

## Lee's 메뉴엔지니어링 분석법(LME)의 적용 - 이탈리아 피자류를 중심으로 -

†이 성 호

계명문화대학교 식품영양조리학부 부교수

### The Application of the Lee's Menu Engineering Method for Italian Pizzas

†Sung-Ho Lee

Associate Professor, Dept. of Food Nutrition & Cookery, Keimyung College University, Daegu 42601, Korea

#### Abstract

The purpose of this study is an application of Lee's Menu Engineering (LME) method for menu analysis on the eight kinds of pizza selected from 17 kinds of pizza served by an Italian restaurant near by the Keimyung College University campus. The eliminated nine items were in the third quadrant or below the trend line. The LME method is more efficient than generally used methods such as the Miller, Kasavana & Smith, Uman, Pavesic and Merricks & Jones method. The LME method comprises reference lines and four quadrants created by x, y axes and its average values. The x and y axes comprise the sales ratio (MM%, percentage of the Menu Mix) and the weighted contribution margin (WCM%, percentage of the Weighted Contribution Margin) respectively. The obtained results are such that total sales increased by 1.59% from 58,747,200 won to 59,684,000 won, despite the decrease in sales volume. Total contribution margin also increased from 35,248,320 won to 35,810,400 won. The trend line also shows from  $y=0.9147x$  ( $R^2=0.703$ ) to  $y=0.9944x$  ( $R^2=0.9893$ ). These results indicate that the LME method is superior in practical applications.

Key words: Lee's menu engineering, menu engineering, Italian pizza

#### 서 론

메뉴의 개념은 메뉴를 관리하는 관리자의 관점이나 시대에 따라 변화되어 왔다. 1960년대에는 메뉴가 “차림표”의 개념으로 정의되었다면, 1970년대부터는 “마케팅과 관리”의 개념이 가미된 “차림표”로 정의되었고, 1980년대 이후부터는 “차림표”의 개념이 삭제된 강력한 “마케팅과 내부 통제 도구”로 정의되고 있다(Na JK 2004; Kim & Ham 2012).

메뉴분석이란 식음료 경영에서 현재와 미래의 메뉴가격, 디자인, 메뉴 구성내용 결정 등의 문제를 해결하고자 하는 일련의 과정으로 정의되고 있다(Jin YH 1998). 즉, 메뉴분석이 다루는 내용은 메뉴의 가격, 식재료 원가, 고객의 선호도, 수익을 극대화할 수 있는 판매량, 가격변경이나 삭제 등의 조치가 필요한 내용, 메뉴판의 품목별 분류 및 위치선정, 메

뉴디자인 등을 분석하는 것으로 정의할 수 있다.

그러나 주로 연구된 내용은 메뉴판의 분석, 메뉴판의 디자인 등 메뉴 북 관련 내용보다는 메뉴의 마케팅과 운영 측면에서의 의사결정을 가능하게 하는 마케팅 도구로서의 메뉴분석 측면, 즉 메뉴의 효율적인 운영과 이를 통한 수익성 확보를 위한 분석방법들이다. 밀러(Miller JE 1980) 방법은 식재료 원가비율과 판매량을 분석축으로 1980년에 개발되었고, 이어서 메뉴엔지니어링(menu engineering)으로 불리는 카사바나 & 스미스(Kasavana & Smith 1982) 방법, 우먼(Uman D 1983) 방법, 파베식(Pavesic DV 1983) 방법, 메릭스 & 존(Merricks & Jones 1988) 방법 등이 개발되었다. 최근에는 식재료비용 외에 인건비(labour cost), 간접경비 등 다양한 비용 자료를 포괄한 분석방법인 DEA(Data Envelopment Analysis)를 이용한 연구가 있다(Morrison P 1996; LeBruto 등 1997; Kim & Park

† Corresponding author: Sung-Ho Lee, Associate Professor, Dept. of Food Nutrition & Cookery, Keimyung College University, Daegu 42601, Korea. Tel: +82-53-589-7824, Fax: +82-53-589-7821, E-mail: shl315@kmcu.ac.kr

2010; Reynold & Taylor 2011; Chou & Fang 2013). 그러나 각종 경비항목을 구분할 수 있는 자료가 충분하지 못한 경우에는 적용하기 어렵다.

포트폴리오 분석을 바탕으로 한 방법들은 크게 분석 축 및 판정기준 설정에 따라 두 가지로 나눌 수 있는데, 고객의 인기도 변수로 판매량 또는 판매비율을 이용한 밀러, 메뉴엔지니어링, 메릭스 & 존 방법과 인기도 변수로 판매량에 공헌이익을 함께 고려한 우먼 방법과 파베식 방법이 있다(Han & Yang 2000; Lee 등 2003). 메뉴분석의 대표적인 적용 예로는 체인레스토랑의 메뉴를 대상으로 한 연구(Lee & Jeon 2012), 와인 전문 레스토랑의 메뉴를 대상으로 밀러, 메뉴엔지니어링, 파베식, 헤이어스 & 허프만(Hayes & Huffman 1985) 방법으로 분석한 연구(Kim & Kim 2008), 일식 레스토랑의 메뉴를 메뉴엔지니어링, 파베식 방법으로 분석한 연구(Jeong 등 2008), 산업체 위탁급식소의 메뉴에 대한 메뉴분석 연구(Shin & Kim 2012), 국내 대학교의 기숙사 급식소의 저녁메뉴를 대상으로 한 연구(Lee 등 2003), 호텔 레스토랑에서 양식 메뉴를 대상으로 메뉴엔지니어링, 파베식 방법으로 분석한 한 연구(Lee JS 2005), 그리고 어린이 반찬류를 대상으로 밀러, 메뉴엔지니어링, 우먼, 파베식, 메릭스 & 존의 5가지 방법으로 분석한 연구(Lee SH 2014)가 있다. 기존에서 많이 활용되고 있는 밀러, 메뉴엔지니어링, 우먼, 파베식, 메릭스 & 존 메뉴 분석 방법을 적용한 대부분의 결과에서 메뉴 분석 방법들은 각각의 장단점이 있어서 어떠한 방식이 바람직하다고 단정하기는 어려운 실정이므로 적절한 분석 기법을 선택하여 분석을 실시하는 것이 바람직하다고 주장하였다(Han & Yang 2000; Lee 등, 2003). 또한 기존의 메뉴분석 방법들로부터 얻은 분석 결과는 4개 그룹으로만 구분되어 있을 뿐 이들의 자료로부터는 우수한 품목 중에서도 아주 우수한 품목과 그렇지 못한 품목과 같이 좀 더 세부적으로 구분할 수 있는 기준선 등이 없어 전체 메뉴들에 대한 특징을 찾기가 쉽지 않았다. 이런 문제점을 해결하기 위해 개발된 판매비율인 메뉴믹스 MM%(percentage of Menu Mix)와 가중공헌이익률인 WCM%(percentage of Weighted Contribution Margin) 각각을 x, y축으로 하고 평균값을 기준선으로 하여 4사분면에 분포시킨 다음, 추세선 또는  $y=x$  직선을 기준선으로 이용하여 더욱 세분화할 수 있는 새로운 메뉴엔지니어링 방법이 개발되었다(Lee SH 2015a; Lee SH 2015b). 그리고 대학교 주변 젊은 층 대학생이 주 고객인 이탈리아 음식류에 적용한 기존의 연구에서 더욱 세분화가 가능한 방법임을 알 수 있었다(Lee SH 2017).

본 연구는 기 연구된 새로운 메뉴 엔지니어링 방법의 이름을 Lee's 메뉴엔지니어링으로 명명하였으며, 기 연구의 세분화된 분석결과를 바탕으로 메뉴관리를 위해 기준선 아래에

위치한 메뉴와 Dog- 영역의 메뉴를 제거하는 메뉴관리예의 변화를 주고 변화 전과 후의 비교를 위해 동일한 조건의 일정기간 동안의 판매량과 수익성 경영결과로부터 Lee's 메뉴 엔지니어링 분석법의 우수성을 입증하고자 한다.

## 재료 및 방법

### 1. 대상 메뉴

연구를 위한 대상 메뉴는 변화를 주기 전과 후의 메뉴이다. 변화를 주기 전 원자료 메뉴는 새로운 메뉴엔지니어링(NME, New Menu Engineering) 분석법을 적용한 메뉴분석(Lee SH 2017)에서 연구된 피자 메뉴 17종류이고, 이 자료로부터 메뉴관리를 위해 Dog- 영역의 메뉴와 기준선 아래에 현저히 낮은 메뉴 등 9종류를 제거하는 변화를 주었다.

변화를 주기 전의 원자료 메뉴는 다음과 같다. 1. 고르곤졸라피자M, 2. 불고기페페로니피자M, 3. 데리야끼치킨피자M, 4. BBQ감베이피자M, 5. 치킨디아블라피자M, 6. 루폴라카프레제피자M, 7. 데리야끼치킨피자, 8. 고르곤졸라피자, 9. 마르게리따피자, 10. 콰트로포르마지피자, 11. 불고기페페로니피자, 12. BBQ감베이피자, 13. 델크라시카피자, 14. 콰트로스타지오네피자, 15. 루폴라카프레제피자, 16. 치킨디아블라피자, 17. 카프레제피자이다.

그리고 변화를 준 후의 메뉴는 다음과 같다. 7. 데리야끼치킨피자, 8. 고르곤졸라피자, 10. 콰트로포르마지피자, 11. 불고기페페로니피자, 12. BBQ감베이피자, 14. 콰트로스타지오네피자, 15. 루폴라카프레제피자, 16. 치킨디아블라피자이다.

### 2. 메뉴 분석자료 및 기간

메뉴 분석자료는 판매량, 원가, 공헌마진, MM%(메뉴믹스%, percentage of Menu Mix)과 WCM%(가중공헌이익률, percentage of Weighted Contribution Margin)이다. 변화 전의 메뉴 분석자료를 이용한 기간은 2015년 8월부터 2016년 7월까지 12개월이며, 새로운 메뉴엔지니어링(NME) 분석법을 적용한 메뉴 분석(Lee SH 2017) 자료이다.

변화 후의 메뉴 분석자료를 이용한 기간은 변화 전후의 결과를 비교하여야 하므로 가격 인상이 없고, 월별, 학기별 변화를 최소화하기 위해 기간인 2016년 9월부터 2017년 2월까지 즉, 2016학년도 2학기 6개월 자료를 2배로 적용하여 1년으로 환산하여 비교하였다.

### 3. 메뉴 자료 분석방법

MS Office Excel Spreadsheet Program을 이용하여 자료를 계산한 후에 MM%, WCM%를 각각 x, y축으로 하고 평균값을 기준선으로 자료를 4사분면에 분포시키고 그래프화하였

다. 그리고 추세선을 긋고서 추세선식을 구한 다음 각 구간에 분포된 메뉴로부터 메뉴분석 결과와 판매량, 영업이익의 등 경영결과를 구했다.

## 결과 및 고찰

### 1. 변화 전후의 경영결과

메뉴관리를 위한 변화 전후의 메뉴 분석자료인 판매량, 원가, 공헌마진, MM%, WCM% 값은 Table 1과 Table 2에서 보는 바와 같다.

총판매량은 변화 전 5,568개에서 변화 후 4,312(2,156×2)개로 22.56%의 감소를 보였다. 메뉴별 변화 전과 후의 판매량을 살펴보면 다음과 같다. 1. 데리야끼치킨피자는 404개에서 742개, 2. 고르곤졸라피자는 542개에서 930개로, 3. 콰트로포르마지피자는 517개에서 788개, 4. 불고기페페로니피자는 233개에서 470개, 5. BBQ감베이피자는 124개에서 274개, 6. 루콜라카프레제피자는 191개에서 658개, 7. 치킨디아블라피자는 60개에서 90개, 8. 콰트로스타지오네피자는 272개에서

360개로 증가되었다.

총매출액은 변화 전 58,747,200원에서 변화 후 59,684,000원으로 1.59% 증가하였다. 또한 총공헌마진은 변화 전 35,248,320원에서 변화 후 35,810,400원으로 증가하였다. 즉, 총판매량은 감소하였으나, 이와 같이 경영수익 면에서의 좋은 결과가 나타난 것은 추세선 아래의 품목과 Dog- 영역의 메뉴를 제거하는 품목의 수정을 통하여 판매량은 감소하였으나, 총매출액과 공헌마진은 오히려 증가되는 우수한 경영결과를 얻었다.

### 2. 변화 전후의 추세선 변화

메뉴관리를 위한 메뉴 제거 전후의 추세선은 Fig. 1과 Fig. 2에서 보는 바와 같다. 변화 전과 후의 추세선은  $y=0.7572x+1.4281(R^2=0.7532)$ 에서  $y=0.9718x+0.3527(R^2=0.99)$ 로,  $y=0.9147x(R^2=0.703)$ 에서  $y=0.9944x(R^2=0.9893)$ 의 값을 보였다. 변화 전후의  $R^2$  값이 0.7532에서 0.99로 0.703에서 0.9893으로 추세선에 매우 근접한 값으로 변화되었음을 알 수 있다.

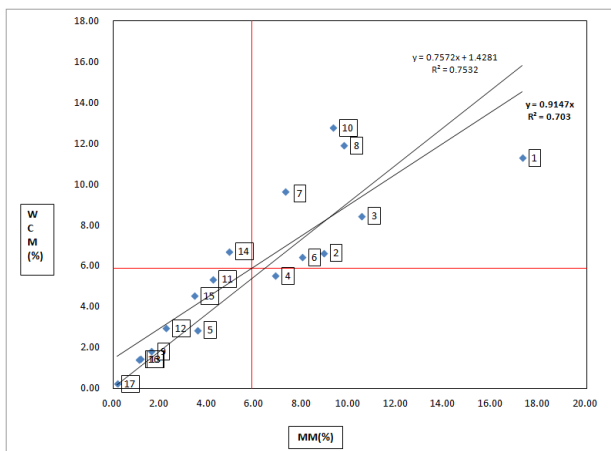
이와 같은 결과는 추세선 아래로부터 멀리 떨어질수록 바람직하지 못한 메뉴이므로 추세선 아래의 품목과 Dog- 영역

**Table 1. One year basic data of pizza menu before menu modification for the Lee's menu engineering method(data from Journal of Foodservice Management Society of Korea 20:154)**

Item No.	Item name	No. sold	Item price (won)	Item cost (won)	Total sales (won)	Total contribution margin (won)	Contribution margin (CM)	Menu mix (MM%)	WCM% (weighted contribution margin%)
1	Gorgonzola M	962	6,900	2,760	6,637,800	3,982,680	4,140	17.28	11.30
2	Bulgogi Pepperoni M	494	7,900	3,160	3,902,600	2,341,560	4,740	8.87	6.64
3	Terriyaki M	584	8,500	3,400	4,964,000	2,978,400	5,100	10.49	8.45
4	BBQ Gambei M	381	8,500	3,400	3,238,500	1,943,100	5,100	6.84	5.51
5	Chicken Diabla M	198	8,500	3,400	1,683,000	1,009,800	5,100	3.56	2.86
6	Rucola Caperese M	444	8,500	3,400	3,774,000	2,264,400	5,100	7.97	6.42
7	Terriyaki Chicken	404	14,000	5,600	5,656,000	3,393,600	8,400	7.26	9.63
8	Gorgonzola	542	12,900	5,160	6,991,800	4,195,080	7,740	9.73	11.90
9	Margherita	89	12,000	4,800	1,068,000	640,800	7,200	1.60	1.82
10	Quattro Formaggi	517	14,500	5,800	7,496,500	4,497,900	8,700	9.29	12.76
11	Bulgogi Pepperoni	233	13,500	5,400	3,145,500	1,887,300	8,100	4.18	5.35
12	BBQ Gambei	124	14,000	5,600	1,736,000	1,041,600	8,400	2.23	2.96
13	Delcracika	63	13,500	5,400	850,500	510,300	8,100	1.13	1.45
14	Quattro Stagione	272	14,500	5,800	3,944,000	2,366,400	8,700	4.89	6.71
15	Rucola Caperese	191	14,000	5,600	2,674,000	1,604,400	8,400	3.43	4.55
16	Chicken Diabla	60	14,000	5,600	840,000	504,000	8,400	1.08	1.43
17	Caperese	10	14,500	5,800	145,000	87,000	8,700	0.18	0.25
Total		5,568	200,200	80,080	58,747,200	35,248,320	120,120	100	100
Average		328	11,776	4,711	3,455,718	2,073,431	7,066	5.88	5.88

**Table 2. Half a year basic data of pizza menu after menu modification for the Lee's menu engineering method**

Item No.	Item name	No. sold	Item price (won)	Item cost (won)	Total sales (won)	Total contribution margin (won)	Contribution margin (CM)	Menu mix (MM%)	WCM% (Weighted contribution margin%)
1	Terriyaki Chicken	371	14,000	5,600	5,194,000	3,116,400	8,400	17.21	17.40
2	Gorgonzola	465	12,900	5,160	5,998,500	3,599,100	7,740	21.57	20.10
3	Quattro Formaggi	394	14,500	5,800	5,713,000	3,427,800	8,700	18.27	19.14
4	Bulgogi Pepperoni	235	13,500	5,400	3,172,500	1,903,500	8,100	10.90	10.63
5	BBQ Gambei	137	14,000	5,600	1,918,000	1,150,800	8,400	6.35	6.43
6	Rucola Caperese	329	14,000	5,600	4,606,000	2,763,600	8,400	15.26	15.43
7	Chicken Diabla	45	14,000	5,600	630,000	378,000	8,400	2.09	2.11
8	Quattro Stagione	180	14,500	5,800	2,610,000	1,566,000	8,700	8.35	8.75
Total		2,156	111,400	44,560	29,842,000	17,905,200	66,840	100	100
Average		270	13,925	5,570	3,730,250	2,238,150	8,355	12.50	12.50

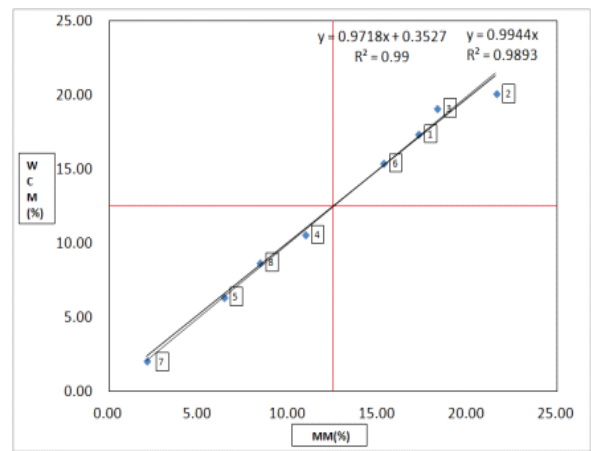


**Fig. 1. The Lee's menu engineering method for Italian pizza menu before menu modification.** 1. Gorgonzola M, 2. Bulgogi Pepperoni M, 3. Terriyaki M, 4. BBQ Gambei M, 5. Chicken Diabla M, 6. Rucola Caperese M, 7. Terriyaki Chicken, 8. Gorgonzola, 9. Margeritta, 10. Quattro Formaggi, 11. Bulgogi Pepperoni, 12. BBQ Gambei, 13. Delcracika, 14. Quattro Stagione, 15. Rucola Caperese, 16. Chicken Diabla, 17. Caperese.

의 메뉴를 제거하는 메뉴관리로써 변화를 줌으로 얻은 결과이다. 이는 Lee's 메뉴엔지니어링 분석법의 우수성을 확인할 수 있었다.

**요약 및 결론**

본 연구는 새로운 Lee's 메뉴엔지니어링(LME) 메뉴 분석법의 적용연구로서 젊은 층의 고객이 선호하는 이탈리아 음식



**Fig. 2. The Lee's menu engineering method for Italian pizza menu after menu modification.** 1. Terriyaki Chicken, 2. Gorgonzola, 3. Quattro Formaggi, 4. Bulgogi Pepperoni, 5. BBQ Gambei, 6. Rucola Caperese, 7. Chicken Diabla, 8. Quattro Stagione.

식류인 피자를 대상으로 메뉴분석을 실시하였다.

메뉴 관리에 변화를 주기 전의 자료는 새로운 메뉴엔지니어링(New Menu Engineering, NME) 분석법으로 분석한 2015년 8월부터 2016년 7월까지 12개월의 매출자료이며, 17개 메뉴에서 기준선  $y=ax$ ( $a=기울기$ ) 아래에 위치한 메뉴들과 Dog 영역의 메뉴들인 9개 품목을 제거하는 변화를 주어서 8개 품목에 대한 경영결과로부터 다음과 같은 결과를 얻었다.

메뉴에 변화를 가하기 전과 후의 판매량은 5,568개에서 4,314개로 22.52% 감소를 보였다. 판매량의 감소에도 불구하고, 총매출액은 58,747,200원에서 59,684,000원으로 증가하였으며, 총공헌마진도 35,248,320원에서 35,810,400원으로 1.59%

증가하였다. 또한 메뉴에 변화를 가하기 전과 후의 추세선 또한  $y=0.7572x+1.4281(R^2=0.7532)$ 에서  $y=0.9718x+0.3527(R^2=0.99)$ 로,  $y=0.9147x(R^2=0.703)$ 에서  $y=0.9944x(R^2=0.9893)$ 으로 변화 후에  $R^2$ 값이 1에 가까워짐을 알 수 있다.

이와 같은 결과는 새로운 메뉴엔지니어링 분석법으로 메뉴분석을 하고서 추세선 아래의 품목과 Dog- 영역의 메뉴를 제거하는 변화를 줌으로 판매량은 감소하더라도 경영에서 총매출액과 총공헌마진은 더 높아지는 좋은 결과를 얻었음을 알 수 있었으며, 이는 새로운 메뉴엔지니어링 분석법의 우수성으로 여겨진다.

## 감사의 글

이 논문은 2019년 추계 동아시아식생활학회 포스터로 발표된 새로운 메뉴엔지니어링 분석법(NME)의 적용연구 -이탈리아 피자류-를 토대로 작성되었음.

## References

- Chou SF, Fang CY. 2013. Exploring surplus-based menu analysis in Chinese-style fast food restaurants. *Int J Hosp Manage* 33:263-272
- Han KS, Yang IS. 2000. A menu analysis through application of the menu engineering technique in university foodservice. *J Foodserv Manage* 3:217-228
- Hayes DK, Huffman L. 1985. Menu analysis: A better way. *Cornell Hotel Restaurant Adm Q* 25:64-70
- Jeong WS, Byun KI, Park SS. 2008. Analysis of the menu from a Japanese restaurant using menu engineering and cost/margin analysis: A case of a restaurant at a first class (A) hotel. *J Korean Soc Food Cult* 23:595-604
- Jin YH. 1998. A study on the model for menu analysis. *J Foodserv Manage* 1:319-342
- Kasavana ML, Smith DI. 1982. Menu Engineering: A Practical Guide to Menu Analysis. pp.16-36. Hospitality Publications
- Kim DJ, Kim DS. 2008. A study on menu analysis using goal-value analysis, a case of a wine restaurant. *J East Asian Soc Diet Life* 18:641-650
- Kim KY, Ham HM. 2012. Menu Management & Merchandising. pp.14-15. Hyeonhak Press
- Kim TH, Park JY. 2010. The analysis of contract-foodservice operational efficiency using data envelopment analysis and efficiency-profit matrix. *J East Asian Soc Diet Life* 20: 823-835
- LeBruto SM, Ashley RA, Quain W. 1997. Using the contribution margin aspect of menu engineering to enhance financial results. *Int J Contemp Hosp Manage* 9:161-167
- Lee HY, Yang IS, Shin SY, Do HW. 2003. What's the best technique on menu analysis? *Korean J Nutr* 36:319-326
- Lee JS. 2005. Compare Kasavana and Smith's menu engineering with Pavesic's menu analysis. *Korean J Tourism Res* 20:21-32
- Lee SH. 2014. A study of menu analytical methods for side-dishes. *Keimyung Res J* 32:65-80
- Lee SH. 2015a. An exploratory study of a new menu engineering (NME) method. *J Foodserv Manage* 18:175-190
- Lee SH. 2015b. An application study of new menu engineering method for menu analysis. *Keimyung Res J* 33:177-197
- Lee SH. 2017. A menu analysis applied with a new menu engineering analytical method for Italian food. *J Foodserv Manage* 20:149-164
- Lee SW, Jeon HM. 2012. A case study of sales strategy using the menu analysis in food service firm: Focused on the chain restaurant. *J Foodserv Manage* 15:219-234
- Merricks P, Jones P. 1988. The Management of Foodservice Operations. pp.204-215. Cassell Press
- Miller JE. 1980. Menu Pricing and Strategy. pp.51-54. CBI Publishing
- Morrison P. 1996. Menu engineering in upscale restaurants. *Int J Contemp Hosp Manage* 8:17-24
- Na JK. 2004. Management of Menu. pp.20-21. Baeksan Press
- Pavesic DV. 1983. Cost/margin analysis: A third approach to menu pricing and design. *Int J Hosp Manage* 2:127-134
- Reynolds D, Taylor J. 2011. Validating a DEA-based menu analysis model using structural equation modeling. *Int J Hosp Manage* 30:584-587
- Shin DS, Kim JW. 2012. Comparative study of contract-managed foodservice outlets menu analysis: The case of C sales branch of S home food. *J Foodserv Manage* 15:185-204
- Uman D. 1983. Pricing for profits. *Restaurant Business* 1:157-168

Received 12 January, 2020  
Revised 14 February, 2020  
Accepted 21 February, 2020