

مركز البحرين للدراسات والبحوث
BAHRAIN CENTRE FOR STUDIES & RESEARCH



رغيف الخبز في البحرين إستهلاكه ، تصنيعه وقيمته الغذائية

د. عبدالرحمن عبيد مصيقر

مركز البحرين للدراسات والبحوث
BAHRAIN CENTRE FOR STUDIES & RESEARCH



رغيف الخبز في البحرين إستهلاكه ، تصنيعه وقيّمته الغذائية

د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
رئيس قسم التغذية - وزارة الصحة

سلسلة الدراسات

والبحوث العلمية 6

منشورات مركز البحرين للدراسات والبحوث
يوليه ١٩٨٨ م

641.8

م 546 ر

مصيقر، عبدالرحمن عبيد .

رغيف الخبز في البحرين : استهلاكه ، تصنيعه وقيمه الغذائية / اعداد
عبدالرحمن عبيد مصيقر . - المنامة : مركز البحرين للدراسات والبحوث ، 1988 .

58 ص : إيض ، 24 سم . (سلسلة الدراسات والبحوث العلمية ، (6)) .

1 . الخبز - البحرين . 2 . صناعة الخبز . أ - العنوان . ب . مركز البحرين
للدراسات والبحوث .

(تمت الفهرسة بمعرفة دائرة المكتبة ونظام المعلومات بالمركز) .

© حقوق الطبع والنشر

محفوظة

لمركز البحرين للدراسات والبحوث

١٤٠٨ هـ / ١٩٨٨ م



شكر وتقدير

يتوجه الباحث بالشكر والتقدير الى مركز البحرين للدراسات والبحوث لتوفيره الدعم المادي والمعنوي ومشاركته القيمة في إنجاز هذه الدراسة، كما أتوجه بالشكر الخاص الى دائرة المكتبة ونظام المعلومات بالمركز للمساعدة في تحليل البيانات، والى معهد الكويت للابحاث العلمية لتكريمه باجراء التحاليل والفحوص الكيميائية اللازمة، والى السيد ياسر الناصر رئيس الاستشارات الاحصائية بالجهاز المركزي للأحصاء لملاحظاته الفنية في إختيار عينة الدراسة، والى شركة البحرين لمطاحن الدقيق لتوفيرها كل الامكانيات المتاحة لتسهيل تنفيذ هذا البحث، والى كل من ساهم في تسهيل مهمة تنفيذ هذه الدراسة.



المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	٧
أهداف الدراسة	١٠
طريقة الدراسة	١١
١ - المسح الميداني	١١
٢ - طريقة تحضير وتصنيع الخبز	١٣
٣ - التحليل الكيميائي للطحين والخبز	١٤
النتائج والمناقشة	١٦
١ - إستهلاك الخبز في البحرين ورأي الأسرة في جودته وطرق حفظه	١٦
١ - ١ - بعض الخصائص الديموغرافية لعينة الأسر	١٦
١ - ١ - ١ - حجم الأسرة	١٦
١ - ١ - ٢ - مستوى تعليم رب الأسرة	١٦
١ - ١ - ٣ - مهنة رب الأسرة	١٦
١ - ١ - ٤ - تعليم الأم	١٧
١ - ١ - ٥ - عمل الأم	١٧
١ - ٢ - نمط إستهلاك الخبز في البحرين	١٨
١ - ٢ - ١ - تناول الخبز في البحرين ورأي الأسرة في جودته	١٨
١ - ٢ - ٢ - تناول الخبز اللبناني ورأي الأسرة في جودته	١٨
١ - ٢ - ٣ - تناول الخبز الافريقي ورأي الأسرة في جودته	١٨
١ - ٢ - ٤ - كمية الخبز المستهلكة	١٩
١ - ٢ - ٥ - حفظ الخبز في المنزل	٢٠

٣٤	٢ - تصنيع الخبز البحريني (خبز التنور)
٣٤	٢ - ١ - خواص الطحين المستخدم في صناعة الخبز البحريني
٣٥	٢ - ٢ - طريقة تصنيع خبز التنور
٣٥	٢ - ٣ - المكونات المستخدمة في تحضير العجينة
٣٨	٢ - ٤ - مرحلة الخبز في التنور
٣٩	٢ - ٥ - القيمة الغذائية لخبز التنور
٤٦	٣ - القيمة الغذائية لأنواع الخبز الأخرى المصنعة في البحرين
٤٨	- الاستنتاجات
٥٠	- التوصيات
٥٢	- المراجع
٥٤	- الملاحق: ملحق (١) إستمارة إستهلاك الخبز
٥٥	- الملاحق: ملحق (٢) إستمارة تصنيع وإنتاج الخبز

المقدمة

يعتبر الخبز المصنَّع من الحبوب بأنواعها أقدم طعام عرفه الانسان وربما كان الغذاء الأساسي لمعظم شعوب العالم (١) وهناك العديد من الحبوب التي تدخل في صناعة الخبز سواء بمفردها أو بخلطها مع القمح، ومثال ذلك الذرة والشعير والشيلم والأرز. ولكن القمح هو المحصول الوحيد الذي يحتوي على كميات كافية من بروتين (الجلوتين) الذي عندما يتشرب الماء تتكون منه عجينة مرنة تساعد على حدوث الانتفاخ نتيجة تكوين الغازات، وبالتالي إعطاء شكل مميز للخبز، لذا يعتبر القمح هو المحصول الأساسي لصناعة الخبز في معظم دول العالم (٢).

وهناك عدة أنواع من الخبز وغالباً ما تتوقف نوعية الخبز على نسبة إستخلاص النخالة من الدقيق وإستعمال الخميرة في تحضيره، وعموماً يمكن تقسيم الخبز الى نوعين رئيسيين (٣).

١ - الخبز غير المخمر أو الخبز المسطح :

ويرجع تاريخ صنع هذا الخبز الى قبل إكتشاف عملية التخمير حيث يصنع بأضافة الماء الى الدقيق لتكوين العجينة ثم يضاف اليها الملح وترقق أو تشكل حسب الطلب ثم تسخن . وقد كانت الصخور الساخنة تستعمل في تحضير هذا الخبز أما الآن فتستعمل الأفران . وما زال تناول هذا النوع من الخبز متداولاً في أفريقيا وفي دول الشرق الاوسط وبعض الدول الآسيوية بطريقة لم تتغير كثيراً عن مثيلتها منذ عدة قرون . وفي الهند وباكستان وأفغانستان يطلق على هذا الخبز الجباتي (Chappati) ويتم تسخين العجينة على مقلاة حديدية (Iron Pan) وتقلب على الجهتين . ومن المهم أن يكون لدقيق الجباتي قدرة على إمتصاص كميات كبيرة من الماء حتى لا تصبح العجينة جافة عند تسخينها .

وهناك نوع آخر من الخبز غير المخمر يطلق عليه باراتاس (Parathas) وهو يحضر بنفس طريقة تحضير الجباتي ولكن يضاف اليه الدهن أو الزيت ويسخن حتى يحمر وجهه ويصبح داكن اللون وهش . ومن الجدير بالذكر أن هذين النوعين من الخبز (الجباتي والباراتاس) أكثر تداولاً بخاصة في المطاعم ومحلات السمبوسة (٢).

٢ - الخبز المخمر :

وهو الخبز الذي يستعمل في تحضيره الخميرة أو أي مادة تساعد على التخمير ويدخل ضمن هذا النوع معظم أنواع الخبز الأخرى تقريباً مثل خبز التنور واللبناني

والافرنجي. وأكثر أنواع المواد المستعملة في التخمير هي الخميرة (Yeast) أو البكتيريا الموجودة في الهواء والتي تدخل في العجينة أثناء تحضيرها وبالتالي يحدث تخمّر طبيعي لو تركت العجينة لفترة من الزمن، ويستعمل بعض المخابز قطعاً صغيرة من عجينة بائنة مخمرة تضاف الى العجينة الجديدة، وبالرغم من شيوع إستعمال هذه الطريقة إلا أنها غير مضمونة النتائج حيث كثيراً ما يظهر طعم حامض في الخبز (٣).

والخبز الأبيض والذي يصنع من دقيق يحتوي على كمية قليلة من النخالة هو أكثر أنواع الخبز إستهلاكاً، ويحتوي على نسبة أقل من الفتيامينات والاملاح المعدنية والألياف إذا ما قورن مع الخبز الأسمر الذي يحتوي على نسبة عالية من النخالة. وهناك نوع آخر من الخبز يدعى بخبز القمح الكامل وهو المصنوع من دقيق القمح بدون نخل أي أنه يحتوي على جميع النخالة الموجودة في القمح (٢).

يعتبر الخبز في البحرين من الأغذية الضرورية في الوجبات الغذائية خاصة في وجبتي الاقطار والعشاء، كما أنه يدخل في محتويات العديد من الأكلات الشعبية مثل الثريد «الباجة» و«المرقوة» وغيرها ويأتي الخبز في المرتبة الثانية من حيث الأهمية في المؤاد البحرينية بعد الأرز، لذا فإن الخبز والأرز يعتبران المصدر الأساسي للطاقة الحرارية للفرد البحريني ولقد تبين أن الحبوب (بخاصة القمح والأرز) يوفران ما يقرب من ٧٠٪ من الطاقة الحرارية اليومية للفرد البحريني (٤).

وتشير بيانات بحث نفقات ودخل الاسرة الذي أجرى في عام ١٩٨٤ الى أن متوسط ما يتناوله الفرد البحريني من الخبز سنوياً يقدر بـ ٥٢٧ رغيفاً (٥). أي بمعدل رغيف ونصف يومياً، وبافتراض أن متوسط وزن الرغيف البحريني هو ١٠٠ غرام فإن الفرد البحريني يحصل على ٤١٤ سعرة حرارية يومياً من تناول رغيف الخبز فقط. ويعتبر خبز التنور هو الخبز الشعبي في البحرين.

ولغرض توفير الخبز لجميع قطاعات المجتمع وبسعر مناسب فلقد أخذت الدولة على عاتقها تسويق وتداول الطحين في تصنيع الخبز وبناء عليه فإن الدولة تقوم بدعم طحين القمح دعماً كبيراً، فلقد كان مقدار الدعم في عام ١٩٧٤ يقدر بـ ٢٥٠ الف دينار بحريني، إرتفع الى ١,٥ مليون دينار بحريني في عام ١٩٨٥. ويتوقف هذا الدعم على عاملين رئيسيين سعر القمح في الأسواق العالمية، وعلى الطلب على طحين القمح في الأسواق المحلية. فمثلاً في عام ١٩٨١ وصل الدعم الحكومي للقمح الى حوالي ٢ مليون دينار بحريني نتيجة لارتفاع أسعار القمح في الأسواق العالمية ثم أخذت هذه الأسعار في الانخفاض مما واكبه إنخفاض مماثل في الدعم. أما بالنسبة لكمية الطحين المباعة الى

الأسواق المحلية فهي في تزايد مستمر ففي عام ١٩٧٦ قامت شركة البحرين لمطاحن الدقيق ببيع ٢٠,٥٠٠ طناً من الطحين المستخدم في صناعة الخبز وارتفعت هذه الكمية الى ٣٦,٧٢٢ طناً في عام ١٩٨٥. (٦) وهذا يعطي مؤشراً واضحاً على الازدياد في تصنيع منتجات طحين القمح، والذي يعتبر الخبز أهمها جميعاً.

ولقد حدث تطور كبير في بعض الصناعات الغذائية في البحرين نتيجة للطفرة النفطية التي شهدتها دول منطقة الخليج مع بداية السبعينات بخاصة الألبان والمشروبات الغازية والدواجن والمخابز والأفران، وبناء عليه حدث تحسن في نوعية الخبز اللبناني والافرنجى. ولكن صناعة الخبز البحريني (خبز التنور) لم تواكب هذا التطور بشكل يؤدي الى تحسين جودته. ويمكن القول أن التطور الوحيد الذي حصل في صناعة الخبز البحريني هو إدخال آلات العجن بدلاً من العجن اليدوي، وكذلك إستعمال الخميرة الجاهزة بدلاً من العجينة البائتة. وبالرغم من ذلك فلقد بدأ الخبز البحريني يعاني من عدة مشكلات فنية أثرت على خواصه وجودته، وهذا بدوره أثر في عزوف قطاع كبير من المستهلكين عن تناوله والاتجاه الى تناول أنواع أخرى من الخبز مثل الافرنجى واللبناني. والدراسة الحالية تحاول أن تلقي الضوء على نمط إستهلاك الخبز في البحرين والمشكلات الفنية التي تواجه تصنيع وإنتاج الخبز في البحرين مع التركيز على الخبز البحريني (خبز التنور).

أهداف الدراسة (OBJECTIVES)

- ١ - دراسة أنواع وكميات الخبز المستهلك من قبل الأسر البحرينية وطريقة حفظه والتخلص منه.
- ٢ - معرفة طريقة تحضير وإنتاج الخبز في البحرين لدى مختلف المخابزمع التركيز على الخبز البحريني (خبز التنور).
- ٣ - تحديد أهم المشكلات الفنية التي تواجه تصنيع وإنتاج خبز بحريني جيد والعمل على إعطاء الحلول التي تساعد على تلافي هذه المشكلات.
- ٤ - معرفة القيمة الغذائية لأنواع الخبز المتداولة في البحرين عن طريق تحديد أهم العناصر الغذائية الموجودة في الخبز مثل البروتين والألياف والمواد النشوية والطاقة الحرارية والأملاح المعدنية.

طريقة الدراسة (METHODOLOGY)

١ - المسح الميداني للأسر

لغرض معرفة أنواع الخبز المستهلك من قبل الأسر البحرينية وغير البحرينية ورأي الأسرة في جودة الخبز المصنوع في البحرين تم إختيار ٣٠٥ أسرة من مختلف المناطق الجغرافية في البحرين وذلك باستخدام المعاينة العنقودية Stratified Cluster Sampling والتي تنبني على تقسيم المجتمع الى مجموعات Clusters وتستخدم هذه كوحدات معاينة حيث تختار العينة من هذه الوحدات. ولقد تم إعتبار المجمعات السكنية الصادرة من وحدة العناوين بالجهاز المركزي للإحصاء في البحرين كأساس لتقسيم المناطق في البحرين الى مجموعات Clusters ومن ثم إختيار عدد المجمعات السكنية المطلوبة للعينة باستخدام الجداول العشوائية Random Tables

أما بالنسبة لعدد الأسر المطلوبة في كل منطقة جغرافية فقد تم إعتداد التقسيم التناسبي بحيث يكون عدد الأسر المختارة من كل منطقة يتناسب مع مجموع الأسر الكلي في نفس المنطقة. وتم إختيار الأسر باستخدام العينة العشوائية البسيطة Simple Random Sampling والجدول رقم (١) يبين لنا توزيع أسر العينة حسب المناطق الجغرافية وجنسية رب الأسرة.

جدول رقم (١)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة والمناطق الجغرافية في البحرين

المجموع		جنسية الأسرة				المنطقة الجغرافية
		بحرينية		غير بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢ر٢	٧	-	-	٢ر٨	٧	الحد
١٨ر٠	٥٥	١٣ر٥	٧	١٩ر٠	٤٨	المحرق
٣٩ر٠	١١٩	٥٥ر٨	٢٩	٣٥ر٦	٩٠	النامية
٧ر٩	٢٤	١ر٩	١	٩ر١	٢٢	جد حفص
٥ر٩	١٨	١ر٩	١	٦ر٧	١٧	المنطقة الشمالية
٥ر٢	١٦	-	-	٦ر٢	١٦	سـتـره
٢ر٢	٧	١ر٩	١	٢ر٤	٦	المنطقة الوسطى
٥ر٩	١٨	-	-	٧ر١	١٨	مدينة عيسى
٨ر٢	٢٥	٢٣ر١	١٢	٥ر١	١٢	الرفـاع
٢ر٩	٩	-	-	٣ر٥	٩	المنطقة الغربية
٢ر٢	٧	١ر٩	١	٢ر٤	٦	مدينة حمد
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

ونلاحظ من هذا الجدول أن نسبة الأسر البحرينية قد بلغت ٨٣٪ مقابل ١٧٪ للأسر غير البحرينية. كما نجد أن معظم الأسر غير البحرينية قد تركزت في ٣ مناطق وهي المنامة والمحرق والرفاع على التوالي.

وقد أجريت الدراسة عن طريق مقابلة ربوات الأسر في منازلهن وتم جمع البيانات في الفترة الواقعة بين ٥ إبريل و١٥ مايو من عام ١٩٨٦، حيث قامت باحثتان من قسم التغذية بإدارة الصحة العامة بإجراء المقابلات مع ربوات الأسر وملتئم إستمارة إستمبان تشمل على بيانات تتعلق بالخصائص الديموغرافية للأسرة ومقدار الاستهلاك اليومي للخبز بأنواعه ورأي ربة الأسرة في الخبز المصنع في البحرين وطريقة حفظه وكيفية التخلص من المتبقي منه (ملحق رقم ١).

وتم تفرغ إستمارة الاستبان في قسم التغذية بإدارة الصحة العامة. أما تحليل النتائج والمواد في الجداول النهائية فلقد تم إجرائها في قسم الكمبيوتر التابع لمركز لبحرين للدراسات والبحوث.

٢ - طريقة تحضير وتصنيع الخبز

٢ - ١ الخبز البحريني

نظراً لتركيز الدراسة على الخبز البحريني (خبز التنور) فقد تم إختيار ١٠ مخابز بالطريقة العشوائية المنتظمة Systematic Random Sample من المجموع الكلي للمخابز التي تقوم بتحضير هذا النوع من الخبز والمدونة في سجلات إدارة الصحة العامة وذلك لغرض معرفة طريقة تحضير الخبز البحريني، ومن ثم قام أحد أخصائي التغذية بوزارة الصحة بزيارة هذه المخابز ومقابلة الخبازين، وأخذ بعض المقاييس والأوزان للمكونات الداخلية في تحضير الخبز وتسدين ذلك في إستمارة خاصة أعدت لهذا الغرض (ملحق رقم ٢) ولقد كان توزيع المخابز كالتالي:

المنطقة	عدد المخابز المختارة
المنامة	٦
المحرق	٢
كرزكان	١
عالي	١

٢ - أنواع الخبز الأخرى:

بالنسبة لأنواع الخبز الأخرى وهي اللبناني والافرنجي والجباتي فلقد تم إختيار مخبزين لكل نوع من الخبز، ولقد تم إختيار المخابز بالاعتماد على حجم مبيعات المخبز (عن طريق شركة مطاحن دقيق البحرين)، وأستخدمت نفس الاستمارة السابقة في معرفة طريقة تحضير الأنواع من الخبز وفيما يلي أسماء ومواقع المخابز المختارة:

المنطقة	أسم المخبز
	الخبز اللبناني
المنامة	أبو أيمن
المنامة	فلسطين
	الخبز الافرنجي
المنامة	جواد
المحرق	دلمون
	الجباتي
المحرق	مطعم النجاح
المنامة	جباتي السلمانية

٣ - التحليل الكيمياءى للخبز

بالنسبة للخبز البحريني فلقد تم أخذ ٢ عينات من كل من الطحين والخبز من ٣ مخابز، إثنين من منطقة المحرق وواحد من منطقة المنامة، ولقد وضعت عدة إعتبرارات عند إختيار هذه المخابز أهمها مقدار التوزيع والانتاج والموقع الجغرافي والقرب من التجمعات السكنية الأهلة بالمواطنين البحرينيين، أما بالنسبة لأنواع الخبز الأخرى فلقد تم إختيار نفس المخابز السابقة الذكر.

وأجري تحليل نسبة الرطوبة للخبز فور أخذ العينة من المخبز في مختبر شركة البحرين لمطاحن الدقيق وذلك حسب الطريقة المذكورة في AOAC (٧). أما بالنسبة لبقية التحاليل الكيمياءية فلقد تم إجراؤها في المختبر المركزي التابع لمعهد الكويت للابحاث العلمية حيث تم تعيين نسبة البروتين والرماد والالياف والدهون وكذلك الأملاح المعدنية في كل من عينات الخبز والطحين وذلك حسب الطرق التالية: تم تقدير نسبة البروتين حسب

طريقة كلديهال وإستخدام حاصل ضرب النتروجين في العامل ٥,٧ لحساب نسبة البروتين في الطحين والخبز، أما الرماد والدهون والألياف فلقد تم تقديرهم حسب طريقة AOAC (٧). ولقد حسبت الكربوهيدرات بطرح كمية البروتين والرماد والدهون والألياف من ١٠٠ والناتج يكون هو الكربوهيدرات. وحسبت الطاقة الحرارية على أساس أن كل جرام من الكربوهيدرات والبروتين يعطي ٤ سعرات حرارية وأن كل جرام واحد من الدهون يعطي ٩ سعرات حرارية.

ولتقدير نسبة الأملاح المعدنية تم إستخدام جهاز Atomic Absorption Spectrophotometer وذلك لتحليل كل من الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم والحديد والنحاس والزنك والفوسفور والمنجنيز حسب طريقة AOAC (٧).

النتائج والمناقشة

١ - إستهلاك الخبز في البحرين ورأي الأسرة في جودته وطرق حفظه

١ - ١ - بعض الخصائص الديموغرافية لعينة الأسر

١ - ١ - ١ حجم الأسرة

يبين جدول رقم (٢) أن الأسر البحرينية تميل الى زيادة عدد أفرادها مقارنة بالأسر غير البحرينية، فمثلاً نجد أن ١٩٪ من الأسر البحرينية كان عدد أفرادها أقل من ٥ مقابل ٥٦٪ من الأسر غير البحرينية. وبالرغم من أن الدراسة لم تتطرق الى تأثير حجم الأسرة في إستهلاك الخبز، إلا أن بحث نفقات دخل الأسرة الذي أعده الجهاز المركزي للإحصاء (٥) قد أوضح أن المعدل السنوي الفردي لاستهلاك الخبز يقل بارتفاع عدد أفراد الأسرة البحرينية والعكس صحيح بالنسبة للأسرة غير البحرينية.

١ - ١ - ٢ مستوى تعليم رب الأسرة

يشير الجدول رقم (٣) الى أن الأميين يشكلون ٣٣,٦٪ من مجموع أرباب الأسر البحرينيين، بينما نجد أن النسبة أقل بكثير في أرباب الأسر غير البحرينيين (٣,٩٪). كما نلاحظ أن نسبة كبيرة من غير البحرينيين هم من ذوي التعليم الجامعي (٥١,٩٪) مقابل ١٠٪ فقط في الأسر البحرينية.

١ - ١ - ٣ مهنة رب الأسرة

يوضح الجدول رقم (٤) أن أعلى نسبة من أرباب الأسر البحرينية من العاملين في الأمور المكتبية (٣٠٪) مقابل ٢١٪ لأرباب الأسر غير البحرينية وبلي ذلك العاملون في الخدمات حيث يمثلون ٢٤٪ من أرباب الأسر البحرينية و٢٥٪ لغير البحرينية. وتحليل بيانات بحث نفقات ودخل الأسرة (٥) نجد أن مهنة رب الأسرة تؤثر في كمية إستهلاك الخبز وقد يرجع ذلك بصفة عامة الى عاملين رئيسيين: إرتباط المهنة بمستوى التعليم فالمهن المتخصصة تتطلب مستوى معين من التعليم وكذلك إرتباط المهنة بالدخل. وهذان العاملان (التعليم والدخل) يؤثران بشكل

كبير في نمط إستهلاك الغذاء في الأسرة ويوضح بحث نفقات الأسرة في البحرين إن أعلى كمية تناول الخبز كانت في الأسر التي يعمل أربابها في الزراعة والصيد والامور المكتبية والمبيعات على التوالي، هذا بالنسبة للأسرة البحرينية. أما في حالة الأسرة غير البحرينية فلقد كانت أعلى نسبة بين الاسر التي يعمل أربابها في الانتاج والخدمات والمبيعات على التوالي.

١ - ١ - ٤ تعليم الأم

يؤثر تعليم الأم وبشكل ملحوظ في نمط إستهلاك الغذاء في الأسرة ويرجع ذلك الى أن الام هي المسئولة عن إعداد وتحضير الغذاء في المنزل. وتشير بيانات الجدول رقم (٥) الى إرتفاع نسبة الأمهات الأميات في الأسر البحرينية (٥٧,٧٪) مقارنة بالأسر غير البحرينية (١٥,٤٪). ومن الأمور الملفتة للنظر أن غالبية الأمهات غير البحرينيات هن من ذوات التعليم العالي (ثانوية فأعلى) حيث بلغت النسبة (٧١٪) وتتفق هذه النسب مع نتائج تعداد السكان لدولة البحرين لعام ١٩٨١ (٨).

١ - ١ - ٥ عمل الأم

يظهر من الجدول رقم (٦) أن الغالبية العظمى من الأمهات سواء في الأسر البحرينية (٩٦٪) أو غير البحرينية (٨٥٪) أنهم لا يعملن بالرغم من إرتفاع مستوى تعليم الأمهات غير البحرينيات. وقد يعزى ذلك الى أن معظم الزوجات غير البحرينيات جئن كمرافقات لزوجهن وأنه نتيجة للظروف الاقتصادية الحالية وجدن صعوبة في الحصول على عمل.

١ - ٢ - ١ نمط إستهلاك الخبز في البحرين

١ - ٢ - ١ تناول الخبز البحريني ورأي الأسر في جودته

نلاحظ من جدول رقم (٧) أن غالبية الأسر البحرينية تتناول الخبز البحريني (٩٨,٤٪)، في مقابل نصف الأسر غير البحرينية (٥٢٪) وهذا التفضيل نحو الخبز الشعبي قد تم ملاحظته في دولة الكويت كذلك، فلقد وجدت نفيسه عيد وزملاؤها (٩) أن ٤٢٪ من الأفراد الكويتيين يفضلون تناول الخبز الايراني (المشابة للخبز البحريني)، مقابل ١٦٪ لغير الكويتيين، وعند سؤال الأمهات عن رأيهن في الخبز البحريني

المتناول أفادت ١٧٥٪ من الأمهات البحرينيات بأن هذا الخبز غير جيد النوعية في مقابل ١٥٪ من الأمهات غير البحرينيات (جدول رقم ٨).

وعندما سئلت الأمهات عن سبب عدم جودة الخبز البحريني تبين أن أهم الأسباب كالتالي الخبز محروق (١٧٪)، والخبز يكون جاف (يابس) (١٢٨٪)، الخبز يكون غير مستوي (١٢٨٪) والخبز غير جيد النكهة والطعم (١٢٨٪)، كما هو موضح في جدول رقم (٩).

١ - ٢ - ٢ تناول الخبز اللبناني ورأي الأسرة في جودته

تشير النتائج المدونة في جدول رقم (١٠) الى أن نسبة تناول الخبز اللبناني متقاربة بين الأسر البحرينية وغير البحرينية (٣٧٦٪ و ٢٨٥٪/ على التوالي)، ويختلف هذا الوضع في دولة الكويت حيث وجد أن تفضيل تناول الخبز اللبناني أو العربي أعلى بين غير الكويتيين (٦٣٪) مقارنة بالكويتيين (٣٢٪)، (٩). ويرجع ذلك الى تركيب الجنسيات غير الوطنية في البلدين، حيث ترتفع نسبة الجنسيات العربية في دولة الكويت مما يتبعه تفضيل تناول الخبز العربي. وقد أفادت ١١٨٪ من الأمهات البحرينيات الى أن الخبز اللبناني المتوفر حالياً غير جيد النوعية، بينما كانت النسبة أقل من ذلك عند الأمهات غير البحرينيات (٥٪) كما هو موضح في جدول رقم (١١). وقد يكون أحد أسباب ذلك وجود بعض الأسر العربية والتي تفضل تناول هذا النوع من الخبز.

١ - ٢ - ٣ تناول الخبز الأفرنجي ورأي الأسرة في جودته

نلاحظ من الجدول رقم (١٢) أن نسبة تناول الخبز الأفرنجي عند الأسر (٨٩٪) أعلى منها في تناول الخبز اللبناني (٣٧٧٪). كما نجد تقارب نسبة تناول الخبز الأفرنجي بين الأسر البحرينية وغير البحرينية (٨٩٣٪ و ٨٨٥٪ على التوالي). ويعزى إرتفاع تناول الخبز الأفرنجي بين الأسر البحرينية خاصة الى كثرة تناول هذا الخبز عند وجبة الافطار. حيث نجد أن معظم الأسر لا تقوم بشراء الخبز البحريني في فترة الصباح الباكر وتعتمد على الخبز الأفرنجي في تحضير السندويتشات لأطفالها.

وقد ذكرت ٦٣٪ من الأمهات البحرينيات و ٣٣٪ من الأمهات غير البحرينيات الى أن الخبز الافرنجي المتوفر حالياً غير جيد النوعية، كما هو مبين في جدول رقم (١٣). ولا يوجد تفسير واضح لهذا الاختلاف في جودة الخبز وقد يرجع ذلك الى أن الأمهات غير البحرينيات (بخاصة الغربيات) أكثر خبرة في معرفة طعم ونكهة هذا النوع من الخبز.

١ - ٢ - ٤ كميات الخبز المستهلكة

يعتبر قياس الكمية المستهلكة من الخبز بأنواعه اكبر مؤشر على معرفة مدى تفضيل الأسرة للخبز وإتمادها عليه في وجبات الطعام. ونلاحظ من جدول رقم (١٤) أن الأسر البحرينية تستهلك كمية أكبر من الخبز البحريني مقارنة بالأسر غير البحرينية. وهذه النتيجة متوقعة وقد ترجع الى عاملين رئيسيين: أن الأسر البحرينية تفضل تناول الخبز البحريني بنسبة أكبر من الأسر غير البحرينية، ثانياً: ارتفاع عدد أفراد الأسرة البحرينية وبالتالي زيادة كميات الخبز المتناولة.

ومن الجدول السابق نجد أن جميع الأسر غير البحرينية تتناول أقل من ١١ رغيفاً يومياً، مقابل ٧١٢٪ من الأسر البحرينية. وقد بلغ متوسط إستهلاك الخبز البحريني يومياً بـ ٨٨ من الرغيف للأسرة البحرينية و ٤٨ من الرغيف للأسرة غير البحرينية.

وتتقارب الى حد كبير كمية إستهلاك الخبز اللبناني بين الأسر البحرينية وغير البحرينية، حيث نجد أن متوسط الاستهلاك اليومي لهذا الخبز قد بلغ ٣٧ من الرغيف عند الأسر البحرينية و ٣٨ من الرغيف عند الاسر غير البحرينية كما هو مبين في جدول رقم (١٠).

وفيما يتعلق بالخبز الافرنجي فلقد تم تقسيمه الى نوعين رئيسيين وهما الخبز المدور (Rool) والشرائح (Slice). ولدى تحليلنا للجدولين رقم (١٦) و (١٧) نجد أن إستهلاك الخبز الافرنجي أعلى في الأسر البحرينية وقد يرجع ذلك (كما قلنا سابقاً) الى ارتفاع عدد أفراد الأسر وبالتالي زيادة كمية الخبز المتناولة. ونلاحظ بصفة عامة أن تناول الخبز الشرائح أعلى من الخبز المدور وقد بلغ متوسط عدد الشرائح المتناولة يومياً ١٧ شريحة عند الأسر البحرينية و ١٤ شريحة عند الأسر غير

البحرينية. أما فيما يخص الخبز المدور فلقد كان المتوسط ١١٧ و ٧٧٧
قطعة على التوالي.

وبالنسبة للخبز الهندي (الجباتي) نجد أن ٦٪ فقط من الأسر
البحرينية تتناوله يومياً في مقابل ٤٦٪ للأسر غير البحرينية، كما هو مبين
في الجدول رقم (١٨) ويرجع سبب ذلك الى وجود الجاليات الهندية
والباكستانية والتي تفضل هذا النوع من الخبز.

وعند قياس كمية الجباتي وجد أن ٨٥٪ من الأسر البحرينية
تتناول ٦ الى ١٠ أرغفة يومياً في مقابل ٦٢٥٪ من الأسر غير البحرينية
ولكن المتوسط اليومي لاستهلاك الجباتي يكاد يكون متقارب بين الأسر
البحرينية وغير البحرينية (٩٢ و ١٠٥ من الرغيف على التوالي)، كما هو
موضح في جدول رقم (١٩).

٥ - حفظ الخبز في المنزل

تضطر بعض الأسر الى تخزين الخبز في المنزل لغرض تناوله في أوقات أخرى.
والمشكلة الرئيسية في ذلك هو مكان حفظ الخبز في المنزل والذي بدوره يؤثر في فترة حفظ
الخبز بشكل يصلح للاستهلاك. ومن الجدول رقم (٢٠) نجد أن غالبية الأسر البحرينية
(٨٣٨٪) تقوم بحفظ الخبز في أوعية خاصة أو في القدور في مقابل (٣٤٦٪) من الأسر غير
البحرينية. ويوضح السعيدى وزملاؤه (١٠) أن خزن الخبز في القدور أولفه بالقماش
يؤدي الى تعفنه، وكذلك تجلد الخبز وتيبسه، ومن أعراض هذا التجلد صعوبة مضغ قطع
الخبز في الفم. ويعتبر حفظ الخبز في المجمدات (الثلاجة) من أنسب الطرق لحفظ الخبز
ولقد وجد أن حوالي ٤٣٪ من الأسر البحرينية تقوم بذلك في مقابل ٢٨٥٪ من الأسر غير
البحرينية، وقد يكون سبب ذلك إرتفاع مستوى تعليم الأمهات في الأسر غير البحرينية
وبالتالي زيادة وعيهم في الطرق السليمة لحفظ الخبز. كما أن الأسر البحرينية تفضل
دائماً تناول الخبز الطري ويعني ذلك قلة الاحتفاظ بالخبز البائت أو المتبقي بعد الأكل.
وهذه الظاهرة موجودة في الكويت كذلك حيث وجد كامل ومارتنيز (١١) أن المستهلك
الكويتي يفضل الخبز الطري واللين ولا يتناول الخبز البائت والمتبقي.

ونظراً لأن غالبية الأسر البحرينية لا تقوم بحفظ الخبز في الثلاجة وتفضل الخبز
الطري فاننا نجد أن ٧٢٪ من هذه الأسر لا تقوم بتسخين الخبز قبل الأكل، بينما نجد أن
٦٩٪ من الأسر غير البحرينية تقوم بتسخين الخبز قبل أكله كما هو مبين في جدول رقم
(٢١).

وبسؤال الأمهات عن طريقة التخلص من الخبز المتبقي، وجدنا أن ٧٢٪ من الأسر البحرينية لا تحتفظ بالخبز في المنزل وتقوم بالتخلص منه في مقابل ٣٢٫٧٪ في الأسر غير البحرينية (جدول رقم ٢٢). وهذا ما يؤكد الاستنتاج السابق وهو أن البحرينيين يفضلون تناول الخبز الطري يومياً، لذا نجد أن معظم المخازن الشعبية في البحرين تعمل على ٣ فترات رئيسية، الصباح والظهر والمساء وذلك لغرض توفير الخبز الطازج للمستهلك البحريني خلال الثلاث وجبات الرئيسية.

أما عن كيفية التخلص من الخبز المتبقي فنلاحظ من جدول (٢٣) أن ما يقارب من ٩٦٪ من الأسر البحرينية و ٤٠٪ من غير البحرينية تقوم بإعطاء الخبز المتبقي للحيوانات والدواجن المنزلية، وقد يعزى إرتفاع نسبة الأسر البحرينية التي تقوم بذلك الى أنهم يقومون بتربية بعض الحيوانات كالأغنام والأبقار والدجاج وطيور الزينة والحمام في منازلهم، كما أن العامل الديني يلعب دوراً كبيراً، فكثر من الأسر تفضل إعطاء الخبز لحيواناتهم الذين يربون حيوانات في منازلهم عن إلقائه في القمامة كنوع من الشعور الديني بعدم التفريط في نعم الله.

جدول رقم (٢)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وعدد أفرادها

المجموع		جنسية الأسرة				عدد أفراد الأسرة
		بحرينية		غير بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢٤ر٩	٧٦	٥٥ر٨	٢٩	١٨ر٦	٤٧	أقل من ٥
٥٠ر٢	١٥٣	٤٠ر٤	٢١	٥٢ر٢	١٣٢	٥ - ٩
٢٤ر٩	٧٦	٣ر٨	٢	٢٩ر٢	٧٤	أكثر من ٩
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٣)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة ومستوى تعليم رب الأسرة

المجموع		جنسية الأسرة				مستوى تعليم رب الأسرة
		بحرينية		غير بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢٨ر٥	٨٧	٣ر٩	٢	٢٣ر٦	٨٥	أمي
١١ر٢	٣٤	٧ر٧	٤	١١ر٨	٣٠	يقرأ ويكتب
١٥ر٧	٤٨	٧ر٧	٤	١٧ر٤	٤٤	إبتدائي
٦ر٩	٢١	١ر٩	١	٧ر٩	٢٠	إعدادي
٣٠ر٢	٦٢	٢٦ر٩	١٤	١٩ر٠	٤٨	ثانوي
١٧ر٤	٥٣	٥١ر٩	٢٧	١٠ر٣	٢٦	جامعي
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٤)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة ومهنة رب الأسرة

المجموع		جنسية الأسرة				مهنة رب الأسرة
		غربي يمنية		يمنية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٣٠	٩	-	-	٣٦	٩	عاطلون
٢٨٥	٨٧	٢١٢	١١	٣٠٠	٧٦	العاملون في الأمور المكتبية
١١١	٣٤	١١٥	٦	١١١	٢٨	العاملون في البيع
٢٣٩	٧٢	٢٥٠	١٣	٢٣٧	٦٠	العاملون في الخدمات
١٧٤	٥٣	٢٣١	١٢	١٦٢	٤١	فنيون ومهنيون
٩٢	٢٨	١٩٢	١٠	٧١	١٨	إداريون
٤٩	١٥	-	-	٥٩	١٥	العاملون في الزراعة والصيد
٢٠	٦	-	-	٢٤	٦	مهن أخرى
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٥)
توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة ومستوى تعليم الأم

المجموع		جنسية الأسرة				مستوى تعليم الأم
		بحرينية		غيربحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	النسبة	العدد	العدد	
٥٠ر٥	١٥٤	١٥ر٤	٨	٥٧ر٧	١٤٦	أبى
٧ر٩	٢٤	١ر٩	١	٩ر١	٢٣	تقرأ وتكتب
١١ر٥	٣٥	٧ر٧	٤	١٢ر٣	٣١	إبتدائي
٤ر٩	١٥	٣ر٨	٢	٥ر١	١٣	إعدادي
١٥ر٤	٤٧	٣٠ر٨	١٦	١٢ر٣	٣١	ثانوي
٩ر٨	٣٠	٤٠ر٤	٢١	٣ر٥	٩	جامعي
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٦)
توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وعمل الأم

المجموع		جنسية الأسرة				عمل الأم
		تعمل		لا تعمل		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٩٤ر١	٢٨٧	٨٤ر٦	٤٤	٩٦ر٠	٢٤٣	لا تعمل
٥ر٩	١٨	١٥ر٤	٨	٤ر٠	١٠	تعمل
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٧)
توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وتناول أو عدم تناول الخبز البحري

المجموع		جنسية الأسرة				تناول الخبز البحري
		بحرينية		غيربحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٩٠.٥	٢٧٦	٥١.٩	٢٧	٩٨.٤	٢٤٩	تتناول
٩.٥	٢٩	٤٨.١	٢٥	١.٦	٤	لا تتناول
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٨)
توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة ورأي الأم في جودة الخبز البحري

المجموع		جنسية الأسرة				تناول الخبز البحري
		بحرينية		غيربحرينية		
العدد	النسبة	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٨٢.٨	٢٢٦	٨٥.٢	٢٣	٨٢.٥	٢٠٣	جيد
١٧.٢	٤٧	١٤.٨	٤	١٧.٥	٤٣	غير جيد
١٠٠	٢٧٣	١٠٠	٢٧	١٠٠	*٢٤٦	المجموع

* ٢ ربات أسرلم يحددن رأيهن.

جدول رقم (٩)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وسبب عدم جودة الخبز البحريني

المجموع		تناول الخبز البحريني
النسبة	العدد	
١٢ر٨	٦	يابــــــــس
١٢ر٨	٦	نيء (غير مستوي)
١٧ر٠	٨	محــــــــروق
٦ر٤	٣	رقــــــــيق
١٢ر٨	٦	الطعم غير جيد
١٠ر٦	٥	صغــــــــير الحجم
١٠ر٦	٥	عجــــــــين
١٧ر٠	٨	آخــــــــر
١٠٠	٤٧	المجمــــــــوع

جدول رقم (١٠)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وتناول أو عدم تناول الخبز اللبناني

المجموع		جنسية الأسرة				تناول الخبز اللبناني
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٣٧ر٧	١١٥	٣٨ر٥	٢٠	٣٧ر٦	٩٥	تتناول
٦٢ر٢	١٩٠	٦١ر٥	٣٢	٦٢ر٤	١٥٨	لا تتناول
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (١١)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وراي الأم في جودة الخبز اللبناني

المجموع		جنسية الأسرة				تناول الخبز اللبناني
		غير بحرينية		بحرينية		
العدد	النسبة	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٨٩ر٤	١٠١	٩٥ر٠	١٩	٨٨ر٢	٨٢	جيد
١٠ر٦	١٢	٥ر٠	١	١١ر٨	١١	غير جيد
١٠٠	١١٣	١٠٠	٢٠	١٠٠	*٩٣	المجموع

* ريتا أسرة لم تحدد رأيهما.

جدول رقم (١٢)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وتناول أو عدم تناول الخبز الافرنجي

المجموع		جنسية الأسرة				تناول الخبز الافرنجي
		بحرينية		غيربحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٨٩٫١	٢٧١	٨٨٫٥	٤٦	٨٩٫٣	٢٢٥	تتناول
١٠٫٩	٣٣	١١٫٥	٦	١٠٫٧	٢٧	لا تتناول
١٠٠	٣٠٤	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٢	المجموع

جدول رقم (١٣)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة ورأي الأم في جودة الخبز الافرنجي

المجموع		جنسية الأسرة				تناول الخبز الافرنجي
		بحرينية		غيربحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٩٢٫٥	٢٤٧	٨٦٫٧	٢٩	٩٣٫٧	٢٠٨	جيد
٧٫٥	٢٠	١٣٫٣	٦	٦٫٣	١٤	غير جيد
١٠٠	٢٦٧	١٠٠	***٤٥	١٠٠	***٢٢٢	المجموع

* ٢ ربات أسرلم تحدد رأيهن.

** ربة أسرة لم تحدد رأيها.

جدول رقم (١٤)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وكمية الخبز البحري المستهلكة يومياً

المجموع		جنسية الأسرة				الكمية المستهلكة يومياً (رغيف)
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢٦ر١	١٠٠	٥١ر٩	١٤	٢٤ر٤	٨٦	٥ - ١
٢٧ر٥	١٠٤	٤٨ر١	١٣	٢٦ر٨	٩٢	١٠ - ٦
١٣ر٦	٣٥	-	-	١٣ر٦	٣٤	١٥ - ١١
٧ر٢	٢٠	-	-	٨ر٠	٢٠	٢٠ - ١٦
١ر٦	١٨	-	-	٧ر٢	١٨	٢٥ - ٢١
١٠٠ر٠	٢٧٧	١٠٠ر٠	٢٧	١٠٠ر٠	٢٥٠	المجموع
٨ر٥		٥ر٤		٨ر٨		= المتوسط

جدول رقم (١٥)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وكمية الخبز اللبناني المستهلكة يومياً

المجموع		جنسية الأسرة				الكمية المستهلكة يومياً (رغيف)
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٨٥ر٦	٨٩	٨٣ر٣	١٥	٨٦ر١	٧٤	٥ - ١
١٤ر٤	١٥	١٦ر٧	٣	١٣ر٩	١٢	١٠ - ٦
١٠٠ر٠	١٠٤	١٠٠ر٠	٢٨	١٠٠ر٠	٨٦	المجموع
٣ر٧		٣ر٨		٣ر٧		= المتوسط

جدول رقم (١٦)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وكمية الخبز الافرنجي المستهلكة يومياً

المجموع		جنسية الأسرة				الكمية المستهلكة يومياً (شريحة)
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
١٩ر٥	٣٦	٣٦ر٩	١٤	١٥ر١	٢٢	٩ - ١
٦٠ر٩	١١٣	٦٣ر١	٢٤	٦١ر٠	٨٩	١٨ - ٩
١٥ر٢	٢٧	-	-	١٨ر٥	٢٧	٣٦ - ١٩
٢ر٢	٤	-	-	٢ر٧	٤	٥٤ - ٣٧
٢ر٢	٤	-	-	٢ر٧	٤	٧٢ - ٥٥
١٠٠ر٠	١٨٤	١٠٠ر٠	٣٨	١٠٠ر٠	١٤٦	المجموع
١٥ر٧		١٠ر٤		١٧ر١		المتوسط =

جدول رقم (١٧)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وكمية الخبز الافرنجي المستهلكة يومياً

المجموع		جنسية الأسرة				الكمية المستهلكة يومياً (قطعة مكورة)
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢٥ر٨	٢٥	٤٢ر٨	٣	٢٤ر٤	٢٢	٥ - ١
٤١ر٢	٤٠	٢٨ر٦	٢	٤٢ر٢	٣٨	١٠ - ٦
٧ر٢	٧	١٤ر٣	١	٦ر٧	٦	١٥ - ١١
١٥ر٤	١٥	١٤ر٣	١	١٥ر٦	١٤	٢٠ - ١٦
٢ر١	٨	-	-	٢ر٢	٢	٢٥ - ٢١
٨ر٣	٨	-	-	٨ر٩	٨	٥٠ - ٢٦
١٠٠ر٠	٩٧	١٠٠ر٠	٧	١٠٠ر٠	٩٠	المجموع
١١ر٤		٨ر٧		١١ر٧		المتوسط =

جدول رقم (١٨)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسره وتناول أو عدم تناول الجباتي

المجموع		جنسية الأسره				تناول الخبز الجباتي
		بحرينية		غير بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
١٢ر٨	٢٩	٤٦ر٢	٢٤	٤٥ر٩	١٥	تتناول
٨٧ر٢	٢٦٦	٥٢ر٨	٢٨	٥٤ر١	٢٢٨	لا تتناول
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (١٩)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وكمية الجباتي المستهلكة يومياً

المجموع		جنسية الأسره				الكمية المستهلكة يومياً (رغيف)
		بحرينية		غير بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٧٠ر٢	٢٦	٦٢ر٥	١٥	٨٤ر٦	١١	١٠ - ٦
٢١ر٦	٨	٢٩ر١	٧	٧ر٧	١	١٥ - ١١
٥ر٤	٢	٤ر٢	١	٧ر٧	١	٢٠ - ١٦
٢ر٧	١	٤ر٢	١	-	-	٢٥ - ٢١
١٠٠ر٠	٣٧	١٠٠ر٠	٢٤	١٠٠ر٠	١٣	المجموع

١٠ر٠

١٠ر٥

٩ر٢

المتوسط =

جدول رقم (٢٠)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة ومكان حفظ الخبز في المنزل

المجموع		جنسية الأسرة				مكان حفظ الخبز
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
١٠ر٢	٣١	٢٨ر٥	٢٠	٤ر٣	١١	في الثلاجة
١ر٦	٥	٥ر٨	٣	٠ر٨	٢	في الجو الاعتيادي
٧٥ر٤	٢٣٠	٣٤ر٦	١٨	٨٣ر٨	٢١٢	مكان خاص*
٧ر٩	٢٤	١١ر٥	٦	٧ر١	١٨	في الثلاجة ومكان خاص
٤ر٩	١٥	٩ر٦	٥	٤ر٠	١٠	أماكن أخرى
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

* وعاء أو قدر لحفظ الخبز.

جدول رقم (٢١)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وتسخين الخبز قبل الأكل

المجموع		جنسية الأسرة				تسخين الخبز قبل الأكل
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢٩ر٩	٩١	٦٩ر٢	٣٦	٢١ر٨	٥٥	نعم
٦٣ر٩	١٩٥	٢٣ر١	١٢	٧٢ر٢	١٨٢	لا
٦ر٢	١٩	٧ر٧	٤	٥ر٩	١٥	أحياناً
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٢٢)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وطريقة التخلص من الخبز المتبقي

المجموع		جنسية الأسرة				طريقة التخلص من الخبز المتبقي
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٢١,٥	٩٦	٦٣,٥	٢٣	٢٤,٩	٦٣	أحفظه ليوم آخر
٦٥,٦	٢٠٠	٢٢,٧	١٧	٧٢,٣	١٨٢	أتخلص منه
٢,٩	٩	٣,٨	٢	٢,٨	٧	لا يوجد متبقي
١٠٠	٣٠٥	١٠٠	٥٢	١٠٠	٢٥٣	المجموع

جدول رقم (٢٣)

توزيع الأسر حسب جنسية الأسرة وكيفية التخلص من الخبز المتبقي

المجموع		جنسية الأسرة				كيفية التخلص من الخبز المتبقي
		غير بحرينية		بحرينية		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٩١,٢	١٧٨	٤٠,٠	٦	٩٥,٦	١٧٢	يعطى للحيوانات
٨,٧	١٧	٦٠,٠	٩	٤,٤	٨	يرمى في القمامة
١٠٠	١٩٥	١٠٠	١٥	١٠٠	١٨٠	المجموع *

* ٥ أسر لم تحدد اجابتها (٣ بحرينية و ٢ غير بحرينية)

٢ - تصنيع الخبز البحريني (خبز التنور)

٢ - ١ خواص الطحين المستخدم في صناعة خبز التنور

يستخدم في البحرين نوعين رئيسين من الطحين في صناعة الخبز وهما طحين رقم (١) وهو ذو نسبة إستخلاص تتراوح ما بين ٧٥ - ٨٠٪، وطحين رقم (٢) وتتراوح نسبة إستخلاصه ما بين ٨٥ - ٩٠٪، ويوضح الجدول رقم (٢٤) أهم الخواص الكيميائية والفيزيائية لهذين النوعين من الطحين، ونلاحظ من الجدول تقارب التركيب الكيميائي من ناحية نسب البروتين والرطوبة وسكر المالتوز، أما الرماد فان نسبته أعلى في طحين رقم (٢) وذلك راجع لارتفاع نسبة إستخلاصه.

وتبين إختبارات الفرينوجراف والاكستنسوجراف أن هذين النوعين من الطحين يصلحان لعمل الخبز فنسبة إمتصاص الماء كانت ٦١٣٪ لطحين رقم (١) و٦٤٣٪ لطحين رقم (٢)، وفترة نضج العجينة كانت ٤٣ دقيقة و٥ دقائق لكل من النوعين على التوالي، كما أن مطاطية العجينة للمد كانت جيدة.

ومن خلال الزيارات الميدانية للمخابز لوحظ أن معظم الخبازين يستخدمون خليطاً من هذين النوعين من الطحين مما يؤدي الى التقارب في مكونات الطحين والخبز، خاصة بالنسبة للرماد ولقد وجد أن نسبة الخلط بين طحين رقم (١) وطحين رقم (٢) تتراوح ما بين ٢ : ١ الى ١٥ : ١، كما يستعمل بعض الخبازين طحين رقم (١) فقط لعمل الخبز دون خلطه مع طحين رقم (٢).

وبين جدول رقم (٢٥) المحتوى التقريبي ونسبة الأملاح المعدنية لثلاثة خلطات من الطحين المستخدم في صناعة خبز التنور، ونلاحظ أن نسبة الرطوبة تتراوح ما بين ١١٤٧٪ الى ١٢٨١٪ وهي أقل من نسبة الرطوبة الموجودة في طحين رقم (١) وطحين رقم (٢)، وقد يرجع هذا الانخفاض في الرطوبة الى درجة حرارة تخزين الطحين حيث أن معظم الخبازين يخزنون الطحين في نفس مكان تحضير الخبز مما يؤدي الى رفع درجة حرارة التخزين، فلقد وجد أن درجة الحرارة التي يخزن فيها الطحين في المخابز المختارة كانت تتراوح ما بين ٣٠م الى ٣٧م وهي درجة حرارة عالية لتخزين الطحين، حيث أن اكياس الطحين يجب أن تخزن في مكان جاف وبارد (Dry and cool) (١٢).

ولا يوجد إختلاف كبير في التركيب الكيميائي لخلطات الطحين الثلاث،

وعموماً تقل نسبة البروتين في خلطات الطحين عن تلك الموجودة في طحين رقم (١) وطحين رقم (٢) المأخوذ من شركة المطاحن.

ونلاحظ ارتفاع نسبة الصوديوم بشكل كبير في خلطة رقم (١) مقارنة بالخلطتين (٢) و(٣) حيث كانت ١٤ر٧٩ و ١٩ر٥ و ١٤ر٣ ملجم / ١٠٠ جم لكل من الثلاث خلطات على التوالي. وقد يرجع ذلك الى تلوث الخلطة رقم (١) بالملح نتيجة استخدام أدوات الخلط.

٢ - ٢ طريقة تصنيع خبز التنور

تؤثر طريقة تحضير الخبز تأثيراً كبيراً في خواصه وجودته وهناك أكثر من طريقة لاعداد العجينة لانتاج الخبز. وفي البحرين يتم إعداد العجينة بطريقة المرحلة الواحدة (Straight Dough method) وهي الطريقة الأكثر شيوعاً في تصنيع الخبز في البيوت والأفران الشعبية في بعض الدول لعربية مثل العراق والكويت، وفيها تخلط مكونات خلط الخبز وتعجن دفعة واحدة، وهذه الطريقة تحتاج الى وقت وجهد قليلين وعدد قليل من الأيدي العاملة. وقد تكون هذه العوامل قد ساعدت على توجه المخابز في البحرين الى تفضيل هذه الطريقة. وتشير بعض المصادر الى أن الخبز الناتج من عجينة المرحلة الواحدة يتميز بنكهة ضعيفة نسبياً مقارنة بالخبز الناتج من الطرق الأخرى بخاصة الطريقة الاسفنجية (Sponge Dough Method) والتي يتم فيها الخلط والتخمير على مرحلتين (١٣).

٢ - ٣ المكونات المستخدمة في تحضير العجينة

يبين جدول رقم (٣) المكونات المستخدمة في تحضير العجينة، ودرجة حرارة العجينة بالإضافة الى خصائص الخبز الناتج. ونلاحظ أن كمية المكونات الداخلة في العجينة تختلف إختلافاً كبيراً من مخبز الى آخر. فمثلاً تتراوح كمية الماء المضافة الى ١٠٠ جرام طحين ما بين ٣٢٦ جرام الى ٧١٢ جرام (وإن كان ذلك يتوقف على نسبة إستخلاص الطحين ومقدار اللزوجة المطلوبة للعجينة). ويشير جارلي (٧) الى أن مكونات الخبز يجب أن تكون محسوبة بشكل متوازن وثابت حتى يمكن إنتاج خبز ذي نوعية وجودة ثابتة كلما أمكن.

إن هذا الاختلاف في نسب مكونات العجينة قد ساعد في حدوث التفاوت الكبير الذي نلاحظه حالياً في خواص وجودة الخبز من مخبز الى آخر وحتى في

نفس المخبزن من وقت الى آخر. ولقد وجد أن جميع المخابز لا تستعمل مقاييس وزننية لحساب المكونات التي تضاف الى الطحين لتكوين العجينة، فهم يستخدمون علب الطماطم والفواكه والزبادي الفارغة لقياس كمية الخميرة والصودا والملح. وبعض المخابز لا تستخدم هذه العلب، بل تعتمد على كميات تقريبية يقيسها الخباز بكف يده. أما بالنسبة لكمية الماء المضافة فان بعض المخابز تقيسها عن طريق تحديد إرتفاع معين في آلة العجن، والبعض الآخر يستخدم عصا عليها إشارات محدودة لقياس عمق الماء المطلوب في آلة العجن، كما يستخدم بعضهم «السطل» لقياس كمية الماء المطلوبة.

وتستخدم معظم المخابز في البحرين الخميرة الجافة النشطة (Active Dry Yeast) والتابعة لنوع السكرومايسيز (*Saccharomyces Cerevisiae*) وتتراوح كمية الخميرة المضافة لكل ١٠٠ جرام طحين ما بين ٠.٨ ر. جم الى ١.٦ ر. جم. ويشير جارلي (١٤) الى أهمية حساب كمية الخميرة المستخدمة فلقد لوحظ أن زيادة الكمية يؤدي الى سرعة إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون، أما إذا كانت الخميرة قليلة فان العجينة تأخذ وقتاً أطول لكي تنتفخ (Rise)، وإذا كان استخدام الخميرة أكثر من اللازم فان العجينة تنتفخ بسرعة (Inflated) قبل أن تحدث فيها التفاعلات المهمة لاعطاء الخبز الخواص المطلوبة.

ولكي تضبط عملية التخمير جيداً يجب الاهتمام بمعرفة درجة حرارة الماء لتذويب الخميرة بالاضافة الى كميتها. وبالنسبة للخميرة المستخدمة من قبل المخابز في البحرين فان درجة حرارة الماء المطلوبة لازابة الخميرة فيها يجب أن تكون ٢٨° م (كما هو مكتوب على علبة الخميرة). ولكننا نجد ان درجة حرارة الماء المستخدم في تحضير العجينة تتراوح ما بين ٢٧ ر ٢٧° م - ٣٦° م كما هو مبين في جدول رقم (٢٦).

وهذه الدرجة تتوقف على الطقس، ففي الصيف تصل درجة الحرارة الى أعلى من ٤٠° م، أما في الشتاء فانها تكون أقل من ذلك بكثير، ولا يقوم معظم الخبازين بضبط درجة حرارة الماء لتوفير الدرجة المناسبة لنمو وتكاثر الخميرة وهذا بدوره يؤثر في جودة الخبز الناتج، فالماء اذا كان ساخناً جداً قد يؤثر في نشاط الخميرة، أما إذا كان بارداً جداً فان بعض المواد المهمة التي تحدد جودة العجينة تذوب وتنتشر خارج خلية الخميرة (١٤).

أما درجة حرارة التخمير فلقد وجد أنها متقاربة مع درجة حرارة الماء وهي تتراوح ما بين $30^{\circ}\text{م} - 37^{\circ}\text{م}$ وهي درجة حرارة مناسبة لحدوث عملية التخمير. وتتنحصر أهمية التخمير في إعطاء الخبز القوام والحجم المطلوب ويتم ذلك بتكوين شبكة الجلوتين (البروتين الرئيسي في طحين القمح) المطاطة والقادرة على تحمل ضغط غاز ثاني أكسيد الكربون (١٥). ولكن وجد أن جميع المخابز في البحرين لا تعطي وقتاً كافياً لحدوث عملية التخمير حيث أن عملية الخبز تحدث رأساً بعد خلط العجينة ووصولها إلى اللزوجة اللازمة (حسب تقدير الخباز)، ونظراً لطول عملية الخبز (٢ - ٣ ساعات) فإن جزء من العجينة يأخذ وقتاً كافياً للتخمير وهو الجزء الأخير ومعنى ذلك أن الخبز المنتج في نهاية الخبز قد حصل له فترة تخمر أفضل من الخبز المنتج في بداية الخبز.

والمكون الثاني والمهم في تحضير العجينة هو بيكربونات الصوديوم أو ما يسمى (بالصولا) في البحرين، وتستخدم المخابز هذا المركب لإعطاء نفاشية للخبز وتتراوح الكمية المستخدمة ما بين ٢٣ر٠ و ٤٤ر٠ جرام لكل ١٠٠ جرام طحين. وتساعد بيكربونات الصوديوم في إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون وبخاصة أثناء عملية الخبز فعند استخدام الحرارة يتحلل هذا المركب إلى ماء وغاز ثاني أكسيد الكربون وصودا الغسيل (Washing Soda) والمركب الأخير يكون ذا تأثير قلوي وهو يعطي لمنتجات الخبز طعماً غير مستحب (طعم صابوني)، وقد يكون الرغيف مرّاً إذا استخدمت بيكربونات الصوديوم بنسب كبيرة، ويعزى اللون الأصفر في بعض منتجات الخبز إلى التأثير القلوي للصودا على الصبغات الموجودة في طحين القمح (١٤).

والأمر الأكثر أهمية في استخدام بيكربونات الصوديوم هو تأثيرها السلبي في فيتامينات (ب) بخاصة فيتامين (ب ١) فهو يتأثر كثيراً بالوسط القلوي الناتج من استخدام هذا المركب (١٤).

ويستخدم الملح في خبز التنور بكميات كبيرة نسبياً مقارنة بكمية الخميرة وبيكربونات الصوديوم وتتراوح كمية الملح المستخدمة لكل ١٠٠ جرام من الطحين ما بين ٨٤ر٠ جم إلى ٨٦ر١ جم طحين (٩). والغرض الرئيسي لاستعمال الملح هو تحسين طعم الرغيف وكذلك المساعدة على تقوية وشدة الجلوتين ومن ثم زيادة قدرته على حمل الماء والاحتفاظ به (١٣، ١٤، ١٥).

ولقد لوحظ أن بعض المخابز تستخدم أملاحاً تحتوي على نسبة عالية من

الشوائب ويشير السعيدى (١٣) الى أن وجود الأوساخ والأتربة في الأملاح المستخدمة في تحضير عجينة الخبز يؤثر في سلوكية الخميرة والعجن معاً.

٢ - ٤ مرحلة الخبيز في التنور

تعتبر مرحلة الخبيز في التنور من المراحل المهمة التي تؤثر على نوعية وجودة الرغيف، فإذا كانت ظروف هذه المرحلة غير مناسبة فإن قوام وحجم الرغيف يتأثر وبدرجات متفاوتة حتى إذا كانت خلطة العجينة ومرحلة التخمير قد تمت بطريقة سليمة (٦). وتستغرق فترة خبيز العجينة في التنور ما بين نصف دقيقة الى دقيقة واحدة ويتوقف ذلك على درجة حرارة التنور ومكان وضع العجينة في التنور ووزن العجينة، وحجم الرغيف المطلوب.

ولقد وجد أن درجة حرارة التنور تتراوح ما بين 400°م الى 450°م وتتقارب هذه الدرجة مع تلك المستخدمة في تحضير خبز التنور في الكويت حيث كانت 400°م الى 450°م ، أما بالنسبة لفترة الخبيز فنجد أنها أطول في حالة خبز التنور المصنع في الكويت (١ - ١.٥ دقيقة) وقد يرجع ذلك الى كبر حجم الرغيف ووزن الرغيف المصنع في الكويت (٩).

وتختلف درجة حرارة التنور في أجزائه ويعتمد ذلك على اتجاه النار وغالباً ما تكون الجهة العلوية (المقابلة عمودياً للنار) هي أكثر الجهات حرارة ويعرف الخباز ذلك جيداً وتجده يستخدم أجزاء معينة في التنور عندما يكون الطلب على الخبز كبيراً حيث يستخدم الجزء العلوي لسرعة إنضاج العجينة. كما أن الخباز يقوم بتخفيض أو رفع درجة حرارة التنور حسب ظروف ووقت البيع.

إن إرتفاع درجة الحرارة في التنور تؤدي الى إنكماش الرغيف المنتج ودكائه لونه وعدم تسوية جوانبه، أما إنخفاض درجة الحرارة في التنور فإنها تؤدي الى تمدد الرغيف وخشونة قوامه ويرجع ذلك الى إستمرار عمل الأنزيمات لمدة أطول أثناء الخبيز، أما عدم إنتظام وتوزيع درجة الحرارة في التنور فإن ذلك يعطي خبزاً غير متجانس الشكل (١٥). وجميع هذه العيوب قد تم ملاحظتها في الرغيف المنتج في البحرين، فمثلاً وجد أن هناك تفاوتاً كبيراً في حجم وشكل الرغيف من مخبز الى آخر وقد تراوح قطر الرغيف ما بين ٢٨ سنتيمتر الى ٣٢ سنتيمتر أما وزن الرغيف فلقد تراوح ما بين ٨٩ جرام الى ١٣٢ جرام.

يبين جدول رقم (٢٧) المحتوى التقريبي ونسبة الأملاح المعدنية لكل ١٠٠ جرام من خبز التنور وذلك على أساس الوزن الرطب. ونستدل من هذا الجدول أن نسبة الرطوبة في الخبز الطري هي ٢٩ر٥٪ وهذه النسبة أعلى من تلك التي وجدها مصيقر (١٦) في خبز التنور المصنع في البحرين (٢٥ر٢٪)، ولكنها تقارب تلك التي وجدتها نفيسة عيد وزملاءها (١٥) في الخبز المصنع في الكويت (٣٠ر٤٪). وتختلف نسبة الرطوبة من رغيف إلى آخر وتتوقف على مدة بقاء الرغيف خارج التنور حتى تحليلها في المختبر، وبأخذ عدة عينات من خبز التنور وتحليل نسبة الرطوبة بعد ساعة واحدة من خروجها من التنور وجد أن نسبة الرطوبة تتراوح ما بين ٢٤٪ إلى ٣٢٪. كما يختلف توزيع الرطوبة في خبز التنور نتيجة إرتفاع سمك أطرافه ولقد وجد أن نسبة الرطوبة في الأطراف (٣٢٪) أعلى منها في وسط الرغيف (٢٣٪).

أما بالنسبة للمحتوى البروتيني فلقد كانت النسبة ٨ر٤٪ وهذه النسبة أعلى من تلك التي وجدها مصيقر (١٦) بحوالي ١ر٤٪، وأقل مما وجدته نفيسة عيد وزملاءها (١٥) في خبز التنور المصنع في الكويت (٩٪). وقد يرجع ذلك إلى تفاوت الرطوبة في الخبز بالإضافة إلى نسبة إستخلاص الطحين ونوعية القمح المستخدم.

وبلغ متوسط نسبة الألياف في خبز التنور ٥ر٥٪ وهذه النتيجة تتفق مع تلك التي أوردتها مصيقر (١٦) (٤ر٥٪)، ولكنها لا تتفق مع ما وجدته نفيسة عيد وزملاءها (٨٩٪) (٩). ويرجع انخفاض الألياف في خبز التنور المصنع في البحرين إلى إنخفاض نسبة إستخلاص الطحين المستخدم حيث أن جميع المخابز تفضل إستخدام كمية أعلى من طحين رقم (١) ذي نسبة الاستخلاص المنخفضة مقارنة بطحين رقم (٢). أما إنخفاض نسبة الألياف عن تلك الموجودة في الكويت فإن ذلك يرجع بصفة عامة إلى أن المخابز في الكويت تقوم بخلط الطحين الابيض مع الطحين الاسمر ذي نسبة الاستخلاص العالية، مما يرفع من نسبة الألياف والرماد في الخبز المصنع من هذين النوعين من الطحين.

وتتراوح نسبة الرماد في خبز التنور من ١٧٦ر١٪ إلى ١٩١ر١٪ وبمتوسط حسابي يقدر بـ ١٩ر١٪. ويعزى ارتفاع نسبة الرماد إلى إضافة الملح عند تحضير العجينة مما يؤدي إلى رفع كمية الصوديوم، كما تتأثر نسبة الرماد

بنسبة إستخلاص الطحين، وبالرغم من إرتفاع نسبة الرماد هذه الا أنها أقل مما وجدده مصيقر (٢٣٤/٪) ونفيسة عيد وزملاءها (٢٢/٪) في خبز التنور المصنع في البحرين والكويت على التوالي.

أما بالنسبة لتركييب المعادن في خبز التنور فنجد أن تركيب الصوديوم عالي جداً وهذا يرجع الى إضافة الملح أثناء تحضير العجينة بالإضافة الى إستخدام بيكربونات الصوديوم. وتتقارب نسبة الكالسيوم في الخبز (٢٤٩ ملجم / ١٠٠ جم) مع تلك التي أوردتها نفيسة عيد وزملاءها (٩) في خبز التنور (٢٩ ملجم / ١٠٠ جم)، أما بالنسبة للفسفور فان تركيزه في الخبز (١٢٥ ملجم / ١٠٠ جم)، أما بالنسبة للفسفور فان تركيزه في الخبز (١٢٥ ملجم / ١٠٠ جم)، أقل مما وجدده كامل وعلام (١٧) في خبز التنور المصنع في الكويت حيث كانت النسبة ١٤٥ ملجم / ١٠٠ جم، كما وجد أن محتوى خبز التنور المصنع في البحرين من الفوسفور تتقارب مع بقية أنواع الخبز المتناولة في المملكة العربية السعودية (١٨).

ومن العوامل المؤثرة في نسبة المعادن في الخبز خاصة الصوديوم والكالسيوم هو تركيز هذه المعادن في الماء المستخدم في تحضير العجينة وتشير نتائج تحليل المياه في البحرين الى إختلاف تركيز المعادن فيها بشكل كبير بين منطقة وأخرى، فمثلاً تتراوح نسبة الصوديوم في مياه الشرب من ٩٢ ملجم الى ٦٥٠ ملجم / لتر. أما نسبة الكالسيوم فتتراوح من ٣٤ ملجم الى ٢٢٢ ملجم / لتر (١٩). وهذا يعطي مؤشراً على تفاوت نسبة المعادن في الخبز البحريني حسب المنطقة الجغرافية .

ويعتبر خبز التنور مصدراً عالياً للطاقة الحرارية فكل ١٠٠ جرام من الخبز (أي ما يقارب من رغيف واحد) توفر ٢٧٨ سعرة حرارية. كما يعتبر الخبز مصدراً مناسباً للبروتين حيث تبلغ نسبته ٨٪ وان كان بروتين القمح يعتبر غير متكامل من الناحية الغذائية لانخفاض نسبة محتواه من بعض الأحماض الأمينية الأساسية خاصة حمض اللايسين ولكن تناول الخبز مع أغذية أخرى مثل اللحم أو السمك أو الدجاج يرفع من كفاءة بروتين الخبز ومن القيمة الغذائية للوجبة .

ويحتوي خبز التنور على نسبة قليلة من الألياف نتيجة إنخفاض نسبة إستخلاص الطحين الداخل في تحضيره، وبزيادة نسبة الاستخلاص في الخبز

فانه يمكن أن يكون مصدراً جيداً للألياف التي تساعد على حركة الامعاء والهضم. ولكن تبقى المشكلة الرئيسية في أن زيادة الألياف في الغذاء تؤدي الى انخفاض معدلات إمتصاص الأملاح المعدنية ويعود ذلك الى وجود حامض الفايثيك (Phytic Acid) بنسب عالية في الأجزاء الخارجية لحبة القمح ويقوم هذا المركب بالارتباط ببعض الأملاح المعدنية مثل الحديد والكالسيوم والزنك ليكون مركبات معقدة لا يستطيع الجسم إمتصاصها مما يسبب فقداناً في هذه العناصر (٢٠). ولذا فان رفع نسبة الاستخلاص في الطحين يؤدي الى زيادة وجود حامض الفايثيك، ولتقليل نسبة حامض الفايثيك فانه يمكن إستخدام طحين ذى نسبة إستخلاص منخفضة نسبياً.

ومن العوامل المؤثرة في القيمة الغذائية لخبز التنور هو عدم إعطاء وقت كافي لتخمير العجينة الداخلة في تحضيره فلقد وجد أن طول فترة التخمير تساعد على تحطيم كمية كبيرة من حامض الفايثيك (٢١). كما وجد أن إضافة بيكربونات الصوديوم تقلل من تحطيم حامض الفايثيك (٢٢) هذا بالإضافة الى تأثير بيكربونات الصوديوم في تحطيم فيتامين ب١ كما ذكرنا سابقاً.

وبصفة عامة فان خبز التنور لا يحتوي على كميات جيدة من الأملاح المعدنية بخاصة الحديد والكالسيوم والزنك الا أنه يحتوي على نسب عالية من الصوديوم والبوتاسيوم مما يجعله غير مناسب للأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم وبعض مرضى القلب والسمنة ولا يخفى علينا مدى إنتشار هذه الامراض في المجتمع البحريني ويمكن تلافي ذلك بتقليل نسبة الملح المضافة للعجينة وعدم إضافة بيكربونات الصوديوم وإستخدام مياه ذات نسبة قليلة من الصوديوم كلما أمكن ذلك.

جدول رقم (٢٤)

الخواص الكيميائية والفيزيائية للطحين المستخدم في صناعة خبز التنور

المحتويات	طحين رقم ١	طحين رقم ٢
نسبة الرطوبة	١ ر ١٤٪	٣ ر ١٣٪
نسبة البروتين	٨ ر ١٠٪	٤ ر ١٠٪
نسبة سكر المالتوز	٧ ر ١٪	٧ ر ١٪
نسبة تحطيم النشا	٣ ر ٧٪	٦ ر ٦٪
نسبة الرماد	٧٦ ر ٠٪	٩٨ ر ٠٪
رقم الهبوط (ثانية)	٥١٤	٥٤٥
درجة الحموضة (PH)	٣ ر ٦٪	٣ ر ٦٪
إختبار الفرينوجراف		
نسبة إمتصاص الماء	٣ ر ٦١٪	٣ ر ٦٤٪
وقت إنضاج العجينة	٤٣ دقائق	٥ دقائق
وقت إستقرار العجينة	٩٥ دقائق	١٠٢ دقائق
إختبار الاكستنسوجراف		
أعلى مقارنة بعد ٤٥ دقيقة (B.U)	٣٦٠	٣٨٠
أعلى مقارنة بعد ٦٠ دقيقة (B.U.)	٤٦٠	٤٥٥
أعلى مقارنة بعد ١٣٥ دقيقة (B.U.)	٤٩٥	٥٦٠
المطاطية بعد ٤٥ دقيقة (سم)	٢٠	١٦ ر ١
المطاطية بعد ٩٠ دقيقة (سم)	١٨ ر ٤	١٦ ر ٧
المطاطية بعد ١٣٥ دقيقة (سم)	١٨ ر ٢	١٤ ر ٨

المصدر شركة البحرين لطاحن الدقيق.

جدول رقم (٢٥)

المحتوى التقريبي ونسبة الأملاح المعدنية لثلاث خلطات من الطحين المستخدم في تحضير خبز التنور*

خلطات الطحين			المحتويات
خلطة (٣)	خلطة (٢)	خلطة (١)	
			المحتوى التقريبي (جم / ١٠٠ جم)
١٢ر٨٠	١٢ر٠٦	١١ر٤٧	الرطوبة
٩ر٤٢	٩ر٧٦	٩ر٦٥	البروتين
٠ر٩٦	١ر٤١	١ر٢٤	الدّهون
٠ر٣٩	٠ر٣٧	٠ر٤٩	الألياف
٠ر٦٥	٠ر٦٨	٠ر٦٩	الرماد
٧٥ر٧٧	٧٥ر٧٢	٧٦ر٤٦	الكربوهيدرات
			الأملاح المعدنية (ملجم / ١٠٠ جم)
٣ر١٤	٥ر١٩	١٤ر٧٩	الصوديوم
١٤٦ر٥٧	١٥٦ر٢٧	١٦٢ر٨٩	البوتاسيوم
١٨ر٩٢	٢١ر٠٢	٢١ر٩٦	الكالسيوم
٤٠ر٣٧	٤٠ر١٠	٤٤ر٧٩	المغنيسيوم
١ر٢٤	٠ر٩٢	١ر٥٩	الحديد
٠ر٢٣	٠ر١٨	٠ر١٨	النحاس
١ر٠٢	١ر١٧	١ر١٧	الزنك
١٢٣ر٠٣	١٢٤ر٨٨	١٤٨ر٢٨	الفوسفور
١ر٤٢	١ر٥٤	١ر٧٢	المنجنيز

* المحتويات على أساس الوزن الرطب

جدول رقم (٢٦) طريقة عمل خبز التنور ومكوناته وخصائصه

نوع الطحين .

يستخدم خليط من نوعين من الطحين ذي نسبة إستخلاص مختلفة وهما:

طحين رقم (١) - نسبة الاستخلاص ٧٨ - ٨٠٪

طحين رقم (٢) - نسبة الاستخلاص ٨٥ - ٩٠٪

المكونات:

الطحين	١٠٠ جم
الماء	٣٢٦ - ٧١٢ جم
الملح	٠٨٤ - ١٨٦ جم
الخميرة	٠٠٨ - ١٦ جم
بيكربونات الصوديوم	٠٢٢ - ٤٤ جم

طريقة تحضير العجينة :

يوضع الماء في آلة العجن ثم يضاف اليه الملح والخميرة وبيكربونات الصوديوم ويترك الخليط لحوالي ربع ساعة ثم يضاف الطحين ويستمر العجن حتى تتكون كتلة متماسكة، بعدها يبدأ بتكوير العجينة وخبزها في الفرن وتستمر عملية الخبز حوالي ٢ - ٣ ساعات.

درجة حرارة العجينة : ٣٠م - ٣٧م

درجة حرارة الماء المستخدم في العينة : ٢٧م - ٣٧م

درجة حرارة التنور : ٤٠٠° - ٤٥٠م

فترة الخبز في التنور : ٣٢ - ٦٥ ثانية

مواصفات الرغيف :

الشكل : دائري ذو طبقة واحدة

الوزن : ٨٩ - ١٣٦ جم

القطر : ٢٨ سم - ٣٢ سم

السماك : ١,٥ - ١,٢ ملم (سمك الجزء الداخلي بدون الاطراف)

جدول رقم (٢٧)

المحتوى التقريبي ونسبة الأملاح المعدنية في خبز التنور على أساس الوزن الرطب *

المحتويات	
المحتوى التقريبي (جم / ١٠٠ جم)	
٢٩ر٥	الرطوبة
٨ر٤	البروتين
١ر١	الدهون
٠ر٥	الألياف
١ر٩	الرماد
٥٨ر٥	الكربوهيدرات
٢٧٨	الطاقة الحرارية (سعرة)
الأملاح المعدنية (ملجم / ١٠٠ جم)	
٥٣٣ر٦	الصوديوم
١٢٨ر٦	البوتاسيوم
٢٤ر٩	الكالسيوم
٤٠ر٩	المغنيسيوم
١ر٢	الحديد
٠ر٢	النحاس
٠ر٩	الزنك
١٠٣ر٤	الفوسفور
١ر٢	المنجنيز

* متوسط ٢ عينات

٣ - القيمة الغذائية لأنواع الخبز الأخرى المصنعة في البحرين

يشير الجدول رقم (٢٨) الى المحتوى التقريبي ونسب الأملاح المعدنية لكل من الخبز الافرنجي واللبناني والجباتي. ونلاحظ من هذا الجدول أن المحتوى التقريبي لهذه الأنواع من الخبز تتفاوت بخاصة من ناحية الرطوبة والدهون، فمثلاً نجد أن أعلى محتوى للرطوبة قد وجد في الجباتي (٣١٨٪) يليه الخبز الافرنجي (٢٩٨٪) ثم الخبز اللبناني (٢٥٥٪). أما الدهون فقد كانت نسبتها عالية في الخبز الافرنجي (٤٨٪) مقارنة بالجباتي (٣٨٪) والخبز اللبناني (١٢٪). ويرجع ارتفاع نسبة الدهون في الخبز الافرنجي والجباتي الى إضافة الدهن الى عجينة الخلط وذلك لغرض تحسين حجم الرغيف وطعمه وملمس اللبابة ومدة التخزين مثل التجلد (٢٣). ولا يضاف الدهن الى عجينة الخبز اللبناني لذا نجد إنخفاض تركيز الدهون فيه.

وعند مقارنة الخبز اللبناني المصنع في البحرين مع ذلك المصنع في السعودية والكويت نجد أن الخبز اللبناني المصنع في البحرين يتقارب في محتواه من الرطوبة والبروتين والرماد والمواد النشوية مع الخبز اللبناني المصنع في الكويت (٩). ولكن الخبز اللبناني (أو العربي) المصنع في السعودية يرتفع في محتواه من الرطوبة (٣٠٧٪) والبروتين (١٠٢٪) وتقل نسبة المواد النشوية والطاقة الحرارية فيه مقارنة بالخبز اللبناني المصنع في البحرين (١٨).

أما بالنسبة للخبز الافرنجي المصنع في السعودية فنجد أنه أعلى في محتواه من الرطوبة (٣٨١٪) ولكنه يحتوي على نسبة أقل من الدهون (٣٥٪) والألياف (٣٪)، ومن ناحية الأملاح المعدنية فإن الخبز الافرنجي المصنع في السعودية يحتوي على نسبة أعلى من الصوديوم (٤٢٢ ملجم / ١٠٠ جم) والبوتاسيوم (٦٦٠ ملجم / ١٠٠ جم) والكالسيوم (٦٣ ملجم / ١٠٠ جم). ويتوقف هذا التفاوت على نوع القمح المستعمل في تحضير الخبز ونسبة إستخلاص الطحين وكذلك على تركيب المياه في السعودية وكمية المواد المضافة الى العجينة (١٨).

ويمكن أن نستنتج بصفة عامة أن أنواع الخبز المصنعة في البحرين لا تختلف بشكل كبير في محتواها من البروتين والدهون والرماد والرطوبة عن أنواع الخبز الأخرى المصنعة في الدول الخليجية المجاورة. ولكن هناك إختلافاً جوهرياً في الأملاح المعدنية بخاصة الصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم.

جدول رقم (٢٨)

المحتوى التقريبي ونسبة الأملاح المعدنية لكل من الخبز الافرنجي واللبناني والجبتي لكل ١٠٠ جرام من الخبز

الجبتي	الخبز اللبناني	الخبز الامرجي	المحتويات
			المحتوى التقريبي (جم / ١٠٠ جم)
٣١ر٨	٣٥ر٥	٢٩ر٨	المرطوبـــــــــــــــــة
٨ر٢	٨ر٥	٧ر٦	البروتــــــــــــــــين
٣ر٦	١ر٢	٤ر٨	الدهـــــــــــــــــون
٠ر٢	٠ر٤	٠ر٦	الاليــــــــــــــــاف
٥٥ر٣	٦٣ر٣	٥٦ر١	المواد النشويــــــــــــــــة
٢٨٦ر٠	٢٩٧ر٤	٢٩٧ر٩	الطاقة الحراريــــــــــــــــة
			الأملاح المعدنية (ملجم / ١٠٠ جم)
٢٧٧ر٠	٣٢٦ر٢	٣٤٩ر٥	الصوديــــــــــــــــوم
٣٤ر٤	١٩ر٣	١٦ر٨	الكالسيــــــــــــــــوم
١ر٢	١ر٢	١ر٠	الحديــــــــــــــــد

الاستنتاجات

أولاً: إستنتاجات تتعلق بالاستهلاك وتداول الخبز

- ١ - لا يزال خبز التنور هو الخبز المفضل من قبل الأسر البحرينية وحوالي نصف الأسر غير البحرينية بالرغم من تدني جودته في الآونة الأخيرة. وقد يرجع ذلك الى تعود المستهلك البحريني على طعم ونكهة هذا الخبز، بالإضافة الى توفره طازجاً على مدار اليوم.
- ٢ - يلاحظ أن أسباب عدم تفضيل بعض الأسر خبز التنور تعود الى عيوب فنية في تصنيعه، وهذا يقودنا الى أهمية تطوير وتحسين طريقة تصنيع خبز التنور.
- ٣ - بالرغم من تفضيل الأسر البحرينية لخبز التنور الا أن الخبز الافرنجي لا يزال يتناول بكثرة من قبل هذه الأسر، وباستمرارية تدني جودة خبز التنور فان المستهلك البحريني قد يتجه الى زيادة تناوله لأنواع الخبز الأخرى بخاصة الافرنجي واللبناني، وبالرغم من أن ذلك لا يؤثر في الناحية الصحية لتقارب القيمة الغذائية لجميع أنواع الخبز، الا أن ذلك قد يؤدي الى إنحسار في المخازن الشعبية والتي تشكل جزءاً من العادات الغذائية البحرينية.
- ٤ - إن نقص الوعي الصحي والغذائي يعتبر من أهم العوامل المؤثرة في تداول وحفظ الخبز في البحرين، حيث نجد أن العديد من الأسر البحرينية تقوم بشراء كميات من الخبز تفوق إحتياجاتها وبالتالي فأن هناك فائضاً من الخبز مصيره القمامة أو علف للحيوانات وهذا يشكل عبئاً على الدولة التي تقوم بدعم الخبز لغرض توفيره للمواطنين بسعر مناسب. كما أن طريقة تخزين الخبز خاطئة فنجد أن نسبة الأسر البحرينية التي تقوم بحفظ الخبز في الثلاجة (في المجمد) قليلة جداً (٤٪) مقارنة بالأسر غير البحرينية (٣٨,٥٪) ومن هنا ينبع الدور الذي يجب أن يلعبه التثقيف الصحي والغذائي في المجتمع.

ثانياً: إستنتاجات تتعلق بتحسين جودة خبز التنور

- ١ - يحتوي الطحين الذي توفره الدولة للمخابز على نسبة جيدة من العناصر الغذائية الضرورية كما أنه يعتبر من النوعيات الجيدة.
- ٢ - تتفاوت خلطات الطحين المستخدمة في تحضير الخبز من مخبز الى آخر وهذا يعني

إختلاف التركيب الكيميائي (بخاصة في نسبة الرماد) لهذه الخلطات مما يؤثر في خواص المنتج النهائي (الخبز).

٣ - تختلف كمية المكونات الداخلة في تحضير العجينة إختلافاً كبيراً من مخبز الى آخر وهذا يؤثر في شكل وقوام وجودة الخبز الناتج في كل مخبز.

٤ - لا تستخدم جميع المخابز أي مكابيل وزنية لقياس كمية الملح والخميرة والصودا والماء الداخلة في تحضير العجينة مما يؤدي الى تذبذب خواص الخبز المنتج وعدم ثباته.

٥ - لا تقوم معظم المخابز بضبط درجة حرارة التخمير ودرجة حرارة الماء المستخدم حيث أن ضبط درجة الحرارة تساعد كثيراً على حدوث بعض التفاعلات المرغوبة لتحسين نضج العجينة وتخميرها.

٦ - إن إستخدام بيكربونات الصوديوم في صناعة الخبز لها جوانب سلبية من ناحية القيمة الغذائية بخاصة تأثيرها السلبي على فيتامين ب١، بالإضافة الى أن عدم ضبط كمية إستعمالها يساعد على إعطاء رغيف ذي نكهة وطعم غير مرغوبين.

٧ - لا تقوم جميع المخابز باعطاء وقت كاف لتخمير العجينة مما يؤثر في خواص الخبز المنتج.

٨ - يحتوي خبز التنور على كميات كبيرة من الصوديوم نتيجة إستخدام الملح وبيكربونات الصوديوم وكذلك لارتفاع تركيز الصوديوم في مياه الشرب في بعض المناطق في البحرين. وهذا له تأثير سلبي من الناحية الغذائية حيث أن إرتفاع تركيز الصوديوم في الخبز يجعله غير مناسب للأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم وبعض مرضى القلب والسمنة.

٩ - إن عملية الخبيز في الفرن لم تحدث تأثيراً يذكر في المحتوى التقريبي ونسب الأملاح المعدنية في الخبز البحريني، ولقد وجد أن البروتين قد تأثر بشكل بسيط نتيجة الحرارة العالية ولكن لا يزال الخبز يحتوي على نسبة جيدة من البروتين (٨٪) وأن تناول الخبز مع أغذية أخرى يساعد على رفع الكفاءة الحيوية لبروتين القمح وبالتالي تكامله غذائياً.

١٠ - هناك تفاوت كبير في حجم ووزن وخواص خبز التنور المنتج من مخبز الى آخر وحتى في نفس الخبز من وقت الى آخر.

التوصيات

أولاً : توصيات تتعلق باستهلاك وتداول الخبز

- ١ - يجب أن تكون هناك خطوات جادة وعملية لغرض تحسين خواص خبز التنور وبالتالي ضمان إستمرارية إستهلاكه من قبل المواطنين
- ٢ - يجب أن يقوم المسؤولون بالتوعية الصحية الغذائية في البلاد وذلك باعداد برامج خاصة عن الطرق الصحية لحفظ الخبز وكيفية تداوله وعدم الاسراف في شرائه .
- ٣ - يجب أن تكون هناك برامج توعية للخبازين أنفسهم لغرض رفع مستوى وعيهم بأهمية تحسين خبز التنور المصنّع .

ثانياً : توصيات تتعلق بتطوير وتحسين جودة خبز التنور

- ١ - وضع مواصفة محددة لرغيف الخبز وإجراء المراقبة الدورية للتأكد من تطبيقها .
- ٢ - يجب تخصيص نوع واحد من الطحين لتحضير خبز التنور حتى يمكن تفادي التفاوت في التركيب الكيميائي للطحين بخاصة الرماد والألياف، ويفضل أن يستخدم طحين ذو نسبة إستخلاص تتراوح ما بين ٨٠٪ الى ٨٢٪ .
- ٣ - يجب أن تكون هناك مكاييل وزنية محددة تستخدمها جميع المخابز في البحرين لضمان ثبات كميات المكونات المضافة الى الطحين وبالتالي ثبات جودة وخواص المنتج . ويمكن ان يتم ذلك باجراء تجارب لتحديد أنسب الخلطات لانتاج رغيف مرغوب للمستهلكين وذى جودة حسنة ومن ثم تعميم تركيب هذه الخلطة على جميع المخابز .
- ٤ - يجب وقف إستخدام بيكرينات الصوديوم في تحضير العجينة ويمكن تعويض ذلك باعطاء فترة كافية للتخمر أو إستخدام بعض المحسنات الاخرى التي تضاف الى الرغيف والموصى بها من قبل هيئة المواصفات والمقاييس الخليجية أو العربية .
- ٥ - ينصح باعطاء فترة كافية لتخمر العجينة فلقد وجد أن ذلك يساعد على تحطيم حامض الفايتيك ورفع القيمة الغذائية للخبز .
- ٦ - يجب خزن المكونات المستخدمة في صناعة الخبز (الطحين والملح والخميرة) في مكان

جاف وبارد (Dry and Cool) وذلك حتى لا تحدث أي تغييرات كيميائية غير مرغوبة تؤثر في خواص هذه المكونات.

- ٧ - ينصح بتقليل كمية الملح المضافة الى خبز التنور كلما أمكن حتى يمكن لمرضى إرتفاع ضغط الدم والقلب والسمنة من تناول هذا الخبز بدون أي ضرر صحي.
- ٨ - يجب أن تضبط درجة حرارة التخمر حسب الدرجة المناسبة لنمو وتكاثر الخميرة ويمكن أن يتم ذلك بتعميم إستعمال مقياس الحرارة ذي الارقام (الالكتروني) على جميع الخابز وتدريبهم على إستعماله وعلى درجة الحرارة المطلوبة للتخمر، كما يجب تدريبهم على كيفية ضبط الحرارة مثل إضافة الثلج أو الماء البارد.

المراجع

- ١ - احمد القدماه - قاموس الغذاء التداوي بالنبات - دار النفائس - بيروت (١٩٨٢) -
الصفحات ١٨٩ - ١٩٥.
- ٢ - عبدالرحمن مصيقر - كلهم يأكلون الخبز - قسم التغذية - ادارة الصحة العامة -
البحرين (١٩٨٤).
- ٣ - Aykroyd, W.R. and Doughty, J. Wheat in human Nutrition, FAO, Rome (1970),
PP4 - 16, 53 - 62.
- ٤ - Musaiger, A.O. Changer in Food Consumption Patterns in Bahrian.
Nutrition Unit, Ministry of Health, Bahrain.
- ٥ - الجهاز المركزي للإحصاء - بحث نفقات ودخل الأسرة (٨٣ / ٨٤) : مجلس
الوزراء، البحرين (١٩٨٥).
- ٦ - شركة البحرين لمطاحن الدقيق : التقرير السنوي ١٩٨٥ ، البحرين (١٩٨٦)
- ٧ - AOAC, Official Methods of Analysis, 14th Edition. Washing, DC:
Association of Official Analytical Chemists (1984).
- ٨ - الجهاز المركزي للإحصاء - تعداد سكان البحرين ١٩٨١ - مجلس الوزراء -
البحرين (١٩٨٢).
- ٩ - Eid, N. et al. Fortification of Flour and Bread in Kuwait.
Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait (1983).
- ١٠ - محمد عبد السعيد، عبد علي مهدي، جميل صادق - دليل حفظ الأغذية بالمجمدات
المنزلية - جامعة بغداد (١٩٧٨) - الصفحات ١٠٢ - ١٠٣.
- ١١ - Kamel, B.S. and Martinez, O.B. Food Habits and Nutrient Intake of Kuwaiti
Males and Females, Ecol. Food Nutr. 15 (1984), pp 261-272.
- ١٢ - Rechcigl, M. Hand-book of Nutritive Value of processed Food (Volume 1).
CRC Press, Florida, P 252 (1982).
- ١٣ - محمد عبد السعيد. تكنولوجيا الحبوب - وزارة التعليم العالي، والبحث العلمي -
بغداد - الصفحات ٣٠١ - ٣٤٦ (١٩٨٢).
- ١٤ - Cahrlay, H. Food Science, John Wiley & Sons, 2nd Edition, USA, PP. 147 - 217
(1982).

- ١٥ - محمد ممتاز الجندي. الصناعات الغذائية. الجزء الثاني (تكنولوجيا الخبز والشوكولاته والسكر): دار المعارف بمصر ، القاهرة ، الصفحات ١٣ - ١٩٥ (١٩٧٠).
- ١٦ - Musaiger, A.O. Studies on Food and Nutrition in Bahrain and Thailand. Research Report Submitted to the United Nations University and Mahidol University, Thailand (1982).
- ١٧ - Kamel, B.S. and Allam, M. Composition of Food Consumed in Kuwait (Phase 1) Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait (1979).
- ١٨ - Sawaya, W.N. et al. Nutritional Evaluation of Various Breads Consumed in Saudi Arabia Nut. Rep. Int. 29:5, 1161 - 1170 (1984).
- ١٩ - عبد الرحمن مصيقروزهير الدلال: جداول محتويات الأغذية الشائعة في البحرين - وزارة الصحة، البحرين (١٩٨٥).
- ٢٠ - فاروق النوري - القيمة الغذائية للخبز وصناعة المخابز والأفران في الوطن العربي بحث مقدم الى ندوة القيمة الغذائية للخبز وصناعة المخابز والأفران في الوطن العربي الاتحاد العربي للصناعات الغذائية، بغداد (١٩٨٥)
- ٢١ - Ter-Sarkissian, N. et al. High Phytic Acid of Iranian Breads. Am. J. Diet. Ass. 65:6. 651-633 (1974).
- ٢٢ - أمينة منجي عبود الأبحاث العلمية المتعلقة بالقيمة الغذائية للبرغيف الأسمر والأبيض - بحث مقدم الى ندوة القيمة الغذائية للخبز وصناعة المخابز والأفران في الوطن العربي - الاتحاد العربي للصناعات الغذائية، بغداد (١٩٨٥).
- ٢٣ - المؤسسة العامة لصوامع الغلال ومطاحن الدقيق - من أجل خبز أفضل - ندوة دراسية تطبيقية عن تصنيع الخبز في المملكة العربية السعودية - الرياض (السنة غير مذكورة).

ملحق رقم (١)

مركز البحرين للدراسات والبحوث
البحرين

قسم التغذية
ادارة الصحة العامة
وزارة الصحة

إستهلاك الخبز في البحرين

- أ - معلومات عامة
- ١ - اسم رب الأسرة _____ رقم الاستمارة _____
- ٢ - العنوان: _____
- ٣ - جنسية رب الأسرة : بحريني ١ غير بحريني ٢ يذكر _____
- ٤ - تعليم رب الأسرة : أمي يقرأ ويكتب ٢ ابتدائي ٣
- إعدادي ٤ ثانوي ٥ جامعي ٦
- ٥ - مهنة رب الأسرة : _____
- ٦ - تعليم ربة الأسرة : أميه ١ تقرأ وتكتب ٢ ابتدائي ٣
- إعدادي ٤ ثانوي ٥ جامعي ٦
- ٧ - مهنة ربة الأسرة : لاتعمل ١ تعمل ٢
- ٨ - عدد أفراد الأسرة . _____

ب - إستهلاك الخبز.

نوع الخبز المستهلك - الكمية المستهلكة جودة الخبز اذا كان غير جيد . لماذا؟
جيد أو غير جيد

- ٩ - خبز بحريني _____
- ١٠ - خبز لبناني _____
- ١١ - خبز افرنجي _____
- ١٢ - جباتي _____
- ١٣ - أين تحفظ الخبز في المنزل: في الثلاجة ١ في المجمد ٢ في الجو الاعتيادي ٣
- في مكان خاص لحفظ الخبز ٤ آخر يذكر _____
- ١٤ - هل تقوم بتسخين الخبز قبل الأكل: نعم ١ لا ٢ أحيانا ٣
- ١٥ - ماذا تفعل بالخبز المتبقي احفظه ليوم آخر ١ أتخلص منه ٢ _____
- ١٦ - اذا كنت تتخلص منه فما هي الكمية التقديرية التي تتخلص منها _____
- ١٧ - متى تشتري الخبز: صباحاً ١ في الظهر ٢ في العصر ٣
- في المغرب ٤ بعد العشاء ٥

ملحق رقم (٢)

مركز البحرين للدراسات والبحوث
البحرين

قسم التغذية
ادارة الصحة العامة
وزارة الصحة

تصنيع وإنتاج الخبز في البحرين

رقم الاستمارة

- ١ - اسم المخبز _____ ٢ - العنوان _____
٣ - نوع الخبز المنتج بحريني [١] لبناني [٢] افرنجي [٣] جباتي [٤]
آخر يذكر _____

الكمية	النوع	مكونات الخبز
_____	_____	٤ - الدقيق
_____	_____	٥ - الماء
_____	_____	٦ - الخميرة
_____	_____	٧ - الملح
_____	_____	٨ - السكر
_____	_____	٩ - الحليب
_____	_____	١٠ - الدهون
_____	_____	١١ - _____
_____	_____	١٢ - _____

١٣ - طريقة تحضير العجينة : _____

- ١٤ - طريقة العجين : آلي [١] يدوي [٢]
١٥ - فترة التخمير : لا توجد [١] توجد [٢]
١٦ - عملية التقطيع والتشكيل : يدوية [١] آلية [٢]
١٧ - درجة حرارة الفرن : _____ ١٨ - مدة الخبز : _____

١٩- الوزن النهائي للرغيف : _____

- ٢٠- معدل وزن الرغيف _____
٢١- كمية ما يوفره كيلو جرام واحد من الدقيق . _____
٢٢- وزن العجينة قبل الخبز : _____
٢٣- نوع الوقود المستخدم في الفرن : _____
٢٤- وزن العجينة بعد الخبز : _____
٢٥- أماكن حفظ الدقيق : _____
٢٦- أماكن حفظ العجينة _____
٢٧- درجة حرارة المخبز : _____
٢٨- درجة حرارة العجينة عند التخمر _____
٢٩- درجة حرارة أماكن حفظ الطحين _____
٣٠- درجة حرارة الماء المستخدم : _____



خبز التنور والادوات المستخدمة في تحضيره



انواع الخبز المستهلكة في البحرين والتي تناولتها الدراسة

مركز البحرين للدراسات والبحوث

ص ب : ٤٩٦

المنامة - البحرين

هاتف : ٢٩١٧٤٧

تلكس . 9764 BCSR BN

رقم الايداع بالمكتبة العامة

٦٥٣ - د - ع - / ١٩٨٨

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لمركز البحرين للدراسات والبحوث
ولا يجوز إقتباس جزء من هذا الكتاب او إعادة طبعه باية صورة دون موافقة
كتابية من المركز إلا في حالات الإقتباس القصيرة بغرض النقد والتحليل مع
وجوب ذكر المصدر.

من منشورات مركز البحرين للدراسات والبحوث

أولاً : الدراسات الاقتصادية :

- ١ - «خطة تدريب عشرة آلاف بحريني في سنتها الثالثة .. عرض وتقييم» ، مايو ١٩٨٣ .
- ٢ - «معدل دوران العمل في القطاع الخاص في البحرين (١٩٧٩ - ١٩٨٣)» ، مايو ١٩٨٥ .
- ٣ - «إستراتيجية مقترحة للتنمية الصناعية في البحرين» ، مايو ١٩٨٥ (دراسة مقيدة التوزيع) .
- ٤ - «حوافز التنمية الصناعية في البحرين» ، مايو ١٩٨٥ .
- ٥ - «النظام النقدي والمصرفي في البحرين» ، ابريل ١٩٨٦ .
- ٦ - «معدل دوران العمل في القطاع الخاص في البحرين (١٩٨٤ - ١٩٨٥)» ، سبتمبر ١٩٨٧ .
- ٧ - «الجدوى الاقتصادية والفنية لانشاء صناعة للزيوت النباتية والسمن النباتي في البحرين ، يونيه ١٩٨٧ ، (دراسة مقيدة التوزيع) .

ثانياً : الدراسات العلمية :

- ٨ - دراسة نسبة عنصر الفلورايد في مياه الشرب في البحرين ، ١٩٨٥ .
- ٩ - أثر مياه التصريف الناتجة من معمل تكرير البترول على سمك الصافي ، ١٩٨٦ .
- ١٠ - دراسة النفايات الصلبة لمحطة تنقية مياه المجاري (توبلي) لغرض الاستفادة منها كسماد في الزراعة ، ١٩٨٧ .
- ١١ - لؤلؤ البحرين أشكاله وأنواعه وطرق تقييمه ، ١٩٨٧ .
- ١٢ - عوامل الخطر التي تؤدي الى الاصابة بمرض الشريان التاجي للقلب في البحرين ، ١٩٨٨ .

