bonus( $\eta$ ) is paid to helper.

Our findings are as followings.

- (1) Marketer had better provide both helper incentive and helpee incentive rather than helper incentive only..
- (2) As the externalities gets higher, marketer had better increase total helping incentive level..
- (3) As the externalities gets higher, marketer had better increase the ratio of helper incentive..
- (4) As the externalities gets higher, marketer had better increase the ratio of bonus type incentive in helper incentive.

One of the major contribution points of this study comes from the fact that this is one of the first trials to derive the optimal helping incentive system considering externalities. Not only practitioners but also academicians might enjoy some implications from the results of this study.

Key words: customer helping behavior; incentives; externalities; game theory