

패스트푸드 레스토랑의 효율적 운영방안

A Comparison of Operation Policies for Fast Food Restaurants

김대철* · 장미향**

Kim, Daecheol · Chang, Meehyang

ABSTRACT

This study is about comparison of job allocation policies for fast food restaurants. The objectives of the study are to minimize the waiting times of customers in a queueing line and to maximize the revenue of fast food restaurants. Two job allocation policies are considered. To analyze these two job allocation policies under various business conditions, system simulation method is applied. Simulation models are developed using ARENA simulation language. To measure the performance of the policies considered, average waiting times in queue and total number of customers served for simulation time horizon are used. The results show that the combined job policy performs better than the serial job policy under same conditions. If learning effects are allowed for the serial model, in some conditions, the serial one works better than the combined in terms of total served customers. But the combined one still shows superiority to the serial job policy from the waiting time prospective.

Key Words : Fast Food Restaurant, Simulation, Revenue Management, Queueing Model

* 주 저자 : 한양대학교 경영학부 교수.

** 교신저자 : 한국관광대학 호텔경영학과 조교수. mhc0812@kctc.ac.kr

I. 서 론

패스트푸드 레스토랑을 비롯한 레스토랑 산업에 있어서의 한정된 서비스능력의 효율적인 활용을 통한 고객서비스 및 수익증대에 관한 연구는 최근에서야 비로소 관심을 받기 시작하였다(Kimes and Chase, 1998; Kimes and Thompson, 2004; 장미향·김대철, 2005). 서비스산업에서의 수익관리는 주로 항공 및 호텔산업을 중심으로 발전되었는데, 가격조절을 통한 수요의 분산 및 이동을 바탕으로 한 수요관리가 대부분이다(Lovelock, 1992; Klassen and Rohleder, 2001). Kimes and Thompson(2004)은 이러한 마케팅 관점에서의 수익관리(Revenue Management)를 확장하여 레스토랑에서의 서비스 제공능력 자체에 대한 재설계를 통하여 수익을 증대시키려는 운영관점에서의 연구를 시도하였다. 그들의 연구에서는 레스토랑을 방문하는 고객들을 조사하여 그들의 일행의 크기 및 구성비를 파악한 후, 이를 기준으로 각 일행의 크기에 맞는 테이블의 크기 및 개수를 결정하는 모델을 제시하였다. 이러한 테이블 구성을 통하여 단위 시간당 보다 많은 고객을 서비스함으로써 레스토랑의 수익을 증대시키려 하였는데, 운영관점에서의 한 이슈인 효율적인 서비스 제공능력 설계에 대한 예라고 할 수 있다. 따라서 다양한 가격정책을 통한 수요관리로 인하여 레스토랑의 수익을 증가시키는 것도 중요하지만, 수요가 많은 기간에 한정된 서비스 제공능력의 최대 활용을 통한 단위 시간 당 수익극대화도 매우 중요한 수익증대 영역중의 하나라고 할 수 있다.

특히, 패스트푸드 레스토랑은 그 특성상 수요가 집중되는 시간대에 신속한 서비스 제공을 기본으로 하고 있다. 따라서 붐비는 환경에서 보다 신속한 서비스를 효율적으로 제공하기 위한 노력은 그 어떤 산업계보다 절실한 형편이다. 서비스 환경의 특성상 생산과 소비가 동시에 일어나므로 서비스 생산과정에서 고객의 참여가 있게 되며 서비스가 제공되는 환경에 고객은 오랜 시간 기다려야 하거나 서비스가 지연되는 등등에 노출된다. 그러므로 패스트푸드레스토랑의 경우 신속한 서비스라는 시간적 요소는 서비스 환경요인들 중 품질 인지에 더 많은 영향을 미치는 가장 중요한 요인의 하나라고 할 수 있다(정현영, 2011).

따라서 본 연구에서는 주어진 한정된 서비스 제공능력을 최대로 활용하고 고객의 대기 시간을 최소화하는 서비스 운영정책을 파악하고자 한다. 패스트푸드 레스토랑에서의 업무 구성은 대부분 주문접수 및 해당 주문에 대한 음식을 준비하여 신속히 제공해주는 두 가지로 이루어져 있다. 이러한 구성에서 서비스 제공자들에 대한 업무할당은 기본적으로

두 가지인데, 동일인이 두 가지 업무를 일괄적으로 처리하는 경우와 두 가지 업무를 두 사람이 각각 나누어 분업하는 것이다. 분업 시에는 해당 업무에 대한 집중도를 높여 숙련도가 증진되므로 업무의 효율성이 증대되는 효과를 기대할 수 있다.

다양한 비즈니스 환경에서의 대기시간 및 서비스 고객 수에 대한 두 가지 정책의 효과를 평가하기 위하여 시뮬레이션 기법을 사용하고자 한다. 시뮬레이션은 실제 레스토랑의 운영 특성을 분석하고 평가하는데 가장 적절한 도구 중의 하나라고 할 수 있다(Thompson and Verma, 2003). 시뮬레이션 모델은 Rockwell社의 ARENA 10.0을 사용하고자 한다. 다양한 상황을 고려하기 위하여, 레스토랑의 인력운용정책, 분배는 정도, 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율, 그리고 분업에 따른 효율성 등 총 네 가지 요인들을 바탕으로 시뮬레이션 실험이 수행된다.

II. 이론적 배경

서비스 산업에 있어서의 수익관리는 미국의 항공 산업을 필두로 호텔, 렌터카, 그리고 레스토랑 등 다른 서비스 산업으로 빠르게 확산되었다(Sasser, 1976; Lieberman, 1993; Quain et al., 1998; Kimes, 1999). 초기의 항공 산업에 있어서의 수익관리 개념은 대부분 수율관리(Revenue Management)에 관한 것으로서 한정된 소멸성 자산의 판매로부터 이익을 최대화하기 위한 정보시스템의 활용 및 가격전략의 적용이 특징이라고 할 수 있다(Smith et al., 1992). 즉, 수요가 적은 비수기에는 가격할인정책을 사용하여 항공기 좌석의 판매율을 증가시키고, 수요가 증가하는 성수기에는 상향된 가격정책으로 수익을 극대화하려는 것이라고 할 수 있다. 따라서 이러한 시도는 당연히 동일한 소멸성 자산의 특징을 가지고 있는 호텔, 렌터카, 철도, 여행, 그리고 레스토랑 등 다른 서비스 산업 전반으로 확대되었다(Reynolds and Braithwaite, 1997). 이러한 초기의 수율관리는 다양한 산업으로 확대되면서 단지 소멸성 자산에 대한 판매에만 국한하지 않고, 서비스의 생산에서 고객관리에 이르는 업무 전반을 종합적으로 관리하여 수익을 극대화하려는 현재의 수익관리개념으로 확장됐다(윤문길·김후곤·윤덕용, 2002).

호텔의 경우 소멸성 자산인 객실의 최대 활용을 통한 수익증대가 대부분이다. 즉, 비수기, 성수기, 그리고 평수기 등 수요를 시기별로 구분하여, 각 시기에 적절한 가격 정책을 통하여 수익을 증대시키거나, 주요 고객과 그렇지 않은 고객그룹별로 구분하여 서로 다른 서비스를 차별화함으로써 수익을 증대시키려는 노력들이 주를 이루고 있다(Lovelock,

1992).

레스토랑산업에 있어서의 수익관리는 항공사 및 호텔의 경우와 달리 약간의 차이가 있다(나정기·김명희, 2000). 물론 레스토랑 역시 서비스 제공을 위한 테이블 및 좌석이라는 한정된 수용공간이 존재한다. 따라서 수요조절을 통한 적절한 가격정책 및 메뉴개발로 수익증대를 꾀할 수 있다(Kelly et al., 1994; Quain et al., 1999). 그러나 항공기내의 좌석이 나 호텔객실과는 달리 자산의 회전 및 이에 대한 고객들의 대기가 가능하다. 따라서 레스토랑 경영자들의 경영상의 이슈는 어떻게 한정된 자산의 일회적인 판매를 증대시킬 것일까라는 기본적인 문제뿐만 아니라 어떻게 하면 단위 시간 당 한정된 자산의 회전율을 높이고 고객들의 대기시간을 줄일 수 있을까 등의 문제가 포함된다(Thompson, 2002; Kimes and Thompson, 2004; 장미향·김대철, 2005).

Kimes and Thompson(2004)은 이러한 레스토랑의 특성을 고려하여 기존의 가격정책 및 이에 따른 메뉴개발에 의한 수익관리 관점에서 벗어나 레스토랑 자산의 회전율을 높여 단위시간당 좌석의 수익(RevPASH: Revenue Per Available Seat Hour)을 증대하려는 시도를 꾀하였다. 그들은 한정된 공간에 수용할 수 있는 테이블의 크기 및 개수를 고객일행의 크기 및 구성을 고려하여 결정할 수 있는 모델을 연구하였다. 예를 들어, 200명을 수용할 수 있는 레스토랑의 공간을 4인용 테이블로만 구성한다면, 50개의 4인용 테이블이 필요하다. 그러나 만일 레스토랑의 고객 일행의 크기가 주로 2인이 대부분이라면 그들이 식사를 하는 동안 4인용테이블의 2 좌석은 비어있게 되고, 좌석이 비워있지만 그 좌석을 사용할 수 없으므로 다른 고객들을 대기하게 만들게 된다. 만약 이 레스토랑이 그들의 고객 일행의 크기 및 구성비를 고려하였다면, 주로 2인용 테이블을 대부분으로 구성하였을 것이고, 비어있는 좌석 및 그 좌석이 가용하기를 기다리는 고객들의 대기는 발생하지 않거나 대기 시간이 짧아지게 됐을 것이다. 따라서 Kimes and Thompson(2004)의 연구는 수요가 높은 시기에 가격상향을 통한 수익증대에 초점을 둔 것이 아니라 한정자산의 효율성을 높여 단위 시간당 수익을 증대시키려는 운영상의 효율적 관점에서 수익을 증대시키려고 시도하였다는 점이 특징이라고 할 수 있다.

레스토랑의 운영상의 효율을 통한 수익관리는 테이블 구성을 통한 서비스능력의 재설계뿐만 아니라 대기라인의 형태, 대기라인정책, 그리고 서비스 업무의 재구성등 여러 이슈가 존재한다. 특히 패스트푸드 레스토랑에서 신속한 서비스라는 시간적 요소는 가장 중요한 품질속성 중의 하나가 된다(정현영, 2011). 따라서 패스트푸드 레스토랑은 수익증대뿐만 아니라 대기시간 및 서비스 제공시간을 포함한 서비스품질 향상도 매우 중요한 운영상의 이슈가 된다. Bertsimas and Shioda (2003)는 레스토랑에서의 대기라인 정책을 고려하여 수익을 최대화하려는 모델을 시뮬레이션을 통하여 제시하였는데, 대기라인에 대한 정

책 역시 수익향상에 중요한 요인임을 보여주는 예라고 할 수 있다. 따라서 패스트푸드 레스토랑의 운영상에 존재하는 대기라인정책, 서비스 업무의 할당 정책 등 다양한 운영상의 문제들에 대한 최적화를 통해서 수익증대 및 서비스 품질 개선에 대한 노력이 요구된다.

III. 시뮬레이션모델

다양한 운영정책 등을 실험하고자 할 때 현재 운영되고 있는 실제 시스템에 바로 적용하는 것이 가장 확실한 방법 중의 하나일 것이다. 그러나 그렇게 하기에는 막대한 비용을 감수하여야 한다. 따라서 많은 연구자들은 다양한 서비스 디자인과 운영정책들을 적용하는데 있어서, 각 경우에 맞는 비즈니스 환경 및 시나리오 등을 구성하여 이들을 평가하는데 효과적인 시뮬레이션 모델을 자주 사용한다(Law and Kelton, 2000). 이러한 시뮬레이션 모델은 본 연구에서 살펴보고자 하는 실제 패스트푸드 레스토랑의 동적 특성을 파악하는데 가장 적절한 도구 중의 하나라고 판단된다.

따라서 본 연구에서는 패스트푸드 레스토랑에 있어서의 운영정책들의 수행성공률 평균 대기시간과 총 서비스를 완료한 고객수 등 두 가지 관점에서 비교 평가하고자 한다. 개발된 시뮬레이션 모델은 Rockwell社의 ARENA를 사용하였으며, 윈도우즈 운영환경(Windows 7)에서 구현되었다. 실제 패스트푸드 레스토랑을 모델링하기 위하여 다음의 가정들과 입력 자료들을 사용했다.

1. 가정

- 패스트푸드 레스토랑에 도착하는 고객들의 도착시간들은 포아송(poisson)분포에 따른다.
- 패스트푸드 레스토랑에 도착한 순서대로 서비스가 이루어진다.
- 도착한 고객에 대한 서비스는 주문접수 및 주문처리 등 두 개의 업무로 구성된다.
- 한 번에 한 명의 고객에 대한 서비스가 이루어진다(현재 어떤 한 명의 고객에게 서비스 중인 서비스 제공자는 해당고객에게 제공되는 서비스가 종료되지 않은 상황에서 다른 고객에게 서비스를 제공할 수 없다).
- 주문접수 및 주문처리 등에 사용되는 서비스 시간들은 지수분포를 따른다.
- 시뮬레이션 시작 시점에 레스토랑은 비어 있다.

2. 입력자료

1) 도착시간간격

어떤 특정한 레스토랑의 운영특성을 분석하기 위해서 사용되는 도착시간간격에 대한 자료는 주로 실제 분석하고자하는 레스토랑의 실제 고객도착간격 시간들을 여러 기간에 걸쳐 수집하여 사용한다. 그러나 상황이 다른 여러 레스토랑에 대한 일반적인 특성을 파악하고자 할 때는, 어떤 특정 레스토랑에서 수집한 자료는 큰 도움이 되지 못한다. 따라서 다양한 도착시간간격을 고려하여 이에 대한 시스템의 변화와 특성을 파악하는 것이 더욱 바람직하다고 할 수 있다. 한편, 레스토랑의 붐비는 정도는 고객도착시간 간격뿐만이 아닌 서비스제공 능력과도 관련되어 결정된다. 즉, 다양한 상황을 마련하기 위한 고객도착간격 시간을 고려할 때는, 서비스제공능력 또한 함께 고려되어야 한다는 것이다. 따라서 본 연구에서는 레스토랑이 매우 붐비는 상황일 때와 조금씩 붐비는 정도가 완화된 상태에서의 운영방식을 평가하기 위하여, 서비스제공자들의 가동률과 결합된 도착시간간격들을 고려하였다. 총 네 가지 경우가 고려되었으며, 가동률이 95%, 90%, 85%, 그리고 80%가 되게 하는 고객도착시간간격 자료들이 생성되었다. 서비스제공자들의 가동률은 업무분담 방식이 한 사람에 의해 일괄적으로 처리되고 주문접수대비 주문처리 시간의 비율이 동일한 경우를 기준으로 하였다.

2) 주문접수 및 주문처리 시간

고객도착간격시간과 마찬가지로 주문접수에 소요되는 시간과 주문 처리에 소요되는 시간은 레스토랑마다 또는 동일 레스토랑이다 하더라도 시간 및 상황에 따라 다르다고 할 수 있다. 따라서 어느 특정한 레스토랑에서 실제로 이들에 소요되는 서비스 시간들을 수집하여 사용하기 보다는, 이러한 다양한 경우를 포함하기 위하여 두 서비스 소요시간간의 비율을 사용하는 것이 더 적합하리라고 판단하였다. 따라서 주문접수에 소요되는 시간을 기준으로 주문 처리에 걸리는 시간의 비율이 1, 1.2, 1.5, 1.8, 그리고 2배가 되는 총 다섯 가지의 경우가 고려되었다.

3) 시뮬레이션 시간

시뮬레이션은 총 3시간 동안 측정되며, 시뮬레이션이 시작된 후 안정화되는 시점 즉, 1시간 후부터 결과치가 수집된다. 이러한 안정화 기간은 레스토랑의 붐비는 상황에서의 특성을 파악하기 위한 것이라고 할 수 있다. 시뮬레이션은 주어진 조건 당 총 100번의

반복이 수행되었다.

3. 실험계획

시뮬레이션 실험은 다양한 환경에서의 서비스 제공자들의 업무할당 방식들이 성과에 미치는 영향을 비교평가 하고자 네 가지 요인들 관점에서 계획이 되었다. 첫 번째 요인은 본 연구에서 비교평가 하고자하는 서비스 제공자들에 대한 운영정책으로서, 고객들의 주문에 대한 접수와 받은 주문에 대한 처리를 한 명의 서비스제공자가 맡아서 하는 일괄처리 방식과, 주문접수와 주문 처리를 각각 다른 서비스제공자가 맡아서하는 분업방식 등 두 가지 방식을 고려한다.

두 번째 요인은 주문접수 시 소요되는 시간과 주문을 처리하는 시간과의 비율에 관한 것이다. 레스토랑마다 또는 동일 레스토랑이다 하더라도 시간 및 상황마다 주문접수에 소요되는 시간과 주문 처리에 소요되는 시간이 다르다고 할 수 있다. 따라서 어느 특정 레스토랑에서 실제로 이들에 소요되는 서비스 시간들을 수집하여 사용하기 보다는, 이러한 다양한 경우를 포함하기 위하여 두 서비스 소요시간간의 비율을 사용하는 것이 더 적합하다. 사용된 주문접수 소요시간대비 주문처리 소요시간의 비율은 1, 1.2, 1.5, 1.8, 그리고 2 배등 총 다섯 가지이다.

세 번째 요인으로는 고객의 도착시간간격에 대한 것으로서 레스토랑의 붐비는 정도는 고객도착시간 간격과 서비스제공 능력에 따라 결정된다. 따라서 본 연구에서는 레스토랑이 매우 바쁜 상황일 때와 조금씩 붐비는 정도가 완화된 상태에서의 운영방식을 평가하기 위하여, 서비스 제공자들의 가동률이 95%, 90%, 85%, 그리고 80%가 되게 하는 네 가지의 도착시간간격들을 고려하였다. 서비스 제공자들의 가동률은 업무분담방식이 한 사람에 의해 일괄적으로 처리되고, 주문접수대비 주문처리 시간의 비율이 동일한 경우를 기준으로 하였다. 마지막 요인은 분업업무 방식에만 적용되는 경우로서, 분업에 의한 학습능력 향상을 고려하여 0%, 5%, 10%, 그리고 15%의 효율성이 적용됐다.

요인1 : 업무분담방식(두 가지 경우): 일괄방식, 분업방식

요인2 : 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율(다섯 가지 경우) : 1:1, 1:1.2, 1:1.5, 1:1.8, 1:2

요인3 : 도착시간간격(네 가지 경우): 95%, 90%, 85%, 80%

요인4 : 작업의 효율성(네 가지 경우): 0%, 5%, 10%, 15%

실험은 세 가지 요인에 대해 각각 100번의 반복이 이루어지고, 분업에 의한 방식에 대해 추가적으로 작업의 효율성이 적용되므로 총 10,000(= 2x5x4x100 + 5x4x3x100)번이 수행되었다.

IV. 결과 분석

[표1] ~ [표4]에는 각 가동률에 따른 운영방식들에서의 고객들의 평균 대기시간 및 총 서비스 고객의 수가 제시되어 있다. 먼저 [표1]에 나타난 것과 같이, 주문접수 및 처리를 일괄적으로 처리하는 환경에서의 서비스 제공자들의 가동률이 95%가 되는 가장 붐비는 경우를 살펴보자. 고객들이 시스템 내에서 대기하는 평균대기시간은 주문접수 및 처리를 동일한 서비스 제공자가 일괄적으로 처리하는 방식이 분업방식에 비해 좀 더 적다. 즉, 서비스 제공자가 고객의 주문을 받아서 처리까지 동시에 하는 경우, 고객들의 평균 대기시간이 짧음을 알 수 있다.

또한, 동일한 시간 내에 서비스한 고객의 수도 일괄처리방식이 분업방식보다 더 많다는 것을 알 수 있다. 고객들의 대기시간이 고객서비스적인 면을 나타내고, 총 서비스 고객수가 시스템의 성과적인 측면을 나타낸다고 할 때 두 가지 측면 모두에서 분업에 의한 효율성을 고려하지 않았을 경우, 일괄적인 처리방식이 우수함을 알 수 있다.

분업방식의 경우, 동일 작업에 대한 반복으로 학습능력 향상을 고려할 수 있는데, [표1]에서 나타난 것과 같이 업무의 효율성이 증가할수록, 평균 대기시간 및 서비스 고객 수 등 두 가지 측면 모두에서 우수한 결과를 보여주고 있다.

또한, 업무의 효율성이 10%이상이고 주문접수 및 처리시간이 근사할 경우, 분업의 방식이 일괄처리방식 보다 서비스 고객 수 측면에서는 우수함을 알 수 있다. 그러나 평균대기시간적인 차원에서는 여전히 일괄방식이 우수함을 알 수 있다. 주문접수 및 처리시간의 비율이 증가할수록 업무의 효율성을 고려한다하더라도 일괄방식이 분할방식보다 더 유리하다는 것을 알 수 있다. 즉, 주문접수시간 대비 처리시간의 비율이 증가할수록 분업방식이 일괄방식보다 우수한 성과를 나타내기 위해서는 보다 높은 효율성이 요구된다.

한편, 분업방식의 경우, 주문접수 소요시간 대비 처리소요시간의 비율이 증가할수록, 두 서비스 제공자간의 업무로드에 차이가 발생하게 되므로, 평균대기시간 및 총 서비스 고객수 관점에서의 결과는 악화되는 것을 알 수 있다. 따라서 분업방식의 경우, 시스템 성과적인 측면뿐만 아니라 서비스 제공자간의 업무균형에 대한 문제까지 함께 고려해야

하므로 운영상의 복잡함이 증가한다.

[표1] 가동률 95%일 때의 평균 대기시간 및 총 서비스 고객의 수

운영방식		주문접수 소요시간 : 주문처리 소요시간									
		1 vs 1		1 vs 1.2		1 vs 1.5		1 vs 1.8		1 vs 2	
		대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수
일괄방식		7.7	115	18.6	112	23.2	99	35.6	89	36.8	82
분 업 방 식	0%	16.4	109	27.3	105	42	85	47.9	71	60.5	59
	5%	14.7	112	23.7	107	41.3	92	45.3	73	54.6	64
	10%	14.1	118	21.4	110	37.3	93	44.5	74	47.9	71
	15%	7.5	119	18.4	113	31.7	96	40.8	79	47.5	75

[표2]에서는 일괄처리방식에서의 서비스 제공자들의 가동률이 90%가 되는 환경에서의 일괄방식과 분업방식의 비교결과가 제시되어있다. 앞에서 살펴본 95% 가동률의 상황보다 좀 더 여유로운 환경에서도 분업에 의한 효율을 고려하지 않았을 경우, 살펴본 모든 조건에서 일괄방식이 대기시간적인 면에서나 서비스 고객의수적인 측면 모두에서 더 우수한 결과를 나타내었다. 마찬가지로 분업의 효율성을 고려할 경우, 서비스 고객수적인 측면에서 보았을 때 분업방식이 일괄방식보다 더 우수하기 위해서는 주문접수시간 대비 주문처리시간의 비율이 커질수록 보다 더 큰 효율성이 요구된다는 것을 알 수 있다.

[표2] 가동률 90%일 때의 평균 대기시간 및 총 서비스 고객의 수

운영방식		주문접수 소요시간 : 주문처리 소요시간									
		1 vs 1		1 vs 1.2		1 vs 1.5		1 vs 1.8		1 vs 2	
		대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수
일괄방식		5	112	14.1	111	19.4	99	28.6	88	35.7	81
분 업 방 식	0%	14.3	108	23.6	99	36.8	82	53.4	70	52.9	64
	5%	10.7	110	20	106	37.7	88	46.7	75	51.7	68
	10%	8.8	112	20.2	106	27.3	94	39.2	76	53.4	70
	15%	6.2	113	13.3	113	28.5	98	39.8	82	47.2	76

[표3]과 [표4]를 살펴보면, 위의 두 경우보다 덜 붐비는 환경에서도 앞의 결과와 마찬가지로 분업의 효율성을 고려하지 않았을 경우, 일괄방식이 일관되게 분업방식보다 더욱 우수한 성과를 나타내고 있음을 알 수 있다. 다만 붐비는 정도가 낮을수록 분업의 효율성이 갖는 영향력이 약해지는 것을 알 수 있다. 즉, 서비스 제공능력에 비해 도착하는 고객의수가 늘어날수록 분업에 의한 효율성이 더 큰 효력을 발휘한다는 것을 알 수 있다. 그러나 고객의 대기시간 측면에서는 살펴본 모든 환경에서, 일괄방식이 분업방식에 비해 더욱 좋은 성과를 나타내었다. 따라서 패스트푸드 레스토랑의 붐비는 정도와 분업 시 누릴 수 있는 업무의 효율성 등을 고려하여 적절한 운영정책을 사용한다면 보다 더 높은 수익 및 고객만족도를 달성할 수 있을 것으로 사료된다.

[표3] 가동률 85%일 때의 평균 대기시간 및 총 서비스 고객의 수

		주문접수 소요시간 : 주문처리 소요시간									
운영방식	1 vs 1		1 vs 1.2		1 vs 1.5		1 vs 1.8		1 vs 2		
	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	
일괄방식	4.2	105	6.9	102	17.1	96	22.7	89	28.1	83	
분업방식	0%	9.4	101	13.1	97	31.4	84	51.2	66	45.5	65
	5%	7.5	102	14.6	98	27.8	87	37.3	73	46.1	68
	10%	6.1	103	10.1	100	22.7	87	38.9	76	51.2	66
	15%	4.3	106	8.0	102	23.8	95	34.2	85	37.1	71

[표4] 가동률 80%일 때의 평균 대기시간 및 총 서비스 고객의 수

		주문접수 소요시간 : 주문처리 소요시간									
운영방식	1 vs 1		1 vs 1.2		1 vs 1.5		1 vs 1.8		1 vs 2		
	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	대기 시간	서비스 고객수	
일괄방식	2.7	98	4.7	97	10.5	92	18.8	85	24.8	79	
분업방식	0%	7.1	95	13.2	93	30.2	79	37.5	70	42.4	62
	5%	5.8	96	10.8	94	22.9	89	30.7	71	44.8	64
	10%	4.3	97	7.8	96	19.6	87	32.3	74	38.7	67
	15%	2.7	99	6.3	97	16.2	90	29.7	78	32.8	71

위의 결과로부터 본 연구에서 살펴본 다섯 가지의 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율, 네 가지의 레스토랑의 붐비는 정도, 그리고 0%에서 최대 15%의 네 가지 효율성 등의 모든 경우에 있어서, 일괄처리방식이 분업방식 보다 평균고객대기시간적인 측면에서 일관되게 우수한 성과를 나타내고 있음을 알 수 있다. 즉, 고객들이 주문 후 음식을 받기까지 카운터에서 대기하는 시간적인 차원에서 살펴보았을 때, 모든 업무를 동일한 서비스 제공자가 처리하는 것이 더욱 유리함을 알 수 있다. 그러나 서비스 고객수적인 측면에서 살펴보았을 때는 분업으로 인한 효율성을 고려할 경우, 상황마다 다른 결과를 나타내고 있다. 고려한 레스토랑의 붐비는 정도에 상관없이 분업의 효율성이 증가할수록, 그리고 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율이 비슷할수록 평균대기 시간 및 서비스 고객 수 모두에서 우수한 성과를 나타내고 있다.

특히, 레스토랑이 붐빌수록, 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율이 작을수록, 그리고 효율성이 높을수록, 분업방식이 일괄방식보다 서비스 고객 수 관점에서는 더욱 우수한 성과를 나타낼 확률이 증가함을 알 수 있다.

V. 결론 및 제언

레스토랑의 수익관리에 대한 대부분의 기존연구는 운영의 효율성을 통한 레스토랑의 공급능력의 확장 보다는 주로 가격조절 및 이에 따른 수요이동을 통한 수익증대에 관한 것이었다. 따라서 레스토랑 운영의 효율성을 통한 고객 서비스향상 및 수익증대가 중요한 연구문제로 대두된 것은 비교적 최근이다.(Kimes and Chase, 1998). Thompson (2002)은 대표적으로 운영상의 여러 이슈들 중 효율적인 레스토랑 설계를 통한 수익증대에 관하여 연구하였다. 즉, 레스토랑을 방문하는 일행들의 크기에 따른 테이블믹스(tablemix)를 구성함으로써, 한정된 공급능력을 최대한 활용할 수 있는 모델을 제시하였다.

또 다른 운영의 효율성에 관한 이슈들 중 하나는 서비스제공자들에 대한 업무 할당 정책에 관한 것이다. 특히 본 연구에서는 이러한 이슈를 신속한 서비스를 특징으로 하는 패스트푸드 레스토랑을 대상으로 살펴보았다. 패스트푸드 레스토랑에서의 업무는 주문접수 및 해당 주문에 대한 음식을 준비하여 신속히 제공해주는 두 가지의 기본적인 업무로 구성되어 있다. 이러한 구성에서 서비스 제공자들에 대한 업무할당은 기본적으로 두 가지를 생각해볼 수 있다. 두 가지 업무를 동일인이 맡아서 일괄적으로 처리하는 경우와, 두 가지 업무를 두 사람이 각각 나누어 분업하는 것이다. 분업 시에는 해당 업무에 대한 학습능

력이 향상되므로 업무의 효율성이 증대되는 효과를 기대할 수 있다.

다양한 비즈니스 환경에서의 두 가지 정책들의 성과를 평가하기 위하여 시뮬레이션 기법이 사용되었다. 시뮬레이션 모델은 ARENA로 작성되었으며, 레스토랑의 인력운용정책, 붐비는 정도, 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율, 그리고 분업에 따른 효율성 등 총 네 가지 요인들을 바탕으로 시뮬레이션 실험이 수행되었다.

실험결과를 살펴보면, 고려한 모든 경우에 있어서 일괄처리방식이 분업방식 보다 평균 고객대기시간적인 측면에서 일괄되게 우수한 성과를 나타내고 있음을 알 수 있다. 즉, 고객들이 주문 후 음식을 받기까지 카운터에서 대기하는 시간적인 차원에서 살펴보았을 때, 모든 업무를 동일한 서비스 제공자가 처리하는 것이 더욱 유리함을 알 수 있다. 그러나 서비스 고객수적인 측면에서 살펴보았을 때는 분업으로 인한 효율성을 고려할 경우, 상황마다 다른 결과를 나타내고 있다. 고려한 레스토랑의 붐비는 정도에 상관없이 분업의 효율성이 증가할수록 그리고 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율이 비슷할수록 평균 대기시간 및 서비스 고객 수 모두에서 우수한 성과를 나타내고 있다. 특히, 레스토랑이 붐빌수록, 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율이 작을수록, 그리고 효율성이 높을수록 분업방식이 일괄방식보다 서비스 고객 수 관점에서는 더욱 우수한 성과를 나타낼 확률이 증가함을 알 수 있다.

그러나 분업방식의 경우 주문접수 소요시간 대비 주문처리 소요시간의 비율이 증가할수록 서비스 직원간의 업무로드의 불균형이 발생할 가능성이 높으며, 이의 결과로 평균 대기시간 및 총 서비스 고객 수 관점에서의 결과는 악화되는 것을 알 수 있다. 따라서 분업방식은 시스템 성과적인 측면뿐만 아니라 서비스 제공자간의 업무균형에 대한 문제까지 함께 고려해야 하므로 운영상의 복잡함이 증가시킬 수도 있다는 점을 정책 선택 시 고려하여야 한다.

참고문헌

- 나정기·김명희(2000). 레스토랑의 수익증대 방안에 관한 연구. 『외식경영연구』, 3(2), 105-124
- 윤문길·김후곤·윤영덕(2002). 수익관리이해와 ISP 사업에의 응용. 『경영연구』, 9(1), 63-73
- 장미향·김대철(2005). 패밀리 레스토랑의 수익관리를 위한 테이블믹스 모델에 관한 연구. 『관광연구』, 20(1), 51-66
- 정현영(2011). 패스트푸드 레스토랑의 서비스 환경과 대기시간이 고객의 품질인지에 미치는 영향. 『한국콘텐츠학회논문지』, 11(11), 413-423
- Bertsimas, D. & Shioda, R.(2003). Restaurant Revenue Management. *Operations Research*, 51(3), 472-486
- Kelly, T. J., Kiefer, N. M, & Burdett, K(1994). A demand-Based Approach to Menu Pricing. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. 35(3), 40-45
- Kimes, S. E.(1999). Implementing Restaurant Revenue Management: a five-step approach. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. 40(3), 16-21
- Kimes, S. E. & Chase, R. B.(1998). The Strategic Lovers of Yield Management. *Journal of Service Research*. 1(2), 156-166
- Kimes, S. E. & Thompson, G. M.(2004). Restaurant Revenue at Chevys: Determining the Best Table Mix. *Decision Science*. 35(3), 371-392
- Klassen, K. J. & Rohleder, T. R.(2001). Combining Operations and Marketing to Manage Capacity and Demand in Services. *The Service Industries Journal*. 21(2), 1-30
- Law, A. M. & Kelton, W. D.(2000). *Simulation Modeling & Analysis* (3rd ed.). McGraw Hill.
- Lovelock, C. H.(1992). Strategies for Managing Capacity Constrained Service Organizations in C. H. Lovelock (ed.). *Managing Services: Marketing, Operation, and Human Resources*, 2nd Ed., New Jersey: Prentice Hall, 154-168
- Ng, I. C. L., Wirtz, J., & Lee K. S.(1999). The Strategic Role of Unused Service Capacity. *International Journal of Service Industry and Management*, 10(2), 211-238
- Quain, W. J., Sansbury, M., & Lebruto, S. A.(1998). A Straightforward Approach for Making More Money. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. 39(5), 41-48
- _____, _____, & _____.(1999). Revenue Enhancement Part 4 - Increasing Restaurant Profitability. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. 40(3), 38-47
- Reynolds, P. C. & Braithwaite, R. W.(1997). Whose Yield Is It Anyway? Compromise Options for Sustainable Boat Tour Ventures. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 9(2), 70
- Sasser, E. E.(1976). Match Supply and Demand in Service Industries. *Harvard Business Review*, 133-140

- Smith, B. C., Leimkuhler, J. E., & Darrow, R. W.(1992). Yield Management at American Airlines. *Interfaces*, 22(1), 8-31
- Thompson, G. M.(2002). Optimizing A restaurant's Seating Capacity:Use Dedicated or Combinable Tables? *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. 43(4), 48-57
- Thompson, G. M. & Verma, R.(2003). Computer Simulation: in Hospitality Teaching, Practice, and Research. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*. 44(2), 85-93

논문접수일 : 2012년 10월

게재확정일 : 2012년 11월

3명 익명 심사필