

렌탈서비스 최적 수요예측에 관한 연구 (사례연구)



2018년 10월



제 출 문

본 보고서를
“렌탈 서비스 최적 수요예측에 관한 연구”의
사례연구 최종 결과보고서로 제출합니다.

2018년 10월

연 구 주 관 : 한양대학교 지식서비스연구소

연 구 기 간 : 2018. 04. ~ 2018. 10. (7개월)

연구책임자 : 김 민 관 (한양대학교)

지식서비스연구소장 귀하

※ 본 보고서는 중소벤처기업부에서 시행한 컨설팅대학원 및 컨설팅 R&D 센터 사업 지원으로 연구되었습니다.

1. 서 론

최근 소비에 따른 기회비용은 낮추고 만족감은 극대화하는 합리적인 소비에 대한 관심이 높아지면서 이를 충족시키는 렌탈 서비스가 활성화 되고 있다. 국내·외 렌탈 서비스시장은 자동차, 장비 및 사무용품 중심에서 개인/가정 중심의 가전용품 시장과 의료복지용품 서비스 시장으로 확대되고 있다(이은영, 2013). 특히, 자동차 렌탈 서비스 시장 규모는 대기업계열의 자본력으로 규모를 확장하거나 중견업체 M&A를 통해 2007년 업계 첫 1조원을 돌파하였고 향후 지속적인 성장으로 2012년 2조 5천억 규모의 매출이 예상된다(IRS Global, 2012). 규모의 성장만큼이나 다양한 고객이 유입되면서 자동차 렌탈 서비스에 대한 고객들의 불규칙적인 수요와 이에 따른 비즈니스 환경의 급진적인 변화는 경험을 통한 ‘상식’과 ‘좋은 판단’에 의한 수요예측과 시장대응을 무의미하게 만들고 있다.

자동차 렌탈 서비스 수요의 과다한 수요예측으로 렌터카 보유대수를 실질 수요 이상으로 산정하게 되면 서비스 재고의 과잉을 초래할 수 있다. 과대한 보유대수 산정으로 인해 보유된 차량이 시간이 경과하면서 유헴 상태로 남아있게 되면, 수익창출의 기회가 소멸되면서 그에 따른 비용이 추가적으로 발생하게 된다. 반대로 실질 수요에 미치지 못한 수요예측을 통해 렌터카 보유대수를 실질 서비스 수요 이하로 너무 낮게 산정하게 되면 서비스 재고의 품질이 발생한다. 이는 직접적으로는 사용자에게 제공하는 서비스 수준에 악영향을 미칠 뿐만 아니라, 서비스 제공자 측면에서 비효율적인 서비스 관리와 고객 이탈 등으로 인해 수익 창출에 악영향을 미친다.

이처럼 서비스의 수요의 합리적인 예측은 서비스제공자 측면에서 효율적인 자원 관리와 수익성 향상, 사용자측면에서 서비스 품질 향상과 충성도 증가 등에 매우 중요한 역할을 하고 있다.

자동차 렌탈 서비스 수요예측에 대한 연구는 국내에서는 거의 이루어지지 않고 있으며, 해외에서는 물류관점에서 렌터카 재고관리와 적정규모 산정, 배차관리 등의 연구에서 예측에 대한 부분이 간단히 언급될 뿐 구체적인 연구방법이나 예측의

결과를 제시하지는 않고 있다(Andreas Fink & Torsten Reiners, 2006; Julian Pachon, Eleftherios Iakovou & Chi Ip, 2006; Zhaolin Lia, Feng, 2010)

따라서 본 연구에서는 실제 자동차 렌탈 서비스 수요 자료를 바탕으로 데이터 특성에 적합한 예측 기법을 활용해 예측을 수행해 보고자 한다. 또한 예측 결과의 타당성을 검증해 보고 예측의 정확성을 높이기 위한 실무적인 방안도 고려해 보고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 확보된 자동차 렌탈 서비스 수요 데이터의 특성을 분석하여 적합한 예측기법을 선택하였다. 다음으로 선정된 예측기법의 절차에 따라 예측을 수행하고 예측결과의 정확도를 검증해 보았다. 마지막으로 예측결과와 자동차 렌탈 서비스 수요의 실측 데이터를 비교하여 차이점을 분석하고 정확도를 높이기 위한 보정작업을 수행하였다.

2. 이론적 배경

2.1 서비스 수요

제조업과 마찬가지로 서비스도 고객의 수요에 맞추어 적절한 수준의 서비스를 제때에 공급하는 것이 비즈니스 관리의 핵심이 되고 있다. 그러나 서비스 수요는 제품수요에 비해 시간대에 따라 수요가 변하거나 일정시점에 집중되는 등 급격한 변동을 보일 수 있으며, 발생 순간에 즉시 제공되지 못하거나 원하는 시간과 원하는 장소에 서비스를 제공하지 못하면 수요자체가 사라져 버리는 경우도 많다. 또 서비스의 종류가 다양하고 이질적인 경향을 보이기 때문에 서비스 공급 능력을 수요와 일치시키기 어렵다(박용태 외, 2012). 이 같은 서비스의 특성은 수요예측을 더욱 어렵게 만든다.

특히, 자동차 렌탈 서비스 수요는 차종, 차급(소형, 중형, 대형, SUV 등), 대리점이 속한 지역(도심, 비도심, 휴양지 등), 일자(휴가, 연휴, 주중/주말 등) 등에 따라 다양한 수요 행태를 가지며, 수요의 변화가 급격히 발생하기 때문에 정확한 수요 예측이 쉽지 않다. 뿐만 아니라 수요예측을 위한 기초 데이터를 확보하는 것도 대리점별, 기간별, 차급별로 각각을 취합해야하는 어려움이 있다.

본 연구에서는 국내 최대 자동차 렌탈 서비스 업체인 'K사'로부터 2006년부터 2011년 차종별, 차급별, 대리점별, 기간별 실 계약 데이터를 확보해 연구의 큰 도움을 받을 수 있었다.

2.2 수요예측

(1) 수요예측의 의미와 중요성

예측이란 계획수립의 목적으로 사용하고자 미래의 일어날 현상을 예상하는 것이다(Stevenson, 2008). 대부분의 기업 의사결정의 근원에는 고객의 수요를 예측해야 하는 점이 있다. 그렇지만, 기술의 변화, 글로벌 경쟁, 고객니즈의 변화 등 환경변화의 요인으로 인해 수요의 변동이 크기 때문에 예측을 한다는 것은 매우 어려운 일이다.

일반적으로 수요예측은 다음과 같은 기본적인 단계로 구성된다[표 1-1].

[표 1-1] 수요예측의 단계

유형	내용
활용 목적의 결정	어디에 활용할 것인가? (목적에 따라 다양한 접근방식)
예측 품목의 결정	무엇을 예측할 것인가? (대상의 수요 파악)
예측 기간의 결정	어떤 기간에 예측할 것인가?
예측 모형의 선택	어떻게 예측할 것인가?
자료 수집	필요한 것이 무엇인가?
예측수행 및 모니터링	예측치가 타당한 가?

자료 : Stevenson, W.J. (2008), *Operations Management*, McGraw-Hill 인용