

## TOPLU BESLENME HİZMETİ VEREN BİR KURULUŞTA YEMEKLERİN SERVİS SICAKLIKLARI VE HASTALAR TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yrd. Doç. Dr. Muhittin TAYFUR\*, Prof. Dr. Yasemin BEYHAN\*

### ÖZET

*Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Beslenme ve Diyet Bölümü mutfak ve servislerinde 28.1.1996 - 13.2.1996 tarihleri arasında yürütülmüştür. Bu kuruluşta bir menü dönüşüm süreci olan 15 günlük araştırma süresince, servis edilen yemeklerin iç sıcaklıkları, her birinde üçer kez olmak üzere belirli aralıklarla mutfak ve servislerde dijital yemek termometresi kullanılarak saptanmıştır. Aynı yemekler hastalara servis edildikten sonra hastaların yemeklerle ilgili görüşleri alınmış ve yemek sıcaklıklarını 5 puan üzerinden değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sıcaklık ölçümleri ve hastaların yemeklerin değerlendirme sonuçları karşılaştırılmış ve bu yönden önemli, pozitif bir ilişki saptanmıştır. ( $p < 0.05$ ). Bu çalışmada hem besin hijyeni hem de subjektif kalite yönünden yemeklerin pişirme ve servis iç sıcaklıklarının yeterli düzeyde olmasının gerekli olduğu ve yemek sıcaklık ölçümlerinin toplu beslenme sistemlerinde düzenli olarak yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.*

**Anahtar Sözcükler:** Yemek sıcaklığı, yemek termometresi, toplu beslenme

**ABSTRACT:** *A Study on Serving Temperature of The Hot Meals and Their Evaluation by The Patients*

*This study has been carried out in the food service Department of Hacettepe University Hospital in 1996. The inner cooking and serving temperatures of hot meals were measured by a digital meal thermometer three times daily for 15 days of survey period. At the same time the patients opinion about the served meals has been determined. They have been asked to evaluate the temperature quality of meal on 5 point. A high positive correlation has been found between the measured temperatures and the opinion of the patients about the temperature of the meals. It is concluded that measuring the temperature of meals is a necessity for the hygienic quality and the subjective quality of meals.*

**Key Words:** *Inner temperature, probe thermometer, institutional food service*

### GİRİŞ

Toplu beslenme hizmetlerinde amaç, beslenme ve sağlık ilkelerine uygun ve ekonomik bir yemek servisi yapılmasıdır.

Yemeğe uygun şekil ve kıvam verilmesinde önemli etmenler ısı ve süredir.

Bu etmenler iyi ayarlanırsa yemeğin kalitesi artar. Ayrıca yemeğin beğenilir olabilmesi için kişiye belirli bir sıcaklıkta ulaşması gerekir. Sıcak yemeklerin 60-65°C'de, çorbaların ise 70°C'de sunulması beklenir (2). Toplu beslenme sistemlerinden birisi olan hastanelerde hastaların yemekleri severek tüketmelerinde en önemli etmenlerden birisi yemeklerin sıcaklığıdır (3). Bir hastanenin beslenme servisinde hastalar için ve hastaların tercih ettikleri yemeklerin sıcaklık durumları kritik etmenlerdir (4). Yemekleri değerlendirmede insanların ruhsal durumu ve çocukluklarından itibaren getirdikleri alışkanlıklar etkilidir. Servis edilen yemeklere karşı reaksiyon hemen veya gecikmiş olarak görülmektedir (5). Bunun sonucunda beslenme servisinin başarısı açısından yemeklerin uygun sıcaklıklarda tutulması önem kazanmaktadır (6).

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi hastanesi mutfağında pişirilen ve hastalara servis edilen yemeklerin sıcaklık durumlarının hastalar tarafından değerlendirilmesini ve artık bırakma durumları ile nedenlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

### ARAŞTIRMA YÖNTEMİ ve ARAÇLARI

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi hastanesinde 28.1.1996-13.2.1996 tarihleri arasında, hafta sonları dahil birbirini izleyen 15 gün süreyle iki aşamada yapılmıştır. İlk aşamada yemeklerin sıcaklıkları belirlenmiştir. Sıcaklık ölçümleri Digital probe termometre (LCD Portable Digi-Thermo, 110±10 C) kullanılarak yapılmıştır. Ölçümler termometrenin digital ucu tencerenin ortasından taban ve yan kısımlara değerlendirilmeden ve hatasız ölçüm yapılabilmesi için yemeğin içine 5 cm derinlikte batırılarak belirlenmiş-

\* Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

tir (3,7,8). Yemek sıcaklıkları mutfakta 3 kez; (Yemek ateşten indirilince (M1), servis bankosuna konulduğunda (M2) ve servis arabasında servise çıkmadan hemen önce (M3)) , serviste 3 kez (servis arabası servise geldiğinde (S1), servis ortasında (S2), ve hastanın servis tepsisinde (S3)) olmak üzere 6 kez ölçülerek belirlenmiştir.

İkinci aşamada ise aynı 15 gün içerisinde sıcaklıkları ölçülen yemeklerin tüketim durumu ve sıcaklıkları ile ilgili olarak hastaların görüşleri saptanmıştır. Bunun için hastane kapasitesinin %10'unu kapsayacak şekilde 120 hasta rastgele seçilmiştir. Bu hastalara uygulanan anketle, yemeklerin servis sıcaklıkları , yemeklerde artık bırakma durumları, artık bırakılan yemeklerin nedenleri ve önem sırası hakkında görüşleri alınmış (9) ve yemekleri sıcaklıklarına göre 5 puan üzerinden değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, herbir sıcaklık ölçümü arasındaki farkın önemliliği Friedman Çift Yönlü Varyans Analizi ile, hastaların yemeklere verdikleri puanlarla, yemeklerin servis sıcaklık ölçümleri arasındaki ilişki korelasyon katsayı ile değerlendirilmiştir (10).

## BULGULAR

Mutfak ve Serviste yemeklerden elde edilen sıcaklık ölçümleri ve hastalar tarafından verilen puanların ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Yemeklerin mutfak ve serviste sıcaklık ölçümleri ve istatistik değerlendirmeleri ise Tablo 2'de verilmiştir.

Hem mutfak hem de serviste yemeklerin sıcaklık ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Hastaların yemeklere sıcaklık ve kalite yönünden verdikleri puanlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3'de görüldüğü gibi yemeklerin servis sıcaklıkları  $34.8-59.2^{\circ}\text{C}$  arasında değişmektedir. Hastaların değerlendirme sonuçlarına göre en düşük puan ( $2.2 \pm 0.4$ ) ve en düşük servis sıcaklığı ( $34.8 \pm 3.6^{\circ}\text{C}$ ) makarnada saptanmıştır.

Hastalar tarafından artık bırakılan yemeklerin önem sırasına göre dağılımları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4'deki sonuçlara göre artık bırakılan yemekler birinci derecede %10.83 ile etli yemekler ve etli sebze yemekleridir. İkinci derecede artık bırakılanlar %11.67 ile makarnalar, %10.83 ile çorbalar ve %6.67 ile zeytinyağlı yemeklerdir. üçüncü derecede ise %11.67 ile köfteler ,%7.5 ile zeytinyağlılar ve

%4.17 ile pelteler olarak belirlenmiştir. Ayrıca hastalar ıspanak, kapuska ,pırasa gibi yemekleri özellikle yemediklerini belirtmişlerdir.

Hastaların yemeklerde artık bırakma nedenleri Tablo 5'de verilmiştir.

Hastalar birinci kap yemeklerde artık bırakma nedenleri olarak %20.00 oranında sıcaklığın uygun olmasını, %16.67'si o yemeğe alışkın olmadıklarını, %6.67 si ise yemeklerin temiz olmamasını belirtmişlerdir.

İkinci kap yemeklerdeki artık durumu ise %9.17 ile yemeklerin sıcaklığının uygun olmaması, %8.33 ile görünüşlerinin iyi olmaması ve tadının iyi olmaması şeklinde ortaya çıkmıştır.

Üçüncü kap yemeklerdeki artık bırakma nedenleri olarak %7.50 ile yemeklerin temiz olmaması; %5.83 ü çok yağlı olması, %4.17'si de tadının iyi olmamasını ileri sürmüşlerdir.

Bu sonuçlar doğrultusunda hastaların yemeklerde artık bırakma nedenlerinin başında yemek sıcaklıklarının uygun olmaması gelmektedir.

## TARTIŞMA

İnsan yaşamında beslenme ne kadar önemli ise beslenmeyi sağlayacak yemeklerin servisi de o kadar önemlidir. Bir beslenme servisinin amacı, hizmet verdiği kurumda tüketicilere yemekleri en iyi şekilde sunarak onların yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlamak, artıkları önleyerek ekonomik kaybı en aza indirmektir. Hastanelerde hastaların yemekleri severek tüketmelerinde en önemli etmenlerden birisi yemeklerin sıcaklığıdır (3). Beslenme servisinin başarısının anahtarı yemeklerin özelliklerine bağlı olarak beklenen sıcaklıkta servis edilmesine bağlıdır (7). Hastaların hastanede servis edilen yemeklerle ilgili olarak gösterdikleri reaksiyonlar yemeklerin miktarı, türleri, sıcaklıkları konusunda yoğunlaşmaktadır (9,11). Hastaların davranışları diğer toplu beslenme yapılan kuruluşlardaki gruplara benzemez. Zira hastaların özel sorunları vardır. Davranışları da, hastalıklarının etkisi ile değişen iştah ve ruhsal durumları, azalmış fiziksel aktivite, ilaç tedavisi, sınırlanmış veya değiştirilmiş diyetleri nedeni ile farklıdır (12). Ayrıca bilim dallarının zorluklarına göre dizgilenmeleri gerektiğinde hepsinin en zoru insan bilimleridir. Yönetim işi de bir sorundur. Beslenme servisi yönetimi oldukça komplekstir (5). Yiyeceklerin hazırlanması ile servisi arasındaki sürenin kısa olması ve sıcaklıkların optimum değerinde tutulması önem taşımaktadır (6).

*Tablo 1. Yemeklerin Mutfak ve Serviste Sıcaklık Dereceleri (°C)*

Yemekler	Mutfak			Servis		
	M1	M2	M3	S1	S2	S3
<b>Çorbalar</b>						
Mercimek	81.8	72.8	65.1	60.4	56.2	52.4
Telşehriye	84.6	74.2	64.0	62.0	57.3	53.7
Domates	79.6	73.9	66.1	62.0	57.9	53.0
Yayla	79.8	71.7	62.7	59.7	57.5	53.5
Düğün	79.6	70.1	60.5	58.6	54.6	49.2
X±SD	81.3±2.2	72.5±1.7	63.7±2.2	60.5±1.4	56.7±1.3	52.4±1.8
<b>Köfteler</b>						
Terbiyeli K	92.1	84.0	71.0	69.2	65.0	58.7
Izgara K	82.2	67.5	46.5	39.0	33.6	29.3
Çiftlik K	91.6	72.3	66.5	65.6	56.5	50.8
Tepsi K	86.1	76.0	75.8	74.3	70.3	60.8
İzmir K.	94.0	90.0	79.4	70.8	70.7	63.3
Salçalı K	90.4	87.4	77.1	67.3	61.3	59.2
X±SD	89.4±4.4	79.5±9.0	69.4±12.1	64.5±12.8	59.6±13.8	53.7±12.7
<b>Pilavlar</b>						
Sade	80.9	65.8	54.9	52.6	47.3	43.8
Etili	94.8	77.4	66.9	65.4	61.6	55.6
X±SD	87.9±9.8	71.6±8.2	60.9±8.5	59.0±9.1	54.5±10.1	49.7±8.3
<b>K. Parça Et. Yem</b>						
Çiftlik Kebap	84.0	81.2	76.9	71.6	55.3	53.4
Tas Kebap	72.0	83.5	80.1	79.5	63.2	48.5
Orman Kebap	87.1	86.5	84.3	78.5	65.1	64.7
X±SD	83.7±2.7	81.0±8.0	80.4±3.7	76.5±4.3	61.2±5.2	55.5±8.3
<b>Etili Sebzeler</b>						
Etili T. fasulye	91.4	73.6	61.3	61.2	58.4	51.5
Kıy. Ispanak	84.3	80.3	60.9	58.5	56.8	52.4
Etili Türlü Kon	73.0	70.3	60.8	59.2	54.9	52.1
Etili-Kereviz	79.2	75.2	66.4	65.0	57.4	55.4
Kıy. Pırasa	90.6	77.6	68.0	66.3	60.5	53.9
Kıy. Karnabahar	66.3	61.6	57.5	54.6	48.5	41.4
Kıy. Bamy-Kon	79.0	77.3	76.4	75.8	69.6	60.9
Kıy Kapuska	-	76.0	57.2	57.0	56.3	55.0
Kıy fır. patates	75.6	71.6	62.1	58.9	55.8	48.6
X±SD	79.9±8.6	73.7±5.5	63.4±6.0	57.6±5.6	52.4±5.3	52.4±5.3
<b>Büyük Parça Et Y</b>						
Haşlanmış Tavuk	77.1	70.3	67.3	66.6	62.9	59.2
Fırın Tavuk	86.0	84.9	53.2	47.5	46.0	42.8
X±SD	81.6±6.3	77.6±10.3	60.3±10.0	57.1±13.5	54.5±12.0	51.0±11.6
<b>Etili K. Baklagil</b>						
Kıy. Kuru Fasulye	90.8	88.1	79.8	78.7	76.4	59.2
<b>Makarnalar</b>						
Soslu Spagetti	43.3	43.0	47.1	41.3	37.1	32.7
Pey Makarna	54.4	50.7	40.03	46.4	43.5	39.0
Sade Makarna	50.2	44.7	46.4	38.3	36.1	32.7
X±SD	49.0±6.1	46.1±4.1	44.5±4.0	42.0±4.1	38.9±4.0	34.8±3.6

**Tablo 2. Yemeklerin Mutfak ve Serviste Sıcaklık Ölçümleri ve İstatistiksel Değerlendirmeleri**

Ölçüm yeri	Ölçüm sırası	Ölçüm değerleri x±SD	İstatistiksel değerlendirme x <sup>2</sup> p
Mutfak	M1	80.1±12.0	56.2 <0.05
	M2	74.2±11.3	
	M3	65.6±11.0	
Servis	S1	61.3±10.3	70.2 <0.05
	S2	56.3±9.4	
	S3	51.0±8.3	

**Tablo 3. Yemeklerin Sıcaklıkları ve Hastaların Bunları Değerlendirme Sonuçları**

Yemekler	Puan x±SD	Servis Sıcaklığı (°C) x±SD
Büyük parça et yemekleri	3.9±0.1	51±11.6
Küçük parça et yemekleri	3.5±0.2	55.5±8.3
Köfteler	3.6±0.2	53.7±12.7
Etli kuru baklagiller*	3.3	59.2±
Kıymalı sebze yemekleri	2.9±0.5	52.4±5.3
Çorbalar	3.4±0.4	52.4±1.8
Makarna	2.2±0.4	34.8±3.6
Pilavlar	3.5±0.2	49.7±8.3
r:0.80	p<0.05	

\*Tek örnek olması nedeniyle istatistiksel değerlendirmeye alınmamıştır.

Bu çalışmada yemeklerden makarna 34.8°C servis sıcaklığı ile hastalardan 2.2 puan alırken, çorbalar 52.4°C sıcaklık ile 3.4 puan, etli yemekler ise 51.0-59.2°C arasında değişen sıcaklıkları ile 2.9-3.9 arasında değişen puanlarla değerlendirilmiştir (Tablo 3). Bir görüşe göre hastalara servis edilecek yemeklerin en az 71°C'lik bir sıcaklıkta olması önerilmiştir (12). ABD Halk Sağlığı Servisi bozulabilir yiyeceklerin servis edilmeleri için sıcaklık değerinin 60°C'nin üzerinde, düşük sıcaklıkta saklanan yiyeceklerin ise 10°C'nin altında korunmasını kural olarak getirmiştir (3,7). Bir görüşe göre sebze yemeklerinin servis sıcaklığının 54-56°C, çorbalar için ise 60-65°C olması önerilmiştir (13). Diğer bir görüşe göre ise insanların sıcak tüketilen yemekleri, 60-65°C bir sıcaklıkta olmalarını tercih ettikleri bildirilmiştir (7). Sıcak tüketilen yemeklerin servis başlangıcı sıcaklıkları yüksek olarak muhafaza edilmelidir. Zira servis ile tüketim arasındaki bekletme süresine ve bekletilen

araçların verimliliklerine bağlı olarak soğuma olmaktadır. Sıcak olarak tüketilen yemeklerin sıcaklıklarının hem subjektif hem de hijyenik yönden çorbalarda 60-65°C, diğer yemeklerde ise 60°C ve üzerinde olması belirtilmiştir (14). Bu çalışmada yemeklerin mutfaktaki sıcaklıkları bu değerlerde olmasına karşın, servis sıcaklıkları tüm ölçüm yapılan yemeklerde önerilen değerlerin altında bulunmuştur. Yemekler merkezi bir mutfaktan taşınırken, bekletme süresi, servisin sürati ve taşıma arabaları, mesafe de önemli etkenlerdir.

Hastaların yemeklerde artık bırakma durumlarına bakıldığında ikinci derecede en fazla artık oranı %11.67 ile makarnada bulunmuştur. Hastaların yemeklerine verdikleri puanlarla yemeklerin servis sıcaklıkları ve artık bırakma durumu ile ilgili bulgular birbirini desteklemektedir. Ayrıca hastalar ıspanak, kapuska, pırasa gibi sebze yemeklerini yemediklerini belirtmişlerdir. Sebzeler menü planlamada, hasta ve tüketicileri memnun etmek için en zor yemeklerdir (14,15). Menüde tekrar durumu, hazırlama, pişirme ve servisleri de önemlidir.

Yemeklerin türü, bekletildiği ve servisi için kullanılan araçlar, yemeklerin soğuma hızı, servisi ile tüketim arasındaki süre hastaların tercihini etkilemektedir (7,16,17).

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Yemeklerin uygun sıcaklıkta hastalara ulaşması artıkların önlenmesinde önemlidir. Yemekler pişirildikten sonra mutfaktan servise mümkün olduğunca en kısa zamanda gönderilmelidir. Böyle bir yöntem benimsendiğinde, yemeklerin hazırlanması ile servis süresi arasında bir süreklilik oluşur ve kalite de olabildiğince korunmuş olur. Sıcak yemekler pişince, bankolara kapaklı halde hızla yerleştirilmeli, sıcaklığı koruyacak bir servis sistemi ile servisi sağlanmalıdır. Bunun için uygun bir servis alanı ve araçları, benmarili bankolar bulunmalıdır. Yemeklerin servisi için ısı izolasyonlu kaplar kullanılmalı, bekletme ve servis süresi kısa tutulmalıdır. Olanakların elverdiği ölçüde yemeklerin konularak servis edileceği tabaklarda tabak ısıtıcıları ile ısıtılmalıdır.

**Tablo 4. Hastalar Tarafından Artık Bırakılan Yemeklere Göre Bireylerin Dağılımları**

Yemekler	I°		II°		III°		Hiç Yemeyenler		Artık Bırakmayanlar		Toplam	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Et yemekleri	13	10.83	3	2.50	1	2.50	9	7.50	94	78.34	120	100
Köfteler	2	1.67	3	2.50	14	11.67	9	7.50	92	76.66	120	100
Etli sebze yemekleri	13	10.83	4	3.33	4	3.33	9	7.50	90	75.00	120	100
Etli K.baklagil yem.	3	2.50	7	5.83	4	3.33	9	7.50	97	80.84	120	100
Yumurtalı yemekler	1	0.83	1	0.83	1	0.83	9	7.50	108	90.01	120	100
Çorbalar	9	7.50	13	10.83	3	2.50	9	7.50	86	71.67	120	100
Pilavlar	4	3.33	5	4.17	-	-	9	7.50	102	81.00	120	100
Makarnalar	12	10.00	14	11.67	2	1.67	9	7.50	83	69.16	120	100
Börek	-	-	-	-	-	-	9	7.50	111	92.50	120	100
Z.yağlılar	4	3.33	8	6.67	9	7.50	9	7.50	90	75.00	120	100
Meyvalar	-	-	-	-	-	-	9	7.50	111	92.50	120	100
Salata	1	0.83	1	0.83	-	-	9	7.50	109	90.84	120	100
Komposto	-	-	-	-	-	-	9	7.50	111	92.50	120	100
Tatlı	1	0.83	-	-	-	-	9	7.50	110	91.67	120	100
Pırasa	6	5.00	-	-	1	0.83	9	7.50	104	86.67	120	100
Ispanak	-	-	-	-	-	-	9	7.50	111	92.50	120	100
Kapuska	4	3.33	1	0.83	-	-	9	7.50	106	88.32	120	100
Pelte	-	-	1	0.83	5	4.17	9	7.50	105	87.50	120	100

**Tablo 5. Hastaların Yemeklerde Artık Bırakma Nedenleri ve Dağılımları**

Nedenleri	I . kap yemekler		II. kap yemekler		III. kap yemekler		Artık Bırakmayanlar		Cevap Vermeyenler		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Fazla geliyor	2	1.67	1	0.83	1	0.83	38	31.67	78	65	120	100
Çok sulu/kıvamı uygun değil	5	4.17	-	-	-	-	38	31.67	77	64.17	120	100
Alışkın değil	20	16.67	7	5.83	1	0.83	38	31.67	54	45.0	120	100
Temiz değil	8	6.67	3	2.50	9	7.50	38	31.67	62	51.67	120	100
Sıcaklık uygun değil	24	20.00	11	9.17	3	2.50	38	31.67	44	36.67	120	100
İyi pişmemiş	6	5.00	3	2.50	2	1.67	38	31.67	71	59.17	120	100
Çok yağlı	2	1.67	9	7.50	7	5.83	38	31.67	64	53.33	120	100
İştahsız	6	5.00	2	1.67	2	1.67	38	31.67	72	60.00	120	100
Görünüşü güzel değil	2	1.67	10	8.33	4	3.33	38	31.67	66	55.00	120	100
Tadı iyi değil	7	5.83	10	8.33	5	4.17	38	31.67	60	50.00	120	100
Kokusu güzel değil	-	-	2	1.67	2	1.67	38	31.67	78	65.00	120	100

## KAYNAKLAR

1. Baysal A, Merdol T K. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar için Yemek Planlama Kuralları ve Yıllık Yemek Listeleri, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 1994.
2. Kutluay T, Birer S. Kurum Beslenmesi, MEB Yayınları, No:808, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1989.
3. Blaker G G, Newcomber JL, Ramsey E. Holding Temperatures and Food Quality. J. Am Diet Assoc 38 (5):450-454.1961.

4. Thompson JD, Johnson D, Food Temperature Preferences of Surgical Patients. *J Am Diet Assoc* 43 (9): 209-211,1963
5. Greenway D, Food Service Management Its Problems and Promises. *J Am Diet Assoc* 41(12):547-549, 1962
6. Blaker GG, Newcomber JL, Ramsey E, Holding Temperatures to Serve Hot Foods Hot. *J Am Diet Assoc* 38(5):455-457, 1961.
7. Ross LN, Food Temperature Control. *J Am Diet Assoc* 45(6): 67-70, 1971.
8. Trickett J, Food Hygiene for Food Handlers. The Macmillan Press Ltd, London, 35, 1992.
9. Glew G, Food Preference of hospitals patients. *Proc Nutr. Sc.* 29:339-343,1970
10. Smblođlu K, Sağlık Bilimlerinde Araştırma Teknikleri ve İstatistik. Matis Yayınları Ankara, 1978.
11. Feldman JJ, Patients Opinions of Hospital Food. *J Am Diet Assoc* 40(4):325-311, 1961.
12. Maller O, Bubose CN, Cardello AY, Consumer opinions of Hospital Food and Foodservice. *J Am Diet Assoc* 76(3):236-242,1980
13. Thompson JD, Hartman J, Pelletier R. Two Types of Tray Service Studied Side By Side. *Hospitals JAHA* 34(2):82-88, 1960.
14. Gisslen W Professional Cooking, John Willey and Sons Inc, New York, 1995.
15. Schutz HG, Rucker MG, Hunt JD, Hospital Patients and Employers Reactions to Food-Use Combinations. *J Am Diet Assoc* 60 (3) :207-212,1971.
16. Knickrehm ME, Cotner CG, Kendrick JG. Acceptance of Menu Items by College Students. *J Am Diet Assoc* 55 (8):117-120, 1969.
17. Stanton M, The Cafeteria Comes to the Patients. *Modern Hospital.* 84:114-122,1955.