المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

الاقتصاد المنزلي

التصنيع الغذائي المنزلي

(العلوم المهنية الخاصة والتدريب العملي)

الفصل الدراسي الثاني

الصف الحادي عشر

الاقتصاد المنزلي

التصنيع الغذائي المنزلي

الفصل الدراسي الثاني

الصف الحادي عشر

ISBN:978-9957-84-237-6

٢٠١٩م/١٤٤٠

المطبعة الوطنية

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الاقتصاد المنزلي

التصنيع الغذائي المنزلي

(العلوم المهنية الخاصة والتدريب العملي)

الفصل الدراسي الثاني

الصف الحادي عشر

تأليف

م. بادرة حميد اليماني
مهـا أحمـد أبـورجيـع
م. رياض سالم الزعبي
ليلى عبدالرزاق الصبيحي

الناشر
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملحوظاتكم وآرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:
هاتف: ٨-٥/٤٦١٧٣٠٤ فاكس: ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب (١٩٣٠) الرمز البريدي: ١١١١٨
أو على البريد الإلكتروني: Voc.Subjects.Division@moe.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم ٢٠١٠/٥٩ تاريخ ٢٠١٠/٧/١٥، اعتبارًا من العام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١م.

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم

الأردن - عمان / ص.ب (١٩٣٠)

لجنة التوجيه والإشراف على التأليف	
أ.د. سلمى خليل طوقان	د. أيمن سليمان مزاهره
د. منيرة عيسى البطارسة	د . ايمان فاروق بدران
د. عبير مصطفى كسواني	م. أحمد مصطفى حسن
زهية السيدة حجازي	أحمد محمود حسان
تيسير محمد سليمان	م. بادرة حميد اليماني (مقرّرًا)

التحرير العلمي : م. بادرة حميد اليماني

التحرير اللغوي : محمد عريف عبيدات

التحرير الفني : أحمد محمد صلاح

التصميم : نايف محمد أمين مراشده

التصوير : أديب "أحمد إسماعيل" عطوان

الإنتاج : سليمان أحمد الخلايلة

دقّق الطباعة وراجعها : د. زبيدة حسن أبو شويمة

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠١١/٣/١١٨٦)
ISBN:978-9957-84-237-6

الطبعة الأولى **١٤٣١هـ / ٢٠١٠م**

أُعيدت طباعته **٢٠١١ - ٢٠١٩م**

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدّمة	٥
إرشادات عامّة	٦
الوحدةُ الأولى ١ الحبوب والبقوليّات	
أولاً : الحبوب	١١
ثانيًا : البقوليات	٣٥
الوحدةُ الثانية ٢ مكوّنات المخبوزات والحلويات	
أولاً : المكوّنات الجافّة	٦٣
ثانيًا : المكوّنات الرطبة	١٠٠
الوحدةُ الثالثة ٣ المخبوزات	
أولاً : طرق إنتاج المخبوزات	١٣١
ثانيًا : تعبئة المخبوزات وتغليفها وتخزينها	١٩٠
الوحدةُ الرابعة ٤ الحلويات	
أولًا : الحلويات المثخنة	١٩٧
ثانيًا : الحلويات الشرقية	٢٢٤
ثالثًا : موادّ التغطية والحشوات	٢٥٣
قائمة المصطلحات	٢٧٤
قائمة المراجع	٢٧٧

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدّمة

الحمد الله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد: انسجامًا مع أهداف تطوير التعليم نحو اقتصاد المعرفة (ERfKE)، وتطوير مباحث فرع الاقتصاد المنزلي بشكل عام ومباحث تخصص التصنيع الغذائي المنزلي بشكل خاص، نضع هذا الجهد المتواضع بين أيدي الطلبة والمعلمين، آملين أن يحقق النتاجات التي وضع من أجلها لإكساب الطلبة المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات.

هذا وقد اشتمل كتاب التصنيع الغذائي المنزلي أربع وحدات دراسية: تناولت الوحدة الأولى الحبوب والبقوليّات، وتناولت الثانية مكوّنات المخبوزات والحلويات، في حين تناولت الثالثة المخبوزات، أما الرابعة فتناولت الحلويات.

وقد اُعتمد في عرض مضمونه منهجية ونمطية محددة ليقدّم القاعدة النظرية تليها التطبيقات العملية المرتبطة بها، حيث تمّ تقسيم كلّ وحدة دراسية إلى عدد من الموضوعات الرئيسة وما اشتملت عليه من موضوعات فرعية مرتبطة بها، وقد تمّ تقديم المحتوى الدراسي المدعّم بالأنشطة وقضايا للبحث والمناقشة ومعززًا بالأشكال والرسوم التوضيحية؛ لتعميق الفهم وزيادة ربط المعلومة بالواقع العملي وبحياة الطالب اليومية، إضافة إلى الاهتمام بتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لرفع مستوى تعلم الطلبة . وقد تمّ اتباع نمطية محددة في عرض التمرينات العملية؛ إذ اشتملت على اسم التمرين، ورقمه المتسلسل ضمن الوحدة الدراسية الواحدة، والنتاجات الخاصة بالتمرين، والأساس النظري المرتبط به، والمواد والأجهزة والأدوات، وخطوات التنفيذ متسلسلة ومعززة بالرسوم والأشكال مع إضافة تمارين للممارسة في نهاية التمرين، وروعي فيها الفروق الفردية بين الطلبة، وتشجيعهم على التعلم الذاتي، وتحفيزهم على الإبداع الشخصي، كما روعي في إعداد الكتاب إجراءات السلامة والصحّة المهنية المرتبطة بتخصص التصنيع الغذائي المنزلي. وقد انتهى كلّ موضوع بعدد من الأسئلة التقويمية الخاصة به، وانتهت كلّ وحدة دراسية بعدد من الأسئلة والتقويم الذاتي للوحدة كاملة. وانتهى الكتاب بالملاحق الخاصة بالوحدة، وبقائمة للمصطلحات، وقائمة بالمراجع العربية والأجنبية، والمواقع الإلكترونية؛ لتسهيل الاستزادة والرجوع إليها وقت الحاجة.

وقد توخّينا في هذا الكتاب ربط موضوعاته ببيئة الطالب، ونسأل الله أن نكون قد وفقنا في تقديم هذا الكتاب ليكون نافعًا مفيدًا، مرحّبين بكل نقد يهدف إلى إغناء الكتاب وتطويره.

والله ولي التوفيق

المؤلفون

إرشادات عامّة

في ما يأتي مجموعة من الإرشادات العامة التي تساعد على تنفيذ المهارات العملية والتجارب المخبرية الواردة في الكتاب:

- تعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو العمل اليدوي عن طريق الأداء العملي للتمرينات وليس عن طريق المعلومات النظرية والنصح والإرشاد.
- توفير مشغل مناسب لتنفيذ المهارات العملية، وتجهيزه بالمواد والأدوات والتجهيزات اللازمة من بداية العام الدراسي، وتحضير كل ما يلزم مسبقًا قبل تنفيذ التمرينات العملية من قبل المعلم والطلبة.
- التنسيق بين تنفيذ التمرينات العملية في هذا الكتاب والمعلومات النظرية.
- التدريب على المهارات العملية التي لا تتوافر إمكانيات تطبيقها في مشغل المدرسة في أثناء التدريب الصيفي الميداني في مواقع العمل المتخصصة تحت إشراف المعلم المختص فنيًّا ومتابعته.
- تنظيم عدد من الزيارات الميدانية المتنوعة أثناء العام الدراسي؛ للاطلاع على تنفيذ المهارات العملية في مواقع العمل الفعلية، وكتابة التقارير الخاصة بذلك، ومناقشتها في الصف.
- إجراء عمليات الصيانة الدورية المستمرة لتجهيزات المشغل؛ للمحافظة على جاهزيتها للعمل أطول مدة ممكنة.
- الاهتمام بنظافة المشغل وتجهيزاته وأثاثه وترتيبها، وتوفير عدد من سلال النفايات.
- المحافظة على ترتيب المشغل أثناء العمل بوضع الأدوات الخاصة بكلّ طالب، كالمعاطف، وحقيبة الكتب، وغيرها في أماكنها الصحيحة وبالتنسيق مع بقية الزملاء وبإشراف المعلم.
- استعمال الأدوات والتجهيزات بالطرق الصحيحة للمحافظة على جاهزيتها للعمل أطول مدة ممكنة.
- إجراء التجارب المخبرية الواردة في الكتاب في مختبر المدرسة، وكتابة التقرير الخاص بعد إجرائها كما في النموذج المرفق بكل تجربة، ومناقشته، وحفظه في سجل الطالب.
- تنفيذ تعليمات الشركة الصانعة لكل جهاز أو آلة قبل استخدامها في المشغل وفي أثناء الاستخدام ولإجراء عمليات الصيانة الدورية المناسبة.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وتشجيعهم لاكتساب المهارة العملية بشكل جيد بما يعزز ثقتهم بأنفسهم، كذلك تشجيعهم على الإبداع والعمل الفردي خارج المدرسة.
- ترتيب المواد والأدوات الزائدة وغير المستخدمة وحفظها في أماكن مناسبة وبتصنيف محدد؛ للتمكن من الوصول إليها عند الحاجة.
- تخصيص مكان في المشغل لعرض منتجات الطلبة؛ لتشجيع روح المنافسة والإبداع بين الطلبة.

- التحضير لأداء التمرين تحضيرًا أوليًّا قبل تنفيذ ه بيوم واحد على الأقل، عن طريق البحث بوساطة محرّكات البحث عن أحدث الطرائق لتحضير الأطعمة، والحلويات، والمخبوزات، وعن بدائل بعض المواد الأساسية في حال عدم توفرها.
- اتباع استراتيجيات التدريس الحديثة في عرض المادة النظرية و تنفيذ المهارات العملية في المشغل؛ إذ تساعد على اكتساب المعلومة وتنفيذ المهارة بيسر وفاعلية ، وأبرز ما تشمل عليه هذه الطريقة الخطوات الآتية:
  - عرض المادة النظرية عن طريق برنامج العروض التقديمية، ومن ثم عرض طريقة الأداء للمهارة.
  - تقديم المشاهدة العملية وفق الشروط التي يضعها المعلم .
  - محاكاة بعض الطلبة لأداء المعلم، ومشاركة الآخرين في تقويم الأداء وتصويبه.
  - ممارسة الطلبة المهارات المتضمنة، وتحقيق معيار الأداء في تنفيذ التمرينات، ومتابعة المعلم تكرار التدريبات؛ لاكتساب المهارة والسرعة في العمل.
- استخدام استراتيجيات التقويم الحديثة لتقويم الأداء النهائي للمهارات عن طريق سلسلة من الإجراءات المتواصلة التي تأخذ في الاعتبار أسلوب الأداء الذي يشمل اختيار أدوات العمل ، واستخدامها بصورة سليمة، ومراعاة إجراءات السلامة والصحّة المهنية، ومنهجية خطوات الأداء وتسلسلها، كما وردت في التمرينات العملية، مع مراعاة أخلاقيات المهنة وآدابها.

  وكذلك تقويم المنتج النهائي الذي يشمل معيار الأداء المحدد في خطوات التنفيذ أو المحدد من قبل المعلم مسبقًا، والزمن المستغرق في الأداء، على أن تستخدم قوائم التقويم واستماراته الخاصة بالمهارات العملية.
- فصل الوصلات الكهربائية جميعها، وإغلاق صمّامات الغاز بعد الانتهاء من العمل وقبل مغادرة المشغل.
- استشارة المعلم في كيفية التصرّف حيال أي أمور قد تطرأ أثناء العمل في المشغل .
- تشكل الأنشطة الموجودة في ثنايا الدروس جزءًا من الحصّة الصفّية ، ولها من الأهمّية ما للمادة العلمية، وهي جزء من المحتوى .
- تتمّ قضايا المناقشة داخل الغرفة الصفية بإشراف المعلم.
- يكلف طالب أو أكثر بقضايا البحث– دون أن يتكبّد الطالب أي نفقات إضافية .
- يوجّه التقويم الذاتي للطالب بصفته الشخصية ليقوّم نفسه بصدق وأمانه ، وليدرك مستواه العلمي والمهاري في كلّ وحدة دراسية.
- استثمار فرص التدريب ضمن مجموعة من طلبة الصف؛ لتعديل نواحي النقص، واكتساب مهارات العمل في فريق .

الوحدة الأولى

الحبوب والبقوليات

منهاجي
متعة التعليم الهادف

تُشكّل الحبوب والبقوليّات جانبًا بالغ الأهمية في غذاء الإنسان، لاسيّما في البلاد العربية التي تفنّنت في استغلال الحبوب والبقول وإنتاج أنواع مختلفة من الأغذية، كما وتُعدّ الحبوب بشكل خاص الغذاء الرئيس لنسبة عالية من سكان العالم ؛ وذلك لارتفاع قيمتها الغذائية، وانخفاض أثمانها، وسهولة إنتاجها وتخزينها مقارنةً بالأغذية الأخرى، إضافةً إلى أنّ لها الدور الأكبر في استقرار الإنسان وتوطينه، واتجاهِه نحو الابتكار، والتنويع، والصناعات الغذائية .

تتضمّن هذه الوحدة : التعرّف إلى مكوّنات الحبوب والبقوليّات، وتركيبها، وقيمتها الغذائية، وكذلك التعرف إلى أنواعها، ومنتجاتها، والشروط الواجب مراعاتها عند اختيارها، وتخزينها، ومواصفات عبواتها، إضافةً إلى استعمالاتها في المأكولات الشعبية .

ما أنواع الحبوب والبقوليات الرئيسة؟ ما الأطباق التي تُحضّرمنها أو من منتجاتها؟ ما دورها في تغذية الشعوب؟ ما قيمتها الغذائية؟

ويتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- تبيّن تركيب الحبوب والبقوليّات، ومكوّناتها، وقيمتها الغذائية، وأنواعها.
- تحدّد مواصفات الجودة الواجب مراعاتها عند اختيار الحبوب والبقوليّات.
- تحدّد مواصفات عبوات تخزين الحبوب والبقوليّات، والشروط المناسبة لذلك.
- تبيّن منتجات الحبوب والبقوليّات، واستعمالاتها في المأكولات الشعبية .
- تختبر الحبوب والبقول بالطرق الصحيحة، وتقيّمها.
- تنتج أطباقًا أساسها الحبوب والبقول.
- ترشّد الاستهلاك في استعمال المواد.
- تطبّق تعليمات الصحّة والسلامة في أثناء العمل داخل المشغل.

أولاً الحبوب

تُشكّل الحبوب Cereals ومنتجاتها جانبًا بالغ الأهمية في التغذية، وقد عرفها الإنسان منذ فجر التاريخ، وتُعدّ الغذاء الرئيس لمعظم سكان العالم ومن أكثرها انتشارًا، وتُعدّ الحبوب أيضًا مصادر جيّدة للطاقة، والبروتين، وبعض الفيتامينات، والأملاح المعدنية. والحبوب كثيرة ومتنوّعة تتفاوت في مواسمها الزراعية؛ فمنها الشتوي، والربيعي، والصيفي.

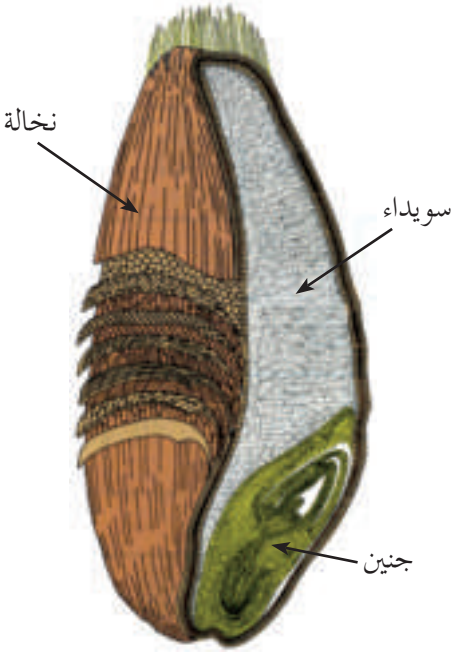
قال تعالى : ﴿وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلْأَرْضُ ٱلْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَٰهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾﴾ (يس: ٣٣).

١ مكوّنات الحبوب وقيمتها الغذائية

تتشابه الحبوب في مكوّناتها وتركيبها، وسنتناول هنا تركيب حبة القمح الممثل لتركيب الحبوب الأخرى. تتكوّن حبّة القمح من ثلاثة أجزاء رئيسة، انظر الشكل(١-١)، وهي:

أ **السويداء أو الإندوسبيرم** Endosperm:

تُشكّل ما يقرب من ٨٣٪ من وزن الحبّة، والمكوّن الأساسي للطحين الأبيض، وهي مليئة بالحبيبات النشوية والبروتين.



الشكل(١-١): أجزاء حبة القمح.

ب **الجنين** Embryo: وهو أصغر أجزاء حبّة القمح، ويُشكّل حوالي ٢-٣٪ من وزن الحبّة، وهو الجزء الذي يكوّن نباتًا جديدًا عند إنباته، لذا فهو غني بالفيتامينات، والدهون، والسكر، والبروتين عالي الجودة، والإنزيمات، كما يحتوي على فيتامين هـ، وفيتامين الثيامين (ب١)، والرايبوفلافين(ب٢)، والنياسين(ب٣).

جـ **الغلاف الخارجي أو النخالة أو القشرة** Bran: وتُشكّل مع ما يحيط بها حوالي ١٣٪ من وزن حبّة القمح، وتتكوّن بشكل رئيس من السليلوز Cellulose، وتحتوي على بعض الأملاح المعدنية والفيتامينات، ووظيفتها حماية حبّة القمح. يبيّن الجدول (١-١) النسبة

المئوية لتوزيع البروتين وفيتامين ب المركّب في أجزاء حبّة القمح. تُطحن الحبوب لإنتاج الطحين الذي يُصنّع منه الخبز، وخلال عمليّة الطحن، تتمّ إزالة النخالة والأجنّة بنسب متفاوتة.

الجدول(١-١): النسبة المئوية لتوزيع البروتين وفيتامين ب المركب في أجزاء حبّة القمح.

المحتويات		السويداء	الجنين	النخالة
البروتين		٧٠ – ٧٥	٨	١٩
فيتامين ب المركب:	– الثيامين(ب ١)	٣	٦٤	٣٣
	– الرايبوفلافين(ب ٢)	٣٢	٢٦	٤٢
	– النياسين (ب ٣)	١٢	٢	٨٦

Source: Wheat Food Council

من الجدول أعلاه، أجب عن الآتي:

١– أين يتركّز البروتين في حبّة القمح؟

٢– أي أجزاء القمح يحتوي على أعلى نسبة من فيتامين: الثيامين، والرايبوفلافين، والنياسين؟

تُعدّ الحبوب مصادر جيّدة للطاقة لاحتوائها على نسبة عالية من النشا (٧٠–٧٥٪)، كما تحتوي على نسبة جيّدة من البروتين (١٠–١٨٪)، وتنتمي البروتينات في الحبوب إلى مجموعة البروتينات غير الكاملة لعدم تكامل الحموض الأمينية فيها، ممّا يقلّل من الاستفادة من البروتين فيها، ويتمّ التكامل في الحموض الأمينية عند تناول الحبوب مع البقوليات أو مع المنتجات الحيوانية (كاللبن).

أعطِ ثلاثة أمثلة لأطباق غذائية يتمّ فيها التكامل في الحموض الأمينية.

كما تحتوي الحبوب على كمّيات قليلة من الزيوت التي تتركّز في الجنين، وهي سريعة التأكسد، وقد تتسبب في تغيّر نكهة منتجات الحبوب، كالطحين الكامل، والأرز. وتحتوي الحبوب أيضًا على الأملاح المعدنية، كالكالسيوم، والحديد، والفسفور، وتُشكّل نسبة الأملاح المعدنية في الحبوب النسبة نفسها الموجودة في الأغذية الحيوانية، إلا أنها تحتوي على حمض الفايتيك الذي يعيق امتصاص هذه العناصر.

من ناحية أخرى، تحتوي الحبوب على مجموعة فيتامينات الثيامين، والرايبوفلافين، والنياسين من مجموعة فيتامين ب المركب، والتي يُفقد جزءٌ منها أثناء الطحن في المطاحن الحديثة أو نتيجة المعاملات الحرارية خلال عمليات الطهو. كما تعدّ الحبوب الكاملة (غير المقشورة) مصدرًا جيدًا للألياف الغذائية وخاصّة السليلوز والهميسليلوز ذات التاثير المليّن للأمعاء.

ومع أنّ نسبة البروتين في حبوب الأرز تقلّ عن مثيلاتها في حبوب القمح، فإنّ القيمة الغذائية لبروتينات الأرز تُعدّ أفضل من القيمة الغذائية لبروتينات الحبوب الأخرى، وذلك لأنّ الحموض الأمينية في بروتينات الأرز أكثر توازنًا مقارنة بمثيلاتها في الحبوب الأخرى.

ويُشكل الخبز الغذاء الرئيس لكثير من الشعوب، ولذا، فهو يُعدّ مصدرًا مهمًّا للطاقة، والبروتينات، وللعناصر المعدنية، والفيتامينات إذا تمّ إنتاجه من الحبوب الكاملة أو المدعمة، وتزوّد الحبوب ما بين ٦٠–٩٠٪ من الطاقة المتناولة عند كثير من الشعوب، ويحتوي الدقيق على نسبة من البروتين تعتمد على نوع القمح المستخرج منه، ويعدّ بروتين القمح بروتينًا ناقصًا بالمقارنة مع البروتينات الحيوانية باستثناء بروتين الجنين الذي يُعدّ كاملاً، وتتميزّ القشرة الخارجية للقمح (النخالة) عن غيرها من الحبوب بأنها تحتوي المعادن، والألياف، والفيتامينات، وهي مفيدة في تسهيل الهضم. وفي بعض عمليات التصنيع (مثل إنتاج الطحين الأبيض من القمح)، تُنزع طبقتا الجنين والنخالة لزيادة قابلية الطحين للحفظ، وليصبح أكثر ملاءمة لتصنيع بعض المنتجات، مما يؤثر في القيمة الغذائية، لذلك يكون الطحين الأبيض فقيرًا في الحديد، والكالسيوم، وفيتاميني (ب١، و ب٢)، والنياسين، والألياف الغذائية. يبيّن الجدول (١–٢) كميّة العناصر الغذائية الموجودة في ١٠٠ غ من بعض أنواع الحبوب ومنتجاتها.

الجدول(١-٢): كمية العناصر الغذائية الموجودة في ١٠٠ غ من بعض أنواع الحبوب ومنتجاتها.

الصنف	ماء غ	بروتين غ	دهن غ	كربوهيدرات غ	الطاقة Kcal
القمح	١٣	١٢	٢	٧٠	٣٥٦
السميد	١٢	١١	١	٧٥	٣٥٤
البرغل	١٣	١٣	٢	٧٠	٣٥٠
الأرز الأبيض	١٢	٧	١	٧٩	٣٥٤
الذرة الصفراء	١١	٩	٤	٧٢	٣٥١
الفريكة	١٠	١٢	٣	٧٠	٣٥١

Source: Food Composition Tables for Use in the Middle East (1970).2nd ed

من الجدول أعلاه، أجب عن الآتي:

١- أي أنواع الحبوب أكثر احتواءً على: البروتين، والكربوهيدرات، والدهون ؟

٢- رتّب أنواع الحبوب السابقة تنازليًّا حسب محتواها من البروتين.

قضيّة للبحث — إغناء الطحين في الأردن

- ابحث باستخدام مصادر المعرفة المتوفرة لديك عن إغناء الطحين بالحديد وحمض الفوليك في الأردن.

١ - متى بدأ التنفيذ ؟ ما الأسباب الموجبة لذلك؟

٢ - الكميّات المضافة ومدى إسهامها في تغطية احتياجات الفرد، ثمّ ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

٢ أنواع الحبوب

يُشكّل القمح، والأرز، والذرة، والشوفان، والشعير، والشيلم الأنواع الرئيسة للحبوب، وتختلف أهمّيتها كغذاء للإنسان حسب المنطقة، وفي ما يأتي أهمّ هذه الأنواع ومنتجاتها:

أ **القمح**: يُعدّ القمح Wheat من أقدم الأغذية التي عرفها الإنسان، وله أسماء عديدة، كالحنطة، والبُرّ، وغيرها، انظر الشكل (١–٢)، كما يوجد منه ثلاثة أنواع، هي: القمح الصلد (الديورم)، وهو النوع القاسي جدًّا، ويحتوي على نسبة عالية من بروتين (الغلوتين)، ويُستعمل هذا النوع في صُنع العجائن الغذائية (باستا)، مثل :

المعكرونة، والشعيرية، والسباغتي، والنودلز، كما يُستعمل في صنع المفتول وغيرها. والنوع الثاني هو القمح الصلب أو القاسي عالية ولكنها أقل من نسبة البروتين في القمح الصلد، ويُستعمل الدقيق الناتج منه في صنع أنواع الخبز المختمر، أما النوع الثالث فهو القمح الطري، وتكون نسبة البروتين فيه أقلّ، كما تكون الروابط فيه بين النشا والبروتين ضعيفة، ويُستعمل الدقيق الناتج منه في صنع الكيك والبسكويت.

الشكل (١–٢): القمح.

الغلوتين: شبكة البروتين والنشا المتكوّنة عند إضافة الماء للطحين وتكوين العجين، وهو يُكسب العجين مطاطية وتماسكًا مع الملح والماء.

هنالك منتجات كثيرة للقمح تشمل الطحين، والسميد، والفريكة، والبرغل، والمعكرونة، والشعيرية، وغيرها، وفي ما يأتي أهمّها :

١. الطحين (الدقيق) Flour: الطحين من أكثر منتجات القمح استعمالاً، ويُستعمل بشكل رئيس في صناعة الخبز، الذي يُشكّل الغذاء الرئيس لكثير من الشعوب، ومنه أنواع مختلفة حسب نوع الطحين وطريقة الإنتاج، كالخبز الأسمر، والقوالب، والطابون، والشراك، وغيرها. ويُصنّع من الطحين المعجنات بأنواعها وكذلك الكعك وغيره.

هنالك استعمالات أخرى للطحين، اذكرها.

نشاط (١-١) أنواع المخبوزات

- نفّذ زيارة إلى أحد المخابز الحديثة، واجمع معلومات عن الأمور الآتية:

١- أنواع الطحين المستعمل (الكامل، والموحّد، والأبيض، والإكسترا، والممتاز، والزهرة، وغيرها).

٢- أنواع الخبز والمخبوزات المنتجة - المكوّنات الأخرى والإضافات.

سجّل المعلومات التي حصلت عليها، وقارنها مع زملائك بإشراف معلمك.

٢. السميد Semolnia: يُستخرج السميد من حبوب القمح القاسية جدًّا وخاصة قمح الديورم، ويُحصل على السميد عند طحن القمح، وهو يمثّل لبّ الحبّة، ويكون إما خشنًا أو متوسط الخشونة، ويُستعمل في صناعة الحلويات، أو ناعمًا تُصنّع منه المعكرونة والسباجيتي وغيرها.

٣. الفريكة Farikah: وهي حبوب القمح الخضراء غير مكتملة النضج، الشكل (١-٣)، تُحمص جزئيًّا مع التدخين، وذلك بحرق السنابل فيضفي ذلك تدخينًا للحبوب التي تُجفف، ثم تُفصل عن القش مما يُكسبها طعمًا ورائحة مميّزتين، وتختلف قليلاً في قيمتها الغذائية عن القمح، كما تدخل في إعداد العديد من الأطباق، وتُستهلك الفريكة، مجروشة خشنة أو ناعمة. تشكّل الفريكة، كالبرغل والأرز صنفًا رئيسًا في الوجبة الرئيسة، ولا تزال تُنتج حتى الآن بطريقة تقليدية، وتتميّز بطعم مرغوب.

الشكل (١-٣): الفريكة.

٤. البرغل والجريش Parboiledwheat: البرغل هو قمح ديورم تمّ سلقه وتجفيفه ثمّ جرشه جرشًا ناعمًا أو خشنًا وغربلته بغرابيل خاصة للتخلص من النخالة، ويؤكل نيئًا بعد نقعه أو مطهوًّا، ويعدّ بديلًا للأرز عند كثير من سكان القرى. ومن الجدير بالذكر أن مدة طهو البرغل أقلّ منها لجريش القمح؛ لأنه طُهي أثناء سلقه خلال عملية التصنيع. والجريشة هي حبوب القمح التي جرشت دون سلقها ويحضّر منها أطباق متنوعة مثل الرشوف والكشك.

Parboiling: طهـو جزئي أوسلق جزئي للحبوب كالقمح أو الأرز يتبعه تجفيف، وهو ذو أهميّة تغذوية ؛ لأنه يؤدّي إلى انتشار فيتامينات ب الذائبة في الماء من القشرة الخارجية إلى داخل الحبة.

أعطِ مثالاً لطبق غذائي يؤكل فيه البرغل نيئًا، وآخر مطهوًّا.

دراسة حالة: مرض التحسس من الغلوتين

لاحظت والدة أمل عدم شعور ابنتها بالراحة، تبع ذلك ضعف عام ونقص في الوزن والنمو، مع تكرار حالات الإسهال الشديد، والمغص، والانتفاخ بعد تناولها وجبة الطعام، وعند إجراء الفحص الطبّي لها، تبيّن بأنها مصابة بمرض السيلياك (Celiac Disease)، وهو حالة من التحسّس يُصاب بها بعض الأشخاص عند تناولهم أطعمة تحتوي على الغلوتين.

بعد اطلاعك على هذه المعلومات:

- ما أهمّ المنتجات الغذائية المصنّعة من القمح والمستعملة في حياتنا اليومية ؟
- اقترح خمسة أطعمة غنيّة بالطاقة والكربوهيدرات تصلح كأطعمة بديلة للخبز والحبوب المحتوية على الغلوتين لحالة أمل (الحمية من حيث الحبوب الأخرى الممكن تناولها).
- ما تأثير مستوى الوعي الغذائي للأفراد في التعامل مع الأمراض المرتبطة بالأغذية ؟
- ما دور كلّ من أولياء الأمور والمدرسة والمجتمع في التعامل مع المرض؟
- صمّم مطوية توعوية عن مرض السيلياك تبيّن من خلالها (أسباب المرض، والفئة العمرية الأكثر إصابة بالمرض، وأعراضه، والتدبير العملي المناسب له.

ب **الأرز**: يحتوي الأرز Rice على نسبة أقل من البروتين مقارنة بالحبوب الأخرى، إلا أنه سهل الهضم واستفادة الجسم من البروتين فيه عالية، إضافةً الى أنّ التحسّس منه نادرًا ما يحدث، ويُعدّ الأرزالغذاء الرئيس لشعوب جنوب شرق آسيا؛ إذ توجد أصناف متعددة منه، كالأرز ذي الحبّة الصغيرة، وذي الحبّة الطويلة، وغيرهما، وتختلف الشعوب من حيث تفضيلها لأنواع معينة من الأرز. ويدخل الأرز في إعداد الكثير من الأطباق المحلية. يوضّح الشكل (١– ٤) نبات الأرز.

الشكل (١– ٤): نبات الأرز.

أي أنواع الأرز الأكثر استعمالاً في بلادنا؟ ما مصادرها ؟

قضيّة للبحث

أنواع الأرز

- ابحث باستخدام مصادر المعرفة المتوفّرة لديك عن:

١– الأرز المسلوق مسبقًا أو المعامل بالسلق (Parboiled Rice)، واستخداماته.

٢– أنواع الأرز المناسبة لإعداد: المنسف، والمحاشي، والكبسة، والأرز المفلفل.

ثم ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

ج **الذرة الصفراء**: تحتوي الذرة على نسبة من الدهن أعلى من الحبوب الأخرى مع اختلاف نوعية البروتين عن تلك الموجودة في القمح والأرز، وتعدّ الذرة الغذاء الرئيس لبعض الدول في إفريقيا وأمريكا الجنوبية. توجد أنواع عدّة من الذرة، أهمّها: الذرة الحلوة، والذرة ذات اللونين التي تحتوي على بعض الحبّات البيضاء، وأخرى صفراء، وذرة البوشار (الفوشار).

ومن أهم منتجات الذرة النشا الذي يصنع منه أيضًا ما يسمّى بشراب الذرة (قطر الذرة)،

ويُستعمل في كثير من أنواع الحلويات بدل السكر، ومن المنتجات أيضًا زيت الذرة الذي يُستخرج من الأجنة، وحبوب الفطور الجاهزة، مثل: رقائق الذرة Corn Flakes، وغيرها.

يوضّح الشكل (١-٥) الذرة الصفراء.

الشكل (١-٥): الذرة الصفراء.

نشاط (١-٢) أنواع الحبوب

- نفّذ زيارة إلى أحد أماكن بيع الحبوب ومنتجاتها، وتعرّف إلى:

١- أنواع الحبوب، ومنتجاتها، وأشكالها.
٢- استعمالات كلّ منها.
٣- ثمن الكيلوغرام الواحد منها.
٤- أكثرها استهلاكًا في بلادنا.

سجّل المعلومات التي حصلت عليها على شكل جدول في ملفك الخاص، ثم ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلم.

٣ اختيار الحبوب ومنتجاتها وتخزينها

يُراعى عند اختيار الحبوب أن تكون سليمة، وجافّة غير منكمشة، ومن الأصناف الجيدة والصالحة للاستعمال، وأن تكون حديثة العهد ذات رائحة ولون طبيعي، وخالية من الروائح الكريهة أو الغريبة خاصة رائحة العفن، وخالية من التبقّع، والعفن، والأجزاء التالفة، ومن آثار الإصابة بالسوس، والحشرات، وفضلات القوارض، وخالية من الشوائب، كالأتربة، والحصى، والبذور الغريبة، وغيرها.

لذلك يُفضل شراؤها من محلات موثوقة ونظيفة تتجدد فيها باستمرار، ويُفضّل شراؤها غير معبئة؛ ليسهُل تفقّدها جيّدًا والتأكّد من جودتها. وتمتاز الحبوب بقابليتها للحفظ لمدة طويلة على درجة الحرارة العادية، وتحفظ في مكان جيّد التهوية في أوعية محكمة الإغلاق؛ لمنع وصول الحشرات إليها.

يجب مراعاة شروط الجودة الآتية عند شراء الحبوب:

أ أن تكون سليمة، ونظيفة خالية من الروائح والطعوم الغريبة.

ب خلوّها من الأتربة، والمواد الغريبة، و الحشرات وأجزائها سواء حية أم ميتة.

جـ تجانس الحبوب، وخلوّها من الحبوب المكسورة أو المصابة بالحشرات.

د خلوّها من الإصابة بالفطريات أو الأعفان.

هـ خلوّها من أي مواد ملوّنة.

تمتاز الحبوب بقابليّتها للحفظ لمدّة طويلة على درجة الحرارة العادية، وقد اتبع الإنسان عبر العصور طرقًا عدّة لتخزين الحبوب، منها: إبقاء الحبوب في سنابلها كما ورد في قوله تعالى: ﴿ فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِي سُنۢبُلِهِۦٓ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ ﴿٤٧﴾ ﴾ (يوسف: ٤٧)، أوتجفيف الحبوب تحت أشعة الشمس (التجفيف الطبيعي) ووضع بعض النباتات الطاردة للحشرات معها، مثل: أوراق الغار وأوراق الدفلة، وقد تُخلط الحبوب بالملح المطحون، أو بالرماد، أو تُبخّر بالدخان لطرد الحشرات.

لقد تطوّرت عبوات حفظ الحبوب منزليًّا؛ إذ خُزّنت قديمًا في الأوعية الفخارية، أمّا الآن فتحفظ في أوعية بلاستيكية محكمة الغلق، أو في أكياس مصنوعة من القماش، أو الورق، أو في أكياس من النايلون، مع مراعاة أن تكون هذه الأكياس مربوطة جيدًا ومرتفعة عن الأرض بوضعها فوق ألواح خشبية مثلاً. ويُفضل أن تكون شفّافة لسهولة تفقدها، وللتأكّد من خلوّها من العفن أو الفطريات أو السوس.

تشترط المواصفة القياسية الأردنية تعبئة الأرز في عبوات مناسبة ومصنعة من مواد لا تُكسبه أي رائحة أو طعم غريب، وإذا كان ضمن شوالات (أكياس) فيجب أن تكون سليمة ونظيفة ومتينة وجيدة الخياطة، انظر الشكل (١– ٦). تُعدّ عملية خزن الحبوب من أهم العمليات المتمّمة لإنتاجه، وتحتاج إلى متطلبات أساسية يجب توفرها لتلافي تلفها أثناء التخزين.

الشكل (١–٦): تعبئة أنواع من الحبوب ومنتجاتها.

يُشترط في تخزين الحبوب ومنتجاتها منزليًا ما يأتي:

- التأكّد من أنها جافّة تمامًا.
- التعبئة في أوعية نظيفة، وجافّة، ومغطاة، ومحكمة الإغلاق؛ لمنع وصول الحشرات إليها.
- الحفظ بأوزان مناسبة في أماكن باردة جافّة، ومهواة، ومغلقة، ومرتفعة عن الأرض، وبعيدة عن مصادر الرطوبة، والحرارة، والغبار، والحشرات، والقوارض.
- ترتيب كلّ نوع من الحبوب منفصلاً عن الآخر وحسب الترتيب الزمني للتخزين، ويُستخدم القديم منها قبل الحديث، وعدم خلطهما معًا إلا عند الاستعمال.
- إجراء كشف دوري على العبوات وبفترات مناسبة وغير متباعدة؛ للتأكد من سلامتها.
- التخزين في ظروف مناسبة، مثل: التخزين في مستودعات مهواة ذات درجة حرارة عادية ورطوبة نسبية لا تزيد على ٦٥٪.
- المحافظة على النظافة داخل المخازن قدر الإمكان، والتخلص من الحبوب التي تتناثر من الأكياس وتتساقط منها.
- رفع عبوات الحفظ عن الأرضيات، وإبعادها عن الجدران أو الأسقف بما لا يقل عن نصف متر، وأن تكون الأسطح والأرضيات والجدران سليمة ونظيفة، ولا تأوي الحشرات وغيرها من الآفات إليها، انظر الشكل (١– ٧).
- إحكام إغلاق عبوات الحبوب، وعزلها عن بعضها قدر الإمكان.
- تدوين البيانات اللازمة على العبوة وتشمل اسم المنتج، وتاريخ التعبئة.

الشكل (١–٧): تخزين الحبوب ومنتجاتها.

هذا ويمكن تلخيص الأسباب التي تؤدي إلى تلف الحبوب بالآتي:

- التغيّرات الكيميائية والبيولوجية الناتجة عن ارتفاع في درجة حرارة التخزين وزيادة الرطوبة.
- الإصابة بالأعفان والفطريات.
- الإصابة بالقوارض والحشرات.

قضيّة للبحث

عفن الحبوب ومنتجاتها

- تُعدّ الحبوب ومنتجاتها من الأغذية الآمنة، إلا أنّ التخزين غير المناسب للحبوب يسمح في بعض الأحيان بنمو الأعفان التي قد تُنتج سمومًا شديدة تسمّى سموم الأعفان، ابحث باستخدام مصادر المعرفة المتوفرة لديك عن التسمّمات التي قد تصيب الإنسان نتيجة تناوله منتجات الحبوب عند تعرضها للأعفان:

١- اسم الكائن الحي المسؤول عن الإصابة.

٢- أهمّ أعراض المرض عند الإنسان.

٣- طرائق الوقاية.

ثمّ ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

٤ تجهيز الحبوب وطهوها

تتشابه طرق تجهيز الحبوب للاستعمال وكذلك طرق طهوها، إلا أنّ كمّية السائل ومدة الطهو تعتمد على نوع المنتج (صلابة الحبوب، وحالتها، وشكلها إذا كانت صحيحة، أو مجروشة، أومطحونة)، فمثلاً يحتاج القمح المقشور إلى نقع طوال الليل وسلقه بكمّيات كبيرة من الماء لفترة طويلة، بينما يُسلق البرغل والمعكرونة لمدة بسيطة، وتمتص الحبوب كمّية من الماء أو السائل مما يؤدي إلى انتفاخها ومضاعفة حجمها كما هو الحال في الأرز، حيث يغسل بالماء ثم ينقع بالماء الفاتر ويطبخ بإضافته إلى ماء أو مرق مملح يغلي، ويُفضّل تقليب الأرز قبل سلقه بقليل من الدهن. ويُسلق الأرز على نار متوسّطة في البداية حتى تمتص الحبوب الماء، ثم تُخفّض الحرارة ويُستكمل الطبخ على حرارة خفيفة لمدة ١٥-٢٠ دقيقة؛ ليمتصّ السائل كاملاً وتنتفخ الحبوب ويزداد حجمها، لذا، يجب استعمال وعاء سلق واسع؛ إذ يزداد حجم

الحبوب بما لا يقل عن ثلاثة أضعاف، ويُفضّل ترك الأرز في الوعاء مغطى بعد نضجه دون تحريك مدة ١٠ دقائق على الأقل قبل تقديمه مما يُحسّن من صفات الجودة.

يعمل طهو الحبوب على تفكيك الأغلفة، كما يعمل على جلتنة النشا وزيادة قابلية الهضم، ولكنه يُؤدي إلى فقدان بعض الفيتامينات الحساسة للحرارة وخاصة الثيامين.

فكر

يُفضل تقليب الأرز بقليل من السمن قبل سلقه.

نشاط (١-٣) تأثير السلق في حجم الحبوب

- خذ كوبًا واحدًا من كل نوع من أنواع مختلفة من الحبوب (الأرز، والبرغل، والفريكة...)، واسلق كل نوع في وعاء منفصل له الحجم نفسه، وبعد الانتهاء من الطبخ، عدد الأكواب التي حصلت عليها بعد السلق من كلّ نوع. سجّل نتائجك على شكل جدول، وناقش ما توصلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك، واحتفظ بها في ملفك.

٥ استعمالات الحبوب ومنتجاتها في المأكولات الشعبية

تُستعمل الحبوب ومنتجاتها بطرائق وأشكال كثيرة ومتنوّعة لاحصر لها، وفي ما يأتي أهمّها:

يُستعمل الدقيق على نحو رئيس في صناعة الخبز، ويُعدّ غذاءً رئيسًا في كثير من البلدان، ومنه أنواع مختلفة، منها: الخبز الأسمر، وخبز القوالب، وخبز الطابون، والشراك، والصمون، وغيرها، كذلك يُصنّع من الدقيق الكعك، والمعجنات، والفطائر، والسندويشات، وغيرها. كما يُستعمل الدقيق في تكثيف الصلصات، ويدخل في إعداد أطباق شعبية (تقليدية)، مثل: الشيشبرك، والكعاكيل، والمفتول، وغيرها.

أما الفريكة فتجرش وتنتج فريكة خشنة تطبخ كصنف في الوجبة الرئيسة، وفريكة ناعمة تُستخدم في مأكولات خاصة، مثل: الشوربة، ....وغيرهما.

يُطبخ البرغل الخشن مفلفلاً، كالأرز أو يُنقع ويصفّى جيدًا من الماء الزائد، ويُخلط مع اللحم

النيء ويطحن بمطحنة اللحم أو يدق بالجرن الحجري لتصنّع منه الكبة، أو يُؤكل البرغل الناعم بعد نقعه في السلطات ويُخلط مع البقدونس والبندورة المفرومة لعمل التبولة.

كما يُستعمل الأرز الأبيض في الطبخ بطرق وأشكال كثيرة واستعمالات متنوعة لا حصر لها حسب نوع الأرز، كالمنسف، والمحاشي، والمقلوبة، والشوربات ... وغيرها.

نشاط (١-٤) مقارنة بين أنواع الأرز

١- أحضر عينات مختلفة من الأرز، وتعرّف أنواعها، ومصادرها، والأطباق التي تدخل في إعدادها.

٢- خذ كمّية من أنواع مختلفة من الأرز، واسلقها في أوعية منفصلة لمدة معينة، ولاحظ الفرق من حيث:

- كمية الماء المستخدمة.
- طراوة المنتج.

ثم ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك، واحتفظ بها في ملفك.

اختبار الأرز

التمرين (١-١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتعرّف الأسس المتبعة لاختيار الحبوب .

٢- تتفقد جودة الحبوب.

المعلومات الأساسيّة

يُراعى عند اختيار الحبوب أن تكون كاملة جافة، وغير متكسرة، وذات لون طبيعي، وخالية من الروائح الغريبة، والشوائب، والسوس، وفضلات القوارض، والحشرات، وغيرها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- أنواع مختلفة من الأرز	- أطباق مختلفة - ميزان

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع أنواعًا مختلفة من الأرز في أطباق منفصلة، وتفقّد ما يأتي: - الأرز من حيث: الرائحة، ودرجة اللون الأبيض، وشكل الحبّة، و طولها، ووزن (٢٠) حبّة من كلّ نوع، ولاحظ ما يمكن ملاحظته بالحواس، وسجّل نتائجك. - خلوّ الأرز من الشوائب، كالحصى، والأتربة، والبذور الغريبة. - خلوّ الأرز من السوس، والحشرات، وفضلات القوارض. - خلوّ الأرز من البقع، والعفن، والأجزاء التالفة. - تجانس حبّات الأرز، ونسبة التكسّر فيها (وزنًا).	
٢	نظّم ملحوظاتك في جدول، وناقش النتائج التي توصّلت إليها مع زملائك.	

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:
- فحص حبوب القمح، والذرة، والبرغل، والفريكة.. .....وغيرها.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي، واحتفظ بتقويمك الذاتي لأدائك في ملفك.

التمرين (١-٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتعرّف الطريقة الصحيحة لتعبئة الحبوب.

٢- تُعبّئ أنواعًا مختلفة من الحبوب.

المعلومات الأساسيّة

تتعرّض الحبوب أثناء التخزين المنزلي غير المناسب و لفترات طويلة إلى تغيّرات في اللون، والشكل، والطعم، والرائحة، لذلك يجب تعبئتها، وتغليفها، وتخزينها بطريقة صحيحة تمنع أو تقلل من الظروف المناسبة لحدوث مثل هذه التغيّرات.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- أنواع مختلفة من الحبوب ومنتجاتها (الأرز، والدقيق، والفريكة (البرغل)...). - ملح ناعم	- أكياس نايلون (البولي إيثيلين) - آلة لحام النايلون - عبوات مختلفة بلاستيكية وزجاجية - (سدر، وبطاقات بيان، وقلم، وملاعق).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع الحبوب أو منتجاتها في سدر مناسب من حيث الحجم واللون كلّ نوع على حدة.	
٢	نقِّ الحبوب جيدًا من الحصى، والشوائب، وغيرها.	
٣	عبئ الحبوب بالعبوات البلاستيكية، أو الزجاجية، أو بأكياس النايلون وبأوزان مناسبة كلّ نوع على حدة.	
٤	أضف القليل من الملح، واخلطه مع الحبوب.	
٥	فرّغ الهواء من الكيس وذلك برصّ الحبوب تمامًا، على أن تأخذ شكلاً مسطحًا بسمك قليل.	
٦	اثنِ الطرف المفتوح من الكيس دون أن تسمح للهواء بالعودة داخله، ثم أغلقه باستخدام المكبس، أو ماكينة لحام أكياس النايلون الكهربائية إن وجدت، أو بأي وسيلة مناسبة.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٧	اكتب باستعمال قلم ذي حبر ثابت اسم المادة وتاريخ التعبئة، وثبّته على العبوات باستخدام بطاقة بيان.	
٨	احفظ العبوات أو الأكياس في مكان بارد جاف، وجيد التهوية، ومرتفعة عن الأرض، واترك فراغات كافية بينها.	
٩	راقب العبوات دوريًّا للتأكّد من سلامتها.	

التقويم

١- ما الغرض من:

أ - الضغط على كيس تعبئة الحبوب.

ب - كتابة تاريخ التعبئة على كيس الحبوب.

جـ - حفظ الأكياس في مكان بارد.

٢- بين مواصفات عبوات تخزين الحبوب.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم: تعبئة حبوب الفريكة، والبرغل، وغيرها وتعبئتها.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

إعداد طبق البرغل بالبندورة

التمرين (١-٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُجهز المواد والأدوات اللازمة لإعداد طبق البرغل بالبندورة.

٢- تُعدّ طبق البرغل بالبندورة بطريقة صحيحة.

٣- تُقيّم طبق البرغل بالبندورة.

المعلومات الأساسيّة

يُعدّ البرغل أحد المنتجات التقليدية في الأردن والمناطق المجاورة، ويمكن أن يُحضّر منه العديد من الأطباق، كالكبة، والتبولة، وغيرهما. أمّا طبق البرغل بالبندورة فهو طبق اقتصادي، وذو قيمة غذائية عالية، وسهل الإعداد والتقديم، ولا يحتاج إلى عدد كبير من الأواني والأدوات.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
١كوب برغل، وحبّة بصل متوسّطة الحجم مقطّعة بشكل ناعم، و٣ملاعق كبيرة زيت، و٣حبّات بندورة متوسّطة الحجم مقشّرة ومفرومة بشكل ناعم، ونصف كوب (ماء)، وملعقة صغيرة ملح، وملعقة صغيرة فلفل أسود.	– إناء عميق – طنجرة – ملاعق – كوب معياري – مصفاة – أوانٍ عميقة مناسبة – طبق للتقديم – غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	تفقّد البرغل، الشكل (١)، ثم اشطفه قليلاً بالماء، وانقعه في ماء فاتر مدة ١٠-١٥ دقيقة، وصفّه جيدًا، الشكل (٢).	الشكل (١) الشكل (٢)
٢	قشّر البصل، واشطفه، وجفّفه، وافرمه بشكل ناعم، ثم اقله بالزيت حتى يُصبح لونه ذهبيًّا، الشكل (٣). وأضف إليه البندورة المفرومة، وقلّبها مع البصل.	
٣	أضف البرغل إلى البندورة والبصل، الشكل (٤)، واطبخه بعد غمره في الماء وإضافة الملح والفلفل، الشكل (٥)، واتركه على نار هادئة حتى يتشرّب.	الشكل (٣) الشكل (٤) الشكل (٥)

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٤	قدّمه ساخنًا بعد سكبه في وعاء التقديم. **الكميّة تكفي ٣-٥ أشخاص.**	

قيّم طبق البرغل بالبندورة الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل	الأجزاء متجانسة، والبرغل نافش (مفلفل) وغير متلاصق.		
٢	اللون	مائل للبني الفاتح		
٣	النضج	ناضج تمامًا		
٤	النكهة	مميزة		

التقويم

١- كيف يمكن التأكد من نضج البرغل؟

٢- ما أبرز صفات المنتج ؟

٣- حدّد القيمة الغذائية للمنتج.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد البرغل بالبندورة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	غسلتَ البرغل جيدًا قبل الطهو.		
٣	طهوت على نار هادئة.		
٤	التزمت بتسلسل خطوات العمل.		

التمرين (١-٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تجهّز المواد والأدوات اللازمة لإعداد طبق الفريكة المفلفلة.

٢- تعدّ الفريكة بطريقة صحيحة.

٣- تقيّم طبق الفريكة.

المعلومات الأساسيّة

تُعـدّ الفريكة أحد منتجات القمـح التقليدية في الأردن والمناطق المجاورة، وهي واسعة الانتشار خاصة في المناسبـات ولها نكهة خاصة ومميـزة. تُؤكل الفريكة الخشنة مفلفلة، كالبرغـل، والأرز، أمّا الناعمة فتستخدم في مأكولات خاصة شوربة، وكبة، وغيرها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ١كوب فريكة مجروشة خشنة. – حبّة بصل متوسّطة الحجم مقطّعة بشكل ناعم. – كوب ونصف من المرق أو الماء. – ملعقتان كبيرتان دهن (سمن أو زيت). – ملعقة صغيرة ملح، وكركم، وفلفل أسود حسب الرغبة.	– إناء عميق – مصفاة – طنجرة – كوب معياري – ملعقة كبيرة – ملعقة صغيرة – غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	تنقّد الفريكة جيدًا، وتخلّص من الحصى والشوائب إن وجدت، كما في الشكل (١).	الشكل (١)
٢	ضع الفريكة في وعاء فيه كمّية كافية من الماء، ثم حرّكها حركة دورانية حتى يطفو القش على السطح وتترسّب الأتربة في القاع، كما في الشكل (٢).	الشكل (٢)

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٣	أزل القشّ وأي شوائب طافية على السطح، وانقل الفريكة إلى وعاء آخر فيه ماء، وكرّر العملية إن لزم الأمر حتى يصبح الماء صافيًا، كما في الشكل (٣).	الشكل (٣)
٤	انقع الفريكة بالماء مدة ١٠ دقائق، ثم صفّ الفريكة جيدًا في مصفاة.	
٥	اقلِ البصل بقليل من الدهن حتى يصبح لونه ذهبيًّا، كما في الشكل (٤).	الشكل (٤)
٦	أضف الفريكة للبصل مع التقليب الجيد على نار هادئة.	
٧	اغلِ الماء أو المرق، وأضفه إلى خليط الفريكة والبصل، وأضف الملح والتوابل، وحرّك الخليط جيدًا، الشكل (٥).	
٨	غطِّ الطنجرة، واتركها على نار متوسّطة حتى يغلي الخليط لمدة ٥ دقائق، كما في الشكل (٦).	الشكل (٥)
٩	خفّف الحرارة، واطبخ على نار هادئة مع التحريك بين الحين والآخر وإذا دعت الحاجة أضف مزيدًا من السائل تدريجيًّا. يمكنك وضع صفيح تحت الطنجرة لمنع احتراق الفريكة.	
١٠	اطبخ الفريكة حتى تنضج ويجف الماء عنها لمدةنصف ساعة تقريبًا.	الشكل (٦)
١١	اختبر النضج بوساطة أطراف الأصابع.	
١٢	قدّم الفريكة ساخنة مع الدجاج المشوي أو اللحم، وزيّن وجه الطبق بالمكسّرات.	
	الكميّة تكفي ٣–٤ أشخاص	

قيّم طبق الفريكة الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل	حبّات الفريكة متماسكة ممتلئة وغير متلاصقة(مفلفلة).		
٢	اللون	الحبوب مخضرة.		
٣	النضج	ناضجة تمامًا.		
٤	النكهة	نكهة الفريكة ظاهرة.		

التقويم

١- عرّف الفريكة.

٢- ما أهمّية تحريك الفريكة أثناء غسلها بالماء حركة دورانية؟

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد الفريكة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيتَ قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	غسلتَ الفريكة جيدًا قبل الطهو.		
٣	طهوت الفريكة على نار هادئة بعد الغليان.		
٤	التزمت قواعد السلامة أثناء العمل.		

الأسئـــلـة

١ **عدّد أنواع الحبوب الرئيسة.**

٢ **قارن بين أنواع القمح الثلاثة من حيث:**

أ– صلابة الحبوب. ب– استخدامات المنتجات التي تصنّع من كل نوع.

٣ **قارن بين الفريكة والبرغل من حيث:**

أ– القيمة الغذائية. ب– طريقة التحضير ومدّته. جـ – الاستعمالات.

٤ **قارن بين الأرز والذرة الصفراء من حيث:**

أ– القيمة الغذائية. ب– الاستعمالات.

٥ **علّل كلاً ممّا يأتي:**

أ – تعدّ الحبوب الغذاء الرئيس للكثير من شعوب العالم.

ب– يُعدّ القمح الصلد (الدورم) الأفضل لصناعة المعكرونة.

جـ– تعريض الحبوب لأشعة الشمس قبل خزنها.

د – تلجأ بعض الدول التي تعتمد على الذرة أو القمح في الغذاء بدعم الطحين بفيتامينات (ب١ وب٢) إضافةً إلى الحديد.

٦ **اذكر المكوّنات الرئيسة لحبّة القمح.**

٧ **اذكر القيمة الغذائية للحبوب.**

٨ **حدّد مواصفات الجودة الواجب مراعاتها عند شراء الحبوب ومنتجاتها.**

٩ **اذكر الأسباب التي تؤدّي إلى تلف الحبوب.**

١٠ **ما مواصفات عبوات حفظ الحبوب منزليًّا ؟**

١١ **ما الشروط الواجب مراعاتها عند تخزين الحبوب ومنتجاتها؟**

١٢ **ما فوائد الطهو للحبوب؟**

١٣ **اذكر استعمالات الحبوب في المأكولات الشعبية.**

ثانيًا البقوليّات

البقوليّات (Legums): البذور الجافة لبعض أنواع النباتات، منها: ماهو معروف على المستوى العالمي وأخرى على المستوى الإقليمي، والبذور التي تشملها الفاصولياء، والعدس، والحمص، والفول الناشف، والبازيلاء واللوبياء، وتُشكّل البقوليّات جانبًا مهمًّا في التغذية لارتفاع قيمتها الغذائية، وانخفاض ثمنها، وسهولة تخزينها مقارنةً بالمنتجات الحيوانية، وتُستعمل غيرناضجة طازجة بعد قطفها مباشرة أو تامّة النضج بعد تجفيفها. وهي قابلة للحفظ لشهور عدّة أو لسنين.
نظرًا لاحتواء البقوليّات على السكّريات القليلة التسكّر Oligosaccaride فإنها تسبب الانتفاخ لبعض الأشخاص، لذا، يستعمل الكمّون في الكثير من أطباق البقوليّات؛ لأنه يعمل على منع النفاخ.

١ مكوّنات البقوليّات وقيمتها الغذائية

تتكوّن البقوليّات بصفة عامة من: الماء، والبروتين، والدهن، والكربوهيدرات، والمعادن، وهي غنية بالبروتين وتعدّ بديلاً اقتصاديًّا للّحوم. تتراوح نسبة البروتين في بذور البقول غير الزيتية ما بين ١٥–٢٥٪، بينما تبلغ النسبة في البذور الزيتية ٣٠–٣٥٪، وتصل إلى ٤٠٪ في الترمس، لذلك تُدرج البقول ضمن مجموعة الأغذية البروتينية. ويحصل تكامل للبروتين عند تناول الحبوب والبقول معًا، وهي أيضًا غنية بالكربوهيدرات التي تتمثّل بالنشويات والألياف الغذائية، مثل البكتين، والسليلوز الموجودة في القشرة الخارجية للبقول. عند مقارنة كميّة من البقول بالكمية نفسها من الحبوب وجد أن البقول توفّر ذات الكمية من السعرات الحرارية، إذ يُعطي كل ١٠٠ غ منها ٣٥٠ سعرًا حراريًّا تقريبًا.

قضيّة للبحث
فوائد ألياف البقول

- ابحث باستخدام مصادر المعرفة المتوفرة لديك عن الفوائد الصحية للبقول وألياقها الغذائية بشكل خاص، ثم ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

إضافةً إلى ذلك فالبقول غنية جدًّا بالبوتاسيوم، وهي من المصادر المهمّة للحديد، والكالسيوم، والنحاس، والزنك، والفسفور، كما تحتوي على بعض الفيتامينات وبخاصة مجموعة فيتامينات (ب١ وب٢)، والنياسين. وهي فقيرة في الدهون إذ لا تزيد نسبتها على ٣٪، انظر الجدول (١–٣).

الجدول(١-٣): كمّية العناصر الغذائية الموجودة في ١٠٠ غ من بعض أنواع البقوليّات الجافّة.

الصنف	ماء غ	بروتين غ	دهن غ	كربوهيدرات غ	الطاقة Kcal
العدس	١٢	٢٤	١	٥٧	٣٥١
الحمص	١٢	٢٠	٦	٥٧	٣٧٦
الفول	١١	٢٥	٢	٥٤	٣٥٤
الفاصولياء	١٢	٢٣	٢	٥٦	٣٤٩
اللوبيا	١١	٢٣	١	٥٧	٣٥٣
الترمس	٩	٤٠	١٣	٢٦	٤٢٠

Source: Food Composition Tables for Use in the Middle East (1970). 2nd ed

من الجدول أعلاه، أجب عن الآتي:

١- أي أنواع البقول أكثر احتواءً على: البروتين، والكربوهيدرات، والدهون؟

٢- رتّب أنواع البقول السابقة تنازليًّا حسب محتواها من الطاقة.

٢ أنواع البقوليّات

الشكل (١-٨): أنواع من البقوليّات.

يوجد من البقوليّات أنواع كثيرة مختلفة الحجوم والألوان، وأكثرها شيوعًا في بلادنا العدس، والحمص، والفول، والفاصولياء، واللوبياء، والبازيلاء، والترمس، انظر الشكل (١-٨).

وهي متعددة الاستعمالات؛ إذ تُستعمل كأحد مكوّنات الطبق الرئيس في الشوربات، وقد يستعمل بعضها في الحلويات، كما تصنع منها التسالي، مثل: القضامة ويُستعمل بعضها كمقبلات وفي الوجبات الخفيفة، وفي ما يأتي أهمّ هذه الأنواع ومنتجاتها:

أ **العدس**: يُعدّ العدس من أقدم الأغذية التي عرفها الإنسان، وله بالإضافة إلى قيمته الغذائية العالية فوائد صحّية في بعض الحالات المرضية، ويتوفّر على شكل حبوب كاملة أو مقشورة (المجروش)، وهو سريع الطبخ مقارنة بالبقول الأخرى، ولا يحتاج إلى نقع قبل طهوه.

قضيّة للبحث — التعرّف إلى الفوائد الصحية للعدس

- ابحث باستخدام مصادر المعرفة المتوفّرة لديك عن الفوائد الصحّية للعدس بشكل خاص، ثم ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

ب **الحمص**: يُعدّ الحمص من البقوليّات الصيفية، وله استعمالات عديدة؛ إذ يؤكل إمّا طازجًا، أو مشويًّا، كما يؤكل مطبوخًا، أومهروسًا، أو مقليًّا، أو محمصًا، أو مسلوقًا. يحتلّ الحمص مكانة مرموقة على موائدنا، كما يحتلها على موائد بلاد حوض البحر الأبيض المتوسط جميعها، إذ تعدّ منه أطباق شعبية عديدة.

ج **الفول**: من الأطعمة الشعبية والأغذية الرئيسة، إن لم تكن الأساسية، لدى سكان حوض البحر الأبيض المتوسط نظرًا لقيمته الغذائية وفوائده الصحّية، ومن أهمّ استعمالاته الفول المدمس، والفلافل، ويؤدي الإفراط في تناوله كالحمص إلى بعض الاضطرابات الهضمية والنفاخ.

كيف يُستكمل نقص كلّ من المواد الدهنية وفيتامين ج لطبق الفول المدمس؟

د **الفاصولياء واللوبياء الجافّة**: الفاصولياء، واللوبياء الجافّة من البقوليّات المعروفة في منطقتنا، وهي مرغوبة في فصل الشتاء.

قضيّة للبحث — استعمالات الفاصولياء

- ابحث باستخدام مصادر المعرفة المتوفرة لديك عن استعمالات حديثة للفاصولياء البيضاء والحمراء في الأطباق الباردة (السلطات، والمقبلات)، ثم ناقش ما تتوصّل إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

دراسة حالة: مرض التفول

سميرة طالبة في المرحلة الأساسية، تغيّبت عن المدرسة لفترة من الزمن وعند الاستفسار عنها تبيّن بأنها مصابة بمرض التفوّل (Favism)، وأنها بحاجة إلى نقل دم.

بعد اطلاعك على هذه المعلومات:

- ما أهمّ المنتجات الغذائية التي تسبب المرض والتي يجب على المريض الامتناع عنها؟
- ما أسباب هذا المرض؟
- ما أهمّ الأعراض المصاحبة للمرض؟
- ما تأثير مستوى الوعي الغذائي للأفراد في التعامل مع الأمراض المرتبطة بالأغذية؟
- صمّم مطوية تتضمّن ما توصّلت إليه من معلومات في صورة إرشادات ونصائح تهم المصابين للحمية الضرورية لهذه الحالة المرضية، ووزّعها على الطلبة وأفراد المجتمع المحلي.

٣ اختيار البقوليات وتخزينها

يُراعى عند اختيار البقوليّات كما في الحبوب أن تكون سليمة، وناضجة، وجافّة، ومن الأصناف الجيدة، وأن تكون الحبوب كاملة غير تالفة، وذات حجم وشكل طبيعيين، وغير متجعّدة أو منكمشة (ضامرة)، وذات رائحة ولون طبيعيين، وخالية من الروائح الكريهة أو الغريبة خاصة رائحة العفن، وكذلك أن تكون خالية من البقع السوداء، والعفن، والأجزاء التالفة، والسوس، والحشرات، وفضلات القوارض، ومن الشوائب، كالأتربة، والحصى، والبذور الغريبة، وغيرها، لذلك يُفضل شراؤها من محلات موثوقة ونظيفة تتجدّد فيها باستمرار، ويُفضّل شراؤها غير مغلّفة؛ للتمكّن من تفقّدها جيدًا والتأكّد من جودتها.

ينبغي اختيار البقول حسب الطبق المراد إعداده؛ فالعدس المجروش لحساء العدس، والعدس الحب للمجدرة والرشوف مثلاً، وتمتاز البقول بقابليتها للحفظ لمدة طويلة على درجة الحرارة العادية، وينبغي حفظها في مكان بارد، وجيّد التهوية، وفي أوعية محكمة الإغلاق.

تُخزّن البقوليات كالحبوب في أوانٍ معدنية، أو بلاستيكية، أو أكياس متينة من القماش محكمة الإغلاق؛ لمنع إصابتها بالحشرات ومخلفات القوارض، ويُفضّل خلطها بقليل من الملح؛ لمنع تكاثر الحشرات فيها.

ويُنصح قبل تخزين البقوليّات بشراء كمّية قليلة منها أولًا؛ لتجريب سرعة طهوها. وطعمها ونوعيّتها؛ لأن هناك فروقًا بين صنف وآخر، وبين دفعة وأخرى، ومن ثمّ شراء الكمية اللازمة للخزن من الصنف الأفضل.

نشاط (١-٥) تلوّث الحبوب والبقول بالقوارض والحشرات والطيور ومخلفاتها

- العديد من المنتجات الزراعية، كالحبوب والبقوليات، معرضة للغزو من القوارض، والحشرات، والطيور، وغيرها من الحيوانات وذلك بدءًا بالحقل (قبل الحصاد)، ومرورًا بالنقل والتخزين، وأحيانًا في أثناء التعبئة والتصنيع وبعدهما.

اكتب تقريرًا بذلك، وبيّن من خلاله الآتي:

١- كيف يتوافق تلوّث الحبوب والبقول بالقوارض والحشرات والطيور مع صلاحيته للاستهلاك البشري في أغلب الحالات ؟

٢- كيف تراعي المواصفات القياسية هذا الأمر؟

٣- ما مؤشّر التلوّث الذي يُعدّ ضارًّا بالصحّة؟

اعرض ما تتوصّل إليه أمام زملائك وبإشراف معلمك.

٤ تجهيز البقوليّات وطهوها

تحتاج البقول إلى تجهيز قبل طهوها، ويشمل ذلك التأكد من خلوّها من الشوائب والحصى والحبوب الغريبة ثم غسلها بالماء ونقعها، وتُنقع البقول الجافة عادةً قبل طهوها للأسباب الآتية:

أ تليين غلافها الخارجي الشديد الصلابة(السليلوز).

ب استعادة الماء الذي فقدته بعملية التجفيف ممّا يضاعف من حجمها.

جـ اختصار مدة الطهو وتوفير الوقود.

د إزالة بعض السموم وجزء كبير من المواد المسبّبة للمرارة، مثل: الترمس.

هـ زيادة الوفرة الحيوية للمعادن.

تُنقع أنواع البقول، كالفول، والفاصولياء البيضاء، والبازيلاء الجافة، وغيرها في ماء سبق غليه لمدة لاتقل عن ٨ ساعات وقد تصل إلى ١٢ساعة. وينتج عن النقع لمدة كافية انتفاخ البذور وزيادة حجمها. ويُفضّل نقع البقول في كميّة كافية من الماء المغلي مسبقًا؛ لتخفيف تأثير الماء العسر، يحتاج الكوب الواحد من البقول الجافة إلى أربعة أكواب من الماء تقريبًا لنقعها، ويمكن إضافة كمية قليلة من بايكربونات الصوديوم (ربع ملعقة صغيرة لكلّ لتر ماء) لماء النقع للإسراع في تطرية غلافها وزيادة امتصاص الماء، كما يجب شطف البقوليّات جيدًا بالماء؛ للتخلص من المادة القلوية قبل الطبخ لتأثيراتها السلبية على الثيامين واللون، كما أنها تؤدّي إلى اهتراء الحبوب في ما لو بقيت أثناء الطبخ.

أي أنواع البقول لا تحتاج إلى النقع؟

أما طهو البقول فهو من العمليات الضرورية ؛ لأنه يزيد من استساغتها وزيادة قابليتها للهضم، كما أنه يُحطّم المواد المانعة لعمل الأنزيمات الهاضمة الموجودة في بعضها، ويُنصح بعدم زيادة مدّة الطهو عن الحدّ اللازم؛ للمحافظة على قيمتها الغذائية ومنع تلفها.

يجب مراعاة الأمور الآتية عند طهو البقوليّات:

- طهوها في وعاء محكم الإغلاق للإسراع في نضجها، ويُمكن طهوها في طنجرة الضغط مما يختصر مدة الطهو إلى ثلث أو ربع المدة.
- يُفضّل إضافة كمية قليلة من الملح أثناء الطهو ليساعد على نضجها، وفي حال إضافة كميات كبيرة فقد يعيق عملية النضج، كما أنّ إضافة كمّيات عالية من الملح للطعام غير صحّي.
- عند استعمال البندورة أو صلصتها، تُضاف بعد أن تُصبح الحبوب طرية، لماذا؟
- الطهو للدرجة المطلوبة ؛ إذ إنّ بعضها يحتاج إلى الاحتفاظ بشكله كما في العدس في حالة المجدرة، بينما يتطلب بعضها أن يكون قابلاً للهرس، كالحمص.

ويعمل الطهو على زيادة قابلية هضم البقول، وعلى تطرية جدران الخلايا، كما يزيد من وفرة المعادن، ولكنه يعمل على فقدان الفيتامينات الحساسة للحرارة وخاصة الثيامين.

نشاط (١-٦) تأثير النقع وإضافة بايكربونات الصوديوم في طهو البقول

- خذ كمّية من الحمص أو الفاصوليـاء البيضاء، واقسمهمـا إلى قسمـين، وانقع القسم الأول في الماء لمدة ١٢ ساعة، واترك القسم الثاني دون نقع، ثمّ اطبخ القسمين في وعاءين منفصلـين تحت الظروف نفسها حتى تحصل على الطـراوة المطلوبة، ولاحظ مدة الطهو اللازمة للوصول إلى النضج المطلوب في كلّ حالة.

  انقع كمّية من الحمص لمدة ١٢ ساعة، واقسم الكمّية إلى نصفين، وأضف إلى أحدهما قليـلاً من بايكربونات الصوديوم، واترك الجزء الآخـر دون إضافة، ثمّ اطبخ القسمين تحت الظروف نفسها حتى تحصل على الطراوة المطلوبة، ولاحظ:

  ١- مدة الطهو ٢- اللون والنكهة في كلّ حالة ٣- شكل الحبّات

  سجّـل المعلومات التي حصلت عليها على شكل جدول، ثم ناقش ما توصّلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

٥ استعمالات البقوليّات ومنتجاتها في المأكولات الشعبية

تُستعمل البقوليّات بطرق وأشكال كثيرة ومتنوّعة؛ إذ تستعمل كأحد مكوّنات الطبق الرئيس وفي الشوربات، كما يستعمل بعضها كمقبلات، ومنها الآتي:

يُستعمل العدس في إعداد أطباق متنوّعة، كالمجدرة (عدس مع أرز أو مع برغل)، كما يعدّ من العدس حساء(شوربة العدس)، وهو من أنواع الحساء المرغوبة في الشتاء وفي شهر رمضان، ويطبخ مع الأرز باللبن أو شراب الجميد (الرشوف)، كما يطبخ باللبن مع العجين (الرشتاية أو المقطعة)، ويوجد العدس بصورة حبوب جافة داكنة اللون (العدس الحب)، ومقشورة أو خالية من الغلاف الخارجي (المجروش)، وتحضر منه وجبات، مثل: الكشري، وغيرها.

أمّا الفول فهو غذاء شعبي يُستعمل صيفًا وشتاءً، وتُستعمل حبوبه الجافة في التدميس وفي الحساء، كما تحضر منه أصناف شعبية، مثل الفول المدمس، والفلافل.

أمّا الحمص فيُؤكل غير ناضج أومشويًّا، ويؤكل الناضج منه مسلوقًا كالبليلة، ومهروسًا، مثل: الحمص بالطحينية. وتحضّر أطباق مختلفة تؤكل كمقبلات وفي الوجبات المختلفة،

كالمسبحة، والفتّة، وسلطة الحمص، كما تُصنّع منه الفلافل، وقد يدخل من ضمن مكوّنات بعض الأطباق، مثل: المفتول، والأرز البخاري، والمحاشي، بالإضافة إلى تحميصه كأحد أنواع التسالي والمكسّرات الشائعة التي تُعرف بالقضامة.

أمّا الفاصولياء، واللوبياء، والبازيلاء فقد تطهى طازجة أو جافة مع اللحم ومرق البندورة، وتُستعمل في السلطات، والشوربات، والحلويات.

أهمّية الحبوب والبقول

- ابحث عن أهميّة الحبوب والبقول في:

١- القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة.

٢- الحضارات، والآثار القديمة، ثمّ اعرض ما تتوصل إليه أمام زملائك بإشراف معلمك.

اختبار البقول

التمرين (١-٥)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتعرّف الأسس المتّبعة لاختيار البقول.

٢- تتفقّد جودة البقول.

المعلومات الأساسيّة

يُراعى عند اختيار البقوليّات أن تكون جافّة، وسليمة، وصالحة للاستعمال، وذات رائحة ولون طبيعي، وخالية من الشوائب، والسوس، وفضلات القوارض والحشرات، وغيرها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- أنواع مختلفة من البقول (العدس، والفول، والحمص...).	- أطباق مختلفة. - ميزان.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع أنواعًا مختلفة من البقوليّات في أطباق منفصلة، واختبر ما يأتي: -البقوليّات من حيث: الرائحة، واللون، والحجم، وشكل الحبّة، ولاحظ ما يمكن ملاحظته بالحواس، وسجّل نتائجك. - خلوّها من الشوائب، كالحصى، والأتربة، والبذور الغريبة. -خلوّها من السوس، والحشرات، وفضلات القوارض. -تجانس البقول ونسبة الكسر فيها (وزنًا).	
٢	نظّم ملحوظاتك في جدول، وناقش النتائج التي توصّلت إليها مع زملائك.	

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:
  - فحص البازيلاء، واللوبياء، والفاصولياء.....
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي، واحتفظ بتقويمك الذاتي لأدائك في ملفك.

تعبئة البقوليّات وتخزينها

التمرين (١-٦)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتعرّف الطريقة الصحيحة لتعبئة البقول.

٢- تُعبّئ أنواعًا مختلفة من البقول.

المعلومات الأساسيّة

تتعرّض البقوليّات أثناء التخزين غير المناسب و لفترات طويلة إلى تغيّرات في اللون، والشكل، والطعم، والرائحة، لذلك يجب تعبئتها، وتغليفها، وتخزينها بطريقة صحيحة لتلافي حدوث مثل هذه التغيّرات.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- أنواع مختلفة من البقوليّات (العدس، والحمص، والفول،....). - ملح ناعم	- أكياس نايلون (البولي إيثيلين). - آلة لحام النايلون. - عبوات مختلفة بلاستيكية وزجاجية. - (سدر، وملاعق، وبطاقات بيان، وقلم).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع البقول في سدر مناسب من حيث الحجم واللون.	
٢	تخلص من الحصى والشوائب وغيرها، إن وجدت.	
٣	عبئ البقول بأكياس النايلون بأوزان مناسبة.	
٤	أضف القليل من الملح، واخلطه مع البقول.	
٥	فرغ الهواء من الكيس. وذلك برصّ الحبوب تمامًا، على أن تأخذ شكلاً مسطحًا بسمك قليل.	
٦	اثنِ الطرف المفتوح من الكيس دون أن تسمح للهواء بالعودة داخله، ثم اغلقه باستخدام المكبس أو ماكينة لحام أكياس النايلون الكهربائية أو بأي وسيلة مناسبة. الشكل (١).	الشكل (١)

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٧	اكتب باستعمال قلم ذي حبر ثابت اسم المادة، وتاريخ التعبئة، وثبّته على العبوات باستخدام بطاقة بيان.	
٨	احفظ العبوات أو الأكياس في مكان بارد جاف، وجيّد التهوية، ومرتفعة عن الأرض، واترك فراغات كافية بينها.	
٩	راقب العبوات دوريًّا للتأكّد من سلامتها.	

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم: تعبئة وتغليف (البازيلاء، والفاصولياء.. ..).
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

إعداد طبق الفول المدمس

التمرين (١-٧)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تجهّز الموادّ والأدوات اللازمة لتنفيذ المهارة.

٢- تعدّ الفول المدمس بطريقة صحيحة.

٣- تقيّم طبق الفول المدمس.

المعلومات الأساسيّة

يُعـدّ الفول المدمس من الأطباق الشعبية المستعملة صيفًا وشتـاءً، ويؤكل في الوجبات جميعها (فطور، وغداء، وعشاء)، ويستعمل كصنف من المقبلات، ويضاف عادة إليه عصير الليمون والزيت.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ½ كوب من حبوب الفول الجافة متوسّطة الحجم. – ملعقتان كبيرتان من عصير الليمون. – ملعقتان كبيرتان من زيت الزيتون، وفصّا ثوم – ملعقة صغيرة ملح، وكمون حسب الرغبة. – ملعقة كبيرة طحينة حسب الرغبة. – بقدونس مفروم للتزيين، وبندورة مفرومة.	– إناء عميق – مصفاة – طنجرة ضغط – كوب معياري – ملعقة كبيرة – ملعقة صغيرة – مدقة – طبق – غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	تأكّد من خلوّ حبّات الفول من الحصى والشوائب، الشكل (١).	
٢	اغسل الفول جيدًا بالماء.	
٣	انقع الفول في ماء دافئ تمّ غليه مسبقًا لمدة (٨-١٢) ساعة.	
٤	صفّ الفول، كما في الشكل (٢) وضعه في طنجرة الضغط، وأضف نحو ٤ أضعافه ماءً مغليًّا.	
٥	أغلق الطنجرة، واسلقه على نار هادئة لمدّة ساعة تقريبًا، الشكل (٣).	
٦	اختبر نضج الفول بضغطه بين الشاهد والإبهام.	
٧	اخلط الفول المسلوق كاملاً أو بعد هرسه جزئيًّا، كما في الشكل(٤)، بعصير الليمون، والثوم المهروس، والملح، والكمون، انظر الشكل (٥). (يمكن إضافة ملعقة كبيرة من الطحينة).	

الشكل (١)

الشكل (٢)

الشكل (٣)

الشكل (٤)

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٨	ضع الفول في طبق التقديم، وزيّنه بالبقدونس، ثم أضف على سطحه زيت الزيتون. يقدّم معه البصل والمخلّلات والزيتون، الشكل (٦). **تكفي الكمّية ٣–٥ أشخاص.**	الشكل (٥) الشكل (٦)

٩. قيّم طبق الفول الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل	حبّات الفول غير مهترئة.		
٢	اللون	بني		
٣	الطراوة	حبّات الفول ناضجة تمامًا		
٤	الطعم	شهي، ومميّز، وطعم الفول ظاهر.		

التقويم

١– علل كلاً مما يأتي:

أ– يُنصح بسلق الفول في ماء غُلي مسبقًا.

ب– إضافة عصير الليمون والزيت لطبق الفول.

٢– حدّد القيمة الغذائية للفول المدمس.

٣– ما أبرز صفات المنتج؟

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الفول، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	نقعت الفول في ماء تمّ غليه مسبقًا.		
٣	أضفت الماء بنسبة ٤ أضعاف		
٤	اختبرت درجة نضج الفول بطريقة صحيحة.		
٥	التزمت قواعد السلامة أثناء العمل.		

إعداد طبق الحمّص بالطحينة

التمرين (١-٨)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تجهّز المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ المهارة.

٢- تُعدّ الحمّص بالطحينة بطريقة صحيحة.

٣- تقيّم طبق الحمّص بالطحينة.

المعلومات الأساسيّة

يُعدّ طبق الحمّص بالطحينة من الأطباق الشعبية واسعة الانتشار، وذات الطعم المميز، ويؤكل عادة كمقبلات، أو مرافق للطبق الرئيس، أو كوجبة فطور، أو عشاء، أو كوجبة خفيفة (شطيرة).

الحمّص سريع التلف لذلك ينبغي الإسراع في تجهيزه بعد طبخه وحفظه في الثلاجة إلى حين الاستعمال.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– $\frac{١}{٢}$ كوب من الحمّص الجاف. – $\frac{١}{٤}$ ملعقة صغيرة من بيكربونات الصوديوم. – ٣ ملاعق كبيرة من الطحينة. – ٣ ملاعق كبيرة من عصير الليمون. – فصّ ثوم حسب الرغبة، و٤ ملاعق كبيرة زيت الزيتون، وملعقة صغيرة ملح، وبقدونس مفروم للتزيين، وكمون، وسماق حسب الرغبة.	– إناء عميق – مصفاة – طنجرة ضغط – كوب معياري – ملعقة كبيرة – ملعقة صغيرة – مدقة – طبق تقديم – خلاط كهربائي – غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	تأكّد من خلوّ حبّات الحمّص من الحصى، والشوائب، والحبوب الغريبة.	 الشكل (١)
٢	انقع الحمّص بعد غسله جيدًا في كمّية كافية من الماء طوال الليل، يمكن إضافة $\frac{١}{٤}$ ملعقة صغيرة من بيكربونات الصوديوم، الشكل (١).	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٣	اشطف حبوب الحمّص جيدًا من ماء النقع، الشكل (٢).	الشكل (٢)
٤	ضع الحمّص في طنجرة الضغط، وأضف إليه نحو أربعة أضعافه ماءً مغليًّا.	
٥	اسلق الحمّص لمدة لا تقلّ عن ساعة حتى ينضج ويصبح قابلاً للهرس.	الشكل (٣)
٦	برّد الحمّص المسلوق بسرعة وذلك ببسطه بعد تصفيته من الماء على صينية لفترة من الزمن حتى يبرد، الشكل (٣)، واحتفظ بماء السلق.	
٧	لاحظ عدد الأكواب من الحمّص المطبوخ التي حصلت عليها.	الشكل (٤/أ)
٨	اهرس الحمّص مع كمّية من ماء السلق حتى يصبح قوامه ناعمًا ما أمكن باستعمال الخلاط الكهربائي ، الشكل (٤/أ، ب) أو أي أداة مناسبة.	
٩	اخلط الحمّص مع الطحينة، وعصير الليمون، والثوم المهروس، والملح.	الشكل (٤/ب)
١٠	ضع الحمّص في طبق التقديم، وزيّنه بالبقدونس، وحبّات الحمّص المسلوق، والسماق، والكمون، وزيت الزيتون، الشكل (٥)، ثمّ احفظه في الثلاجة لحين الاستعمال. **تكفي الكمّية ٣-٥ أشخاص.**	الشكل (٥)

قيّم طبق الحمص بالطحينة الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	المنتج ناعم ومتجانس.		
٢	اللون	طحيني فاتح		
٣	الطعم	طعم الحمص ظاهر، وحامض قليلاً		

التقويم

١- علل كلاً مما يأتي:

أ - إضافة كمّية قليلة من بايكربونات الصوديوم عند نقع الحمص.

ب - يفضل الاحتفاظ بماء السلق.

٢- كم زاد حجم الحمص بعد الطبخ؟

٣- اذكر مواد أخرى تستعمل في تزيين طبق الحمص.

٤- ما أبرز صفات المنتج ؟

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الحمص بالطحينة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيتَ قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	أضفت الماء بنسبة ٤ أضعاف.		
٣	اختبرت النضج بطريقة صحيحة.		

التمرين (١-٩)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تجهّز المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ المهارة.

٢- تُعدّ الفلافل بطريقة صحيحة.

٣- تقيّم الفلافل.

المعلومات الأساسيّة

يُعـد الفلافل من الأطعمـة الشعبية المميزة في النكهة، وتؤكل أقراص الفلافل محشوّة في الشطائر، وقد يضـاف إليها الحمص بالطحينة، والسلطـة، أو بعض المقالي، كالزهرة، والبطاطا، والباذنجان، كما تُقدم الفلافل مع طبق الحمص بالطحينة أو الفول المدمس، وسلطة الخضراوات كوجبة غذائية.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- $\frac{١}{٢}$ كيلو من الحمص المنقوع طوال الليل. - حبتان متوسطتا الحجم من البصل الناشف المفروم. - كـوب بقدونس مفـروم، وملعقة كبيرة مـن الكزبرة الناعمة. - ٤ أسنان ثوم، وملعقة صغيرة من الفلفل، وملح، وكمون. - ملعقة صغيرة من بايكربونات الصوديوم. - زيت قلي.	- إناء عميق - مصفاة - طنجرة واسعة - كوب معياري - ملعقة كبيرة - ملعقة صغيرة - مدقة - آلة فرم اللحم - طبق - مغرفة - سلة شبك - لوح تقطيع - سكين - أداة تشكيل أقراص الفلافل - مقلاة عميقة - ميزان حرارة - ملعقة قلي مثقبة - غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نظّف الحمص، وانقعه طوال الليل بماء سبق غليه، الشكل (١).	 الشكل (١)
٢	صفِّ الحمص من الماء.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٣	اغسل البقدونس والكزبرة جيدًا، وافرمهما فرمًا ناعمًا، الشكل (٢).	الشكل (٢) الشكل (٣)
٤	قشّر البصل والثوم جيدًا، وقطعهما، الشكل (٣).	
٥	اخلط المواد جميعها، وضعها في آلة فرم اللحمة، وافرمها بشكل ناعم، الشكل (٤).	
٦	أضف الملح والبهارات مع الكمون والبايكربونات، واخلطها مع بعضها، الشكل (٥/أ،ب)، واترك الخليط من ساعة إلى ساعتين،ثم اعجنه جيدًا. يمكن ترطيب اليد بقليل من الماء، انظرالشكل (٦).	الشكل (٤) الشكل (٥/أ)
٧	سخّن كمّية كافية من الزيت بارتفاع ٧سم في مقلاة عميقة حتى درجة القلي المناسبة، مع مراعاة عدم الوصول إلى درجة التدخين.	
٨	شكّل أقراص الفلافل باستعمال آلة تشكيل الفلافل أو باليد على هيئة أقراص دائرية سمكها ١سم تقريبًا، وأسقطها بالزيت الحار، واقلها حتى تحمرّ من الوجهين، انظرالشكل (٧).	الشكل (٥/ب) الشكل (٦)
٩	صفِّ أقراص الفلافل من الزيت بوضعها في سلة شبكية خاصة، الشكل (٨).	
١٠	قدّم الأقراص ساخنة، الشكل (٩)..	الشكل (٧) الشكل (٨)
	تكفي الكمّية ٣–٥ أشخاص.	الشكل (٩)

حشوة الفلافل

بصل مفروم فرمًا ناعمًا ومقليًّا ليصبح شفافًا من غير أن يحمر، ويضاف له السماق، وبهارات منوّعة حسب الرغبة، ويرش السطح بعد تشكيل الأقراص بالسمسم.

قيّم أقراص الفلافل التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل	الأقراص منتظمة الشكل،والسماكة ذات مظهر جذّاب		
٢	اللون	ذهبي مائل للبني، وغير محترقة من الخارج		
٣	البنية	متماسكة.		
٤	النضج	الأقراص ناضجة من الداخل.		
٥	النكهة	الطعم والرائحة زكية، وفاتحة للشهية.		

التقويم

١- علل كلاً مما يأتي:

أ - ضرورة نقع البقول قبل طهوها.

ب- عدم استعمال زيت القلي لأكثر من ثلاث مرّات.

جـ- إضافة كربونات الصوديوم إلى المزيج.

٢- كيف تستدل على وصول درجة حرارة الزيت إلى الدرجة المطلوبة للقلي ؟

٣- ما مكوّنات الفلافل ؟

٤- ما أبرز صفات المنتج ؟

التقويم الذاتي.

قيّم تعلمك لمهارة إعداد الفلافل، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيتَ قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	أضفت كربونات الصوديوم إلى المزيج.		
٣	قليت الفلافل بطريقة صحيحة.		

الأسئـــلـة

١ **اذكر القيمة الغذائية للبقول.**

٢ **اذكر أهم أنواع البقول.**

٣ **قارن بين الحمص والفول من حيث:**

أ – القيمة الغذائية ب– الاستعمالات

٤ **علل كلاً مما يأتي:**

أ – تعدّ البقول من مجموعة اللحوم أو بديلاتها.

ب– يُؤدي الإفراط في تناول الحمص، والفول إلى بعض الاضطرابات الهضمية والنفاخ.

جـ– عند استعمال الحمض، يجب إضافته بعد النضج في طهو البقول.

د – عدم استعمال كمّيات كبيرة من بايكربونات الصوديوم في نقع البقول.

هـ– يُفضل أن تحتوي وجبة البقول بعض الدهون.

٥ **ما صفات البقول الصالحة للأكل والتخزين ؟**

٦ **عدّد فوائد نقع البقول قبل طهوها.**

٧ **وضّح تاثير الطهو في البقول من حيث القيمة الغذائية.**

٨ **املأ الجدول الآتي:**

الرقم	أشهر أنواع البقوليّات في بلادنا	أهم الاستعمالات	القيمة الغذائية

المشروع الإنتاجي: الحبوب والبقوليات

تاثرت تغذية الأفراد في مجتمعاتنا وخاصة فئة الشباب نتيجة لوجود بعض العوامل التي أثرت سلبًا (كالدعايات التجارية لبعض الأغذية غير الصحّية، والمجلات غير العلمية،..وغيرها)، إضافةً إلى انتشار استعمال المكمّلات الغذائية، وجهل هذه الفئة بالمضار الصحّية الناتجة عنها، حيث تسببت في العديد من الأعراض (كالسمنة، والكسل، والخمول، وتسوس الأسنان،. . وغيرها)، لذلك كان لابدّ من العمل على تحسين نوعية اختيار الأغذية المحتوية على كميّات كافية من العناصر الغذائية.

المشروع: استراتيجية تعلم قائمة على نشاط فردي أو جماعي، وهذا النشاط يعزز الاستقلالية والتعلم التعاوني، ويتحمل فيه الطلبة مسؤولية تعلمهم.

المطلوب منك أن تساهم في وضع بدائل تغذوية أساسها الحبوب والبقول، لأنّ قيمتها الغذائية عالية، ولأنهاصحيّة، وسهلة الإنتاج، ورخيصة الثمن نسبيًّا، وتتوافر على مدار العام تقريبًا، تساعد من خلالها طلبة المدرسة على تحسين نوعية اختيارهم للأغذية، ولتحقيق ذلك عليك القيام بما يأتي بإشراف معلمك:

المهمّة الأولى

- اجمع ثلاث سلع غذائية غير صحّية موجودة في المدرسة ومتداولة بين الطلبة، وضع مقابلها ثلاثة منتجات صحّية أساسها الحبوب والبقول.
- اجمع معلومات وصورًا لمنتجات الحبوب والبقول المختلفة وطرق إعدادها.
- اعمل دراسة جدوى مبدئية للحكم على (إمكانية تنفيذ المشروع في المدرسة، وحساب التكلفة، ومقدار الربح الذي ستحققه من خلال دراستك لموضوع المشاريع الصغيرة في مادة الإدارة.
- نفّذ من خلال مجموعات إعداد أنواع مختلفة لمنتجات الحبوب والبقول (البوشار، والبليلة، والترمس، والفول النابت، والفول المدمس، والفلافل، والمجدّرة، وشوربة العدس،.. .....وغيرها).
- قيّم المشروع (الربح، ونسبة البيع،... وغيرها).

المهمّة الثانية

- صمّم مطوية لتوعية الناس وإرشادهم حول فوائد الحبوب والبقول وأهمّية تناولها، وقارن القيمة الغذائية مع الوجبات السريعة ومضارها على الجسم.
- أعدّ مدوّنة على الإنترنت تضع فيها الأفكار والمشاركات.
- كيف يمكن أن تشارك مدرستك في صندوق التجديدات التربوية من خلال المشروع ؟

التقويم الذاتي

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	استطعت أن أجمع معلومات كثيرة حول الموضوع.		
٢	استخلصت المعلومات المناسبة لتصميم المطوية.		
٣	تمكّنت من عرض المعلومات بشكل مختصر ومرتّب ومفيد.		
٤	وظّفت الصور والإحصائيات في توضيح المعلومات المفيدة وتقديمها للمجتمع.		
٥	استطعت أن أقيّم المطوية التي صمّمتها، محدّدًا نقاط القوة ونقاط الضعف فيها.		

أسئلة الوحدة الأولى

١ اذكر أبرز العناصر الغذائية المتوافرة في الحبوب.

٢ حدّد أحد منتجات القمح التي:

أ – يمكن تناولها دون طبخ.

ب – يحتاج طبخها إلى مدة قصيرة.

جـ – يحتاج طبخها إلى مدة طويلة.

٣ سمّ أطباقًا يدخل في إعدادها: الفريكة، والقمح المقشور، والبرغل.

٤ عرّف البقول، واذكر قيمتها الغذائية.

٥ اذكر أنواع البقول المتوافرة في الأسواق المحلية.

٦ علل كلاً مما يأتي:

أ – يُضاف الأرز المطحون لتكثيف بعض الأطباق.

ب– يُضاف رب البندورة أو عصير الليمون للبقول بعد النضج.

جـ– يجب شطف الحبوب المنقوعة جيدًا من البايكربونات، وعدم استعمال مائه في الطبخ.

د – تُنقع البقول وتُسلق في ماء سبق غليه.

هـ – يعتمد بعض الأشخاص في غذائهم على الخبز المصنوع من الذرة (الكراديش).

و – تناول الحبوب والبقول معًا أفضل من تناول كلّ منها وحده.

ز – لا ينصح بتخزين الحبوب أو البقول القديمة مع الجديدة بالوعاء نفسه.

ح – يُنصح بإضافة الكمون إلى معظم الأغذية البقوليّة.

٧ اذكر الفروقات في القيمة الغذائية بين الحبوب والبقول.

٨ قارن بين صحن واحد من الحمص بالطحينة أو الفول المدمس، كما في الجدول أدناه:

المصادر / وجه المقارنة	عمل بيتي	علبة جاهزة	صحن جاهز من المطعم
الكلفة المادية			
مدة الإعداد			
الطعم			
الإضافات ونواحي الأمان			

٩ يقوم أغلب أصحاب المطاعم بإضافة مادة مبيّضة للحمص:

أ – ابحث عن اسم المادة المستعملة ومضارهاعلى جسم الإنسان.

ب – مدى مطابقتها للمواصفات والمقاييس الأردنية.

١٠ اذكر طبقًا واحدًا من الحبوب وآخر من البقول يؤكل في وجبة:

أ – الفطور . ب – الغداء. جـ – العشاء.

١١ عدّد ثلاثة أطباق يدخل في إعدادها الحبوب والبقول معًا.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لموضوع الحبوب والبقوليّات، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	نعم	لا
١	أوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: الحبوب ، والبقوليّات ، والفريكة ، والقمح ، والبرغل ، والسميد.		
٢	أبيّن أهمّية الحبوب والبقول.		
٣	أتعرّف أنواع الحبوب والبقول.		
٤	أقارن بين أنواع الحبوب والبقوليّات من حيث: التركيب، والقيمة الغذائية، والمكوّنات.		
٥	أستنتج طرقًا للمحافظة على العناصر الغذائية في الحبوب والبقول.		
٦	أتعرّف منتجات الحبوب والبقوليّات المختلفة.		
٧	أميّز استعمالات الحبوب والبقوليّات.		
٨	أحدّد مواصفات الجودة عند اختيار الحبوب والبقول وشرائها.		
٩	أتعرّف مواصفات عبوات الحبوب والبقول.		
١٠	أميزّ شروط التخزين المناسبة للحبوب والبقول وأماكنها.		
١١	أتعرّف طرائق تجهيز الحبوب والبقول المختلفة وطهوها.		
١٢	أعطي أمثلة على مأكولات شعبية من البيئة المحلية.		
١٣	أحضّر مأكولات شعبية من الحبوب والبقول.		
١٤	أطبّق المهارات الخاصة بالمأكولات الشعبية بطريقة صحيحّة.		
١٥	أقيّم أطباق المأكولات الشعبية من حيث الخصائص الغذائية، والصحية، والاقتصادية، والاجتماعية.		
١٦	أستنتج تأثير المأكولات الشعبية في النواحي الاجتماعية، وأعمل على إبقائها.		
١٧	أواكب التطوّرات والمستجدات في مجال الحبوب والبقوليّات		

الوحدة الثانية

مكوّنات المخبوزات والحلويات

منهاجي
منصة التعليم الهادف

تحتلّ صناعة المخبوزات والحلويات مركزًا مهمًّا في الصناعات الغذائية في شتى بلاد العالم، وقد تطوّرت هذه الصناعة نتيجة للتطوّر في طحن الحبوب وبخاصة القمح، وتُعدّ من أكثر الأغذية التي اهتمّت المجتمعات بتطويرها، والتفنن في تقديمها وتزيينها، وهي من الصناعات التي تحتاج إلى علم ومهارة كافية، بل أصبحت صناعة بعضها سرًّا مصونًا لا يعلمه إلا ذوو الخبرة والتجربة الطويلة في إعدادها.

تختلف المخبوزات والحلويات عن بعضها في أنواع المكوّنات ونسبها، وفي طرائق الخلط، والإعداد، والمواد الأخرى المستعملة، كما يعتمد النجاح في إنتاجها على عوامل عدّة، أهمّها: استعمال المواد المناسبة وبالكمّيات المطلوبة، مما يستوجب معرفة خصائص المواد ودورها لاختيار المناسب منها لنوع الصنف المراد إنتاجه.

تتضمّن هذه الوحدة: التعرّف إلى مكوّنات المخبوزات والحلويات، وكذلك التعرّف إلى خصائص المكوّنات ودورها في إنتاج المخبوزات والحلويات، إضافةً إلى فحص مكوّنات المخبوزات والحلويات.

ما أهمّ مكوّنات المخبوزات والحلويات؟

ما دور هذه المكوّنات في إعطاء الخصائص المميزة للمخبوزات والحلويات ؟

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تفهم دور المكوّنات المختلفة في إنتاج المخبوزات والحلويات.
- تحدّد خصائص مكوّنات المخبوزات والحلويات.
- تحدّد دور المكوّنات المختلفة في إنتاج المخبوزات والحلويات.
- تختبر مكوّنات المخبوزات والحلويات بطريقة صحيحة.
- ترشّد في استهلاك المواد في أثناء العمل.
- تطبّق تعليمات الصحّة والسلامة في أثناء العمل داخل المشغل.

أولاً المكوّنات الجافّة

يدخل في إنتاج المخبوزات والحلويات مكوّنات كثيرة يمكن تصنيفها بطرق مختلفة: مكوّنات أساسية أو ثانوية، وبعضها جافّ، وبعضها رطب، وغيره. سيتمّ تصنيفها في هذه الوحدة إلى مكوّنات جافة ورطبة.

تشمل المكوّنات الجافة للمخبوزات والحلويات ما يأتي:

١ الدقيق (الطحين)

يُشكل الدقيق المكوّن الأساس في معظم المنتجات المخبوزة، وينتج الطحين من الحبوب بعد طحنها وتنخيلها. ويختلف تركيب الدقيق باختلاف نوع الحبوب، وصنفها، وطريقة طحنها، فالدقيق الناتج مِنْ طحن الحبوب بأجزائها جميعها يسمّى الدقيق الكامل (Whole Wheat Flour)، حيث تكون نسبة استخلاصه ١٠٠٪، أما الدقيق الناتج عن فصل السويداء عن النخالة والجنين وتفتيتها إلى جزيئات ناعمة فيسمّى الطحين التامّ الاستخلاص، ويمكن الحصول على الدقيق من القمح بأصنافه المختلفة، ومن الذرة، والشعير، والأرز.

نسبة الاستخلاص Extraction Rate:
كميّة الدقيق بالكيلو غرام المستخرج من ١٠٠ كيلو غرام من القمح النظيف المجهّز للطحن.

قضيّة للبحث
طحن الحبوب

- تمرّ عملية طحن الحبوب بمراحل مختلفة، ابحث في المصادر المختلفة عن هذه المراحل، وقارن بين عملية الطحن قديمًا وحديثًا، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

أ **أصناف الدقيق:** يُصنّف دقيق القمح المنتج محليًّا حسب نسبة استخلاصه، كما في الجدول (٢–١) إلى الزهرة، والزيرو، والموحّد، وأول باب، ويتمّ حاليًّا تداول صنفي الزيرو والموحّد في الأسواق والمطاحن.

الجدول(٢-١): أنواع الدقيق ونسبة الاستخلاص.

نوع الطحين	نسبة الاستخلاص
الزهرة	٤٥٪ أو أقل
الزيرو	٧٠-٧٣٪
الموحد	٧٧-٨٠٪
أول باب	٨٢-٨٥٪

كما يُصنّف الدقيق في كثير من الدول حسب استعماله إلى:

١. دقيق الخبز: دقيق يكون فيه الغلوتين قويًّا، ويُستعمل في صنع أنواع الخبز المختمر، وهو ذو ملمس خشن نسبيًّا.

٢. دقيق الكيك: دقيق منخفض الغلوتين، ويُستخرج من القمح الليّن، وله قوام رخو ناعم رقيق الملمس وسهل التكتل، ويُستعمل في صناعة الكيك و البسكويت.

٣. دقيق للاستعمالات كافة: متوسّط الخشونة، ويمكن أن يُستعمل في صناعة الفطائر.

وتختلف كثافة هذه الأنواع بسبب الاختلاف في حجم حبيباتها. هناك أنواع أخرى من الدقيق تُنتج من حبوب أخرى غير القمح، تحتاج إلى الخلط غالبًا مع دقيق القمح؛ لأنها لا تحتوي على الغلوتين، ومنها: دقيق الذرة، وفول الصويا، والأرز، والشعير، والشوفان، والحمّص، والعدس، وغيرها.

نشاط (٢-١) المقارنة بين أنواع الطحين

- املأ كوبًا واحدًا من كلّ نوع من أنواع الطحين المتوافرة في السوق، وقارن بينها من حيث: الوزن، واللون، والخشونة أوالنعومة.

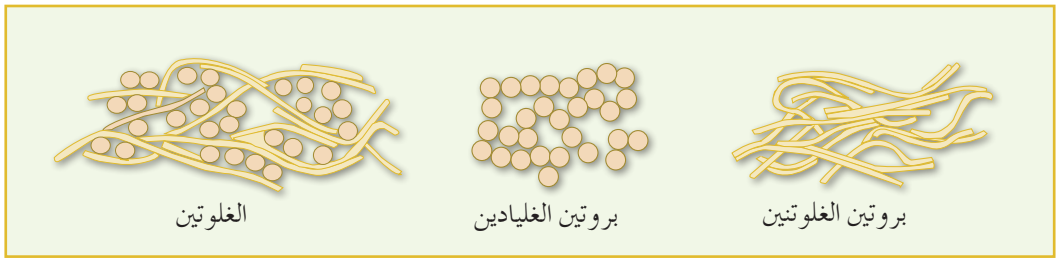
نظّم المعلومات التي حصلت عليها في جدول، واحفظها في ملفك، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصل إليه مع زملائك.

ب **العوامل المؤثّرة في تكوين(قوة) الغلوتين**: يؤثّر في تكوين الغلوتين ومرونته عوامل عدّة، منها:

١. نوع الدقيق: تكون كمّية الغلوتين المتشكّلة في العجين من دقيق أنواع القمح الصلبة أعلى منها في الطرية وأشدّ قوة ؛ لذا فهو أكثر مرونة وقدرة على احتجاز الغاز والاحتفاظ به، ونسبة امتصاص الماء فيه عالية، مما يُعطي العجين القوام المناسب.

٢. مكوّنات الدقيق: من أهمّ مكوّنات الدقيق التي لها دور في جودة المنتجات المخبوزة: البروتينات، والكربوهيدرات، والدهون، وفي ما يأتي دور كل منها:

أ. البروتينات: يتميّز دقيق القمح عن غيره من الحبوب باحتوائه على بروتينات تُشكّل الغلوتين في العجين عند إضافة الماء وخلطه، وهو المسؤول عن إعطاء العجين قوامه القوي، ويتشكل الغلوتين من نوعين من البروتينات غير الذائبة في الماء، هما: بروتينات الغلياديين (gliadin) وهي كروية الشكل ومسؤولة عن لزوجة العجين، وبروتينات الغلوتنين (glutenin) وهي ذات شكل مستقيم أو خيطي، كما أنها مسؤولة عن مرونة العجين، انظر الشكل (٢-١)، تتكوّن شبكة بروتينية بارتباط هذه البروتينات مع بعضها، ومع بعض الدهون، والمعادن، والكربوهيدرات بوجود الماء.



الشكل(٢-١): تشكل الغلوتين.

ب. الدهون: يُشكل الدهن أقلّ من ١٪ في الدقيق، وبالرغم من ذلك فإنّ له دورًا إيجابيًّا في تكوين شبكة الغلوتين، ويؤدّي نزع الدهن من الدقيق إلى انخفاض حجم رغيف الخبز المنتج.

جـ. الكربوهيدرات: من أهمّ الكربوهيدرات الموجودة في الدقيق النشا، وتشكّل ما يقارب ٧٠٪ من وزن الدقيق، حيث تتشرّب حبيبات النشا الماء، وتساعد على ليونة العجين (Plasticity) وسهولة تشكيله، وتُشكّل السكريات البسيطة غذاء للخميرة فتنشطها، مما يزيد في حجم المنتج النهائي.

أما البنتوزانات فهي كربوهيدرات معقّدة غير قابلة للهضم، وتربط كمّية من الماء المضاف حيث تؤثر في تكوين قوام العجين، وتشكل(٢-٣٪)، وهي ذات قابلية عالية جدًّا لامتصاص الماء، وتزيد من حجم المنتج النهائي بالرغم من انخفاض نسبتها.

٣. المواد التي يتم اضافتها في مراحل العجين:

- إضافة الدهن: إضافة الدهن للطحين وفركه فيه قبل إضافة الماء يعطي العجين ليونة، إذ يُشكّل الدهن طبقة عازلة تمنع وصول الماء لتكوين الشبكة الغلوتينية، ولذلك يُطلق عليه مقصر (Shortening)، مما يُؤدي إلى طراوة المنتج، ويتوقف أثر الدهن في الغلوتين على نوع الدهن المضاف وكمّيته.
- إضافة السكر: عند خلط الطحين بالسكر فإنه ينافس الغلوتين على الماء، مما يُضعف الشبكة الغلوتينية، ويعطي منتجًا طريًّا.
- إضافة الملح: يُقوّي ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) الغلوتين، ويُقلّل مطاطيته وذلك بالعمل على تقليل امتصاص الغلوتين للماء.

يُفضّل إضافة الملح عندما يكون العجين ضعيف العرق.

جـ **مراحل العجن**: تمرّ عملية العجن بعدّة مراحل:

١. المرحلة الأولى: تتكوّن كتلة ضعيفة من العجينة ذات لزوجة محددة؛ بسبب تجمع المكوّنات، وتبلّل أسطح دقائق الطحين وتهيئ الغلوتين لتشرّب الماء.

٢. المرحلة الثانية: ترتبط فيها الكتل المتكوّنة في المرحلة الأولى بعضها ببعض، ويبدأ الغلوتين بتشرّب الماء، ويظهر إناء العجن نظيفًا وذلك لالتصاق أجزاء العجينة بعضها ببعض.

٣. المرحلة النهائية: يمكن فيها شدّ العجينة دون تمزق، ويظهر اللمعان في العجينة.

يبيّن الشكل (٢-٢) تغيّر صفات العجين في أثناء العجن، مما يشير إلى مراحل تكوين الغلوتين في أثناء العجن.

(أ) (ب) (جـ)

الشكل(٢-٢): مراحل عملية العجن.

تقدير محتوى الغلوتين في أنواع من الدقيق

التمرين (٢-١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُعدّ قطعة متماسكة من العجينة مستعملاً يديك.

٢- تفصل النشا عن الغلوتين بالغسل.

٣- تتعرّف بعض خصائص مكونات العجينة.

يمتاز الغلوتين الجيّد بمطاطية ومرونة عالية، مطّ قطعة الغلوتين، ولاحظ قابليّتها للمدّ ورجوعها إلى حجمها الأصلي.

المعلومات الأساسيّة

الغلوتين شبكة بروتين في عجين دقيق القمح، وهو المسؤول عن إعطاء العجين قوامه المتماسك والمطاطي، مما يجعله محتفظًا بالغازات النافخة في أثناء التخمّر والخبز، وتختلف كمّيته ونسبته من دقيق إلى آخر.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– (٥٠) غ من دقيق الزيرو أو الموحّد.	– وعاء عميق سعة لتر – ميزان حساس
– ٥٠) غ من دقيق القمح (بلدي).	– ورق مطبخ – منخل – ورق تجفيف
– محلول اليود تركيز ٧٠٪.	– أنبوب اختبار مدرّج (٥٠ مل).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع الدقيق في الوعاء، وأضف إليه (٢٥) مل من الماء، واعجن مستعملاً أصابعك حتى تتكوّن كرة متماسكة من العجينه الناعمة.	
٢	زن كرة العجين، وسجّل كتلتها.	
٣	قلّب الكرة بين أصابعك تحت خيط من ماء الحنفية البارد وفوق وعاء مناسب (لاحظ في البداية أنّ لون ماء الغسل حليبي لوجود النشا فيه).	
٤	خذ قليلاً من ماء الغسل عندما يصبح صافيًا، وأضف إليه بضع نقاط من محلول اليود، فإذا لم يتغيّر لون المحلول فإنّ ذلك يدلّ على أنك تخلّصت من النشا. أمّا إذا تغيّر لون الماء وأصبح غامقًا (بنفسجيًّا مزرقًّا)، فيدلّ ذلك على أنّ جزءًا من النشا لا يزال موجودًا في العجينة، وهذا يتطلب الاستمرار في شطفها.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	اعصر العجينة (عجينة الغلوتين) المتبقية بين يديك، للتخلّص من الماء العالق فيها، وجفّفها بورق التجفيف.	
٦	زِن العجينة الناتجة، واحسب كتلة الغلوتين الرطب كنسبة مئوية من كتلة الدقيق كالآتي:	
٧	نسبة الغلوتين ٪ = (كتلة الكرة بعد الشطف والتجفيف (غ) × ١٠٠) / كتلة الدقيق الأصلية (٥٠) غ	
٨	اتبع الخطوات نفسها في الأنواع الأخرى من الدقيق (البلدي مثلًا)، ثم قارن النتائج.	

التقويم

١- علامَ يدلّ نقصان كتلة كرة العجين ؟

٢- ماذا تتوقّع أن يصبح وزن الكتلة إذا أجريت خطوات العمل نفسهاعند استعمال دقيق الذرة أو دقيق الأرز ؟

٣- كيف تتصرّف إذا أردت عمل طبق مهلبية و لم يتوفر لديك نشا تجاري ؟

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:

- خذ كتلة صغيرة من العجين، واغسلها مع الدعك المستمرّ والعجن بلطف لمدة (١٥-٣٠) دقيقة بقليل من الماء الجاري (ماء الحنفية) وفوق وعاء مناسب، ولاحظ: صفات الكتلة المتبقية وماء الغسيل.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي. واحتفظ بتقويمك الذاتي لأدائك في ملفك.

تأثير إضافة السكر أو الدهن أو الملح في خصائص العجينة

التمرين (٢-٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُبيّن تأثير إضافة بعض المواد في خصائص العجين.

المعلومات الأساسيّة

تتأثر قوة الغلوتين بوجود السكر، أو الدهن، أو الملح، مثلًا يزيد الملح في العجينة من قوة الغلوتين، ويقلل من مطاطيته، بينما تؤدي إضافة الدهن إلى ليونة العجين، وسهولة تشكيله، كما تؤدي إضافة السكر إلى ضعف في قوة العجين، وكل ذلك بحسب الكمية المضافة، وعليه يستطيع الخباز التحكم إلى حد ما بخصائص العجين والمنتج النهائي.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- ٥٠ غ من الدقيق لكل معاملة	- وعاء عميق للخلط - ميزان حساس
- ٢٥ غ من الدهن الطري	- أنبوب اختبار مدرّج أو أكواب معيارية
- ١٠ غ من السكر	- شوكة - مرق (شوبك)
- ملح - ماء (كمية مناسبة للعجن).	- مسطرة - ورق شمعي

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اخلط الدقيق بالدهن، أو بالسكر، أو بالملح وفق المطلوب في المعاملة، كما في الجدول (١)، (اخلط الدقيق بالدهن باستعمال الشوكة، أو افرك الدقيق بالدهن بين أصابعك).	
٢	أضف ما يلزم من الماء حتى تتكوّن لديك عجينة ملساء ناعمة، وكوّرها، واتركها لترتاح مدّة ربع ساعة. (احسب كمّية الماء المستعملة لكل معاملة). في أي المعاملات كانت كمّية الماء أعلى ؟	
٣	ضع كلّ قطعة من العجين على الورق الشمعي أو على سطح نظيف، وابسطها بالمرقّ لأكبر مساحة ممكنة وبشكل دائري دون أن تنقطع.	
٤	قِس بالمسطرة قطر كل عجينة وسماكتها، ولاحظ مدى مقاومة العجينة للرق، ومدى مرونتها (مطاطيتها). أيّ المعاملات كانت أقلّ سمكًا وأكبر قطرًا ؟	

يتطلب التمرين إجراء المعاملات الأربع الآتية المبيّنة في الجدول(١):

الرقم	المعاملات	دقيق (غرام)	دهن (غرام)	سكر (غرام)	ملح (غرام)	ماء (مليلتر)	خصائص العجينة
١	الضابطة للمقارنة	٥٠	ـــــ	ـــــ	ـــــ	إضافة ما يلزم لكل معاملة	
٢		٥٠	٢٥	ـــــ	ـــــ		
٣		٥٠	ـــــ	١٠	ـــــ		
٤		٥٠	ـــــ	ـــــ	نصف ملعقة صغيرة		

التقويم

١– أي المعاملات انكمشت فيها العجينة بعد بسطها على نحو أكبر؟ ما تعليل ذلك ؟

٢– بيّن تأثير إضافة كلّ من الدهن والسكر والملح في خصائص العجينة.

٣– ماذا تتوقّع أن يحدث لخصائص العجينة إذا:

– تمّت مضاعفة كمّية السكر المضافة. – إضافة (٤٥) غ دهن.

٤– وضّح العلاقة بين امتصاص العجينة للماء وكمّية الدهن المضافة.

التقويم الذاتي

قيّم تعلّمك لمهارة تأثير إضافة السكر، أو الدهن، أو الملح في خصائص العجينة، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	راعيت الدقّة في الكيل.		
٣	اتبعت الطريقة الصحيحة في العمل.		
٤	لاحظت تأثير إضافة كلّ من الملح، أو السكر، أو الدهن للعجين.		
٥	راعيت الدقّة في قياس قطر العجينة.		
٦	التزمت بقواعد السلامة في أثناء العمل.		

٢ المواد الرافعة (النافخة) Leavening Agents

يعمل الهواء وبخار الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون على نفخ العجائن، ويختلف دور كل منها من منتج إلى آخر، فالغرض من استعمال المواد النافخة هو الحصول على منتج خفيف ومسامي مما يسهّل من مضغه وبلعه وهضمه، كما أنّ زيادة الحجم تزيد من الناتج مما يزيد في ربح بعض المنتجات. ومن العوامل التي تساعد على النفخ ما يأتي:

أ **الهواء**: يتمّ تكوين الفقاعات الهوائية في العجين عن طريق العمليات الفيزيائية (الميكانيكية) المختلفة، كالتنخيل، والخفق، والخلط، والمزج، والتقشيد (Creaming)، والطي (Folding)، أو من وجود جزء من الهواء ذائبٍ في السوائل المستعملة في العجين، وهو عامل النفخ الرئيس عند استعمال رغوة بياض البيض في نفخ الكعك الإسفنجي.

ب **بخار الماء**: ينتج بخار الماء في أثناء عملية الخبز أو التعرض لحرارة مرتفعة، حيث يتحوّل جزء من الماء إلى بخار فيتمدد، مما يؤدي إلى نفخ المخبوزات؛ ولأنّ المخبوزات جميعها تحتوي على سوائل ضمن مكوّناتها فإنّ أبخرتها عامل مهم جدًّا في رفع تلك المخبوزات، و يكون بخار الماء هو المادة الرافعة الوحيدة في فطائر البف و كريم البف ؛ لذا يجب خبز هذه الأصناف في درجة حرارة مرتفعة حتى ينتج البخار بسرعة، كما يتفاوت دور بخار الماء في رفع العجائن من صنف إلى آخر.

> تأثير بخار الماء غير فاعل في المخبوزات السميكة وذات الحجم الكبير.

ج **ثاني أكسيد الكربون (CO2)**: يتولّد هذا الغاز في العجين كيميائيًّا أو بيولوجيًّا، أما مصادره الكيميائية التي تُنتج غازات نتيجة لتفاعل كيميائي، فهي :

١. بيكربونات الصوديوم (صودا الخبيز Baking Soda): تتحوّل بيكربونات الصوديوم بالحرارة العالية إلى كربونات الصوديوم، وثاني أكسيد الكربون، وماء، كما في المعادلة الآتية:

$$2\,NaHCO_3 \xrightarrow{\text{ماء + حرارة}} Na_2CO3 + H_2O + CO_2$$

نظرًا لأنّ وجود كربونات الصوديوم يؤثّر في طعم المنتج ولونه، فيجب إضافة الحمض للحصول على ملح آخر NaX؛ إذ يوجد الكثير من الحموض التي تستعمل

لهذا الغرض، كحمض اللاكتيك في اللبن الرائب، وحمض الخليك في الخل، وحمض الليمون، وغيرها.

يؤدي استعمال كمّيات أكثر من اللازم من البايكربونات إلى طعم غير مرغوب فيه، والطعم الصابوني لبعض المنتجات.

تُستعمل بيكربونات الصوديوم بكمّيات قليلة كمادة محسنة في الخبز المشروح، والبلدي، والتنور؛ لزيادة مطاطيته، وتسهيل رقّه، وبسطه دون أن يتمزّق.

٢. بيكربونات الأمونيوم **(Ammonium Bicarbonate)**: تمتاز بسرعة التحلل، وتتحوّل بالحرارة العالية إلى غاز الأمونيا (النشادر)، وماء، وثاني أكسيد الكربون، كما في المعادلة الآتية:

$$NH_4HCO_3 \xrightarrow{\text{حرارة}} NH_3 + H_2O + CO_2$$

استعمال بيكربونات الأمونيوم يقتصر على العجائن الرقيقة التي تخبز على درجات حرارة عالية، مما يؤدي إلى تطاير غاز الأمونيا؛ لأنّ بقاء هذا المركب في المخبوزات غير مرغوب فيه.

٣. مسحوق الخبيز: خليط من بيكربونات الصوديوم، ومادة حمضية، ومادة مالئة (كالنشا، أو الطحين، أو كربونات الكالسيوم)، وتختلف أصناف مساحيق الخبيز في سرعة تفاعلها حسب أنواع الحموض المضافة وسرعة ذوبانها في الماء، كما تُصنّف هذه المساحيق حسب الحمض المستعمل وسرعة التفاعل إلى: سريع الفاعلية، ومزدوج الفاعلية، إضافة إلى أنّ هذا المسحوق يُستعمل بدلاً من البيكربونات والحمض؛ و لأن البيكنج باودر لا يحتاج لحموض أخرى في المكوّنات لتتفاعل معه في العجين لذلك فهو الأنسب، و يراعى عدم استعمال كميّة أكثر من اللازم منه لإعطائه نكهة غير مقبولة.

من أنواع الحموض المستعملة في مسحوق الخبيز: حمض الطرطريك وأملاحه، وأملاح حمض الفوسفوريك، وكبريتات الألمنيوم.

أما تولد غاز CO_2 بالطرائق الحيوية فيتمّ عن طريق الخميرة والبكتيريا.

١- الخميرة (Bakers Yeast): تتكوّن خميرة الخبيز من خلايا مجهرية تنتمي إلى الفطريات، ولها القدرة على نفخ العجين من خلال عمليّة التخمير (Fermentation)، و يتمّ فيها تحوّل الكربوهيدرات (سكر الغلوكوز) في العجين لا هوائيًّا إلى ثاني أكسيد الكربون وكحول. حيث ينتج الرفع في المخبوزات المخمّرة عن طريق تصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون، أمّا الكحول فيتبخّر في أثناء عمليّة الخبز، وتتكاثر الخميرة بطريقة التبرعم، وتحتاج لنشاطها ونموّها الماء، والغذاء، ودرجة الحرارة المناسبة (٢٥-٣٠° س)، ومن أشكالها المستعملة في نفخ العجائن:

أ . الخميرة الطازجة المضغوطة (Compressed Yeast): كتلة من خلايا الخميرة مضغوطة على شكل قالب، وسهلة التفتت، حيث يُفضّل أصحاب المخابز استعمالها؛ لانخفاض ثمنها، ولنشاطها، وسهولة تجهيزها، وتحتاج إلى تطرية بخلطها بماء دافئ قبل إضافتها للمواد الجافة، لكنها غير قابلة للحفظ لفترة طويلة، كما أنّها تحتاج إلى حفظها مبردة.

ب. الخميرة الجافّة النشطة (Active Dry Yeast): توجد على شكل حبيبات جافة، وهي الشكل الأكثر استعمالاً منزليًّا؛ لإمكانية حفظها عند درجة حرارة الغرفة، وتنتج من تجفيف الخميرة الطازجة، و تبقى محتفظة بقدرتها على التخمير بعد إضافة الماء والمغذّيات إليها؛ إذ تحتاج إلى ماء دافئ وقليل من السكر لتنشيطها قبل إضافتها للعجين.

ما تأثير كلّ من الحرارة المرتفعة أو الباردة في الخميرة ؟

جـ. الخميرة الفورية (Instant Dry Yeast): خميرة جافة تُضاف مباشرة إلى العجين في بداية إعداده أو للمواد الجافة.

نشاط (٢-٢) مقارنة أنواع الخميرة

- احصل على عبوات لكلّ نوع من أنواع الخميرة، واقرأ بطاقة البيان، وقارن بينها من حيث:

١- المكوّنات، وطريقة الحفظ، وطريقة الاستعمال، ومدّة الحفظ.

٢- نظّم إجابتك في جدول للمقارنة، وناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

تفرز خلايا الخميرة أنزيم الزيماز Zymase الذي يُحوّل السكّريات الأحادية، مثل: الغلوكوز إلى كحول الإيثانول وثاني أكسيد الكربون، كما في المعادلة الآتية:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{زيماز}} 2\,C_2H_5OH + 2CO_2$$

بالإضافة لكونها مادة نافخة، فإنّ الخميرة تُساهم في إعطاء المخبوزات نكهة مميزة، وتؤدي إلى تغيّرات في شبكة الغلوتين، فتجعل العجين أقل التصاقية، وتزيد من مرونته، وتُحسّن من صفات المنتج النهائي عند إضافتها بكمّية مناسبة.

٢- البكتيريا: تستطيع بعض أنواع من البكتيريا الموجودة في الدقيق أو الجو التكاثر في العجين، بوجود الظروف المناسبة من الحرارة والرطوبة، ومن ثم تحويل السكر إلى هيدروجين، وكحول، و ثاني أكسيد الكربون CO_2، وبعض الحموض العضوية، كحمض اللاكتيك أو الخليك، وتُستعمل لإنتاج بعض أنواع الكعك التقليدية المعروفة بالكعك البصراوي (الخبز الحمضي) (Sour Bread dough)، الذي يتميّز بنكهة خاصة.

قضيّة للبحث مصادر البكتيريا

- ابحث بوساطة مصادر المعرفة المتوفّرة لديك عن مواد تستعمل كمصادر للبكتيريا المستعملة لنفخ العجين، وإنتاج بعض المنتجات التقليدية، مثل: ما يعرف بالكعك البصراوي، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

الكشف عن الغاز الناتج والعوامل المؤثّرة في نشاط الخميرة

التمرين (٢-٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُقارن نشاط الخميرة على درجات حرارة مختلفة.

٢- تُميّز تأثير إضافة بعض المواد في نشاط الخميرة.

المعلومات الأساسيّة

عنـد إضافة الخميرة والماء إلى الدقيق لعمل العجينة، تبدأ خلايا الخميرة بالنشاط والتكاثر بوجود الهواء (الأكسجـين) المذاب. وبعد استهـلاك الأكسجين، تبدأ مرحلة تخمّر السكّريـات التي ينتج عنها ثاني أكسيـد الكربون والكحول، ويتأثر نشـاط الخلايا بدرجة الحرارة، ووجود السكّريات الذائبة ونوعها، فمثلاً لاتستطيع خلايا الخميرة الاستفادة من سكر الحليب (اللاكتوز).

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ٢٥ غ من الخميرة الطازجة. – سكر (نصف ملعقة). – ملح (نصف ملعقة). – ماء الجير (هيدرو كسيد الكالسيوم). – ثلج.	– حمام مائي عدد (٣) – أنابيب اختبار سعة (٢٥) مل عدد(٥) – ملاعق معيارية – موازين حرارة – (٥) بالونات صغيرة بالحجم نفسه – مصدر حرارة – وعاء عميق

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	جهّز ثلاثة حمامات مائية، الأول على درجة حرارة (٧٠)°س، والثاني على درجة حرارة (٣٧ °س)، أما الثالث فضع فيه ماءً باردًا وثلجًا، بحيث تُصبح درجة حرارته صفرًا °س، واترك ميزان الحرارة في كلّ حمام؛ للتأكد من درجة الحرارة.	
٢	ضع رموزًا على أنابيب الاختبار (أ،ب، ج، د، هـ) لتدلّ على المعاملات.	
٣	اخلط الخميرة مع ٣٠ مل من الماء العادي، وحرّك حتى يتجانس الخليط، ثم وزّعه على الأنابيب الخمسة بالتساوي.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٤	أضف إلى المعاملات المواد الآتية: – الأنبوب (أ) المعاملة الضابطة للمقارنة (دون أي إضافات). – أضف للأنبوب (ب) نصف ملعقة صغيرة من السكر، وحرّكه. – أضف للأنبوب(ج) نصف ملعقة صغيرة من السكر وملعقة صغيرة من الملح، وحرّكهما. – أضف للأنبوب (د) نصف ملعقة من السكر، وحرّكه. – أضف للأنبوب (هـ) نصف ملعقة من السكر، وحرّكه.	
٦	ضع الأنابيب (أ،ب،جـ) في الحمام المائي الذي درجة حرارته (٣٧°س).	
٧	ضع الأنبوب (د) في الحمام المائي على درجة حرارة صفر.	
٨	ضع الأنبوب (هـ) على درجة حرارة (٧٠° س).	
٩	ثبّت بالونًا على فوهة كلّ أنبوب.	
١٠	حافظ على درجة حرارة الحمام المائي في التجارب كلّها بحسب المقرر طوال فترة إجراء التجربة ما يقارب ٣٠ دقيقة.	
١١	لاحظ انتفاخ البالونات.	
١٢	رتّب المعاملات حسب انتفاخ البالون من الأكثر إلى الأقل.	
١٣	خذ البالون الأكثر انتفاخًا، وثبّته بسرعة وبخفة على أنبوب سادس يحتوي على ماء الجير، ماذا حصل لماء الجير؟ ما اسم الغاز الناتج من التخمّر؟	

التقويم

١– ما أفضل درجة حرارة لنشاط الخميرة ؟

٢– ما تأثير كلّ من السكر أو الملح في سرعة التخمّر ؟

٣– حدّد العوامل المثبطة والعوامل المنشطة لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) بحسب التمرين.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة الكشف عن الغاز الناتج عن نشاط الخميرة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الأمن والسلامة في أثناء العمل.		
٢	تقيّدت بدرجة حرارة الحمام المائي حسب المطلوب.		
٣	أضفت المواد إلى الأنابيب بالكميّات المطلوبة.		

أثر مواد النفخ الكيميائية في الصفات الحسيّة لمخبوز بسيط

التمرين (٢-٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُعدّ مخبوزًا بسيطًا.

٢- تُلاحظ تأثير أنواع عوامل النفخ المختلفة ومقاديره في الصفات الحسيّة للمنتج.

المعلومات الأساسيّة

من المواد الرافعة المستعملة في المخبوزات بيكربونات الصوديوم (صودا الخبيز) التي تحتاج إلى الماء لإطلاق الغاز منها. ومسحوق الخبيز خليط من بيكربونات الصوديوم ومادة حمضية ومادة مالئة، مثل: النشا، أو كربونات الكالسيوم، أو الطحين، أما أنواع الحموض المستعملة في مسحوق الخبيز فتشمل حمض الطرطريك وأملاحه، وأملاح حمض الفوسفوريك، وكبريتات الألمنيوم، والصوديوم (الشبه)، وتختلف أصناف مساحيق الخبيز في سرعة تفاعلها بحسب أنواع الحموض المضافة وسرعة ذوبانها في الماء.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ١٠٠ غ من الدقيق لكلّ معاملة . – ٢٥ غ من السمن. – عامل النفخ (حسب نوع المعاملة) بيكربونات الصوديوم، أوحمض الطرطريك، أو مسحوق الخبيز. – ملعقة صغيرة من الملح. – ٢٥ غ من السكر – ٦٠ مليلتر من الحليب.	– ملاعق معيارية – ميزان حساس – أوعية عميقة للخلط – صينية خبز دائرية قطر (٢٠) سم حافتها مرتفعة – مسطرة. – فرن غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	كِل المواد حسب المقادير المذكورة وحسب المعاملات الموجودة في الجدول (١).	
٢	أشعل فرن الغاز على درجة حرارة عالية ٢٢٠ °س.	
٣	ادهن الصينية بقليل من الزيت.	
٤	اخلط الدقيق والملح، ونخلّهما (أضف مادة النفخ إذا تطلبت المعاملة ذلك).	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	أضف السكر، واخلط جيدًا.	
٦	افرك المزيج بالدهن.	
٧	أضف الحليب، واعجن قليلًا للحصول على عجينة طرية.	
٨	رقّ العجينة بسمك ١ سم على شكل دائري.	
٩	ضع العجينة في الصينية، وقسّمها إلى ستة مثلثات.	
١٠	ضع الصينية في الرفّ العلوي للفرن، واخبز لمدة (٧– ١٠) دقائق حتى يحمرّ سطح المخبوز.	
١١	انقل المخبوزات إلى قواعد سلكية لتبرد، واكتب على كلّ قاعدة رقم المعاملة.	
١٢	قِس ارتفاع قطعة من كلّ معاملة، وسجّله.	

الجدول (١): المعاملات

الرقم	المعاملة
١	المعاملة الضابطة (للمقارنة) دون إضافة مادة نافخة.
٢	إضافة $\frac{١}{٢}$ ملعقه صغيرة من بيكربونات الصوديوم.
٣	إضافة ملعقة صغيرة ونصف من بيكربونات الصوديوم.
٤	إضافة نصف ملعقة صغيرة من بيكربونات الصوديوم، ونصف ملعقة صغيرة من حمض الطرطريك.
٥	إضافة نصف ملعقة صغيرة من بيكربونات الصوديوم، وملعقة صغيرة من حمض الطرطريك.
٦	إضافة ملعقة صغيرة من مسحوق الخبيز.
٧	إضافة (٢) ملعقة صغيرة من مسحوق الخبيز.

قيّم المخبوز لكل معاملة حسّيًا، بوضع درجات بحيث يكون (٥) الأكثر تفضيلاً، و(١) الأقل تفضيلاً حسب رقم المعاملة، والارتفاع (سم)، كما في الجدول، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة		مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل		متجانس وغير متلاصق		
٢	اللون	لون القشرة	مائل للبني الفاتح		
		اللون الداخلي (اللب)	فاتح غير مصفر		
٣	النضج		ناضج تمامًا		
٤	الطعم		مناسب		

التقويم

١ – أي المعاملات كانت الأفضل ؟

٢ – ما التفاعل الذي يحدث عند إضافة بيكربونات الصوديوم إلى حمض الطرطريك والماء؟

٣ – ما أنواع الحموض المستعملة في مسحوق الخبيز ؟

٤ – علل: تختلف أصناف مساحيق الخبيز في سرعة تفاعلها.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة أثر مواد النفخ الكيميائية في الصفات الحسيّة للمخبوز، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيتَ قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	التزمت بالمقادير المحدّدة بالوصفة.		
٣	تقيّدت بدرجة الحرارة المطلوبة للخبيز.		
٤	طبّقت الخطوات بطريقة صحيحة.		
٥	قسّمت العجينة إلى ستة مثلثات.		
٦	التزمت بمدة الخبز.		

مقارنة سرعة تخمّر العجينة باستعمال الخميرة الجافة العادية والفورية

التمرين (٢-٥)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُلاحظ الفرق في مقادير الخميرة وسرعة تخمّر العجينة عند استعمال أشكال مختلفة من الخميرة، وتسجّله.

٢- تُلاحظ أثر التخمر في حجم العجينة، وتسجّله.

المعلومات الأساسيّة

تستعمل المخابز الخميرة الطازجة ذات النشاط العالي أو الخميرة المجففة بنوعيها: العادية التي تحتاج إلى تنشيط قبل استعمالها بإضافة الماء الفاتر والسكر، والفورية التي تضاف مباشرة إلى الدقيق دون تنشيط، والتي تكون مدّة تخميرها قصيرة مقارنة بالخميرة العادية.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- ١٠٠ غ من الدقيق. - ١ غ من الخميرة الجافّة النشطة. - ١ غ من الخميرة الفورية. - سكر. - ماء دافيء درجة حرارته (٤٠ - ٤٣)°س.	- أوعية عميقة. - ميزان شبه حساس. - ٣ أكواب شفافة مدرجة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	قسّم الدقيق إلى قسمين متساويين.	
٢	اجرِ المعاملات الآتية في وقت واحد باستعمال ٢٥ غرامًا من الماء الدافيء لكلّ معاملة: **أ - معاملة الخميرة الجافّة** ١. أضف ربع ملعقة صغيرة من السكّر للخميرة، وضعهما في وعاء عميق، واخلطهما، ثم أضف الماء الدافيء، واترك المزيج من (٥-١٠) دقائق حتى تنشط الخميرة، وتتكوّن رغوة على السطح، ويصبح حجمها بحجم السائل تقريبًا. ٢. أضف الدقيق إلى مزيج الخميرة، واعجن حتى تحصل على كتلة ملساء غير لاصقة. ٣. ابسط العجينة في قعر الكوب المدرّج بالتساوي. ٤. سجّل ارتفاع العجينة في الكوب. **ب - معاملة الخميرة الفورية** ١. اخلط الخميرة الفورية مع الدقيق في وعاء الخلط.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	٢. أضف الماء الدافىء الكمية نفسها في المعاملة (١)، واعجن، واتّبع الخطوات من (٢ – ٤)، كما في المعاملة (أ).	
٣	غطِّ الأكواب المدرّجة المحتوية على العجينة، واتركها في مكان دافىء.	
٤	نظّم في دفترك جدولاً يتضمّن ثلاثة أعمدة، الأول الوقت بالدقائق، والثاني ارتفاع المعاملة الأولى بالمليلتر، والثالث ارتفاع المعاملة الثانية بالمليلتر، ثم دوّن ارتفاع العجينة كل (١٠) دقائق ولمدة ساعة.	
٥	احسب نسبة الزيادة في الحجم لكل قراءة على النحو الآتي:	

$$\text{الزيادة في الحجم \%} = \frac{\text{الارتفاع النهائي} - \text{الارتفاع المبدئي}}{\text{الارتفاع المبدئي}} \times ١٠٠$$

التقويم

١– كم من الوقت استغرقت الزيادة في حجم كلّ معاملة ؟

٢– أي المعاملات كان التخمّر فيها سريعًا ؟ ما السبب ؟

٣– ما نوع الخميرة التي تُفضل استعمالها مراعيًا الكلفة والنواحي العملية ؟

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك للاختبار السابق، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	التزمت الدقّة بأوزان الدقيق والخميرة الجافة والفورية.		
٣	التزمت الدقّة بدرجة حرارة الماء.		
٤	أتقنت العجن وحصلت على كتلة ملساء غير لاصقة.		
٥	أجريت القياسات بدقّة.		
٦	التزمت بقواعد السلامة في أثناء العمل.		

٣ السكر ومواد التحلية

تُستعمل السكريات ومواد التحلية في إعداد المخبوزات والحلويات؛ لإضافة العديد من الخصائص المرغوبة التي تتعلق بالطعم، واللون، ونعومة النسجة، والطراوة، وزيادة قابلية الحفظ، وغيرها.

أ **أشكالها**: هناك أشكال مختلفة من السكّريات ومواد التحلية المستعملة في إعداد الحلويات والمخبوزات، منها:

١. السكر (السكروز) Sucrose: هو سكر المائدة، ويعدّ من أكثر السكريات استعمالاً في إعداد المخبوزات والحلويات، ويصنع من قصب السكر أو البنجر، ويتوفّر بأشكال مختلفة، منها: السكر الخشن، حيث تكون بلوراته كبيرة، ويستعمل للتزيين، والسكر الناعم وتكون بلوراته صغيرة، ويستخدم في إعداد المعجنات؛ لسهولة انتشاره في العجينة، والسكر المطحون (البودرة)، ويستخدم في تصنيع التلبيسات (الأغطية)، كما يستعمل في رش المنتجات المخبوزة، مثل: الكعك، والمعمول، وبعض أنواع البسكويتات.

٢. السكر البني Brown Sugar: يحصل عليه من محاليل عصير قصب السكر أو البنجر، ويوجد على درجات مختلفة من اللون البني، ويستعمل اللون الغامق منه في بعض المخبوزات ذات النكهة.

٣. السكر المحوّل (القطر) Inverted Sugar: يتكوّن السكر المحوّل عادة عند طبخ السكر مع كمّية قليلة من حمض الليمون أو الطرطريك، وتؤدي هذه العملية إلى حصول حلاوة أكثر، إذ يتحوّل السكروز إلى فركتوز وغلوكوز، ويسمّى الناتج السكر المحوّل أو المستقلب، وله أهمّية بالغة في إنتاج السكاكر والحلويات لمقاومته للتبلور، ولاحتفاظه برطوبة المنتج مما يساعد في بقاء المخبوزات طرية لفترة أطول.

٤. شراب أو قطر الذرة (Corn Syrup): يصنع بتحويل نشا الذرة إلى خليط من السكريات، ويستخدم لإعطاء المنتجات اللون البني.

٥. العسل (Honey): شراب سكري طبيعي، يتكوّن معظمة من غلوكوز و فركتوز(وتكون نسبة الفركتوز فيه أعلى من الغلوكوز)، بالإضافة إلى الدكسترينات، والأملاح المعدنية، وكميّات من الفيتامينات، والحموض العضوية، كما أنّ العسل ذو ألوان ونكهات مختلفة حسب نوع الأزهار التي يتغذى بها النحل.

قضيّة للبحث

بدائل السكر

- يمكن استبدال السكر بمواد التحلية الأخرى، وينشأ عن ذلك تغيّر في الصفات الحسّية للمنتج، وقد يتطلب ذلك إجراء تعديل في نسب المكوّنات، وفي درجة حرارة الخبز، ومدته.

ابحث في المصادر المختلفة في هذه البدائل والتعديلات الواجب إجراؤها، وأثر ذلك في صفات المنتج، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

ب **وظائف السكر في إنتاج المخبوزات والحلويات**: للسكر ومواد التحلية الأخرى وظائف عدة، يمكن إجمالها بالآتي:

١. غذاء الخميرة لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون.

٢. يُحسّن الطعم، ويكسب المنتجات حلاوة مناسبة.

٣. يعمل على تثبيت رغوة بياض البيض المخفوق.

٤. يُكسب سطح المنتجات الاحمرار المرغوب والنكهة الجيدة عند الكرملة.

٥. يزيد من قابلية حفظ المخبوزات.

٦. يُعطي نعومة للمنتجات، مثل: الكيك في عملية التقشيد.

٧. تزيين المنتجات لبعض أنواع الكعك، والبسكوت، وكذلك التلبيسات.

٨. يرفع من درجة حرارة تخثر البيض مما يزيد من حجم المخبوزات المحتوية عليه.

٩. يعطي طراوة للمهلبيات والكسترد.

التمرين (٢-٦)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تطهو المحاليل السكرية بمراحل المختلفة.

٢- تُعرّف المظاهر الحسّية لأهم مراحل طهو السكر.

المعلومات الأساسيّة

يُستعمل السكر في التحلية وفي حفظ الأطعمة، فمن المعروف أنّ السكر يذوب في الماء، وكلما ارتفعت درجة حرارة الماء كلما زادت كمّية السكر التي تذوب فيه، فكمّية السكر التي تذوب في الماء المغلي ضعف كمّية السكر التي تذوب في الحجم نفسه من الماء في درجة حرارة الغرفة.

إذا سخن سكر السكروز منفردًا فإنه ينصهر مكوّنًا محلولاً شفّافًا خاليًا من البلورات، ويتحوّل عندما يبرد إلى كتلة صلبة، وباستمرار التسخين يتحوّل لون السكر إلى البني، ويعطي سكر الكرملة طعمًا مميزًا. ومن الملاحظ أنّ درجة غليان المحلول السكري عالية؛ لذا، لا بدّ من التركيز على ضرورة تلافي الحروق واستعمال أوعية سميكة للطبخ.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ١ كوب من السكر. – $\frac{١}{٢}$ كوب من الماء. – $\frac{١}{٢}$ ملعقة كبيرة من عصير الليمون.	– أكواب وملاعق معيارية. – وعاء عميق. – ميزان لقياس درجة حرارة المحلول السكري– شوكة. – وعاء لطهو السكر. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع الماء في وعاء الطبخ.	
٢	أضف إليه السكر، وحرّك جيدًا، ثم أضف عصير الليمون مباشرة.	
٣	ضع المحلول على نار هادئة، وحرّكه حتى يذوب السكر تمامًا.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٤	تخلّص من بلورات السكر العالقة على جوانب وعاء الطبخ، وامسحها بقطعة قماش رطبة.	
٥	ثبّت ميزان الحرارة على وعاء الطهو، واغمر جزءًا منه بالمحلول السكري.	
٦	سخّن المحلول إلى درجات الحرارة المبيّنة في الجدول (١)، ثم اجرِ على كل مرحلة ما يأتي :	

الجدول (١): مراحل طهو السكر

الرقم	المرحلة	درجة الحرارة (سطح البحر °س)	الاستعمالات
١	الخيط	١١٠-١١٢	قطر
٢	الكرة الطرية	١١٢-١١٥	فوندان، وفدج، وبانوكا
٣	الكرة المتماسكة	١١٨-١٢٠	الكرملات
٤	الكرة الصلبة	١٢١-١٣١	مارش ملو (كعب الغزال)
٥	مرحلة السكر الزجاجي غيرالمتكسر	١٣٢-١٤٣	التوفي
٦	مرحلة السكر الزجاجي المتكسّر	١٤٩-١٥٤	أقراص المكسّرات، وسكاكر زجاجية (البرالين)
٧	الانصهار / السيولة	١٦٠	سكر متكرمل
٨	الكرملة	١٧٠	سكر الكراميل

- **مرحلة الخيط**: خذ قليلًا من السكر المطبوخ (القطر) في ملعقة، واتركه يبرد قليلًا أو يمكنك تغطيس رأس شوكة في القطر، وارفعها، ثم لفّها فيتكوّن الخيط.
- **مرحلة الكرة الطرية**:خذ قليلًا من المحلول السكري المطبوخ، وأسقطه في طبق عميق صغير فيه ماء بارد جدًّا،وخذ الكرة المتكوّنة، واضغط عليها بأطراف أصابعك، ولاحظ تشكّل كرة طرية لا تلتصق بالأصابع وقابلة للبسط.

- **مرحلة الكرة المتماسكة**: خذ قليلًا من المحلول السكري المطبوخ، وأسقطه في طبق عميق فيه ماء بارد جدًّا، وخذ الكرة المتكوّنة، واضغط عليها بأطراف أصابعك. ولاحظ تشكل كرة لدنة متماسكة لا يسهل بسطها بالأصابع.
- **مرحلة الكرة القاسية (الصلبة)**: خذ قليلًا من المحلول السكري المطبوخ، وأسقطه في طبق عميق صغير فيه ماء بارد جدًّا، وخذ الكرة المتكوّنة، واضغط عليها بأطراف أصابعك، ولاحظ تشكل كرة صلبة تحتفظ بقليل من اللدونة.
- **مرحلة السكر الزجاجي غير المتكسّر**: خذ قليلًا من المحلول السكري المطبوخ، وأسقطه في طبق عميق صغير فيه ماء بارد جدًّا، وخذ قليلًا منه، واسحبه بالملعقة فتحصل على خيوط قاسية غير متكسّرة.
- **مرحلة السكر الزجاجي**: خذ قليلًا من المحلول السكري المطبوخ، وأسقطه في طبق عميق صغير فيه ماء بارد جدًّا. واسحب قليلًا منه بالملعقة فتحصل على خيوط قاسية، مثل: الزجاج، وعند الضغط علها بشدة تتكسّر إلى قطع صغيرة محدثة صوتًا.
- **مرحلة الانصهار (السيولة)**: خذ قليلًا من المحلول السكري، ولاحظ تحوّل المحلول إلى سائل أكثر سيولة من ذي قبل.
- **مرحلة الكرملة**: خذ قليلًا من المحلول السكري، ولاحظ تحوّل لونه إلى البني المصفر.

التقويم

علل كلاً مما يأتي:

١- كمّية السكر التي تذوب في الماء المغلي ضعف كمّية السكر التي تذوب في الحجم نفسه من الماء بدرجة حرارة الغرفة.

٢- أهمّية التخلّص من بلّورات السكر العالقة في وعاء طهو المحاليل السكرية.

٣- تحوّل لون المحلول السكري في مرحلة الكرملة إلى اللون البني.

٤- ترتفع درجة حرارة المحلول السكري مع الوقت.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك للمهارة السابقة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة العامة في أثناء العمل.		
٢	استعملت المواد والأدوات اللازمة لتطبيق المهارة.		
٣	تخلّصت من بلورات السكر العالقة على جوانب وعاء الطبخ.		
٤	ثبّت ميزان الحرارة على وعاء الطهو.		
٥	سخّنت المحلول السكري إلى درجات الحرارة حسب الجدول.		
٦	تكونت مراحل طهو المحاليل السكرية جميعها حسب الجدول.		
٧	راعيت أمور السلامة في أثناء طهو السكر.		

٤ النشا

يُعدّ النشا أحد أشكال تخزين الطاقة داخل النباتات، ويوجد في بذور، أوجذور، أو درنات النباتات على شكل حبيبات مجهرية تختلف في الحجم والشكل بحسب نوع النبات وصنفه، ويستخرج النشا من الأرز، والقمح، والبطاطا، والذرة، وغيرها، كما يُستخلص من مصادره المختلفة بالاعتماد على مبدأ فصل حبيباته عن المكوّنات الأخرى، ويختلف مبدأ الفصل باختلاف المصدر، ويُصنّف النشا ضمن السكّريات عديدة التسكّر (Polysaccharides)، وله فوائد عدّة؛ لمقدرته على زيادة اللزوجة وتكوين الهلام نتيجة الجلتنة (Gelatenization).

أ **جلتنة النشا والعوامل المؤثرة فيها:** عند إضافة الماء للنشا، فإنّه يمتص كمّية محدودة منه، وعند التسخين، تمتصّ حبيبات النشا الماء، وكلما ارتفعت درجة الحرارة يزداد الامتصاص، وتبدأ الحبيبات بالانتفاخ عندما تصل حرارة المزيج إلى ٥٠ °س، ويصبح المزيج أكثر

شفافية، وتزداد لزوجته حسب نسبة النشا المضاف للماء، حيث تسمّى هذه العملية بالجلتنة، ويتمّ الحصول على الجلتنة المثلى عادة على درجة حرارة تقارب الغليان، ويطبخ النشا المجلتن لبضع دقائق إضافية للحصول على الطعم المرغوب، أمّا استمرار الطهو لفترة طويلة فيؤدّي إلى انحلال جزيئات النشا وتناقص اللزوجة. هناك عوامل عدّة تؤثّر في جلتنة النشا، منها:

١. إضافة السكر: عند استعمال كمّيات قليلة من السكر فإنها تقي حبيبات النشا المنتفخة من الانفجار مما يحافظ على القوام الهلامي الشفاف، أمّا عند استعمال كمّيات كبيرة من السكر (أكثر من ٢٠٪) فإنّ ذلك يضعف الهلامية ويصبح القوام لزجًا.

٢. إضافة الحموض: عند إضافة الحموض إلى مزيج النشا في أثناء طهوه فإنها تضعف من مقدرة النشا على تكوين الهلام ؛ لأنّ الحمض يساعد في تحطيم بعض الروابط في الجزيئات، لذلك يفضّل إضافة الحمض في نهاية الطهو، وزيادة سرعة تبريد المنتج.

٣. المعاملة الحرارية: عند تعريض النشا للحرارة الجافة قبل طهوه يؤدي إلى ما يسمّى بعملية الدكسترة (Dextrination)، والدكسترينات لا تنتج هلامًا عند طهوها.

٤. مدة الحفظ: تتراجع الحالة الهلامية للنشا مع الزمن ؛ إذ تنفصل عنها بعض السوائل وهذه الظاهرة تسمّى تراجع جلتنة النشا (Retrogradation).

ب **الأمور الواجب مراعاتها عند استعمال النشا**: هناك بعض الأمور والتعليمات المهمّة التي يجب اتباعها عند استعمال النشا، منها:

١. التحريك المستمر في أثناء عملية الطهو.

٢. إضافة النشا إلى السائل البارد وليس للسائل الحار.

٣. عند استعمال الطحين أو الأرز بدلاً من النشا، يجب استعمال ضعفي المقدار المحدّد من النشا.

٤. معرفة نوع النشا للحصول على القوام المطلوب.

أثر نوع المادة النشوية في الصفات الحسية للجلتنة

التمرين (٢-٧)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتقن طبخ النشا.

٢- تعرف أثر بعض العوامل في الصفات الحسّية للنشا المتجلتن.

المعلومات الأساسيّة

النشـا المتجلتن ذو قوام متماسك دون تكتل مع زيـادة في الشفافية بحسب نوعه، وطعم النشا المطبوخ حياديًّا، ويوجد النشا في بذور النباتات، أو جذورها، أو درناتها، أو أنسجتها على شكل حبيبات مجهرية تختلـف في الحجـم والشكل باختلاف نوع النبـات وصنفه، ويستخرج النشا مـن القمح، والبطاطا، والذرة، والأرز، وغيرها.

للنشا فوائد عدّة في الطهو؛ لمقدرته على زيادة اللزوجة وتكوين الهلام نتيجة لعملية الجلتنة، ويستعمل في المهلبيات، والشوربات، والصلصات، والحلويات، وغيرها، لإعطائها القوام المرغوب وكمادة رابطة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوب من الحليب أو الماء – ٣ ملاعق كبيرة من السكر – ملعقتان كبيرتان من كل من: (نشا، طحين، مسحوق الأرز)	– ملعقة كبيرة معيارية. – كوب معياري. – غلايات سعة ٣٠٠ مل. – فرن غاز. – صحون عميقة شفافة. – ملعقة خشبية.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع السائل البارد في ثلاث غلايات منفصلة، ثم أضف السكر، وحرّكه حتى يذوب.	
٢	أضف المادة النشوية (نشا، أو طحين، أو مسحوق الأرز)، وحرّك المزيج حتى ينتشر.	
٣	ضع الغلّايات على النار، وسخّن المزيج مع التحريك، واتركه يغلي مدة دقيقة واحدة مع استمرار التحريك .	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٤	ارفع الغلايات عن النار، وصب النشا المتجلتن في الصحون، واتركه ليبرد.	
٥	قارن بين المعاملات من حيث الطعم، والنكهة، والقوام، والشفافية بحسب المواصفات الواردة في الجدول الآتي:	

الرقم	الصفة	المواصفات	مطابق	غير مطابق
١	الطعم	جيد		
٢		حيادي		
٣	النكهة	مقبولة		
٤		جيدة		
٥	القوام	لزج		
٦		هلامي		
٧		خفيف		
٨		متكتل /ناعم		
٩	الشفافية	عالية		
١٠		وسط		
١١		قليلة		

التقويم

١ – ما النشا المتجلتن ؟

٢ – عدّد الأصناف التي تدخل في إعدادها المواد النشوية.

٣ – اذكر وظيفة النشا.

٤ – علل:

أ – يضاف النشا إلى السائل البارد.

ب – تحريك النشا أثناء الطبخ.

٥ الجيلاتين

الجيلاتين: مادة بروتينية يُصنّع منها الهلام، وتساعد في تهلم الأطعمة وإعطائها القوام المرغوب، ويتمّ الحصول عليه بإجراء تحلل جزئي بوجود الماء والحرارة لبروتين الكولاجين الموجود في الأنسجة الحيوانية الرابطة من الجلود ومن عظام الحيوانات، والجيلاتين المنزلي يكون على شكل مسحوق أبيض وعلى شكل حبيبات صغيرة أو رقائق شفافة، ويُستعمل الجيلاتين في كثير من أصناف الحلويات، كالمثلجات القشدية، وغيرها. تؤثر العوامل الآتية في تكوين هلام الجيلاتين:

أ **درجة الحرارة** : يحتاج تهلم الجيلاتين إلى تبريد دون درجة حرارة الانتشار؛ للحصول على القوام المطلوب.

تركيز الجيلاتين: يستعمل الجيلاتين بنسبة ١–٢٪؛للحصول على القوام المرغوب.

ب **الحمض**: إضافة الحمض، أو عصير الفواكه، أو الفواكه المقطعة في بداية الطهو يؤدي إلى تكوين هلام ضعيف حتى لو زاد تركيز الجيلاتين؛ وذلك بسبب تحلل الروابط، كذلك استعمال الأناناس الطازج يمنع تشكل الهلام؛ لأنّ الأناناس الطازج يحتوي على أنزيم محلل للبروتين، ولتفادي ذلك يعامل الأناناس بالحرارة للقضاء على الأنزيم قبل إضافته إلى الجيلاتين.

جـ **الأملاح المعدنية**: تزداد قوة الهلام عند إضافة الحليب لمزيج الهلام؛ ويعزى ذلك إلى وجود الأملاح فيه.

د **السكر**:تؤدّي إضافة السكر إلى إضعاف قوّة الهلام، ويمكن تفادي ذلك بزيادة تركيز الجيلاتين.

هـ **تركيز الجيلاتين**: يؤدّي الجيلاتين العالي التركيز إلى زيادة تماسك القوام وسرعة التهلم، أمّا التركيز المنخفض فيعطي هلامًا ضعيفًا ويزيد في الوقت اللازم لتشكيل الهلام، لذا، لا بدّ من التقيد بالكمية المناسبة للاستعمال؛ للحصول على القوام المرغوب.

التمرين (٢-٨)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

– تذوّب الجيلاتين الحبيبي.

المعلومات الأساسيّة

تعتمد أنواع من الحلويات على تكوين هلام متماسك، ويتمّ ذلك بنقع حبيبات الجيلاتين أو مسحوقه في الماء البارد، فتنتشر جزيئاته وتمتصّ الماء. وللإسراع في عملية التهلم، يوضع قالب الجيلاتين في وعاء يحتوي على ثلج داخل الثلاجة أو بزيادة كمّية الجيلاتين المستعملة. ولكن لايفضل التهلم السريع جدًّا؛ لأنه يعطي منتوجًا شديد التماسك وغير مرغوب فيه.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ملعقة كبيرة من الجيلاتين الحبيبي. – كوب ونصف من الماء (درجة حرارة الغرفة). أو حسب التعليمات الموجودة على العبوة.	– أكواب معيارية – ملاعق معيارية – ملعقة للتحريك – وعاء عميق شفاف – غلاية مزدوجة أو (حمام مائي)

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع ما يعادل ثلث كوب من الماء في الغلاية (الجزء العلوي)، وأضف إليه الجيلاتين، واتركه حتى يتفكك ويذوب في السائل لبضع دقائق.	
٢	ضع ماءً في الجزء الأسفل من الغلاية، وسخّنه. أو ضع الغلاية في حمام ساخن.	
٣	حرّك المزيج حتى يذوب تمامًا.	
٤	أضف ما تبقى من الماء، وحرّك المزيج.	
٥	صبّ الجيلاتين في الوعاء العميق، وبرّده إمّا داخل الثلاجة أو بوضعه في وعاء يحتوي على ثلج.	
٦	قيّم صفات المنتج وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:	

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	العلامة المخصصة	العلامة المستحقة
١	المظهر الخارجي	شبه شفاف	٥	
٢	القوام	متماسك وطري	٥	
٣	الطراوة	سهل المضغ	٥	
٤	النكهة	حيادي	٥	

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- يُفضّل نقع الجيلاتين في الماء البارد.

٢- التهلم السريع جدًّا غير مرغوب فيه.

أثر العوامل المختلفة في تكوين هلام الجيلاتين

التمرين (٢-٩)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تذوّب الجيلاتين.

٢- تُحدّد أثر بعض المكوّنات في تكوين هلام الجيلاتين.

المعلومات الأساسيّة

من صفات الهلام الجيد، أن يكون متماسكًا عند الضغط عليه في وسط القالب بطرف الإصبع،ويؤدي السكر إلى ضعف قوة الهلام، أمّا الحمض فيؤدي إلى تحلل الجيلاتين وضعف الهلام المتكوّن عند طهوه مدّة طويلة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– جيلاتين. – ماء. – $\frac{١}{٤}$ كوب من السكر. – ٣ ملاعق كبيرة من عصير الليمون.	– أكواب معيارية – ملاعق معيارية –ملعقة للتحريك – وعاء عميق شفاف – غلاية مزدوجة

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	**اجرِ المعاملات الآتية:** **المعاملة الأولى:** دون أي إضافات، كما في تمرين إذابة الجيلاتين. **المعاملة الثانية:** أضف السكر **المعاملة الثالثة:** أضف الحمض **لإجراء المعاملتين (٢ – ٣)**، اتّبع الخطوات الآتية:	
٢	اتّبع الخطوات (١ – ٢)، كما في تمرين إذابة الجيلاتين.	
٣	أضف الماء والسكر للمعاملة رقم ٢، وباقي الماء والحمض للمعاملة رقم٣.	
٤	صبّ الجيلاتين، وبرّده، كما في تمرين إذابة الجيلاتين.	
٥	قيّم صفات المنتج وفقًا لمواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:	

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	شفاف	٥	
٢	القوام	متماسك وطري	٥	
٣	النكهة	حيادي	٥	

التقويم

١– ما صفات الهلام الجيد؟

٢– بيّن أثر كل من الحمض والسكر في تهلّم الجيلاتين.

٣– اذكر أصنافًا من الطعام يمكن إضافة الجيلاتين إلى مكوّناتها.

٦ ملح الطعام

ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) له دور مهم جدًّا في الخبيز، ويجب إضافة كمّية الملح المطلوبة بدقّة، وهو ليس عاملاً مكسبًا للنكهة فقط، ولكن له وظائف أخرى، منها:

أ يقوّي قوام الغلوتين، و يجعله أقل مطاطية، وبذلك فهو يحسّن ملمس الخبز.

ب السيطرة على عملية التخمّر، وهو بذلك مهمّ في التحكّم في عملية التخمّر في عجائن الخبز، و في منع نمو الخمائر غير المرغوب فيها.

جـ إعطاء الطعم المالح.

د إبراز الطعوم الأخرى، مثل الطعم الحلو، وإخفاء الطعوم غير المرغوبة.

هـ تحسين لون قشرة المنتجات المنفوشة بالخميرة ولبّها.

ما الاعتبارات التي تؤخذ عند استخدام الملح في المخبوزات؟

٧ الكاكاو والشوكلاته

يستعمل الكاكاو والشوكولاته في أنواع المخبوزات الحلوة، وفي التلبيسات والحشوات، ولهما نكهة مميزة. كما يؤثران في اللون، ويزيدان المنتج دسمًا، وعند استعمال الكاكاو في خلطات الكيك، يستحسن إضافته للدهن والسكر في مرحلة التقشيد، ويمكن تنخيله مع الدقيق، ويعدّ مصدرًا للحمض مع البايكربونات، أمّا عند استعماله في صنع المهلبيات والكسترد من الأطعمة المكثفة، فيضاف الكاكاو للسائل ويخلط فيه جيدًا حتى يتجانس في أثناء الطبخ، أما الشوكولاتة فتحتاج قبل استعمالها إلى إذابة في وعاء جاف داخل حمام مائي؛ لمنع احتراقها.

٨ المكسّرات

تعدّ المكسّرات ذات قيمة غذائية عالية، فهي غنية بالدهون وبخاصة أحادية اللاتشبع ذات الفوائد الصحّية والبروتين، كما تزوّد الإنسان بفيتامينات (هـ، ب١، ب٢، ب٣)، والحديد، والزنك، وهي بذور لثمار الفاكهة، لها طعم مميّز يجعلها مرغوبة سواء كانت محمّصة، أم مقلية، أم نيئة، وقد تشكل المكوّنات الأساسية، كما في

ما سبب تسمية المكسّرات بهذا الاسم؟

حشوات الحلويات الشرقية، أو تشكل مكوّنات ثانوية للزينة، ومن أكثر المكسّرات استعمالاً في المخبوزات والحلويات ما يأتي:

أ **اللوز** (Almond): يُستعمل بأشكال كثيرة، فمنها: للحشو مقشورًا، أو للتزيين كاملاً، أو مفلوقًا، أومفرومًا، أو مطحونًا، نيئًا، أو محمصًا، ويستعمل في إعداد عدد من الحلويات كبعض أنواع البسكوت والأقراص، وفي إنتاج بعض المهلبيات، أو في حشو أنواع مختلفة من الحلويات، وللتزيين.

ب **الجوز** (Walnuts): يُستعمل مطحونًا أو مفرومًا، وغالبًا يُضاف إليه مسحوق القرفة، ويُستعمل كمكوّن أساس في بعض الحلويات الشرقية، ومن أشهرها: القطايف، والمعمول، كما يستعمل مكوّنًا ثانويًا، كما في بعض أنواع الكيك، والبسكوت.

جـ **الصنوبر** (Pinenuts): يُستعمل كاملاً في إعداد الحلويات الشرقية المختلفة،كتزيين الكنافة، كما يُستعمل لحشو الحلوى العربية.

د **الفستق الحلبي** (Pistachio): يُستعمل للتزيين كاملاً أو مطحونًا، ويستعمل مفرومًا لحشو المعمول والحلويات العربية، كالبرمة، والبقلاوة، أو بعد خلطه بالسكر المطحون وماء الورد، ويتميزّ بلونه الأخضر الفاتح.

- المكسّرات: سريعة التلف لاحتوائها على نسبة عالية من الزيت القابل للتأكسد، وقد تصاب بالحشرات. والمكسّرات المتعفّنة والمتزنّخة تكون ضارة بالصحّة فقد تحتوي على سموم الأفلاتوكسين (Aflatoxin).
- تُحفظ المكسّرات الكاملة في أوعية محكمة الإغلاق في مكان جاف وبارد، أمّا المقشورة فتحفظ مبرّدة أو مجمّدة.

هـ **جوز الهند** (Coconut): يُستعمل مجفّفًا ومبروشًا، وقد يكون المكون الرئيس في بعض المنتجات، مثل: أقراص جوز الهند، أو يرش للتزيين، أو يستعمل لحشو القطايف مخلوطًا بالسكر والزبيب.

أي أنواع المكسّرات أكثر استعمالاً ؟

أي الأنواع أكثر قابلية للتلف؟

أي الأنواع أغلى ثمنًا؟

الأسئـــلـة

١ وضّح المقصود بكل من الآتي:

أ – نسبة الاستخلاص.　　ب – الخميرة.

جـ – جلتنة النشا.　　د – المكسّرات.

٢ بيّن من خلال المعادلات تحلّل كلّ من بيكربونات الصوديوم والأمونيوم بالحرارة.

٣ وضّح أنواع مواد التحلية.

٤ اذكر الأمور التي يجب اتباعها عند استعمال النشا.

٥ يعدّ ملح الطعام عاملاً مكسبًا للنكهة، و له وظائف أخرى. اذكرها.

٦ علل كلاً مما يأتي:

أ – يسمّى السكر (السكروز) سكر التلبيسات.

ب– يفضّل استعمال السكر الناعم في إنتاج المخبوزات وليس السكر الخشن.

جـ– إضافة الحموض إلى مزيج النشا في أثناء طهوه تضعف من مقدرته على تكوين الهلام.

د – تزداد قوة الهلام عندما يضاف إلى مزيجه الحليب.

هـ – يعامل الأناناس الطازج بالحرارة قبل إضافته إلى الجيلاتين.

و – يفضّل تنخيل الكاكاو مع الدقيق عند إعداد الكيك.

ز – يفضّل استعمال الحمام المائي في تذويب الشوكولاتة.

ح – المكسّرات من المكوّنات سريعة التلف.

ط – انتفاخ المنتج في أثناء عملية الخبز.

ثانياً المكوّنات الرطبة

تشمل المكوّنات الرطبة للمخبوزات والحلويات ما يأتي:

١ السوائل

تُعدّ السوائل من المكوّنات المهمّة في غالبية المخبوزات، وهي ضرورية للحصول على كتلة العجين.

وفي ما يأتي أهم أنواع السوائل ودورها:

أ **الماء**: السائل الأساس في عملية تكوين العجين، و يُعدّ من أرخص المكوّنات وأكثرها أهمّية في إنتاج المخبوزات، ويجب استعماله بالكميّات المناسبة؛ للحصول على العجين المناسب من حيث المرونة واللزوجة ممّا يؤثّر في صفات المنتج النهائي. كما تختلف كميّة السائل المضاف باختلاف نوع الطحين؛ وذلك لاختلاف كميّة الغلوتين ونوعيّتها في أنواع الطحين.

يؤدّي الماء وأغلب السوائل في المخبوزات وظائف كثيرة، من أهمّها:

١. ترطيب العجين وتكوين شبكة الغلوتين، وبالتالي ترطيب المنتج النهائي فلا يكون جافًّا أو قاسيًا.

٢. تميّه النشا وجلتنته في أثناء عملية الخبز مما يعمل على تسهيل الهضم.

٣. إذابة كثير من المكوّنات، مثل: الملح، والسكر، ومواد النكهة، مما يُسهّل توزيعها في العجين.

٤. إنتاج الغاز نتيجة إذابة الحمض والقاعدة في مسحوق الخبيز والذي يتحوّل إلى بخار في أثناء عملية الخبز، مما يؤدّي إلى رفع المنتج.

ب **الحليب وبعض منتجات الألبان**: يُستخدم الحليب وبعض منتجات الألبان في المخبوزات، وأكثرها استعمالاً الحليب المركّز واللبن الرائب، ويُؤدي الحليب ومنتجاته أدوارًا عدّة إضافة إلى ما ذكر عن دور الماء، ومن أهمّها:

١. يُحسّن القيمة الغذائية للمخبوزات وكذلك النكهة، و يحافظ على الجودة.

٢. يُساعد سكر اللاكتوز، بسبب تفاعله مع البروتينات في عملية الخبز، على إعطاء

اللون الذهبي أو البني لقشرة كثير من المنتجات، وارتفاع نسبة اللاكتوز في الحليب المركز تساعد في زيادة ارتباط الماء في لبّ المنتوج، مما يعطي الطراوة، ويؤخّر من ظاهرة التيبس (Staling) في الكعك والكيك.

ظاهرة التيبس، أوالبيات، أو التقادم: تعني فقدان المخبوزات (الكعك والكيك) للخواص الجيدة أثناء التخزين، فتصبح القشرة جلدية القوام ويصبح اللب خشنًا متفتتًا.

جـ **العصائر**: تُستعمل العصائر في خلطات أنواع من الكيك كمصدر للماء، وتُعطي المنتج النكهة الخاصة بها، كما تُعطي اللون المناسب، ويعمل الحمض الموجود فيها على معادلة بيكربونات الصوديوم عند إضافتها، أمّا المشروبات الغازية فتزوّد العجين بثاني أكسيد الكربون، لذلك تقلل كميّة المواد الرافعة المضافة، ويُفضّل استعمال العصائر الطازجة المحضّرة منزليًا. وتزوّد بعض المكوّنات، كالبيض والفواكه العجائن بكمّيات من السائل، ويمنع الماء جفاف المنتجات وتيبسها.

تقدير كمّية السوائل اللازمة لإنتاج عجينة من أنواع مختلفة من الدقيق

التمرين (٢-١٠)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُقدّر كمّية السائل اللازم لإنتاج العجينة من أنواع دقيق مختلفة.

٢- تُنتج عجينة من الدقيق حسب المطلوب.

المعلومات الأساسيّة

يُستعمل الماء أو السوائل المحتوية على الماء، كالحليب، والعصائر، وبعض المشروبات الغازية في تجهيز كثير من العجائن المعدّة من دقيق القمح، وللحصول على عجينة ذات قوام محدد، يلزم استعمال الماء بكمّيات تختلف باختلاف نوع الدقيق، وذلك لاختلاف كمّية الغلوتين ونوعيّتهافي كلّ نوع.

يجب أن تكون العجائن الناتجة من الخلط جميعها بالمواصفات والمقادير نفسها؛ لكي تسهل عملية المقارنة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- دقيق قمح زيرو. - دقيق بلدي (الدورم). - دقيق موحّد. - ماء (حسب الحاجة).	- أوعية عميقة واسعة للعجن. - أنبوب اختبار مدرّج سعة ١٠٠ مل.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	خذ (١٠٠) غرام من كلّ نوع من أنواع الدقيق.	
٢	ضع (٤٠) مل من الماء في وعاء عميق.	
٣	أضف الدقيق إلى الماء بالتدريج، واخلط جيدًا حتى تتكوّن عجينة متماسكة طرية ملساء غير ملتصقة.	
٤	احسب كمّية الدقيق غير المستعملة، واطرحها من (١٠٠) غرام.	
٥	احسب كمّية الماء التي تلزم لعجن (١٠٠) غرام من الدقيق على النحو الآتي: $\frac{\text{٤٠ مل من الماء} \times \text{١٠٠}}{\text{كمّية الدقيق المستعملة}}$	

التقويم

١- أي أنواع الدقيق احتاجت كمّية أكثر من الماء، وأيها احتاجت كمّية أقلّ؟ ما السبب في الاختلاف؟

٢- بناءً على مشاهدتك وحساباتك، هل تطبّق الوصفات لعمل عجائن معينة دون تعديل في كميّة الماء؟ علل إجابتك.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة تقدير كمّية السوائل اللازمة لإنتاج عجينة من أنواع مختلفة من الدقيق، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	أضفت الماء بالتدريج.		
٣	قدّرت كمّية السوائل اللازمة لإنتاج العجائن المختلفة.		
٤	راعيت أن تكون العجائن الناتجة من الخلط بالمواصفات نفسها.		
٥	التزمت قواعد السلامة في أثناء العمل.		

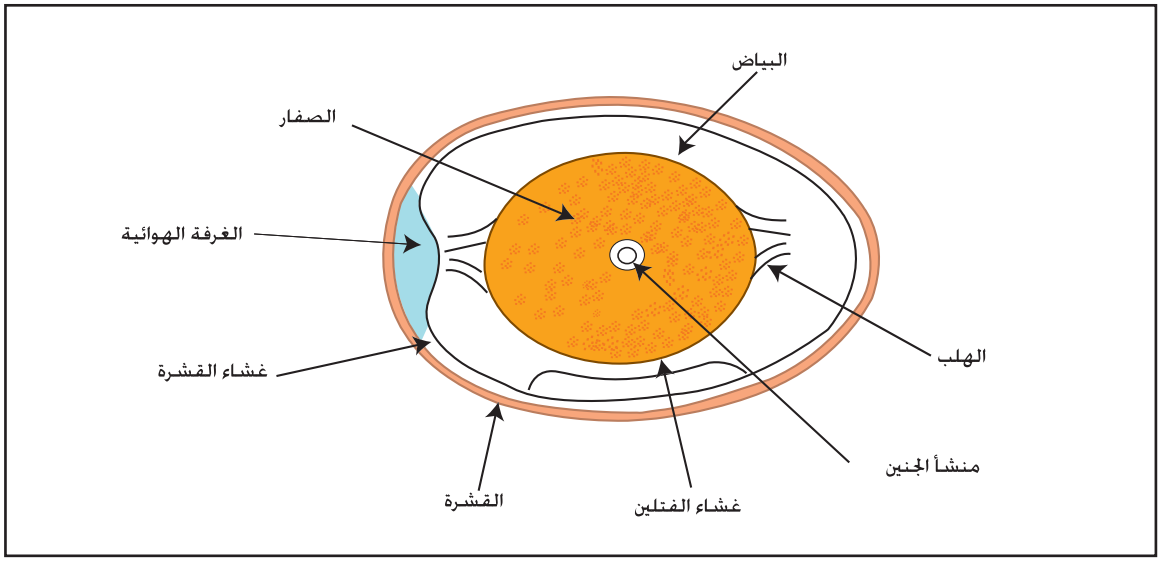
٢ البيض

للبيض أهمّية خاصة في إعداد المخبوزات والحلويات، ويُعدّ المكوّن الأساس في عدد من المنتجات، كالكيك الإسفنجي، والقشدة المنفوشة، والكيك العادي الدسم، وغيرها، وقد يكون وجود البيض في بعض المنتجات ثانويًّا، وتتباين نسبته في الخلطة بحسب نوعها، إضافة إلى قيمته الغذائية العالية.

أ **تركيب البيض**: للتعرّف إلى دور البيض، لا بدّ من معرفة المكوّنات الرئيسة له، وتركيبه، وخصائصه، وأكثر أنواع البيض استعمالاً هو بيض الدجاج، يبيّن الجدول (٢–٢) المكوّنات الرئيسة للبيضة وأجزاءها. تتكوّن البيضة من الأجزاء الرئيسة الآتية: القشرة الخارجية Shell وتشكل نحو ١١٪ من وزن البيضة، وبياض البيض أو الزلال EggWhite ويُشكل نحو ثلثي وزن البيضة، وصفار البيض EggYolk ويُشكل نحو الثلث، انظر الشكل (٢–٣).

الجدول (٢–٢): المكوّنات الرئيسة للبيضة وأجزاؤها.

الجزء	النسبة المئوية من وزن البيضة	نسب مكوّنات البيضة وأجزاؤها			
		الماء ٪	البروتين ٪	الدهون ٪	المعادن ٪
البيضة كاملة	١٠٠	٦٥	١٢	١١	١٢
البياض	٥٨	٨٨	١١	٠	١
الصفار	٣١	٤٨	١٧	٣٤	١



الشكل(٢– ٣): تركيب البيضة.

من خلال دراستك للجدول(٢-٢)، والشكل (٢-٣)، أجب عن الآتي:

١. أين يتركّز الدهن في البيضة؟

٢. كم يُشكّل كلّ من: البياض والصفار من مجمل وزن البيضة؟

٣. أي المكوّنات الآتية أعلى في بياض البيض مقارنة بالصفار:
الماء، والبروتين، والدهن، والأملاح المعدنية.

٤. أي جزء من البيض يُمنع الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع الكوليسترول في الدم من تناوله؟

٥. أي الأجزاء يساعد على بقاء الصفار معلقًا وسط البياض؟

٦. أي الأجزاء أعلى في القيمة الغذائية؟

٧. في أي أجزاء البيضة توجد الغرفة الهوائية؟

ب **وظائف البيض**: للبيض ثلاث خصائص مهمّة مما يجعل استعمالاته كثيرة في إنتاج عدد من المنتجات الغذائية، وهذه الخصائص، هي:

١. التخثّر: يتخثّر بروتين البيض عند تعريضه للحرارة؛ ليعطي قوامًا للمنتجات، فهو يدعم بنية الكيك، ويعمل على تشكيل قوام كسترد البيض، وهناك عوامل عدّة تؤثّر في تخثّر البيض، منها: إضافة الأملاح، وإضافة الحمض، وإضافة السكر.

قضيّة للبحث — **العوامل التي تؤثّر في تخثّر البيض**

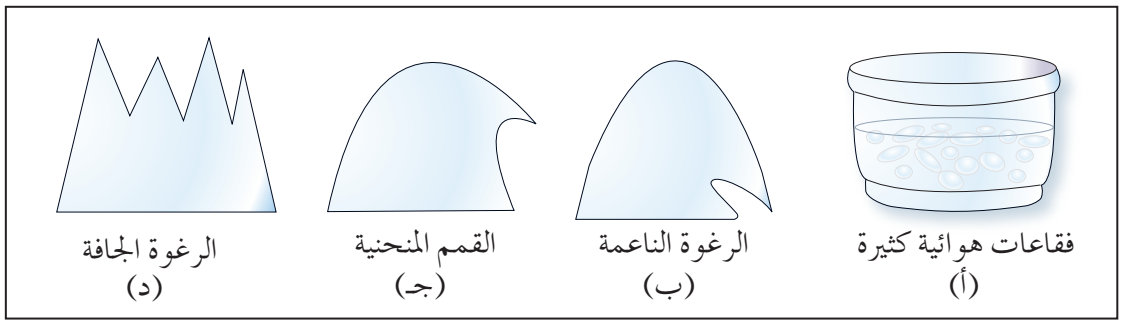
- ابحث بوساطة مصادر المعرفة المتوفرة لديك عن تأثير كل من إضافة الأملاح، وانخفاض الرقم الهيدروجيني (pH)، وإضافة السكر في تخثّر البيض، ثمّ ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

٢. تكوين الرغوة (مادة رافعة): يحتوي البيض المخفوق على هواء في خلايا دقيقة على شكل فقاقيع، و يتمدد الهواء المحجوز في العجائن بالحرارة، و يساعد على رفع المخبوزات ؛ لذا، يُستعمل بياض البيض كعامل نفخ للكيك الإسفنجي. يمرّ بياض البيض عند خفقه بمراحل عدّة، انظر الشكل (٢-٤)، ويصلح في كلّ مرحلة منها للاستعمال في أصناف معيّنة، كما هو مبيّن في الجدول(٢-٣)، وهناك عدد من العوامل التي تؤثّر في تكوين الرغوة، منها:

درجة الحرارة، والوقت، وإضافة السكر، والماء، والحموض، والدهون، وملح الطعام.

ما الذي يحدث للبيض عند تجميده؟

علل: ينبغي حفظ البيض مبرّدًا في الثلاجة



الشكل(٢– ٤): مراحل تشكيل الرغوة.

الجدول(٢–٣): مراحل خفق البيض واستعمالاته المختلفة.

المرحلة	صفات الرغوة	الاستعمالات
خفق أولي (لمدة وجيزة)	رغوة بكمّية بسيطة، وفقاعات هوائية كبيرة شفافة وضعيفة القوام (تسيل عند تحريك الوعاء).	في التغطية، وعمل المستحلبات، وزيادة لزوجة المنتجات (Thickening)
خفق أشد (مدة أطول)	رغوة متماسكة، واختفاء الفقاعات الهوائية الكبيرة، وظهور فقاعات صغيرة، ويصبح اللون أبيض، ويسيل بدرجة أقل عند تحريك الوعاء، ولامعة جدًّا، ومظهر رطب.	في عمل الكيك الإسفنجي والميرانغ.
استمرار الخفق (خفق نهائي)	رغوة جافّة، والخلايا الهوائية صغيرة جدًّا وبيضاء لامعة ناعمة، ورطبة في مظهرها، وتنزلق بعض الشيء في الوعاء (لا يجوز الاستمرار في الخفق بعد الوصول إلى القوام القوي ؛ لأنه يؤدي إلى عدم إمكانية خلطها بالمكوّنات الأخرى؛ إذ تصبح الرغوة جافة تمامًا).	في عمل الكعك الإسفنجي، والعجة المنفوشة، والسوفليه، والآيس كريم، والميرانغ.

٣. الاستحلاب: يحتوي صفار البيض على مواد تساعد على الاستحلاب، أهمّها: الليسثين، ويستفاد من هذه الخاصية في الحصول على عجائن ناعمة.

الاستحلاب: توزيع الدهن في الماء أو الماء في الدهن على شكل حبيبات دقيقة جدًّا، بوجود مادة مساعدة على الاستحلاب تمنع إعادة تجميع الحبيبات.

ومن وظائف البيض الأخرى:

- الطراوة: تعمل الدهون في صفار البيض كمقصر، وهي وظيفة مهمّة في المخبوزات التي لا يوجد فيها دهون كافية.
- مصدر للماء: الرطوبة الموجودة في البيض تُعدّ جزءًا من السوائل المطلوبة في المخبوزات.
- يزيد من القيمة الغذائية للصنف ؛ لأنه ذو قيمة غذائية عالية، ويُكسب المنتجات نكهة مرغوبًا فيها.

٤. يُكسب صفار البيض المخبوزات اللون الأصفر للعجائن، كما يساعد في احمرار سطحها بوجود السكر.

جـ **علامات الجودة في البيض:** يمكن الحكم على جودة البيضة من: مظهرها الخارجي ويتمثّل ذلك في نظافتها وشكلها البيضاوي المنتظم، وتكون القشرة ملساء ذات لمعان خفيف، وخالية من العيوب والتشققات. أمّا المظاهر الداخلية للجودة، التي يمكن ملاحظتها بعد كسر البيضة ووضعها في سطح مستوٍ واسع، فتشمل: صغر حجم الغرفة الهوائية، وارتفاع لزوجة البياض، وتماسك الصفار وتكوّره، والرائحة الخفيفة، والخلو من البقع الدموية والكتل اللحمية.

نشاط (٢-٣) فحص جودة البيض

- اكسر بيضتين إحداهما طازجة، والثانية قديمة في صحن مسطح (مستوٍ) كل واحدة وحدها، ولاحظ الآتي: لزوجة البياض، وتماسك الصفار، وحجم الغرفة الهوائية الموجودة في الطرف العريض من البيضة، وتماسك الهلب.

سجّل المعلومات التي حصلت عليها، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصل إليه مع زملائك.

قياس درجة حرارة تخثّر بروتينات البيض

التمرين
(٢-١١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن

١- تفصل الصفار عن البياض بطرق مختلفة.

٢- تلاحظ التغيّرات الظاهرية التي تظهر على بروتينات البيض عند تعرضها للحرارة.

٣- تقيس درجة حرارة تخثر بروتينات البيض.

المعلومات الأساسيّة

يُعـرّف التخثّر بأنه تغيّر في شـكل البروتين، فيصبح متهلّمًا غير قابل للانسيـاب؛ بسبب عوامل مختلفة، مثل: الحرارة أو الخفق، أو وجود بعض المواد، وتختلف درجة حرارة التخثّر للبياض والصفار وخليطها، كما تتأثّر تلك الدرجات بالمكوّنات المرافقة، كالسكر، والحمض، والأملاح، وغيرها من المكوّنات.

مستلزمات تنفيذ التمرين:

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٢) بيضة بدرجة حرارة الغرفة.	- (٣) أنابيب اختبار صغيرة. - (٣) صحون عميقة صغيرة. - شوك. - ملاعق. - غلاية شفافة (بايركس). - ملقط أنابيب. - مصدر حرارة. - ميزان حرارة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اكسر بيضة من وسطها، وافتحها بلطف إلى نصفين، واحتفظ بالصفار داخل أحد الشقّين، وصبّ البياض في الصحن العميق.	
٢	ضع الصفار في الصحن الثاني.	
٣	اكسر البيضة الثانية، وضع محتوياتها في الصحن الثالث.	
٤	اخلط محتويات كلّ صحن وحده باستعمال شوكة منفصلة حتى تتجانس المحتويات (خفق خفيف).	
٥	ضع كمّية متساوية من محتوى كلّ صحن - ملعقة كبيرة مثلاً - في أحد أنابيب الاختبار.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	امسك الأنبوب الأول بالملقط، وضعه في الحمام المائي بحيث يكون مستوى الماء أعلى من مستوى البيض.	
٧	ضع ميزان الحرارة داخل الأنبوب بحيث يلامس محتوياته.	
٨	سخّن الأنبوب تدريجيًّا مع تحريك الميزان قليلاً.	
٩	سجّل درجة الحرارة من بداية تخثّر البروتين وحتى تخثّره بشكل كامل لكلّ من بياض البيض، وصفار البيض، والبيض كاملاً.	

التقويم

١- كيف يمكنك التأكد من دقّة قياس ميزان الحرارة؟

٢ – اذكر طرائق أخرى لفصل الصفار عن البياض.

٣ – رتّب العينات حسب درجة حرارة تخثرها.

٤ – ينصح بسلق البيض بدرجات حرارة أقل من درجة الغليان، علل.

٥ – بيّن دور تخثّر بروتين البيض في صنع الكيك.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة قياس درجة حرارة تخثّر بروتينات البيض، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	فصلت الصفار عن البياض بشكل صحيح.		
٢	استخدمت الحمام المائي بطريقة صحيحة.		
٣	سخّنت الأنبوب تدريجيًّا.		
٤	قست درجات الحرارة بشكل صحيح.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:

  سلق بيضة لمدّة خمس دقائق، وأخرى لمدّة عشرين دقيقة، ثم قارن بينهما من حيث: تخثّر البياض، وتخثّر الصفار.

- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

اختبار البيض (طازج أو قديم) قبل الكسر وبعده

التمرين (٢-١٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتعرّف تركيب البيض.

٢- تُلاحظ التغيّرات التي تحدث على مكوّنات البيض عندما يصبح قديمًا.

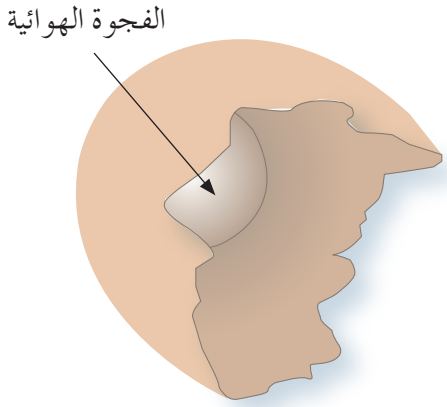
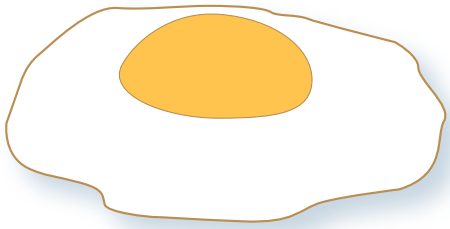
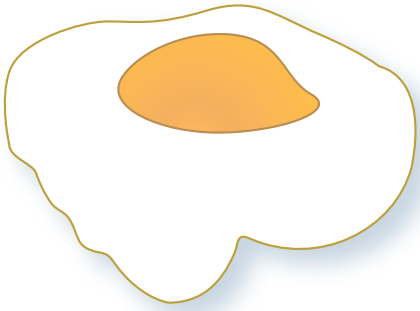
المعلومات الأساسيّة

البيض الطازج هو الأفضل دائمًا للأكل سلقًا، أو قليًا، أو للاستعمالات الغذائية الأخرى، وفي أثناء مدة التخزين وبخاصة (التخزين غير المبرّد)، تحدث تغيّرات في خصائص البيض، أهمّها: انخفاض لزوجة البياض وقلّة تكوّر الصفار، وكبر حجم الغرفة الهوائية ؛ مما يقلل الكثافة النوعية للبيض، ويغيّر موقع الصفار، بالإضافة إلى التغيّرات الحسّية.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- بيضة طازجة. - بيضة طازجة حُفظت في الثلاجة مدة أسبوع. - بيضة قديمة تُركت بحرارة الغرفة مدة أسبوع على الأقل، وملح (ملعقتان كبيرتان تقريبًا).	- وعاء شفاف سعة ٧٥٠ - ١٠٠٠ مل. - ملعقة معيارية. - ٣ صحون كبيرة منبسطة غير شفافة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	**قبل الكسر** - أذب ملعقتين كبيرتين من الملح في ٥٠٠ مل من الماء تركيز (٧٪) في الوعاء، وحرّكه حتى يذوب تمامًا. - ضع كلّ بيضة بشكل منفرد في المحلول الملحي، ولاحظ الفرق في درجة غمر أو طفو البيض.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٢	**بعد الكسر** – ارفع البيضات من المحلول الملحي، وجفّفها، ثم اكسر كلاً منها بلطف، ودع المحتوى ينزلق في صحن مستوٍ. **لاحظ الآتي:** – حجم الغرفة الهوائية في الطرف العريض من داخل القشرة، كما في الشكل (١) – حجم صفار البيض، وشكله، ومدى توسّطه، وارتفاعه فوق بياض البيض الطازج. – لزوجة بياض البيض والمساحة التي يغطيها، كما في الشكل (٢)، للبيض الطازج، والشكل (٣)، للبيض القديم.	 الشكل (١): الفجوة الهوائية.  الشكل(٢):بيض طازج.  الشكل(٣): بيض قديم.

التقويم

١– علل كلًا مما يأتي:

أ – طفو البيض القديم في المحلول الملحي أكثر من البيض الطازج والمبرّد.

ب – ضرورة استعمال البيض الطازج عند إعداد الحلويات (الكيكات).

٢ –وضّح أسباب التغيّرات التي تحصل للبيض في أثناء تخزينه.

٣ – قدّم اقتراحاتك لحفظ البيض في المنزل.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:
- إعداد البيض المخفوق.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

أثر العوامل المختلفة في تكوين رغوة بياض البيض وثباتها

التمرين (٢-١٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تخفق بياض البيض إلى المرحلة المطلوبة.

٢- تتعرّف مواصفات رغوة بياض البيض حسب مرحلة الخفق.

٣- تلاحظ تأثير بعض العوامل في تشكيل رغوة بياض البيض.

المعلومات الأساسيّة

يُستعمل بياض البيض المخفوق في إنتاج بعض المعجنات والحلويات؛ لما له من أثر في خصائص المنتجات وبخاصة كعامل نافخ، ويؤدي ثبات الرغوة في بياض البيض المخفوق دورًا مهمًّا في نجاح المنتجات، كما يتأثّر حجم الرغوة المتكوّنة وثباتها بعوامل عدّة، منها: عمر البيض (قديم أم حديث)، ووعاء الخفق المستخدم في الخفق، ووجود الصفار، والمواد المرافقة، كالسكر، وغيرها.

ولا بدّ هنا من استعمال أدوات نظيفة وأوعية تخلو من أي أثر لمواد أخرى، وأن تكون جافة تمامًا.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- بيض طازج بالحجم نفسه - سكر - حمض الطرطريك	- أنبوب اختبار مدرّج سعة ١٠٠ مل - وعاء عميق - قمع زجاجي - خفّاقة سلكية - ساعة - خفّاقة بيض كهربائية - آلة فصل الصفار عن البياض.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	**المعاملة الضابطة:** أ - اكسر بيضة، وافصل الصفار عن البياض باستعمال آلة الفصل أو يدويًّا. ب - ضع البياض في وعاء عميق جاف تمامًا. جـ - اخفق البياض باستعمال الخفاقة الكهربائية حتى تصل الرغوة مرحلة القمة المنحنية، وسجّل الوقت. د - ضع الرغوة في القمع الموضوع في الأنبوب المدرّج. هـ - ضع علامة على القمع تبيّن ارتفاع الرغوة فيه. و - سجّل حجم السائل الساقط في الأنبوب بعد (١٥ و٣٠ و٦٠ دقيقة).	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٢	اجرِ المعاملات المبيّنة في الجدول (١)، ثم قارن بالمعاملة الضابطة من حيث: ا – حجم السائل الساقط ب – حجم الرغوة في القمع جـ – مدة الخفق باستخدام الساعة.	

الجدول(١): معاملات دراسة أثر بعض العوامل في ثبات رغوة بياض البيض.

العامل	رقم المعاملة	الإجراءات
مدة الخفق	٢	اخفق بياض البيض لمرحلة الرغوة الناعمة.
	٣	اخفق بياض البيض لمرحلة الرغوة الجافة.
نوع الخفاقة	٤	استعمل الخفّاقة اليدوية لخفق بياض بيض طازج لمرحلة الرغوة الناعمة.
	٥	استعمل خفّاقة البيض الكهربائية لخفق بياض بيض طازج لمرحلة الرغوة الناعمة.
المكونات		**استعمل بيضًا طازجًا، ثم أضف ما يأتي لكلّ معاملة بشكل منفرد:**
	٦	ملعقة صغيرة من صفار البيض حتى تصبح الرغوة ناعمة.
	٧	أضف ربع ملعقة صغيرة من حمض الطرطريك، واخفق حتى تصبح الرغوة ناعمة.
	٨	أضف ملعقتين كبيرتين من السكر قبل البدء بالخفق، واستمرّ بالخفق حتى تصبح الرغوة ناعمة.
	٩	أضف ملعقتين كبيرتين من السكر بعد مرحلة القمّة.
	١٠	أضف ملعقتين من السكر بعد الانتهاء من الخفق.

مراحل خفق البيض: بالرجوع إلى الشكل (٢–٤)، لاحظ مراحل تشكيل الرغوة، وقارنها بالمعاملات السابقة كما يأتي:

المرحلة الأولى: فقاعات هوائية كبيرة، والخفق قليل، والسائل متجانس وكمّيته كبيرة.

المرحلة الثانية: (مرحلة الرغوة الناعمة): الفقاعات الهوائية أصغر حجمًا من المرحلة الأولى، ولون الرغوة أبيض، والقمم دائرية، والرغوة لماعة غير ثابتة.

المرحلة الثالثة: (القمم المنحنية): الفقاعات الهوائية صغيرة جدًّا، والرغوة ثابتة.

المرحلة الرابعة: (مرحلة الرغوة الجافة): الفقاعات الهوائية صغيرة، وغيرلامعة (باهتة)، والقمم عمودية تتناثر بسهولة.

التقـويـم

١ – رتّب المعاملات بحسب ثبات الرغوة، وأعطِ الرقم واحدًا للأكثر ثباتًا، والرقم(١٠) للأقل ثباتًا.

٢ – وضّح تأثير كلّ من الآتي في ثبات الرغوة: مدّة الخفق، وحالة البيض، وإضافة المواد.

٣ – وضّح بالرسم شكل الرغوة في مراحل خفق البيض.

٣ المواد الدهنية

المواد الدهنية المستعملة، هي: دهون Fats، وزيوت Oils، وتُطلق كلمة دهون على المواد الدهنية جميعها، بينما تُطلق كلمة زيوت على الدهون السائلة عند درجة الحرارة العادية.

يمكن الحصول عليها من مصادر حيوانية أو نباتية، وتُستخدم في إنتاج المخبوزات المختلفة لخصائصها الكثيرة، وتعدّ من المكوّنات الأساسية في بعضها، مثل: عجينة الباي، والمعمول، والكيك، وثانوية في بعضها الآخر.

أ **أنواع الزيوت والدهون**: من أهمّ أنواع الزيوت والدهون ما يأتي:

١. الزبدة Butter: تحتوي على ٨٠٪ دهن، كما تحتوي على ماء ومكوّنات أخرى.

٢. المرجرين Margarine: ويستعمل كبديل للزبدة، وتُصنع من دهون وزيوت نباتية طبيعية أو مهدرجة، أو شحوم حيوانية، وماء، وملح، ومواد نكهة، وأصباغ، وتحتوي كما في الزبدة على ٨٠٪ دهن.

الهدرجة: تحويل الزيوت السائلة إلى مادة دهنية صلبة بتفاعل الزيت مع الهيدروجين بوجود عوامل مساعدة.

٣. السمن النباتي Hydrogenated Oil: زيت مهدرج أصبح صلبًا في درجة الحرارة العادية.

٤. السمن الحيواني Butter Ghee: يحضّر السمن الحيواني من الزبد بفصل الماء بعد تسخين الزبدة، وفي الطريقة البلدية، تُضاف بعض الحوائج والكركم.

٥. الشحوم Tallow: تُستخلص بفرم الأنسجة الدهنية للذبائح وتسخينها بطرق مختلفة، ثم تكرير الدهن الناتج.

٦. الزيوت النباتية: تتمثل معظم مصادرها في بذور النباتات، مثل: حبوب الذرة، وعين الشمس، وغيرها، وبعضها يُستخلص من لحميّة الثمار، مثل: الزيتون، وجوز الهند، والنخيل، ويتمّ استخلاصها من مصادرها بالكبس الميكانيكي أو باستعمال المذيبات العضوية، ثم تكريرها باستثناء زيت الزيتون.

٧. الدهون المقصرة: Shortening دهون تمّ تصنيعها بطرائق مختلفة، كالهدرجة، أو الأسترة، أو مزج أنواع مختلفة من الدهون بنسب متفاوتة حسب الاستعمال المطلوب، ومن خصائصها أنها لدنة ولينة.

٨. زبدة الكاكاو: الدهن المستخلص من بذور الكاكاو، ولها نكهة مميّزة مرغوبة ناعمة، وتذوب بسرعة في الفم، وتستخدم في تلبيسات الكيك وغيرها.

نشاط (٢-٤) مقارنة سرعة تجمّد بعض الدهون وانصهارها

- خذ كمّيات قليلة من الدهون المتوفرة في المشغل (زيت الذرة، و زيت الزيتون، والزبدة، والسمن، وغيرها)، وضعها في أوعية مناسبة، واتركها في الثلاجة لمدة ساعة، ثم قارن سرعة تجمّدها، بعد ذلك، ضع كلّ نوع في إناء على نار هادئة، ولاحظ سرعة انصهارها، ثمّ سجّل نتائجك في جدول، وناقش بإشراف معلمك ملحوظاتك مع زملائك.

ب **وظائف الدهون في إنتاج المخبوزات والحلويات**: إنّ إضافة المواد الدهنية إلى العجائن تؤدي وظائف عدّة، من أهمّها:

١. تطرية العجين: لأنها تشكل مادة عازلة للماء، وعند خلط الدقيق بالدهن يقلّ امتصاص البروتين والنشا للماء ويُضعف الشبكة الغلوتينية، و يُعرف بالأثر المقصّر، حيث تُصبح العجينة طرية قابلة للبسط. تقصير العجين (Shortening)

٢. النكهة: يؤثر الدهن، مثل: الزبدة في نكهة المخبوزات والحلويات.

٣. التهوية: من خلال إدخال فقاعات هوائية للعجين، ويتمّ ذلك في عملية تقشيد الدهن؛ أي خفقه مع السكر قبل خلطه بالدقيق فتنتقل هذه الفقاعات للعجين، وتُساهم في إعطاء النسجة المرغوبة للمنتج، وتؤدي التهوية إلى زيادة لزوجة العجين، والقدرة على الاحتفاظ بالغاز.

٤. تحسين جودة المنتج: تؤدي إضافة الدهون إلى زيادة مدّة إبقاء المنتجات المخبوزة طازجة Freshness لزيادة قابلية المخبوزات للاحتفاظ بالرطوبة، وتساعد في إعطاء سطح المخبوزات لمعة مرغوبة وتحسّن النكهة.

٥. العمل كوسط ناقل للحرارة: تعمل الدهون كوسط ناقل للحرارة وذلك في قلي

بعض أنواع المعجنات، كالدونات، والعوّامة، والزلابية، وهنا يجب اختيار الدهون التي تزيد درجة التدخين فيها على ٢٠٠°س، إذ إنّ أعلى درجة حرارة مناسبة للقلي لا تتعدى هذه الدرجة.

٦. كما يستعمل الدهن كمادة مانعة للالتصاق؛ إذ تدهن صواني الخبز بقليل من الزيت أو الدهن قبل الخبز.

نشاط (٢-٥)

أنواع الدهون

- تعرّف إلى أنـواع الدهون الموجودة في السوق من قراءة بطاقة البيان لمعرفة المواد المضافة، ودور كلّ منها، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

التمرين (٢-١٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتعرّف مكوّنات المستحلبات.

٢- تُحضر مستحلبًا.

٣- تُلاحظ أثر بعض العوامل في ثبات المستحلبات.

المعلومات الأساسيّة

الاستحلاب: انتشار قطرات دقيقة من سائل في سائل آخر ليكوّنا محلولاً غرويًّا، وذلك لايحصل إلا في سائلين لا يذوبان ببعضهما، فعند إضافة كميّة من الزيت للماء فإنّ الزيت ينفصل عن الماء، ويطفو على سطحه، وعند خفقهما معًا، ينتشر الزيت في الماء، ويعمل البيض على تشكيل مستحلب ثابت لوجود مادة اللسثين في صفار البيض، ومن المواد الأخرى التي تُساعد على ثبات المستحلب: الملح، والجيلاتين، والنشا المجلتن، والحموض.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- صفار بيضة واحدة مخفوق. - خل. - زيت. - ملح. - غلسرول أحادي السيترات.	- أنابيب اختبار صغيرة سعة ١٠ مل - قاعدة أنابيب الاختبار. - ماصّة. - شوكة للخفق.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع في أنابيب الاختبار الثلاثة ٣ مل من الزيت، و ٣ مل من الخل، مستعملًا الماصّة.	
٢	اترك الأنبوب الأول دون إضافات.	
٣	أضف إلى الأنبوب الثاني نصف كمّية الصفار ملعقة صغيرة.	
٤	أضف إلى الأنبوب الثالث ($\frac{١}{٤}$) ملعقة صغيرة زيت غلسرول أحادي السيترات، و(١ غ) من الملح، وملعقة صغيرة من صفار البيض.	
٥	أغلق الأنابيب، مستعملاً فلين مثلاً.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	رجّ الأنابيب الثلاثة بشدة للمدّة نفسها حتى تتجانس المكوّنات جميعها في الأنابيب، واتركها جانبًا.	
٧	لاحظ الأنابيب، وسجّل المدة التي ينفصل فيها المستحلب إلى طبقتين في كلّ أنبوب.	
٨	ناقش بإشراف معلمك زملاءك في النتائج التي حصلت عليها.	

• ملحوظة: يمكن استعمال المحاليل في صناعة المايونيز.

التقويم

١– ما المقصود بالمستحلب؟

٢ – عدّد العوامل التي تؤثّر في ثبات المستحلب.

٣ – لِمَ يكون لون المستحلب مائلاً إلى البياض على الرغم من وجود صفار البيض فيه؟

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة أثر العوامل المختلفة في ثبات المستحلبات، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	استعملت الأدوات والأجهزة اللازمة للمهارة.		
٢	تقيّدت بالكميّات المطلوبة من المواد لتطبيق المهارة.		
٣	أغلقت الأنابيب جيدًا قبل رجّها.		
٤	سجّلت المدة اللازمة التي تمّ فيها فصل المستحلب إلى طبقتين في كلّ أنبوب.		
٥	التزمت بقواعد السلامة في أثناء العمل.		

إعداد عجينة الفطيرة البسيطة وأثر العوامل المختلفة فيها

التمرين (٢-١٥)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١ – تُعدّ فطيرة بسيطة.

٢ – تُلاحظ أثر بعض العوامل في الفطيرة البسيطة.

المعلومات الأساسيّة

يصنّع العديد من الفطائر من عجينة مكوّنة من الدقيق والدهن وقليل من الماء، و تسمّى العجينة المبسوسة. حيث يعمل الدهن فيها كطبقة فاصلة بين حبيبات الدقيق، لذا، يكون لنوعية الدهن أثر كبير في صفات العجينـة، وخصائص المنتج من حيث الطراوة، والنكهة، واللون، وبشكل عام تُعدّ الدهون المقصّرة من أفضل المواد الدهنية المستعملة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– (٢٠٠) غ من الدقيق	– وعاء للخلط – ملاعق معياريّة – غاز
– ربع ملعقة صغيرة من الملح	– صينية خبز الفطيرة دائرية قطرها (٢٠ سم)
– (٥٠) غ من الدهن أو الزيت	– مرق (شوبك) – ورق شمعي أو لوح
– ملعقتان كبيرتان من الماء أو حسب الحاجة.	– آلة الخلط pastry blender – منخل

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	كِل المواد المطلوبة جميعها.	
٢	اخلط الدقيق مع الملح، ونخلّهما.	
٣	ادهن الصينية بقليل من الزيت.	
٤	أشعل فرن الغاز على درجة حرارة (٢٠٠) °س.	
٥	قطّع الدهن الصلب إلى كتل أو مكعّبات صغيرة بحجم (١) سم، ووزّعه فوق الدقيق المنخول.	
٦	افرك الدقيق بالدهن جيدًا حتى يصبح المزيج مثل القرشلة المطحونة.	
٧	رشّ نصف كمّية الماء على المزيج، واعجن بسرعة وخفة حتى تتكوّن عجينة متماسكة قابلة للبسط، ورشّ كمّية الماء المتبقية إن لزم.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٨	رشّ قليلاً من الدقيق على سطح رخامي، أو لوح خشبي، أو قطعة مناسبة من الورق الشمعي.	
٩	رُقّ العجينة على السطح المرشوش بلطف وخفة على دائرة قطرها يماثل قطر صينية الخبز، و رقّ العجينة من الوسط للأعلى وللأسفل، ولليسار ولليمين.	
١٠	انقل العجينة المرقوقة بلطف إلى الصينية، وابسطها فيها.	
١١	اخبز العجينة مدّة ١٥ دقيقة حتى يحمرّ سطحها قليلاً وتنكمش من حافة الصينية.	

كرّر خطوات العمل السابقة في تنفيذ المعاملات الآتية:

رقم المعاملة	نوع الدهن	ملحوظات
١	زبدة.	حرارة الثلاجة.
٢	زبدة أو مارغرين.	حرارة الغرفة.
٣	دهن مقصر.	حرارة الغرفة.
٤	دهن مقصر.	بعد صهره.
٥	زيت.	حرارة الغرفة.

قيّم حسّيًّا المعاملات المختلفة بالدرجات من (١ – ٥) من واحد الأقل إلى خمسة الأكثر. حسب الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	رقم المعاملة	الدرجة من(١ – ٥)
١	السطح (شبه شفاف)		
٢	الطراوة (سهل المضغ)		
٣	النكهة (حيادي)		
٤	درجة التفتت (متماسك وطري)		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١ – إضافة الدهن قبل إضافة الماء في عجينة الفطيرة البسيطة.

٢ – إراحة العجينة.

٣ – مراعاة انخفاض درجة حرارة الأدوات والمكان المعدّ لإنتاج الفطيرة البسيطة في الجو الحار.

- في ضوء التجارب أعلاه، ما أفضل أنواع الدهون لعمل الفطائر؟ علل إجابتك.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد عجينة الفطيرة البسيطة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	فركت الدقيق بالدهن جيدًا.		
٣	تقيّدت بالزمن اللازم للخبز.		
٤	التزمت بقواعد السلامة في أثناء العمل.		

٤ منتجات الحليب

تشمل القشدة والجبنة وغيرها.

أ **القشدة الكريمة**: أحد منتجات الحليب الغنية بدهون الحليب، ويمكن الحصول عليها منزليًّا بترك الحليب الخام مدّة في الثلاجة، فينفصل جزء من القشدة على السطح، ويمكن تجميعه، أمّا تجاريًّا فيتمّ الحصول عليها بالفرز أو الطرد المركزي للحليب الخام باستعمال الفرّازة الآلية، وتحتوي القشدة على نسبة عالية من الدهن المستحلب تتراوح بين ١٠–٧٠٪ بحسب نوعها، ويجب ألا تقلّ نسبة الدهن عن ٣٠٪ للقشدة المستعملة في الحلويات، كما يجب أن تكون القشدة المستعملة في الحلويات كثيفة، وتزداد الكثافة كلّما ارتفعت نسبة الدهن في القشدة، كما وتزداد الكثافة عند انخفاض درجة الحرارة، لذلك تبرّد القشدة عادة إلى درجة ٥°س لهذا الغرض.

القشدة: مادة سريعة التلف، ويجب حفظها مبرّدة، كما يجب استعمالها واستهلاك الأطعمة المحتوية عليها في بضعة أيام.

تُستعمل القشدة المخفوقة في تلبيس بعض الحلويات أو حشوها، ومن صفات جودتها، أن تكون نكهتها لذيذة، ولا تحتوي على طعم غريب أو متزنّخة، وأن تكون خفيفة وناعمة، وتحافظ على ثباتها فلا ينفصل السائل منها عند تركها بعض الوقت.

تتوافر بدائل للقشدة على شكل مساحيق قابلة للخفق بعد إضافتها للسائل، وهي أقلّ كلفة وأكثر قابلية للحفظ من القشدة الطبيعية، كما أنها لا تحتوي على الكولسترول؛ لأنها من منتجات نباتية.

نشاط (٢-٦) مقارنة القشدة مع بدائلها

- نفّذ زيارة لأحد المخازن الكبيرة، وتعرّف بدائل القشدة المتوافرة في السوق، وقارنها بالقشدة الطبيعية من حيث: المكوّنات، والثمن، ومدة الصلاحية.

ب **الأجبان**: تستعمل الأجبان في المخبوزات والحلويات، وبشكل كبير في الأنواع العربية بخاصة الأجبان البيضاء، مثل: الجبنة النابلسية، وجبنة العكاوي، والحلوم التي تستعمل في الكنافة والقطايف وحلاوة الجبن، وتستعمل الأجبان، مثل الشدر، والجبن

السويسري في بعض المعجنات الغربية، وتستعمل الأجبان الطرية في كعكة الجبن. والأجبان البيضاء المحفوظة في محاليل ملحية هي الأكثر شيوعًا في الأردن والمناطق المجاورة، ومن أهمّها: الجبنة النابلسية البيضاء، وتحتاج الجبنة المستعملة في المخبوزات والحلويات إلى نقع بالماء؛ للتخلص من ملوحتها جزئيًّا أو كليًّا، وللإسراع في عملية التحلية ومنع تلف الجبنة، يراعى تقطيع الجبنة إلى شرائح رقيقة يتراوح سمكها بين ٢–٣ مم، ونقعها في أوانٍ نظيفة، واستعمال كمّيات وافرة من الماء الحار، وتغيير الماء كلّ ساعة أو ساعتين، وبعد الحصول على الطعم المرغوب، تُعصر الجبنة وتوضع في كيس قماش؛ للتخلّص من الماء بشكل مبدئي عن طريق كبسها وحفظها بالثلاجة أو المجمّدة لحين الاستعمال.

تؤثّر الحرارة العالية في صفات الجبنة، لذلك يُنصح بحشو العجائن بدلاً من وضعها على السطح في المعجنات والفطائر، ويُفضل إضافتها في نهاية مرحلة الخبيز، كما في البيتزا.

٥ مواد النكهة

تشتمل مواد النكهة (Flavoring Agents) على عدد كبيرمن المواد الطبيعية، والاصطناعية الجافّة. والرطبة، منها:

أ **مواد النكهة الطبيعية**: يستعمل كثير من مواد النكهة الطبيعية لإعطاء النكهة المناسبة بالإضافة إلى إعطاء اللون، مثل: القرفة، والكاكاو، والقهوة، والكركم، والعصفر، والزعفران، واليانسون، وغيرها. وتشمل هذه المواد الآتي:

١. الأعشاب المجفّفة والتوابل والبذور العطرية: حيث تتميّز هذه المواد باحتفاظها بنكهتها الطبيعية لمدّة طويلة؛ بسبب احتوائها على مواد حافظة طبيعية وبخاصة قبل طحنها.

٢. الفواكه وعصيرها: تستخدم إمّا كعصير طازج أو كمادّة مركّزة، مثل: البرتقال، والفراولة، والأناناس، والكرز، والتفاح، والموز، وغيرها.

٣. الزيوت العطرية: تستخلص هذه الزيوت من بعض المصادر الغنية بالنكهة الطبيعية، وهي مواد تُستعمل لإضافة النكهة واللون المناسبين للمنتج.

يُفضل اختيار مواد النكهة من مصادر طبيعية، ويراعى عند استعمال المواد الصناعية أن تكون من مصادر معروفة ومخصصة للأغذية.

ب **مواد النكهة الاصطناعية**: تُستعمل هذه المواد كبديل رخيص لمواد النكهة الطبيعية، مثل: نكهات الفانيلا، والأناناس، والقرفة، والبرتقال، والكراميل، وغيرها، وتُستعمل في إنتاج أصناف عدّة من الحلويات وذلك بإضافة النكهة واللون المناسبين للمنتج.

ما الأضرار الناتجة من المبالغة في استعمال مواد النكهة الاصطناعية ؟

الأسئلة

١ **وضّح المقصود بكلّ من الآتي:**

أ – الاستحلاب.

ب – الدهن المقصّر.

جـ – تخثر البروتين.

د – المرجرين

هـ – القشدة

٢ **بيّن أنواع السوائل المستعملة في عمل المخبوزات والحلويات.**

٣ **ما وظائف البيض في عمل المخبوزات والحلويات؟**

٤ **علل كلاً مما يأتي:**

أ – زبدة الكاكاو تذوب بسرعة في الفم معطية حسًّا ناعمًا مخمليًّا عند تناولها.

ب– تبريد القشدة إلى درجة ٥°س.

جـ– تختلف كمّية السائل المضاف باختلاف نوع الدقيق.

د – يُفضّل إضافة الجبنة في نهاية مرحلة الخبيز.

أسئلة الوحدة الثانية

١ حدّد المكوّنات الجافة والرطبة للمخبوزات والحلويات.

٢ صنّف الطحين حسب استعماله.

٣ عدّد العوامل المؤثّرة في تكوين قوة الغلوتين.

٤ تمرّ عملية العجن بعدّة مراحل (فترات)، قارن بينها من حيث:

أ– صفات كلّ مرحلة.

ب – علامات انتهاء كلّ مرحلة.

٥ قارن بين أشكال الخميرة حسب الجدول أدناه:

شكل الخميرة	القابلية للذوبان	طريقة الإضافة إلى العجين
الخميرةالطازجةالمضغوطة		
الخميرة الجافة النشطة		
الخميرة الفورية		

٦ **اشرح عن البيض من حيث:**

أ – تركيب البيض.

ب – المكوّنات الغذائية.

جـ – النسبة المئوية للمكوّنات الغذائية من حجم البيضة.

د – العوامل التي تؤثّر في تخثّر البيض.

٧ عدّد أنواع الزيوت والدهون.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لموضوع مكوّنات المخبوزات والحلويات، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	نعم	لا
١	أوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: الغلوتين، والخميرة، والجيلاتين، والدقيق التام الاستخلاص، والمواد الرافعة، والسوائل، ومواد النكهة، والنشا.		
٢	أتعرّف مكوّنات المخبوزات والحلويات.		
٣	أقارن بين مكوّنات المخبوزات والحلويات من حيث: أ- الخصائص. ب- الأنواع. جـ- دور كل منها.		
٤	أحدّد مواصفات مكوّنات المخبوزات والحلويات.		
٥	أختبر مكوّنات المخبوزات والحلويات بطريقة صحيحة.		
٦	أطبق قواعد السلامة في أثناء العمل.		

الوحدة الثالثة

المخبوزات

منهاجي

منصة التعليم الهادف

يُعدّ إنتاج المخبوزات من أهمّ الصناعات الغذائية في الأردن، وهي من الصناعات التي تحتاج إلى علم ومهارة، وقد اقتصرت صناعة المخبوزات في البداية على إنتاج أنواع من الخبز، ثم توسّعت بعد ذلك لتشمل الكعك، والفطائر، والكيك، والأقراص، وغيرها. توجد المخبوزات بأنواع وأشكال كثيرة يصعب حصرها، وتختلف عن بعضها في المكوّنات ونسبها، و طرق الخلط والإعداد، والمواد الرافعة المستعملة، وطرق الخبز، وتعتمد جودة المخبوزات على عوامل عدّة، من أهمّها: اختيار المكوّنات ذات الجودة العالية، واستعمال الأدوات والمعدات المناسبة، واتباع الطرق الصحيحة للتجهيز والخلط، والدقّة في كيل المكوّنات، وتوفّر الخبرة والدراية لدى العاملين. كما تكمن أهمّية المخبوزات في تنوّعها وتعدّد الأصناف المنتجة منها والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية.

تتضمّن هذه الوحدة: التعرّف إلى طرق إنتاج المخبوزات، وكذلك التعرّف إلى معايير الجودة، وأسباب الفشل في إنتاجها وطرق تلافيها، إضافةً إلى التعرّف إلى مواد التعبئة والتغليف، وشروط التخزين المناسبة للمخبوزات.

ما طرق إنتاج المخبوزات؟ كيف نعدّ أصنافًا من المخبوزات الشهية؟ ما مواصفات مواد التعبئة والتغليف المناسبة للمخبوزات؟ ما شروط التخزين المناسبة للمخبوزات؟

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف الطرق الرئيسة لإنتاج المخبوزات، ومعايير جودتها.
- تحدّد مواصفات مواد التعبئة والتغليف المناسبة للمخبوزات.
- تطبّق طرق العجن والخلط المناسبة للصنف المراد إعداده.
- تتبع الشروط اللازمة لنجاح المخبوزات بمختلف أنواعها ومراحل إعدادها.
- تنتج أنواعًا من المخبوزات، وتشكّلها بطرق مختلفة.
- تختبر نضج المخبوزات بالطرق الصحيحة، وتقيّمها.
- تبيّن شروط التخزين المناسبة للمخبوزات.
- ترشّد الاستهلاك في استعمال المواد.
- تطبّق تعليمات الصحّة والسلامة في أثناء العمل داخل المشغل.

أولاً طرق إنتاج المخبوزات

هناك طرق مختلفة لإنتاج المخبوزات، لها تصنيفات كثيرة، ولأغراض هذه الوحدة، تصنّف المخبوزات إلى الخبز السريع، والفطائر غير المختمرة، والبسكويت، والكيك، والأقراص، والكيك الإسفنجي، والخبز، والفطائر المختمرة، وسيتمّ استعراضها في هذه الوحدة من الأسهل في الإعداد إلى الأصناف التي تحتاج إلى مهارة ووقت في الإعداد، وفي ما يأتي شرح لكلّ منها:

١ الخبز السريع Quick Bread

يشمل الخبز السريع أنواعًا عدّة، أهمّها: فطيرة المقلاة (البان كيك)، والمافن، وغيرها. وتعرف هذه المنتجات بالخبز السريع؛ لسهولة إنتاجها، ودون استخدام الخميرة، إذ تعتمد في عملية النفخ على الهواء وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون، ومن الملاحظ أنّ هذه الأنواع من المخبوزات صغيرة الحجم مقارنة مع منتجات المخبوزات المختمرة. وتشمل المكوّنات الأساسية للخبز السريع: الطحين؛ والبيض، والسائل (الحليب أو الماء)، وتُستعمل في إعداد كثير منها مساحيق الخبيز، أمّا المكوّنات الإضافية فهي كثيرة، ومن أهمّها: السكر، والدهن. وغالبًا تُستعمل هذه المنتجات بديلاً عن الخبز، وبخاصة في وجبة الفطور، ومن أشهرها: فطيرة المقلاة (البان كيك) التي تشبه عجينة القطايف من حيث قوامها وطريقة تشكيلها إلى حدٍ ما، ولكنها تختلف عنها بالمكوّنات، انظر الشكل (٣-١).

الشكل (٣-١): بعض منتجات الخبز السريع.

من أهمّ صفات الجودة لفطيرة المقلاة: أن تكون دائرية منتظمة، ورقيقة أو متوسّطة السمك بحسب الرغبة (منتفخة قليلاً)، وسهلة المضغ، ومحمرّة، وطرية وغير جافة.

فطيرة المقلاة (بان كيك)

التمرين (٣-١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تحضّر فطيرة المقلاة بشكل صحيح.

٢- تشكّل فطيرة المقلاة بعد الحشو.

المعلومات الأساسيّة

فطيرة المقلاة من العجائن الرخوة، وتشبه في قوامها عجينة القطايف. ولكنها تختلف بمكوّناتها وطهوها، وتحضّر عادة بخلط المكونات جميعها. أما كمية السائل فتعتمد على السمك المرغوب.

وتكون محمرّة قليلاً ومرنة قابلة للف. تؤكل فطيرة المقلاة عادة ساخنة في وجبة الفطور، ويمكن حشوها بمواد حلوة، كالعسل، أو المربى، أو القطر، أو مالحة بالجبنة والخضراوات.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- كوب من الدقيق الأبيض المنخول - ملعقة صغيرة من مسحوق الخبيز - رشة ملح - ملعقتان كبيرتان من الزيت النباتي - بيضة - ملعقة صغيرة فانيلا - كوب ونصف من الحليب السائل - ملعقتان كبيرتان من السكر.	- مقلاة سميكة. - أكواب وملاعق معيارية. - وعاء للخلط. - غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع المواد الجافة جميعها في وعاء، واخلطها.	
٢	اخلط المقادير السائلة في وعاء آخر حتى تختلط تمامًا، ثم أضفها إلى المقادير الجافة.	
٣	اخفق الخليط حتى تحصل على عجينة سائلة، كعجينة القطايف.	
٤	ادهن المقلاة بقليل من الزيت؛ لمنع الالتصاق، ثم سخّنها فوق نار متوسّطة، وصبّ مقدار ربع كوب من المزيج في المقلاة الساخنة مع تحريك المقلاة كي تأخذ الفطيرة أكبر مساحة ممكنة، وسخّنها لمدة (٢ - ٣) دقائق حتى تبدأ الفقاعات الهوائية بالظهور، والأطراف بالجفاف، والسطح بالاحمرار.	
٥	اقلب الفطيرة بخفة على الوجه الآخر، وسخّنها حتى تحمرّ (دقيقة واحدة تقريبًا)، ثم احشها بالمربى أو العسل، وقدّمها ساخنة. **تكفي الكمّية ٦ - ٩ فطائر بقطر ١٥ سم.**	

قيّم فطيرة المقلاة (بان كيك) التي أعددتها وفقًا لمواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	منتظمة، ومتماسكة، وذهبية اللون		
٢	النسجة	مسامية، وإسفنجية		
٣	الطراوة	اللبّ طري وكذلك القشرة		
٤	النكهة	طعم الحشوة ظاهر ومميّز		

التقويم

١- صف العلامات التي تظهر على فطيرة المقلاة، نتيجة ما يأتي:

- استخدام الحرارة العالية.
- استخدام الحرارة المنخفضة لمدة قليلة.
- زيادة كمّية الدقيق.
- استخدام كمّية قليلة من السكر، أو الحليب، أو الدهن.

٢- قارن بين القطايف وفطيرة المقلاة من حيث الاستعمالات، والصفات الحسّية.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد فطيرة المقلاة (بان كيك)، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة الشخصية في أثناء العمل.		
٢	حضّرت الأدوات اللازمة للعمل .		
٣	راعيت الدقّة في كيل المواد .		
٤	دهنت المقلاة بقليل من الدهن، وسخّنتها على نار هادئة.		
٥	طهوت الفطيرة حتى احمرّت، ثم قلبتها على الوجه الآخر.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:
- عمل فطيرة المقلاة المالحة بحشوة الخضراوات، وأخرى بحشوة الجبن.
- اكتب خطوات العمل التي تتّبعها في تنفيذ كل تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

٢ الفطائر غير المختمرة أو الباستري (Pies& Pastry)

المنتجات المخبوزة من عجينة غير مختمرة، وتحتوي على الحد الأدنى من المكوّنات اللازمة لعمل العجينة، مثل: الطحين، والدهن، والماء، والملح، وقد تُستعمل مكوّنات أخرى، مثل: السكر، والبيض، والحمض، ومسحوق الخبيز، انظر الشكل (٣-٢)، وتتميّز الفطائر بانخفاض نسبة الرطوبة وارتفاع نسبة الدهن. ويفضّل استعمال الدهن المقصّر؛ لأن الزيت يجعلها تتفتت، ولا تحتوي على مسامات مما يجعلها مناسبة لوضع الحشوات دون أن تتسرّب السوائل منها في أثناء الخبز.

الشكل (٣-٢): بعض أنواع الفطائر.

يوجد من الفطائر أنواع كثيرة تختلف في المكوّنات، ونسبها، وطريقة الخلط، ويمكن تقسيمها إلى الأنواع الرئيسة الآتية:

أ **الفطائر ذات الرقائق القصيرة** (Short Crust Pastry): تتكوّن هذه الفطائر من الدقيق والدهن والماء بحيث يكون وزن الدهن نصف وزن الدقيق، ويستعمل ٢٠ مللتر ماء لكل ١٠٠ غ دقيق، وتُعدّ هذه الفطائر بفرك الدقيق بعد إضافة الملح فركًا جيدًا بالدهن المقصّر بأطراف الأصابع، أو بالشوكة، أو بأداة خلط الفطائر حتى يُصبح الخليط، مثل فتات القرشلة، ثمّ يُرش السائل على أجزاء الخليط حتى يتوزّع بالتساوي، ويُخلط المزيج بلطف حتى يتمّ الحصول على كرة متماسكة. تُعجن الكرة قليلاً فوق سطح مرشوش بقليل من الدقيق، ثمّ تُرقّ العجينة بلطف باتجاه واحد من الوسط (مركز الدائرة) إلى الطرف حتى يتمّ الحصول على السمك والشكل المطلوبين، باستعمال المرقّ بسحبات خفيفة مع تجنّب المبالغة في الرقّ. ترشّ حبوب لتلافي حدوث انتفاخات، وتُترك العجينة لترتاح في مكان بارد، ثم تُخبز الفطائر غير المحشوة في صوانٍ دائرية خاصّة يتراوح قطرها بين ١٨-٢٤سم، وعلى درجة حرارة ٢٠٠-٢٢٠°س ولمدة ٢٠ دقيقة. أمّا الفطائر

المحشوة فيتمّ خبزها على درجة حرارة أقلّ من ذلك ولكن لمدة أطول حتى تنضج الحشوة. وتستخدم في إعداد أصناف مختلفة، مثل: عجينة الفطائر التارت أو الباي، التي تمتاز بطراوتها وخفتها، وقد تحدث في أثناء إعداد فطائر الباي بعض العيوب، كما في الجدول(٣– ١).

الجدول(٣– ١): عيوب الباي وأسبابها.

الرقم	العيب	السبب
١	العجينة غير طرية.	زيادة في العجن.
		الدهن قليل.
		المغالاة في الخبز.
		كمّية الماء كبيرة.
		عدم فرك الدهن جيدًا.
٢	العجينة طرية ومفتتة.	الماء قليل.
		الدهن كثير.
		استعمال زيت بدل الدهن المقصّر.
٣	المنتج رخو (طري جدًّا).	كمّية الماء عالية.

ب **الفطائر الرقائقية (الفطير الدسم)** Flaky pastry: تتكوّن هذه الفطائر من مكوّنات الفطائر ذات الرقائق القصيرة نفسها، إلا أنّ كمّية الدهن تعادل ثلاثة أرباع كمّية الدقيق مع زيادة كمّية الماء لتصبح ٦٠ مللترًا لكلّ ١٠٠ غ دقيق، وتكون الفطائر هشّة ذات طبقات رقيقة. يتمّ إعداد هذه الفطائر بفرك الدقيق بنحو ربع كمّية الدهن، ثم تُضاف كمّية الماء دفعة واحدة، ويُعجن الدقيق حتى تتكوّن عجينة مرنة غير لزجة، وتترك بعد ذلك في مكان بارد لمدة كافية لترتاح، بعدها تُرقّ العجينة على شكل مستطيل، ثمّ يقطع الجزء المتبقي من الدهن إلى قطع صغيرة بحجم حبّة الحمّص، وتوضع على ثلثي العجينة بعيدة ١سم عن الأطراف، ثم يطوى الثلث غير المغطى بالدهن فوق الثلث الأوسط للعجينة ويطوى فوقه الثلث الأخير، وتترك العجينة في الثلاجة مدة ١٥ دقيقة على الأقل لترتاح، بعدها ترقّ العجينة طوليًّا مع مراعاة إغلاق الأطراف جيدًا؛ لمنع تسرّب الدهن أثناء عملية الرقّ، ثم تكرر طريقة الطي السابقة عدة مرّات وتحشى العجينة بالفواكه أو الكريمات قبل الخبز مباشرة، ثم تخبز على درجة حرارة ٢٢٠–٢٣٠ °س لمدة ٢٠ دقيقة. وتستخدم في إعداد أصناف مختلفة، مثل: قراطيس الكريما، وغيرها. قد تحدث في أثناء إعداد هذه الفطائر بعض العيوب، كما في الجدول (٣– ٢).

الجدول(٣– ٢): عيوب الفطائر وأسبابها.

الرقم	العيب	السبب
١	فطائر جافة غير طرية.	كمّية الدهن قليلة.
		كمّية الماء عالية.
		كمّية الدقيق المرشوشة عند الرقّ كبيرة.
		زيادة الخلط والعجن.
٢	فطائر سهلة التفتت.	استعمال الزيت بدل الدهن المقصر.
		الخلط غير كافٍ.
		كمّية الدهن كبيرة.
		كمّية الماء قليلة.
٣	عدم احمرار السطح.	حرارة الفرن منخفضة.
		كمّية الدهن قليلة.
		زيادة الخلط والعجن.
		الصينية ذات حافّة عالية.
		كمّية الدقيق المرشوشة عند الرقّ كبيرة.
٤	وجود فقاعات في قشرة الفطائر.	عدم ثقب العجينة بشكل مناسب قبل الخبز.
		عدم وضع حبوب على السطح.
		رصّ العجينة في الصينية.
		درجة حرارة الفرن منخفضة.
٥	الطبقة السفلى في الفطائر طرية جدًّا.	كمّية السوائل عالية بالحشوة.
		مدّة الخبز قصيرة.
		تشقق أو كسر في الطبقة السفلى أثناء وضعها في الصينية.
		ترك الفطائر لفترة طويلة قبل خبزها.
		درجة حرارة الخبز منخفضة.
		صينية الخبز مصقولة.

جـ **الفطائر المنفوخة** (Puff pastry):تتميّز بالنفاشية العالية جدًّا، والهشاشة، والنكهة اللذيذة، وتكون كمّية الدهن فيها مساوية لكمّية الدقيق، وكمّية الماء بمقدار ٥٠ مللترًا لكلّ ١٠٠ غ دقيق، ويفضّل استعمال الزبد أو المرجرين الذي يضاف للعجين مرّة واحدة فيطوى العجين ويرقّ ٩ مرات.

د **عجينة الشو**: عجينة ملساء متوسّطة الليونة تُستعمل لإعداد بلح الشام والإكلير، ويدخل في تكوينها البيض إضافة إلى الدقيق والماء والدهن، وتكون كمّية الماء مساوية لكمّية الدقيق (كوب/كوب)، وتُعدّ العجينة بإضافة الدهن للماء وتسخينهما معًا حتى الغليان، ثم يرفع عن النار ويضاف الدقيق مع استمرار التحريك باتجاه محدّد حتى تُصبح العجينة غير ملتصقة بالإناء، ثم تبرّد قليلاً و يُضاف إليها البيض مع التحريك للحصول على القوام المطلوب. تُخبز العجينة أو تقلى مما يؤدي لتكوين بخار الماء لتعطي قشرة جوفاء هشّة تبقى منتفخة بعد أن تبرد، ويُفضّل ثقب القشرة للتخلص من البخار المتبقي، وتمتاز عجينة الشو عند خبزها أو قليها بنفاشية مما يجعل المنتج خفيفًا ومفرغًا، وتُحشى العجينة بعد خبزها بالقشدة المخفوقة أو بأحد أنواع الكريمات. وقد تحدث أثناء إعداد هذه العجينة بعض العيوب، كما في الجدول (٣–٣).

الجدول(٣– ٣): بعض العيوب التي قد تحدث أثناء إعداد عجينة الشو.

الرقم	العيب	السبب
١	العجينة رخوة.	عدم الالتزام بكمّية المكوّنات.
		الخفق غير كافٍ.
٢	العجينة كثيفة جدًّا.	تبخّر السائل.
		كمّية السائل قليلة.
٣	المنتج ثقيل ودون فجوات.	الخفق غير كافٍ.
		حرارة الفرن أو الزيت منخفضة.
٤	المنتج متشقق جدًّا.	حرارة الفرن عالية جدًّا.

عجينة الفطائر (الباي)

التمرين (٣-٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ عجينة الفطائر.

٢- تحدّد دور المادة الدهنية في عجينة الفطائر.

٣- تبيّن أهمّية كلّ خطوة من خطوات العمل، وتأثيرها في المنتج.

٤- تتقن خلط مكوّنات عجينة الفطائر.

المعلومات الأساسيّة

عجينة الباي، عجينة مبسوسة متماسكة يكون الدهن فيها بمثابة طبقات فاصلة بين حبيبات الطحين، مما يؤدي إلى منتج هش. ويجب أن يكون الخلط بخفة متناهية بعد إضافة الماء للتقليل من تكون الغلوتين. تستعمل العجينة لعمل أنواع من الفطائر الحلوة المذاق أو المالحة حسب نوع الحشو.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- ٢ كوب من الطحين الأبيض المنخول. - $\frac{١}{٤}$ ملعقة صغيرة من الملح. - (٢-٣) ملاعق كبيرة من الماء البارد للعجن. - $\frac{٢}{٣}$ كوب من السمن النباتي. - ملعقتان صغيرتان من الدقيق.	- أكواب وملاعق معيارية - شوكة كبيرة أو آلة مزج - لوح بلاستيكي أو سطح رخامي - ثلاجة - منخل - ورق شمعي - وعاء للعجن - شوبك (مرق العجين) - آلة الخلط

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	كِل المواد حسب المقادير المذكورة.	
٢	نخّل الدقيق والملح في وعاء عميق.	
٣	أضف المادة الدهنية إلى الدقيق، وافركها بين أطراف الأصابع، أو باستخدام أداة خلط بخفة متناهية حتى تختفي كتل المادة الدهنية ويصبح الخليط كفتات الخبز الناعم، وبذا تصبح جاهزة للعمل، ويمكن حفظها لليوم التالي، الشكل (١).	 الشكل (١):فرك المادة الدهنية بالدقيق.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٤	انثر ملعقة من الماء البارد فوق خليط الدقيق، واخلطه بخفة متناهية بأطراف الأصابع كما سبق.	الشكل (٢): تشكيل العجينة وتغليفها.
٥	انثر الملعقة الثانية من الماء، واستمر بالخلط بالطريقة ذاتها.	
٦	أضف الملعقة الثالثة من الماء، واستمر بالخلط بالطريقة ذاتها حتى يتماسك الخليط ويمكن تشكيل كرة ويصبح قابلاً للرقّ.	
٧	شكّل العجينة وبخفة على شكل كرة، ثم غلّفها بالورق الشمعي، وفي حالة عدم توافر الورق الشمعي، يمكن وضعها في وعاء بعد دهنه بطبقة خفيفة من الزيت النباتي، الشكل (٢).	
٨	ضع العجينة في الوعاء، وغطّها.	
٩	ضع العجينة في الثلاجة لحين الاستعمال.	

التقويم

١– عدّد مكوّنات عجينة (الباي).

٢– قارن بين عجينة الفطائر وعجينة الشو من حيث: المكوّنات، و نسبة الدهن إلى الدقيق.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد عجينة التارت، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	أضفت المادة الدهنية للدقيق، ثم فركت بأطراف الأصابع بخفة.		
٣	راعيت الدقّة في كيل المواد .		
٤	أضفت الماء تدريجيًّا إلى الخليط.		
٥	وضعت العجينة في الثلاجة لحين الاستعمال.		

فطيرة التفاح (باي التفّاح)

التمرين (٣-٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ فطيرة التفاح.

٢- تحدّد طريقة تقديم فطيرة التفّاح.

المعلومات الأساسيّة

فطيرة التفاح أحد التطبيقات العملية لعجينة الباي، ويمكن أن تُحشى بحشوات مختلفة، مثل: شرائح التفّاح المقشّرة، أو الكرز الأحمر، أو شرائح الدرّاق المضاف إليها عصير الليمون؛ لتلافي اسمرارها كما يكسبها طعمًا لذيذًا، والقرفة، والسكر.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- مقدار من عجينة الفطيرة (الباي). - (٧) حبّات متوسّطة الحجم من التفّاح. - ملعقتان كبيرتان من الزبدة. - $\frac{١}{٢}$ كوب من السكر. - ملعقة صغيرة من مبشور قشرة الليمون. - ملعقة صغيرة من عصير الليمون. - مخفوق بيضة لدهن سطح الفطيرة. - قليل من النشا أو الطحين لتشخين السائل. - ملعقة صغيرة من القرفة المطحونة. - رشة من الملح.	- أكواب وملاعق معيارية. - وعاء. - لوح بلاستيكي. - صينية أو طبق الفطيرة (قطره ٢٣) سم. - غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	كِل المواد حسب المقادير المذكورة .	
٢	جهّز عجينة الباي.	
٣	سخّن الفرن على درجة حرارة (٢٢٠)°س.	
٤	قشّر التفّاح، وانزع بذوره، وقطّعه إلى شرائح رقيقة أو هلال.	
٥	اخلط التفّاح، والسكر، والدقيق، والقرفة، والملح، وعصير الليمون معًا في وعاء كبير،الشكل (١).	
٦	قسّم العجينة إلى قسمين.	
٧	ابسط القسم الأول من العجينة على لوح بلاستيكي بعد نثره بقليل من الدقيق، مستعملًا الشوبك بعد نثر قليل من الدقيق	

الشكل (١): تجهيز الخليط.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	عليه أيضًا حتى تصبح العجينة على شكل دائرة سمكها ١ سم تقريبًا وقطرها (٢٨) سم تقريبًا، الشكل (٢)، ولتسهيل رفع العجينة المبسوطة ونقلها الى الطبق، رشّ سطحها بالدقيق رشًّا خفيفًا، ثم اطوِ نصفها الأول على الثاني لتصبح نصف دائرة، ثم اطوِ عرضًا لتصبح ربع دائرة.	الشكل (٢): فرد العجينة
٨	غلّف طبق الفطيرة بدائرة العجينة.	
٩	اضغط على العجينة باليد إلى أن تغطي حافّات الطبق وقاعدته، وتأخذ شكل القالب.	الشكل (٣): ترتيب الحواف
١٠	رتّب حواف العجينة، واترك (٢سم) منها فوق حافة الطبق، الشكل (٣).	
١١	ضع خليط التفّاح فوق العجينة بالتساوي وبسرعة، مستعملاً الملعقة، الشكل (٤).	الشكل (٤): وضع خليط التفاح
١٢	انثر الزبدة على سطح المزيج.	
١٣	ابسط القسم الثاني من العجينة، ثم غطِّ الحشوة بها تمامًا أو يمكن عمل أشرطة لتغطية العجينة، الشكل (٥)، واغرس الشوكة أو السكين في سطح العجين؛ للتخلص من البخار ومنع انتفاخ السطح أثناء الخبز.	
١٤	اضغط على العجينة الموجودة على حافة الطبق حتى تلتصق العجينة، ثم اضغط على حافة الطبق بالأصابع أو الشوكة وذلك لزخرفته، وغطِ حواف الفطيرة بشريط من ورق الألمنيوم؛ لحمايتها من الاحتراق على أن تنزع هذا الشريط قبل النضج بدقائق أثناء الخبز؛ لتحمرّ حواف الفطيرة.	الشكل (٥): تغطية الفطيرة
١٥	ادهن سطح الفطيرة بمخفوق البيض، أو البيض والحليب معًا، أو رش السكر.	
١٦	اخبز الفطيرة في الفرن على درجة حرارة (٢٢٠)°س مدة (٤٠-٥٠) دقيقة، أو حتى تصبح ذهبية اللون وتنكمش الأطراف.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١٧	انقل الفطيرة إلى طبق بلوري مفروش بورق دانتيل، وقدّمها ساخنةً أو باردةً. **تكفي الكمّية ٤ – ٦ اشخاص.**	

قيّم فطيرة التفّاح التي أعددتها وفقًا لمواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل	مطابق لشكل القالب وخالٍ من الانتفاخات		
٢	القوام	العجينة رقائقية		
٣	سمك الحافة	انتظام سمك الحافة		
٤	لون الفطيرة	متجانس مائل للاحمرار		
٥	قاعدة الفطيرة	جفاف القاع وعدم تعجنه أو احتراقه		
٦	الحشوة	متماسكة والسائل غير متسرّب		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١ – رشّ سطح العجينة بالدقيق أو السكر عند نقلها إلى الطبق.

٢ – دهن سطح الفطيرة بمخفوق البيض، أو الحليب، أو السكر قبل خبزها.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد فطيرة التفّاح، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	راعيت الدقّة في كيل المواد.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		

عجينة الشو وتشكيلها

التمرين (٣-٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تحضّر عجينة الشو.

٢- تحدّد الدرجة المناسبة لتماسك العجينة.

٣- تشكّل عجينة الشو على شكل كريم بف، وتحشوها.

المعلومات الأساسيّة

تختلف عجينة الشو عن عجائن الفطائر الأخرى بأنها العجينة الوحيدة التي يطهى فيها خليط الدقيق والماء والدهون. وتمتاز منتجات عجينة الشو بنفاشية مما يجعل المنتج خفيفًا ومفرغًا. كما تحشى بعد خبزها بالقشدة المخفوقة أو بأحد أنواع الكريمات، وتغطس في صلصات حلوة، مثل: صلصة الشوكلاتة، وتؤكل باردة. كما تستخدم هذه العجينة في عمل الإكلير، وبلح الشام، وغيره.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- كوب من الماء - نصف كوب من الزبدة	- أكواب وملاعق معيارية - وعاء خلط
- (٤) بيضات - كوب من الطحين الأبيض المنخول	- شوبك - منخل - ورق طبخ - غاز
- بيضة لدهن كريم بف - ملعقة كبيرة من السكر الناعم	- صينية ذات حافة قصيرة - طنجرة
- ملعقة صغيرة فانيلا - رشة من الملح	- شبك معدني - فرشاة - ملعقة خشبية
- كريما مبردة (القشدة) للحشو	- خفّاقة بيض - ملعقة مطاطية rubber spatula

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع الماء في طنجرة مع السكر والملح والزبدة على نار هادئة، وحرّك المزيج حتى يغلي.	الشكل (١): إضافة الطحين
٢	ارفع الطنجرة عن النار، وأضف الطحين إلى الماء دفعة واحدة، واخفق بملعقة خشب وبسرعة، ثم أرجع الطنجرة على نار خفيفة مع التحريك المستمر حتى تحصل على مزيج متماسك لا يلتصق بجوانب الطنجرة ويكوّن كتلة من العجين، الشكل (١).	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٣	اترك المزيج ليبرد قليلًا لمدة خمس دقائق.	
٤	اكسر البيض واحدة واحدة في وعاء صغير قبل وضعها في وعاء الخفق، ثم اخفقها جميعًا بالشوكة.	
٥	أضف البيض المخفوق بالتدريج مع التحريك الجيد بعد كل إضافة، الشكل (٢)، حتى يتجانس الخليط وتصبح العجينة ملساء ناعمة ولامعة، الشكل (٣).	
٦	اترك العجينة لمدة (٥–١٠) دقائق حتى تبرد.	
٧	خذ مقدار ملعقة صغيرة من العجينة، وضعها في صينية الخبز باستعمال ملعقة أخرى بالمقلوب بحيث تكون كتل العجينة متباعدة عن بعضها ٥ سم تقريبًا،الشكل (٤).	
٨	اخبز بوضع الصينية في الرفّ العلوي على درجة ٢٢٠°س مدة (١٥دقيقة)، ثم خفّض درجة حرارة الفرن إلى ١٨٠°س، واخبز لمدة ٥ دقائق أخرى.	
٩	اعمل شقًّا في الجانب السفلي من الكريم بف، واستمر في الخبز مدة ١٠ دقائق أو حتى تصبح متماسكة وجافة عند لمسها، ويصبح لونها ذهبيًّا محمرًّا قليلاً.	
١٠	انقل قطع الكريم بف فوق الشبك المعدني، واتركها حتى تبرد.	
١١	اقطع الثلث العلوي لكلّ قطعة بسكين حاد، وتخلص من لبّ العجينة.	
١٢	اخفق الكريما المبرّدة (القشدة) مع السكر حتى يتضاعف حجمها في وعاء مبرّد، وأضف الفانيلا، ثم اخفقها جميعها.	
١٣	احشُ كلّ قطعة بكمّية مناسبة من الحشو، ثم غطّها بالقطعة العلوية مباشرة قبل التقديم.	

الشكل ٢: إضافة البيض.

الشكل (٣):تجانس الخليط.

الشكل (٤): عجينة الشو.

قيّم صفات الكريم بف وفقًا لمواصفات الجودة الآتية، وسجّل ذلك في دفترك بعد إضافة عمود يحتوي العلامة المستحقة:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	العلامة المخصصة
١	المظهر الخارجي	غير منتظم.	
٢	اللون	محمرّ.	
٣	النسجة	فراغ واحد كبير جدًّا على الأقل.	
٤	الطراوة	اللبّ طري، والقشرة هشة.	
٥	النكهة	طعم القشرة حيادي، وطعم الزبدة ظاهر (إن استعملت) طعم الكريما مستساغ.	

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- تنتفخ عجينة الشو عند خبزها مع أنها لا تحتوى على مسحوق الخبز أو مواد كيميائية رافعة أخرى.

٢- يخبز عجين الكريم بف متباعدًا عن بعضه.

٣- تبرّد العجينة قبل إضافة البيض إليها.

٤- يكسر البيض واحدة واحدة في وعاء صغير قبل إضافته للخليط.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد عجينة الشو، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية والسلامة العامة في العمل.		
٢	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٣	تكوّنت لديك عجينة متماسكة و لامعة بعد تقليبها على نار هادئة .		
٤	تركت العجينة لتبرد قبل وضع البيض .		
٥	شكلت العجينة بطريقة صحيحة قطعًا متساوية.		
٦	وضعت قطع العجين متباعد بعضها عن بعض.		
٧	خبزت على درجة الحرارة المناسبة.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:
- إعداد بلح الشام.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

التمرين (٣-٥)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تحضّر عجينة الشو.

٢- تشكّل عجينة الشو على شكل الإكليل.

٣- تحضّر تلبيسة الشوكولاتة.

المعلومات الأساسيّة

يمكـن تشكيل عجينة الشـو بالأقماع الخاصة، وصفّها على صوانٍ، ثم خبزها على درجة حرارة عالية، وحشوها بكريم باتسير أو بالقشدة المخفوقة، وتلبيسها بتلبيسة الشوكولاتة وتسمّى الإكليل.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- مقدار من عجينة الشو. - مقدار من الكريما المخفوقة المحلاة. - مربع واحد من الشوكولاتة (٣٠غ). - ملعقة صغيرة من الزبـدة أو المرجرين لدهن الصينية. - كوب من سكر البودرة. - ملعقتان كبيرتان من الماء الساخن.	- أكواب وملاعق معيارية - وعاء للخلط عدد (٢) - وعاء ذو قاعدة سميكة - منخل - ملاعق كبيرة معيارية - شوك - ورق ماص - قمع للتشكيل - صينية ذات حافة قصيرة - ملاعق صغيرة معيارية - فرشاة - غاز - خفّاقة بيض - ملعقة مطاطية - شبك معدني

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	شكّل العجينة باستخدام قمع التشكيل إلى أصابع بسمك ٢سم وطول ٥-٧سم تقريبًا، ورتّبها في صينية مدهونة بمادة دهنية مع ترك أبعاد مناسبة، كما في الشكل (١).	 الشكل (١):تشكيل العجينة
٢	اخبز العجين مدة (١٥-٢٠) دقيقة، في فرن درجة حرارته ١٨٠°س حتى تنضج الأصابع وتجفّ تماماً، الشكل (٢).	 الشكل (٢): خبز الإكليل
٣	برّد الإكليل بوضع القطع على الشبك المعدني، ثم افتحها من الجانب بسكين باحتراس، واحشه بالكريما أو الكريم باتسيير .	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٤	سخّن الشوكولاتة مع الزبدة على حمام مائي حتى تذوب، وأضف السكر، وحرّك المزيج، ثم أضف الماء الساخن، واستمرّ بالتحريك.	
٥	اخفق المزيج حتى يشتد، ويصبح ناعمًا وقابلاً لتغطية السطح.	
٦	غطِّ السطح بتلبيسة الشوكولاتة، واتركه ليبرد لحين التقديم.	

قيّم طبق الإكلير الذي أعدته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	منتظم ومتناسق		
٢	اللون	محمرّ		
٣	الطراوة	اللب طري		
٤	القشرة	القشرة جافة		
٥	الطعم	لذيذ		

١– كيف يمكنك تشكيل بلح الشام إذا لم يتوفر لديك القمع الخاص بالتشكيل؟

٢– حدّد أسباب حصولك على إكلير بلب متعجن.

٣– اقترح حشوات أخرى لعجينة الشو.

٣ الكيك والأقراص

توجد أنواع كثيرة من الكيك بأشكال وحجوم مختلفة، انظر الشكل (٣–٣)، حيث تتشابه جميعها بمكوّناتها الأساسية لكنها تختلف بالمكوّنات الثانوية، وطرق إنتاجها. يوجد نوعان رئيسان من الكيك هما الدهني أو الدسم، والكيك الإسفنجي.

الشكل (٣–٣): الكيك الدسم والإسفنجي.

تصنّف أنواع الكيك والأقراص إلى الآتي:

أ **الكيك الدهني أو الدسم** butter or shortened cake: يشمل أنواعًا كثيرة من الكيك، والأقراص الصغيرة، وبعض أنواع البسكويت، والبيتي فور. يتميّز الكيك الدسم بلبّ طري ناعم جدًّا (مخملي)، وخفيف، وقشرة رقيقة وطرية. تشمل المكوّنات الأساسية للكيك الدسم: الدقيق ويفضل استخدام دقيق الكيك، والدهن، والسكر، والسائل، والبيض، والمادة الرافعة، والملح، كما يمكن إنتاج الكيك الدسم بعدة طرق، من أهمّها:

١. التقشيد: أكثر الطرق استخدامًا حيث يخفق الدهن مع السكر الذي يُضاف بالتدريج حتى يزداد حجم الخليط ويتحوّل اللون إلى الأبيض، ثم يخفق البيض ويُضاف على دفعتين إلى الخليط مع خفق المزيج بشدة حتى يُصبح القوام شديدًا، ثم يُضاف الدقيق والسائل بالتبادل على ثلاث دفعات إلى المزيج مع التقليب بلطف ودون خفق، ثم يُخبز على درجة حرارة ١٨٠° س مدة (٢٥–٣٥ دقيقة)، وتخفض درجة الحرارة إلى ١٦٠° س عند وجود فواكه في المزيج.

٢. الخلط دفعة واحدة: طريقة سريعة وسهلة توفر الوقت والجهد، ويمكن أن تتمّ يدويًّا أو باستعمال الخلاط الكهربائي، حيث تُخلط المكوّنات دفعة واحدة، وتُخفق مدة ٢ –٣

دقائق بالخلاط الكهربائي حتى تمتزج المواد جميعها. وهنا يكون مستوى التقشيد أقل مما في عملية تقشيد الدهن مع السكر، لذلك تحتاج إلى كمّية كبيرة من مسحوق الخبيز، وتكون المنتجات أقلّ نعومة من طريقة التقشيد، ومساماتها مفتوحة.

أما صفات الجودة للكيك الدسم فهي:

أ. المظهر الخارجي: السطح مرتفع ومدوّر قليلًا ومنتظم الاحمرار والشكل.

ب. البنية: مسامات اللب صغيرة ومتجانسة وذات جدران رقيقة مقرونة بملمس مخملي ناعم.

جـ. الطراوة: خفيف وطري ورطب.

د. اللون: ذات لون ذهبي.

هـ. النكهة: لذيذة والحلاوة متوسّطة.

قد تحدث في أثناء إعداد الكيك الدسم بعض العيوب، كما في الجدول (٣-٤).

الجدول(٣- ٤): بعض العيوب التي قد تحدث في أثناء إعداد الكيك الدسم.

العيب	السبب
الخشونة والجفاف	– السائل قليل – مسحوق الخبيز كثير – الدقيق كثير
الحجم صغير	– السائل كثير – مسحوق الخبيز كثير – الخلط أو الخفق غير كافٍ – الدهن قليل
الطبقة السفلى رطبة جدًّا (سائلة)	– الخفق غير كافٍ – البيض كثير – السائل كثير
القشرة سميكة مع تحدّب كبير	– الفرن حار جدًّا
السطح متحدّب ومتشقّق	– الدقيق كثير – السائل قليل – الفرن حار جدًّا – الصينية في الجزء العلوي من الفرن
وجود فراغات وقنوات	– الخلط الزائد – مسحوق الخبيز زائد
الطعم مرّ	– مسحوق الخبيز زائد – عدم استخدام الحمض
جفاف القشرة واللبّ	– الدهن قليل – السكر قليل
الكعكة متدلية من صينية الخبز	– صينية الخبز صغيرة

التمرين
(٦-٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تتقن عملية تقشيد الدهن مع السكر.

٢- تحضّر الكيك الدسم بطريقة صحيحة.

المعلومات الأساسيّة

تتكـوّن خلطة الكيك الدسم من دقيق الكيك ضعيف الغلوتـين؛ للحصول على الطراوة المرغوبة (وفي حـال عدم توفره، يمكـن استبدال ملعقة طحين بملعقـة نشا)، والزبدة، والسكـر، والبيض، والحليب، ويستعمل مسحوق الخبيز كمادة رافعة، ويراعى عند إضافة الدقيق تلافي الخلط الشديد.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٢) كوب دقيق اكسترا منخول.	- خفّاقة بيض.
- ربع كوب من الزبدة، أو المرجرين، أو الدهن النباتي المقصر.	- أكواب وملاعق معيارية.
- نصف كوب من السكر (ذي بلورات صغيرة).	- وعاء للخلط سعة لتر.
- ملعقة صغيرة من الفانيلا.	- أوعية صغيرة مجوّرة.
- بيضتان كبيرتان.	- صينيـة خبز دائرية قطر (٤٠- ٦٠ سم) أو قالب كيك.
- ملعقة صغيرة من مسحوق الخبيز.	- شبك لتبريد الكيك. - منخل.
- رشة صغيرة من الملح.	- فرشاة صغيرة. - غاز.
- $\frac{١}{٣}$ كوب من الحليب السائل.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ادهن الصينية بشكل جيّد بقليل من الزيت باستعمال الفرشاة، أو باستعمال قطعة صغيرة من ورق المطبخ.	
٢	أشعل فرن الغاز على درجة حرارة ١٧٥° س.	
٣	نخّل الدقيق مع مسحوق الخبيز والملح.	
٤	اخفق البيض جيدًا إلى أن يختلط الصفار بالبياض، ويصبح ثخينًا نوعًا ما.	
	هناك ثلاث طرق لإعداد الكيك الدسم:	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	أولاً: طريقة الخلط اليدوي	
١	ضع الدهن والفانيلا في وعاء الخلط، وأضف إليهما ملعقة صغيرة من السكر، واخلطهما جيدًا بالدهن، مستعملاً شوكة.	
٢	كرّر إضافة السكر والخفق بالطريقة نفسها حتى تحصل على كتلة خفيفة قشدية اللون منفوشة بحيث تعلق على جوانب الإناء وقعره.	
٣	أضف نصف كمّية البيض المخفوق، واخلط الخليط جيدًا باتجاه واحد دائمًا.	
٤	أضف ما يعادل ثلث كمّية الدقيق، واضرب المزيج (٢٥) مرّة تقريبًا حتى يتمّ ترطيب العجين.	
٥	أضف ما يعادل نصف كمّية الحليب، واخلط المزيج (١٥) مرّة تقريبًا حتى يمتزج الخليط جيدًا.	
٦	أضف ما يعادل نصف كمّية الدقيق المتبقية، واخلط المزيج (٢٥) مرّة تقريبًا.	
٧	أضف باقي الحليب، واخلط المزيج حوالي (١٥) مرة تقريبًا.	
٨	أضف باقي الدقيق، وحرّك المزيج (٢٥) مرة تقريبًا.	
٩	صبّ الخليط بسرعة في صينية الخبز.	
١٠	اخبز كما في طريقة الخلاط الكهربائي.	
	ثانيًا: باستعمال الخفّاقة الكهربائية:	
١	ضع الدهن في وعاء الخلط، وأضف الفانيلا.	
٢	اخفق الدهن على سرعة متوسّطة، ثم أضف السكر بالتدريج بمقدار ملعقة صغيرة في كلّ مرّة مع الاستمرار بالخفق، مع مراعاة تنظيف حواف الإناء.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٣	استمرّ في الخفق (٥–٧) دقائق تقريبًا حتى تحصل على كتلة خفيفة منفوشة .	
٤	أضف البيض المخفوق على دفعتين، واخفق جيدًا بعد كلّ مرّة.	
٥	أضف نصف كمّية الدقيق المنخول والحليب بالتبادل، واخفق مدة دقيقة واحدة مع تنظيف حافات الوعاء من الدقيق.	
٦	أضف باقي الدقيق والحليب، واخفق مدة ٣٠ ثانية على سرعة متوسّطة ثمّ لمدّة ٣ دقائق على سرعة عالية.	
٧	صبّ العجينة دفعة واحدة في صينية الخبز، لماذا؟	
٨	اخبز مدة ٢٥ دقيقة أو حتى يحمرّ السطح، ويتمّ اختبار درجة النضج من خلال وضع عود ثقاب، أو غرز سكين في منتصف الكيك بحيث تخرج نظيفة.	
٩	اترك القالب مدة خمس دقائق، ثم حرّر الأطراف بلطف بالسكين، واقلب الكيكة فوق الشبك.	
	ثالثًا: طريقة الخلط دفعة واحدة	
١	ضع المكوّنات جميعها في وعاء الخلط، واخلط جيدًا باستعمال ملعقة خشبية مدة (١٠) دقائق.	
٢	صبّ الخليط في صينية الخبز، واخبز كما في طريقة الخلاط الكهربائي.	
	تكفي الكمّية ٨ أشخاص.	

قيّم الكيك الدسم الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	العلامة المستحقة
١	المظهر الخارجي	القشرة رقيقة هشة منتفخة قليلاً عند الوسط.	
٢	النسجة	الفراغات صغيرة وموزّعة بالتساوي.	
٣	اللون	بني فاتح متجانس.	
٤	الطراوة	اللب مسامي بشكل متجانس.	
٥	الملمس	ناعم جدًّا.	
٦	النكهة	الطعم حلو مع ظهور نكهة الدهن، والرائحة شهية.	

التقويم

١–قارن بين طرق إعداد الكيك الدسم الثلاث من حيث مواصفات الجودة الحسّية حسب الجدول المبيّن أعلاه.

٢–ما دور كلّ مما يأتي في إنتاج الكيك :

أ – مسحوق الخبيز ب – البيض جـ – عدم المغالاة في التحريك د – السكر

٣–في أي مرحلة تضاف المكوّنات الأخرى للكيك، مثل: الكاكاو، الفواكه الجافة، والمكسّرات، والشوكلاتة؟

٤– علل كلاً مما يأتي:

أ – تقليب خليط الكيك في اتجاه واحد دائمًا.

ب – عدم فتح الفرن قبل مرور نصف الوقت.

جـ – عدم قلب الكعكة مباشرة بعد إخراجها من الفرن.

د – لا تستعمل الزبدة لدهن صواني المخبوزات.

ب **الأقراص والكيكات الصغيرة**: منتجات جافة هشّة سهلة الكسر وقابلة للحفظ بحرارة الغرفة، وتبقى طازجة لفترة طويلة إذا خزّنت حسب الأصول، وتُعدّ من البسكويتات، وهي تشبه الكيك في مكوّناتها ولكن بنسب مختلفة، فهي تحتوي على نسب أقلّ من السائل ومسحوق الخبيز، وتتبع الطريقة نفسها إلا أن عجينتها تكون أشد، ويتمّ تشكيلها بطرائق مختلفة، انظر الشكل (٣–٤).

الشكل (٣–٤): بعض أنواع الأقراص (البيتي فور).

تُعدّ بعض أنواع الأقراص بطريقة البسكويت أو الفطائر، ولكن معظمها يعدّ بطريقة الكيك الدسم؛ فتكون العجينة شديدة قابلة للتشكيل، أو رخوة قابلة للصب، لذلك تصنّف الأقراص حسب رخاوة العجينة إلى:

١. الأقراص القابلة للصب: وتتميّز العجينة بالليونة وسهولة التشكيل، بالملعقة على شكل أكوام صغيرة، والسطح غير المنتظم.كما يمكن صبّ العجينة في صينية وتقطيعها بعد الخبز إلى أشكال مختلفة، مثل: أقراص الليمون.

٢. الأقراص القابلة للتشكيل، ومنها:

أ . الأقراص الملفوفة أو المبرّدة؛ إذ تكون العجينة متماسكة القوام ويمكن لفّها على شكل أسطواني، ثم توضع في الثلاجة لمدة ساعة أو أكثر، وتقطع بسمك ١–٢سم وتخبز. ويمكن تخزينها لأشهر في المجمّدة قبل تقطيعها وخبزها عند الحاجة.

ب.الأقراص المشكلة بالضغط؛ إذ تشكل العجينة باستخدام أقماع التشكيل أو المكابس الخاصة مباشرة في صينية الخبز، مثل: البيتي فور، وتخبز الأقراص على صوانٍ ليس لها حواف، وتوضع في الرف العلوي، ثم تخبز على درجة حرارة أكثر من ١٩٠°س، وتكون الأقراص هشّة.

يبيّن الجدول (٣–٥) بعض الأخطاء التي قد تحدث عند إعداد الأقراص وأسبابها مما يؤدي إلى عجينة ذات مواصفات غير جيدة.

الجدول(٣–٥): عيوب إعداد الأقراص وأسبابها.

الرقم	العيب	السبب
١	الليونة والطراوة (عدم توافر الهشاشة في الأقراص) (Softness)	استعمال نسبة عالية من السائل.
		عدم الخبز لمدة كافية.
		استعمال مواد تحلية تحافظ على الرطوبة، مثل القطر والعسل.
		زيادة سمك الأقراص.
		التخزين غير المناسب.
٢	اللدونة (العلك) (Chewiness)	ارتفاع نسبة السائل أو البيض.
		الخلط الزائد.
٣	الفرش أو الانتشار (عدم محافظة الأقراص على شكلها وخاصة أثناء عملية الخبز) (Spreading)	استعمال سكر خشن.
		زيادة كمّية مسحوق الخبيز.
		التقشيد الزائد.
		ارتفاع درجة حرارة الفرن.
		استعمال عجينة رخوة.
		قلّة تكوين شبكة الغلوتين.
		زيادة دهن صينية الخبز.

التمرين
(٣-٧)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُعدّ البيتي فور.

٢- تُشكّل عجينة البيتي فور.

المعلومات الأساسيّة

تعـدّ عجينـة البيتي فور من العجائن الرخوة نوعًـا ما والقابلة للتشكيل بالأقمـاع، وتمتاز هذه العجينة بسرعة تشكيلها إلى أقراص أو أصابع صغيرة، وسرعة نضجها في أثناء الخبز.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- كوب ونصف من الطحين الأبيض المنخول. - $\frac{٢}{٣}$ كوب من الزبدة. - نصف كوب من السكر (بلورات صغيرة). - بيضتين - ملعقة صغيرة من الفانيلا. - ملعقة صغيرة من مسحوق الخبيز. - رشة ملح. - ملعقة كبيرة من الحليب السائل. - ملعقة كبيرة من الكاكاو.	- أكواب وملاعق معيارية - شوكة طعام. - فرشاة للدهن. - لوح خشبي. - سكين مطبخ. - صينية بدون حواف قطر (٣٥ - ٤٠) سم. - منخل - شوبك. - أوعية عميقة. - شبك للتبريد. - غاز - أقماع تشكيل. - كيس قماش.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل الدقيق مع مسحوق الخبيز، ورشة الملح في وعاء صغير.	
٢	ضع الزبدة في وعاء عميق، واخفقها جيدًا، ثم أضف إليها السكر المنخول (تقشيد)، واستمر بالخفق حتى يصبح المزيج ناعمًا، كالكريما.	
٣	ضع صفار البيض والفانيلا في وعاء عميق، واخفقهما جيدًا، ثم أضفهما إلى مزيج الزبدة والسكر، واخلط جيدًا.	
٤	أضف المواد الجافة المنخولة إلى الخليط، وقلب بخفة، حتى تصبح العجينة متماسكة ومتوسّطة الليونة.	
٥	قسّم العجينة إلى نصفين، وأضف لأحد النصفين الكاكاو وملعقة حليب، واخلط جيدًا.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	ضع كلّ نصف من العجينة في قمع من القماش، وشكّلها على صينية مدهونة منخفضة الجوانب على شكل دوائر، أو أشرطة، تاركًا مسافة بين القطع.	
٧	اخبز في فرن حرارته ٢٢٠°س لمدة ١٥ – ٢٠ دقيقة.	
٨	انقل حبّات البيتي فور إلى شبك معدني حتى تبرد، ثم رتّبها في طبق.	
٩	زيّن قطع البيتي فور المشكلة بلصق كلّ قطعتين معًا بالمربى، و ادهن السطح من الجهتين بالمربى، ثمّ دحرجها على جوز الهند المبشور، أو المكسّرات المفرومة، أو الشوكولاتة.	

قيّم البيتي فور الذي أعدته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك هشّ غير مفتت.		
٢	الشكل	متناسق.		
٣	الحجم	الحبّات جميعها متساوية الحجم.		
٤	الطعم	جيّد.		

التقويم

١– علل كلًا مما يأتي:

أ – خبز البيتي فور في صينية ليس لها حواف .

ب– ترك مسافة بين حبّات البيتي فور.

٢– كيف تتصرّف في حال عدم وجود أقماع لتشكيل البيتي فور؟

٣– قارن بين كلفة كيلو غرام واحد من الكمّية المنتجة وكلفة كمّية مساوية لها من البيتي فور الجاهز.

٤– اقترح طرقًا أخرى لتشكيل البيتي فور و تزيينه.

ج **الكيك الإسفنجي (الرغوي)** Sponage Cakes: يتميّز الكيك الإسفنجي بعدم إضافة الدهون بشكل عام، وتعتمد عمليّة النفخ على بخار الماء والهواء المحتجز في رغوة بياض البيض كما هو الحال في أصناف السويسرول وكيكة الملاك، ويتميّز هذا النوع من الكيك بطراوته ومرونته ونعومة نسجته حيث يشبه الإسفنج، أمّا المكوّنات الأساسية للكيك الإسفنجي فهي دقيق الكيك (ضعيف العرق)، والبيض، والسكر، والحمض (عصير ليمون أو أملاح حمض الطرطريك). يتمّ إنتاج الكيك الإسفنجي بفصل الصفار عن البياض، وينصح أن يتم ذلك عندما يكون البيض باردًا حيث يغطى الصفار لمنع جفافه، ويترك البيض المفصول لبعض الوقت حتى تصبح حرارته بدرجة حرارة الغرفة؛ لأن البيض البارد يعيق عملية الخفق، ولا يترك البيض لمدة طويلة بحرارة الغرفة.يخفق صفار البيض مع نحو ثلث كمّية السكر وجزء من الحمض حتى يشتد القوام، ويصبح لون الرغوة فاتحًا، ثمّ يخلط الدقيق ويقلّب الخليط مع صفار البيض المخفوق حتى يصبح رطبًا، ثم يُخفق بياض البيض مع ما تبقى من السكر والحمض، ويُضاف برفق لمزيج صفار البيض والدقيق مع التقليب بملعقة خشبية، ثم يُخبز مباشرة بعد خلطه باستخدام أوعية غير مدهونة بالدهن. تتكّون الخلطة الأساسية للكيك الإسفنجي من ٥٠ غ دقيق، و ٥٠ غ سكر، وبيضتين كبيرتين.

يدخل في بعض أصناف الكيك الإسفنجي البياض فقط، ويكون لونها أبيض، والبعض الآخر يدخل فيها الصفار الذي يكسبها اللون الأصفر، ومن الضروري أن تكون الأدوات جميعها خالية من الدهن، وغسل الخفّاقة وتجفيفها جيدًا بعد خفق الصفار وقبل خفق البياض.وتقليب البياض بالمكونات الأخرى؛ للاحتفاظ بالرغوة، وإدخالها إلى الفرن مباشرة بعد الانتهاء من إعدادها.

ما المادة الرافعة لعجينة الكيك الإسفنجي؟

من أهمّ صفات الجودة للكيك الإسفنجي:

١. سطح الكيك مستوٍ ومنتظم التحمير.
٢. اللبّ مخملي ناعم ليّن ومرن أكثر من الكيك الدسم.
٣. النكهة خفيفة ويظهر فيها طعم البيض.
٤. الكيك الإسفنجي أكثر حلاوة من الكيك الدسم.

قد تظهر بعض العيوب على الكيك الإسفنجي، يبيّن الجدول (٣-٦) بعض هذه العيوب وأسبابها.

الجدول (٣-٦): بعض عيوب الكيك الإسفنجي وأسبابها.

العيب	السبب
الخشونة والجفاف	السائل قليل – الدقيق كثير
الحجم صغير	السائل كثير – الخلط أو الخفق غير كافٍ – الدهن قليل
الطبقة السفلى رطبة جدًّا (سائلة)	الخفق غير كافٍ – البيض كثير – السائل كثير
القشرة سميكة مع تحدّب كبير	الفرن حار جدًّا
السطح متحدّب ومتشقق	الدقيق كثير – السائل قليل – الفرن حار جدًّا –الصينية في الجزء العلوي من الفرن
اللون رمادي (كيك الملاك)	الخلط بوعاء الألمنيوم
وجود فراغات وقنوات	الخلط الزائد
جفاف (تيبس) القشرة، واللب	الدهن قليل – السكر قليل
الكعكة متدلية من صينية الخبز	صينية الخبز صغيرة

التعديلات اللازمة عند الارتفاع عن سطح البحر

يؤثر الارتفاع عن سطح البحر بمقدار ١٠٠٠ متر أو أكثر في درجة غليان السوائل مما يؤثر في مدة الخبز و صفات الكيك، ويتطلب ذلك إجراء تعديلات في المكوّنات، أو في مدّة الخبز، أو كليهما للحصول على منتج ذي مواصفات جيدة، يمكن إجمالها بالآتي:

- تقليل كمّية السكر بمقدار ملعقة كبيرة من كلّ كوب سكر.
- تقليل كمّية مسحوق الخبيز بمقدار الثُمن.
- زيادة كمّية السائل بمقدار ١-٢ ملعقة لكلّ كوب.
- زيادة كمّية الدقيق بمقدار ملعقة كبيرة لكلّ كوب منه، أو زيادة البيض، أو إنقاص كمّية الدهن بمقدار (١-٢) ملعقة كبيرة لكلّ كوب.
- دهن صواني الخبز جيدًا.
- رفع درجة حرارة الخبز بمقدار ١٠ – ١٥ °س.

علل: عند الارتفاع عن سطح البحر:

– تقلّ كمّية السكر ومسحوق الخبيز.

– تزداد كمّية السائل والدقيق.

– دهن الصواني جيدًا بالدهن، ورشّها بالدقيق.

الكيك الإسفنجي

التمرين (٣-٨)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ كيكاً إسفنجيًا بطريقة صحيحة.

٢- تطبّق الشروط الواجب مراعاتها لنجاح الكيك الإسفنجي.

المعلومات الأساسيّة

تُعدّ عجينة الكيك الإسفنجي الأساس في عمل عدد من الجاتوهات والحلوى عن طريق تغيير نوع الحشو، أو التغطية، أو التزيين المستعمل، وتتميّز عجينة الكيك الإسفنجي بخفّتها لخلوّها من المادة الدهنية، وتكون نسبة السكر فيها مساوية تقريبًا لكمّية الطحين، كما يعتمد النفخ على وجود رغوة بياض بيض كافية، لذلك يفصل الصفار عن البياض، ويخفق البياض مباشرة قبل خلطه بالمكوّنات الأخرى؛ لتلافي هبوط الرغوة وفقد الهواء اللازم للنفخ.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٤) بيضات. - كوب واحد من الدقيق الإكسترا منخول. - كوب واحد من السكر (بلّورات صغيرة). - ملعقتان صغيرتان من الفانيلا. - رشّة من الملح. - برش ليمون.	- خفّاقة كهربائية أو يدوية. - وعاء عميق كبير. - وعاء متوسّط الحجم عدد ٢. - صينية كيك قطرها (٢٢) سم. - أكواب وملاعق معيارية. - عصّارة. - منخل. - شبك سلكي. - سكين طويلة حادة. - غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اخلط الدقيق والملح.	
٢	افصل الصفار عن البياض وهو بارد، واتركه قليلاً حتى يصل إلى درجة حرارة الغرفة.	
٣	أشعل الفرن.	
٤	اخفق صفار البيض قليلاً .	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	أضف السكر تدريجيًّا إلى الصفار المخفوق مع استمرار الخفق حتى يصبح القوام غليظًا، ويتضاعف حجمه، ويصبح لونه فاتحًا.	
٦	اخفق بياض البيض بضع دقائق بالخفّاقة الكهربائية، واختبر درجة الخفق الصحيحة برفع المضرب إلى أعلى مع جزء قليل من الخليط، فيتساقط جزء منه تاركاً علامة ظاهرة تسمّى بالشريط تختفي بعد ثوان، ثم أضف الفانيلا وبرش الليمون.	
٧	اخلط (قلّب) بياض البيض بالمكوّنات الأخرى، باستعمال ملعقة معدنية وبسرعة للاحتفاظ بالرغوة.	
٨	أضف الدقيق ملعقة ملعقة برشّها على الخليط، وقلّبه بخفة بملعقة معدنية بشكل نصف دائرة، وبطريقة خلط الطحين كي لا تخرج فقاعات الهواء حتى تنتهي كمّية الدقيق. * التأكيد على ضرورة غسل الخفّاقة وتجفيفها بعد خفق الصفار وقبل خفق البياض.	
٩	اخبز الكيك في الفرن مباشرة بعد الانتهاء من إعداده وعلى درجة حرارة (١٨٠)°س لمدة ١٠–١٥ دقيقة، وعند انفصال الكعكة عن حواف الصينية فإن هذا يدلّ على نضجها، أو باستعمال عود رفيع؛ للتأكد من نضجها.	
١٠	اترك الكعكة لتبرد قليلاً، ثم اقلبها على شبك سلكي أو منخل سلك حتى تبرد. **تكفي الكمّية (٨) أشخاص لإنتاج ثماني قطع.**	

قيّم الكيك الإسفنجي الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل الخارجي	القوام إسفنجي خفيف.		
٢	الحجم	مناسب.		
٣	القشرة السطحية	ليّنـــة.		
		ملســـاء.		
		لامعـــة.		
٤	اللون	ذهبي خفيف.		
		خالٍ من البقع.		
٥	المظهر الداخلي	خلايا الهواء صغيرة منتظمة، ولا توجد طبقات متلاصقة.		
		طرية خفيفة الوزن.		
		اللب مخملي الملمس.		
٦	النكهة	حلو مع ظهور طعم الفانيلا،والرائحة مقبولة وشهية.		

التقويم

١- وضّح دور البيض في الكيك الإسفنجي.

٢ - ما أسباب العيوب الآتية في إعداد الكيك الإسفنجي:

- الخشونة والجفاف. - الحجم الصغير. - القشرة السميكة مع التحدب.

٣- علل كلاً ما يأتي:

أ - نخل الدقيق قبل كيله.

ب - خبز الكيك الإسفنجي على درجة حرارة معتدلة.

جـ - ضرورة خلط الدقيق بمزيج البيض والسكر بخفة متناهية.

د - ضرورة خبز الكيك الإسفنجي فور الانتهاء من إعداده.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الكيك الإسفنجي، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	خفقت البيض حتى تكوّنت رغوة كبيرة.		
٣	اختبرت درجة نضج الكيك بطريقة صحيحة.		
٤	التزمت بقواعد السلامة في أثناء العمل.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم: – إعداد السويسرول
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

٤ البسكويت (Biscuit)

هذه المخبوزات شبيهة بالفطائر غير المختمرة إلا أنها تحتوي على دهن أقل، ويضاف لها مسحوق الخبيز، كما تتميّز بانخفاض الرطوبة، ويستخدم في صنعها الطحين المستعمل في المخبوزات جميعها، هناك أنواع عديدة منها، وتتعدد طرق إنتاجها، إذ يشبه بعضها طريقة الأقراص، وبعضها يشبه طريقة الفطائر من ناحية المكوّنات وطريقة الإعداد، انظر الشكل (٣–٥).

الشكل (٣–٥): البسكويت.

تقسم البسكويتات إلى مالحة وحلوة، وتشمل المكوّنات الرئيسة للبسكويت الحلو: الدقيق، ومسحوق الخبيز، والدهن، والسائل، والسكر، والملح، وتختلف عن الفطائر في أن نسبة الدهن للدقيق قليلة، ونسبة السائل عالية، إضافةً إلى مسحوق الخبيز والسكر، أمّا البسكويتات المالحة فلا يدخل في إعدادها السكر.

تخلط المكوّنات الجافة مع بعضها بعد التنخيل، ثم يُضاف الدهن بعد تقطيعه، ويفرك جيدًا بخليط المواد الجافة، وبعد ذلك، يُضاف السائل حتى تتكوّن عجينة متماسكة طرية غير لصقة، ثم يُعجن عجنًا كافيًا دون مغالاة، ويرقّ للسمك المرغوب، وبعد ذلك، يُقطّع باستعمال قطّاعة البسكويت، ويتمّ الرقّ على لوح أو سطح مرشوش بقليل من الدقيق؛ لمنع التصاق العجين. و يُخبز البسكويت في صينية ليس لها حواف و غير مدهونة فتُصفّ القطع متباعدة قليلاً؛ للحصول على منتج هشّ وجاف، وتوضع الصينية في الرفّ العلوي، وتخبز على درجة حرارة مرتفعة أكثر من ٢٠٠°س مدة ١٠–١٥ دقيقة. ويتضاعف عادةً حجم البسكويت بعد خبزه. أمّا صفات الجودة في البسكويت فهي:

أ – السطح مستوٍ والشكل منتظم.

ب – درجة الاحمرار والسمك متجانسان.

جـ – النسجة رقائقية ناعمة.

د – القوام طري وهش (لين).

يبيّن الجدول (٣– ٧) بعض الأخطاء التي قد تحدث في أثناء إعداد البسكويت وأسبابها.

الجدول (٣– ٧): بعض أخطاء إعداد البسكويت وأسبابها.

الرقم	الخطأ	الأسباب
١	قاسٍ وغير طري Tough.	نسبة الدهن قليلة.
		مغالاة في العجن.
٢	غير منتظم الشكل.	الرقّ غير مستوٍ.
٣	غير منتظم اللون.	تختلف درجة حرارة الفرن من جهة لأخرى.
٤	لونه باهت.	درجة حرارة الفرن منخفضة.
		العجينة شديدة القوام.
		حافة الصينية مرتفعة.
		رش العجين أو السطح بكمّية زائدة من الدقيق.
٥	قطع البسكويت دهنية وسهلة التفتت.	نسبة الدهن مرتفعة جدًّا.

البسكويت الأساسي (بسكويت مسحوق الخبيز)

التمرين (٣-٩)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ البسكويت الأساسي.

٢- تحدّد خصائص العجينة القابلة للرقّ.

المعلومات الأساسيّة

يعدّ البسكويت من عجينة متماسكة يمكن رقّها وتشكيلها. وهو منتج خفيف هشّ يقدّم مع الشاي.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- كوب ونصف من الطحين الأبيض المنخول. - $\frac{١}{٣}$ كوب زبدة أو مرجرين. - ملعقة صغيرة باكنج باودر. - بيضتين. - رشّة ملح. - $\frac{١}{٢}$ كوب سكر. - $\frac{٣}{٤}$ كوب من الحليب السائل.	- أكواب وملاعق معيارية. - قطّاعات ذات أشكال متنوّعة. - صينية بلا حوافٍ أو صاج. - طبق تقديم. - منخل - وعاء عميق - مرق (شوبك). - شبك سلكي. - سكين مطبخ - آلة خلط. - مفرش دانتيل. - فرن (مصدر حرارة)

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	أشعل الفرن قبل العمل مباشرة، واضبطه على درجة حرارة ١٨٠ °س.	
٢	نخّل الطحين مع الملح ومسحوق الخبيز، وضعه في وعاء عميق.	
٣	قطّع الزبدة قطعًا صغيرة، وأضفها إلى الدقيق، ثم افركهما بأطراف الأصابع أو بآلة الخلط إلى أن تختفي الزبدة تمامًا.	
٤	أضف الحليب تدريجيًّا، واخلطه بملعقة معدنية جيدًا إلى أن تتكوّن عجينة ليّنة يمكن عجنها باليد.	
٥	كوّر العجينة، وضعها على لوح تقطيع مرشوش بالطحين.	
٦	اعجن بخفة باليد لإتمام عملية الخلط.	
٧	ابسط العجينة بالمرق بسمك ١سم أو أقلّ الشكل (١).	

الشكل (١): فرد العجينة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٨	قطّع العجينة بقطّاعة البسكويت بأي شكل تختاره بقطر ٥سم تقريبًا، الشكل (٢).	الشكل (٢): تقطيع العجينة.
٩	رتّب البسكويت على صينية غير مدهونة، واترك مسافة بين القطعة و الأخرى كي لا تلتصقا معًا عند الخبز، الشكل (٣).	الشكل(٣): ترتيب البسكويت.
١٠	اخبز البسكويت في فرن درجة حرارته (١٨٠) ْس مدة (١٥– ٢٠) دقيقة؛ ليصبح لونه ذهبيًّا، الشكل (٤).	
١١	اترك البسكويت مدّة دقيقتين بعد إخراجه من الفرن، ثم ضعه على الشبك السلكي ليبرد.	الشكل(٤): خبز البسكويت.
١٢	رتّب قطع البسكويت على طبق مسطح. **تكفي الكمّية لعمل ١٥–٢٠ حبة.**	

قيّم البسكويت الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	متناسق		
٢	القوام	هشّ، طري		
٣	الحافة	منتظمة		
٤	اللون	ذهبي		
٥	الملمس	ناعم غير صلب		
٦	الطعم	مستساغ		

التقويم

١- علل كلاً مما يأتي:

أ - خبز البسكويت في صينية ليس لها حواف.

ب- تبريد البسكوت بوضعه على شبك سلكي.

٢- اقترح بعض المواد التي يمكن إضافتها إلى العجينة.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم: إعداد البسكويت بالمكسّرات، وبالقرفة، و الزبيب، وجوز الهند.

٥ الخبز والفطائر المختمرة

يُعد الخبز المختمر Yeast–Leavened Bread من أهمّ المنتجات الغذائية في كثير من بلدان العالم، فهو القوت اليومي للعديد من المواطنين، وتكاد لا تخلو مائدة أو وجبة من الخبز في البلاد العربية خاصة. ويُصنّع الخبز المختمر بأنواع وأشكال كثيرة، منها: العربي أو المحلي، مثل: خبز الكماج، والمشروح، ومنها: الأجنبي، مثل: خبز الحمام، والقوالب، والأرمني، وهناك أصناف من المخبوزات الجافة، كالتوست، والقرشلة، وغيرها.

تُستعمل العجائن المختمرة الشبيهة بعجينة الخبز في إعداد أصناف من الفطائر، والسمبوسك، وغيرها، الشكل (٣–٦).

تشمل المكوّنات الأساسية للخبز المختمر دقيق القمح (الطحين المناسب وهو ذو العرق القوي لمقدرته على الاحتفاظ بالغاز اللازم للنفخ)، والماء، والملح، والخميرة، أمّا المكوّنات الإضافية فهي كثيرة وتشمل: السكر، والدهن، والحليب، والبيض، منها: ما هو مغذٍّ، ومنها: ما يضاف لتحسين صفات العجين والخبز، أمّا المعجّنات والحلويات فتحتاج إلى مواد مكمّلة، مثل: الحشوات، والأعشاب، والخضراوات، والفواكه، وغيرها.

الشكل (٣–٦): بعض منتجات العجائن المختمرة.

أ **مراحل تصنيع الخبز المختمر**: تختلف خطوات تصنيع الخبز حسب نوع المنتج، إلا أنّ هناك خطوات مشتركة لمعظم الأصناف، هي:

١. خلط المكوّنات: تخلط المكوّنات الجافّة مع السائل والخميرة بالكمّيات المحدّدة، حيث تتكوّن كتلة غير متماسكة من العجين ذات لزوجة معيّنة، وباستمرار عمليّة العجن ترتبط الكتلة المتكوّنة في المرحلة الأولى مع بعضها البعض، ويتشرّب الغلوتين السائل، وتقلّ التصاقية العجين، ويصبح من السهل نزع العجينة من الإناء.

٢. عملية العجن: تلت العجينة حتى تظهر خواص الغلوتين وتصبح العجينة كتلة ملساء لامعة.

٣. التخمير: تُضاف كمّية الخميرة مذابة في الماء، وتحدّد الكمّية اللازمة بالتجربة والخبرة، أما درجة الحرارة المناسبة للتخمير فتتراوح بين (٢٥–٣٠)°س، ومدة التخمير لا تزيد في العادة على نصف ساعة، وفيها يترك العجين بعد أن يغطى بفوطة؛ ليتخمّر ويصبح طريًّا عند الضغط عليه ويتضاعف حجم العجين ، انظر الشكل (٣– ٧).

(أ) (ب) (جـ)

الشكل (٣– ٧): مرحلة التخمير.

٤. تقطيع العجينة وتشكيلها وإراحتها: يقطّع العجين بعد عملية التخمير إلى قطع مناسبة، وتدوّر للحصول على شكل كروي متناسق، وتترك العجينة، فترة لإراحتها قبل عملية الرقّ تتراوح بين ٥–١٥ دقيقة تحت ظروف ملائمة من الحرارة والرطوبة، ويمكن الوصول لذلك بتغطية العجين بفوطة نظيفة، وفي هذه المرحلة، تدخل العجينة في مرحلة الإنضاج النهائي.

ما الهدف من عملية إراحة العجين؟

٥. عملية الخبز: تعتمد عملية الخبز على نوع المنتج، وعلى اختيار درجة الحرارة المناسبة، وعلى ضبط الوقت اللازم لإتمام عملية الخبيز، وتعتمد درجة الحرارة والمدة على حجم الرغيف وسمكه، فعلى المستوى المنزلي، يخبز الخبز العربي في مدة ٢–٥ دقائق على درجة حرارة (٢٠٠– ٢٥٠) °س.

٦. تبريد الخبز: يترك الخبز منشورًا بعد الخبز مباشرة؛ للتخلص من البخار المنحصر داخله، ويتمّ التبريد في مكان ذي تهوية جيدة، وهذه الخطوة ضرورية للحصول على قوام وشكل جيد للخبز، وزيادة مدة الحفظ.

ب **صفات الجودة في الخبز المختمر**: من أهمّ صفات الجودة للخبز المختمر: النعومة، والطراوة، والنكهة، ولون السطحين (العلوي والسفلي)، إضافةً إلى تجانسه، ومرونته، وقابلية قطعه باليد، والمضغ، وانتظام الشكل، وسمك الحواف، هذا وقد تحدث في أثناء إعداد الخبز المختمر بعض العيوب، يبين الجدول (٣– ٨) عيوب الخبز وأسبابها.

الجدول (٣ – ٨): عيوب الخبز المختمر وأسبابها.

الرقم	العيب	الاسباب
١	شكل غير منتظم.	سوء في التشكيل.
		استعمال كمّية كبيرة من الخميرة.
		عدم إراحة العجين بعد التشكيل.
		عدم تبريد الخبز لفترة كافية قبل خزنه أو تعبئته.
٢	عدم انتظام اللون، وتبقّعه باللون البني.	عدم الاختمار الكافي للعجين.
		عدم إراحة العجين بعد التشكيل.
٣	غير منفوش.	عدم الاختمار الكافي للعجين.
		زيادة الاختمار وهبوط الحجم.
		عدم إراحة العجين بعد التشكيل.
٤	تقادم سريع للخبز، وزيادة التفتت.	زيادة الاختمار عن الحدّ المطلوب

نشاط (٣-١) المواصفة القياسية للمخبوزات

- بالرجوع إلى المواصفة القياسية الأردنية، ابحث عن المواصفة الخاصة بالمخبوزات الآتية:

– الخبز – الكيك – البسكويت – الفطائر

ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك .

التمرين
(٣ - ١٠)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُحضّر عجينة الخبز العربي بالطريقة الصحيحة.

٢- تُنتج الخبز العربي بجودة عالية.

المعلومات الأساسيّة

يُصنع الخبز المختمر بأنواع وأشكال كثيرة، منها: ما هو محلي أو عربي، ومنها: ما هو أجنبي. يُصنع الخبز عادةً بإضافة الطحين لخليط الماء والخميرة وأي مواد أخرى ذائبة، ويضاف الطحين تدريجيًّا حتى تتكوّن العجينة، كما يختلف الخبز باختلاف طريقة صنعه، و يتوقف نجاح الخبز على نوعية الطحين المستعمل، ودرجة حرارة التخمير، والخبز داخل الفرن، والدقة في المقادير.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٦) أكواب من الدقيق الموحد. - قوي العرق المنخول. - $١\frac{١}{٢}$ كوب من الماء. - ملعقة كبيرة من الخميرة الجافة. - $١\frac{١}{٢}$ ملعقة صغيرة من السكر. - ملعقة صغيرة من الملح. - طحين للرش.	- أكواب وملاعق معيارية. - منخل. - شوبك. - لوح خشبي. - وعاء صغير. - شبك سلك. - وعاء عميق. - قطعة قماش أو رقائق بولي إيثلين. - فرن غاز (محلي) أو فرن كهربائي خاص.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل الدقيق مع الملح في وعاء عميق.	
٢	جهّز الخميرة بإذابتها مع السكر في $\frac{١}{٤}$ كوب من الماء الدافىء، واتركها في مكان دافىء مدة (١٠) دقائق حتى تنشط الخميرة وتظهر رغوة.	
٣	أضف الطحين لخليط الماء والخميرة تدريجيًّا حتى تتكوّن العجينة.	
٤	اعجن المزيج باليد، واستمر بالعجن بشدة حتى تتماسك العجينة ويصبح قوامها مطاطيًّا لينًا.	
٥	استمرّ في العجن جيدًا حتى تُصبح العجينة ناعمة متوسّطة الليونة. (١٠ - ١٥) دقيقة تقريبًا.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	غطّ الإناء بظروف لاهوائية، واتركه في مكان دافيء مدة تتراوح من (١٠ – ١٥) دقيقة أو حتى يتضاعف حجم العجينة ، الشكل (١).	الشكل (١): تضاعف حجم العجين.
٧	قسّم العجين إلى قطع مناسبة ثم كوّر كل قطعة للحصول على شكل كروي متناسق.	
٨	ضع القطع على لوح خشبي، وغطّها بقطعة قماش، واتركها ترتاح مدة (١٠– ١٥) دقيقة.	
٩	انثر قليلاً من الدقيق على سطح قطع العجين حتى تسهل عملية البسط.	
١٠	ابسط كلّ قطعة من قطع العجين بالشوبك حتى يأخذ الرغيف شكله.	
١١	ضع الأرغفة على لوح من الخشب، وغطّه ليرتاح قليلاً ويعاود نشاط الخميرة، وإنتاج الغاز اللازم للنضج أثناء الخبز.	
١٢	شغّل الفرن على درجة حرارة (٣٥٠ – ٤٠٠) ٥ س قبل ١٥ دقيقة من الخبز.	
١٣	اخبز الأرغفة في الفرن مدة تتراوح ما بين (٧–١٢) دقيقة ٠ حيث تكون النتيجة، كما في الشكل (٢).	الشكل (٢): الخبز العربي.
	تكفي الكمّية لعمل (٧ – ١٠) أرغفة متوسّطة الحجم	

قيّم الخبز العربي الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل الخارجي	منتظم ومنتفخ ومفصول إلى طبقتين.		
٢	القوام	تناسق الحجم والسمك، ويقطع باليد دون تفتت.		
٣	اللون	لون السطح متجانس.		
٤	النكهة	مميزة ومقبولة، والمنتج سهل المضغ.		

التقويم

١ – علل كلًا مما يأتي:

أ – وضع كرات العجين على سطح مرشوش بالطحين.

ب – ضرورة تغطية العجين في مراحل تخمّره جميعها وإراحته.

٢ – ما مواصفات الجودة للخبز العربي؟

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الخبز العربي (الكماج)، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	أضفت الخميرة بعد تخميرها.		
٣	عجنت المزيج باليد حتى تماسكت العجينة وأصبح قوامها مطاطيًّا .		
٤	تركت العجين بمكان دافئ مدة ١٠ – ١٥ دقيقة حتى تضاعف حجمه.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:

  – إعداد خبز الشراك. – الحمام. – القوالب. – الهمبرغر.

- اكتب خطوات العمل التي اتّبعتها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

عجينة الفطائر البلدية

التمرين (٣ - ١١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١ – تُعدّ عجينة الفطائر البلدية.

المعلومات الأساسيّة

تُستعمل العجائن المختمرة الشبيهة بعجينة الخبز العربي (الكماج) في إعداد أصناف من الفطائر والسمبوسك، وتُعدّ هذه العجينة من مواد رئيسة تشمل: الدقيق، والخميرة، والماء، والملح، وقد يُضاف الزيت بكمّيات مناسبة؛ لتعطي قوامًا للمنتج وطراوة، وهي عجينة تشبه عجينة الخبز الطري.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– (٣) اكواب دقيق أبيض منخول. – كمّية قليلة من الدقيق؛ لنثره على الرفّ الخشبي أو الرخام عند بسط العجينة. – $\frac{١}{٢}$ كوب زيت نباتي. – ملعقة صغيرة خميرة. – ملعقة صغيرة سكر للخميرة. – ماء دافيء للعجن حسب الحاجة. – رشّة من الملح.	– أكواب وملاعق معيارية. – منخل – كوب للخميرة. – وعاء عميق – قطعة قماش. – سكين مطبخ أو سكين دائرية خاصة بقص العجينة. – لوح خشبي أو سطح رخامي.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	جهّز الخميرة كما مرّ معك.	
٢	نخّل الطحين في وعاء، وأضف إليه الملح.	
٣	افرك الطحين بالزيت جيدًا.	
٤	أضف الطحين لخليط الماء والخميرة تدريجيًّا حتى تتكوّن العجينة.	
٥	اعجن المزيج باليد، واستمر بالعجن بشدة حتى تتماسك العجينة و تصبح كتلة واحدة ملساء لا تلتصق بالوعاء.	
٦	يمكن تبليل اليدين إذا احتاج العجين إلى ذلك.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٧	ادهن سطح العجينة بقليل من الزيت، وضعها في وعاء كبير، وغطّها.	
٨	ضع الوعاء في مكان دافيء حتى تتخمّر العجينة ويتضاعف حجمها مدة نصف ساعة أو أكثر.	

التقويم

١–ما الغرض من:

أ – نخل الدقيق.

ب – استعمال الملح في العجين.

جـ – دهن العجينة بالزيت قبل تركها لتختمر.

٢–عدّد الظروف الملائمة لنمو الخميرة.

تمارين الممارسة

- نفذّ طريقة إعداد (العجينة السريعة) بطريقة العمل الفردي أو في مجموعات صغيرة وحسب توجيهات المعلم.

أولاً: المقادير:

٥ أكواب طحين، ٢ كوب ماء دافئ، ٢ ملعقة كبيرة حليب جاف، ٢ ملعقة صغيرة خميرة، ٣ ملاعق كبيرة سكر، ١/٢ كوب من الزيت النباتي.

ثانياً: الطريقة:

يُخلط (٢ كوب طحين +٢ كوب ماء دافئ + ٢ ملعقة كبيرة حليب جاف + ٢ ملعقة كبيرة خميرة + ٣ ملاعق كبيرة سكر) جيداً وتترك لمدة ١٠ دقائق ثم يضاف (١/٢ كوب الزيت النباتي + ٣ أكواب طحين) وتعجن، وبهذا تصبح جاهزة للاستعمال مباشرة.

التمرين
(٣ - ١٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تجهّز الخضراوات المتوافرة لعمل حشوات الفطائر.

٢- تعدّ فطائر بحشوات مختلفة من الخضراوات.

المعلومات الأساسيّة

يفضّـل استخدام الخضراوات الطازجة في إعداد فطائر الخضراوات، وشراء الخضراوات حسب موسمها عنـد إعداد الفطائر؛ لضمان الجـودة، والقيمة الغذائية، ولأنّها تكون أقـل ثمنًا. من الخضراوات الأكثر استعمالاً في حشوة الفطائر: السبانخ، والزعتر، وتعدّ من الأصناف الشعبية الغنية بالفيتامينات والأملاح المعدنية.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– مقداران من عجينة الفطائر البلدية. – (٢) كيلو سبانخ طازجة – (٣) رؤوس متوسّطة الحجم من البصل. – (٢) ملعقة كبيرة من السماق. – ربع كوب من عصير الليمون. – ملعقة صغيرة من البهارات حسب الرغبة. – نصف كوب زيت زيتون. – (٢) ملعقة صغيرة من الملح أو حسب الحاجة.	– أكواب وملاعق معيارية. – سكين. – أوعية كبيرة. – ميزان مطبخ. – لوح فرم. – شوبك (مرق). – مقلاة كبيرة. – مصفاة كبيرة. – صوان للخبز. – طبق كبير للتقديم. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	تخلّص من الأوراق الصفراء والتالفة من السبانخ، وانقعها قليلاً، ثمّ اغسلها جيدًا، وصفّها جيدًا من الماء.	
٢	افرم السبانخ فرمًا ناعمًا، ثم افركها مع قليل من الملح، واعصرها جيدًا بين راحتي يديك؛ للتخلص من أكبر قدر ممكن من الماء.	
٣	قشّر البصل، وافرمه فرمًا ناعمًا، وضع عليه قليلاً من الزيت والملح والفلفل الأسود، وقلّبه على النار حتى يصفرّ لونه قليلاً.	
٤	ادهن الصواني بقليل من الزيت كي لا يلتصق العجين في أثناء الخبز.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	أضف البصل بعد تذبيله إلى السبانخ، وحرّك جيّدًا.	
٦	أضف السماق، والزيت، وعصير الليمون للخليط، وحرّكه جيدًا .	
٧	قطّع كتلة العجين إلى كرات بحجم البيضة الصغيرة، وضعها في صينية مدهونة بالزيت.	
٨	ابسط قطع العجينة بأطراف الأصابع، مستعينًا بالزيت حتى تصبح بسمك (٣) مم تقريبًا.	
٩	ضع كمّية مناسبة من حشوة السبانخ في وسط كلّ مربّع، ثم اجذب الأطراف إلى الوسط؛ لتعطي الشكل المطلوب.	
١٠	ضع الفطائرفي صينية الخبز المدهونة بالزيت، ورتّبها متباعدة قليلاً مع الضغط عليها قليلًا؛ للتأكّد من التصاق أطرافها، وحتى تأخذ شكلها النهائي.	
١١	اخبز الفطائر بالفرن على درجة حرارة (٢٠٠)°س مدة عشرين دقيقة حتى يصبح لونها ذهبيًّا.	
	تنتج الكمّية (٣٥) قطعة صغيرة من الفطائر.	

التقويم

١ – علل كلًا مما يأتي:

عصر السبانخ عند إعداد الحشو.

٢– اقترح خضراوات أخرى تزرع محليًّا أو برية يمكن استخدامها بدلًا من السبانخ لعمل أنواع من الفطائر بالعجينة نفسها.

٣– كيف يتمّ منع سيلان الدموع في أثناء تقشير البصل؟

٤ – قيّم المنتج النهائي حسب مواصفات الجودة المدرجة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مقبول	جيد	غير مقبول
١	القوام	طري .			
٢	الشكل	منتظم.			
٣	النكهة	طعم السبانخ ظاهر، والرائحة زكية، ونكهة زيت الزيتون ظاهرة.			
٤	اللون	ذهبي متجانس.			
٥	الحشو	موزّع بشكل جيد، وكمّيته مناسبة.			

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد فطائر الخضراوات (السبانخ)، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة لتحضير حشوة الفطائر.		
٣	تركت العجينة ترتاح مدة ربع ساعة.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:

  – إعداد فطائر الجبن. – الزعتر الأخضر . – البازيلاء والجزر معًا. – بطاطا. – البقلة.

- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.

التمرين
(٣ - ١٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ عجينة البيتزا بطريقة صحيحة.

٢- تحضّر حشوات مختلفة للبيتزا بطريقة صحيحة.

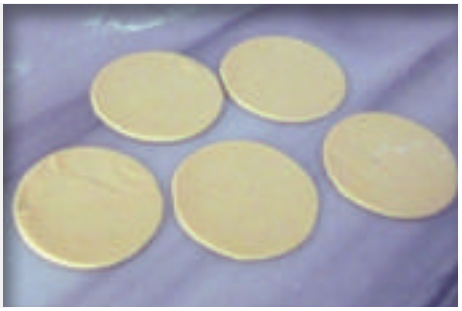
٣- تخبز العجينة حسب الأصول بعد حشوها.

المعلومات الأساسيّة

تعـدّ البيتزا من الأصناف الغربية، وعجينتها تشبه العجينة البلدية من حيث مكوّناتها وطريقة إعدادها. وقـد يتفنن البعض في أنواع الحشـوات المستعملة، أمّا الحشوة الأساسية فهـي رب البندورة مع الجبن، ويمكن إضافة مواد كثيرة، كالخضراوات المختلفة، وغيرها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٣) اكواب من الدقيق الأبيض المنخول. - $\frac{١}{٢}$ كوب من الزيت النباتي. - كوب من الماء الدافيء أو(حسب الحاجة). - ملعقة صغيرة من السكر للخميرة. - ملعقة من الخميرة الجافة. - ربع كوب من الماء الدافئ للخميرة. - ملعقة صغيرة من الملح. - حشوات مختلفة: (نصف كوب رب البندورة، وملعقة كبيرة زعتر ناشـف، وملعقة صغيرة مـن الملح والفلفل الأسـود، وحبّة بصل متوسّطـة الحجم مفرومة حلقات، وحبّتا بنـدورة حجم متوسّط مقشّـرة ومقطّعة قطعًا صغيرة، ونصف كوب زيتون أسود منزوع النـواة، ونصف كوب من شرائـح الفطر (مشـروم) وحبّة فليفلة متوسّطة الحجم مقطعة حسـب الرغبة، و٢كوب جبنة موزاريلا مبشورة).	- أكواب وملاعق معيارية. - منخل. - فتّاحة علب. - وعاء عميق للعجن. - وعاء عميق صغير. - وعاء عميق متوسّط الحجم. - مبشرة. - سكين مطبخ. - جاط - سطح رخامي أو لوح خشبي. - فوطة قطنية. - قطاعة بيتزا. - صينيّتان بحافة قصيرة. - غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	**جهز الحشوة:** – اغسل الخضراوات المستخدمة. – قشّر البندورة إن لزم، وقطّعها إلى حلقات رفيعة. – قطّع الفليفلة بشكل شرائح رفيعة. – قطّع البصل إلى حلقات، وافصلها عن بعضها. – ابشر الجبنة، الشكل(١).	 الشكل(١): تجهيز الحشوة
٢	نخّل الدقيق والملح في وعاء عميق، وأضف الزيت، ثم افركهما معًا.	
٣	نشّط الخميرة، كما مرّ معك.	
٤	شكّل حفرة في وسط الدقيق والملح.	
٥	صبّ مزيج الخميرة مع كمّية الماء المتبقية في الحفرة، واخلط السوائل جيدًا بأطراف الأصابع.	
٦	أضف الماء تدريجيًّا، واعجن حتى تحصل على عجينة لينة يسهل بسطها.	
٧	اترك العجينة تتخمّر بعد دهن سطحها بقليل من الزيت، ثم غطّها للإسراع في عملية تخمير العجينة وحتى يتضاعف حجمها.	
٨	ضع العجينة على السطح الرخامي بعد رشه بقليل من الدقيق، واعجنها بلطف مرة أخرى.	
٩	سخّن البندورة مع قليل من الزيت مع التوابل، ويمكن إضافة قليل من الثوم والفلفل.	
١٠	اقسم العجينة إلى قسمين، وشكّل كلّ قسم على شكل كرة.	
١١	ابسط كلّ قسم بباطن اليد، أو باستعمال الشوبك بشكل دائرة بسمك ١سم، أو حسب الرغبة في السمك،الشكل (٢).	 الشكل (٢): تقسيم العجين وبسطه

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١٢	ادهن الصينيتين بقليل من الزيت، وابسط العجينة فيهما.	
١٣	ادهن سطح العجينة بخلطة البندورة، الخطوة رقم (٩).	
١٤	ضع الخضار المختلفة نيئة والفطر على سطح العجينة، الشكل (٣) /أ – ب.	
١٥	اخبز العجينة في فرن حار (٢٢٠)°س ولمدة ١٠– ١٥ دقيقة أو حتى يصبح لون العجينة ذهبيًّا.	
١٦	وزّع الجبنة المبروشة على وجه الحشو بحيث يغطيها جيدًا، وزيّنها بشرائح الزيتون الأسود حسب الرغبة.	
١٧	أعد البيتزا إلى الفرن لمدة ٥ دقائق أخرى.	
١٨	انقل البيتزا إلى طبق كبير حسب حجمها، وقدّمها ساخنة.	
	تكفي الكمّية (٨–١٠) أشخاص	

الشكل (٣/ أ): وضع الخضار

الشكل (٣/ ب): وضع الخضار

قيّم طبق البيتزا الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل الخارجي	العجينة طرية، والجبنة منصهرة، والخضار مشوية.		
٢	اللون	لون العجينة ذهبي.		
٣	النكهة	نكهة البيتزا والفليفلة ظاهرة.		

التقويم

١- علل كلًا مما يأتي:

أ - إضافة الماء الدافىء إلى الخميرة.

ب- دهن الوعاء بقليل من الزيت قبل وضع العجينة فيه وتركها لتتخمّر.

جـ- عدم إضافة الجبن في بداية الخبيز.

٢- عدّد الظروف الملائمة للإسراع في تخمّر العجينة.

٣- وضّح علامات تخمّر العجينة.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:
- إعداد حشوة الفطر، والسجق، والبندورة.
- إعداد أقراص من البيتزا الصغيرة، وتزيينها بأشكال مختلفة.
- اكتب خطوات العمل التي تتّبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

الدونات DONUTS

التمرين
(٣ – ١٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١ – تعدّ عجينة الدونات بطريقة صحيحة.

٢ – تُشكّل أقراص الدونات بطريقة جذّابة.

٣ – تتقن قلي الدونات.

٤ – تزيّن الدونات بطريقة صحيحة.

المعلومات الأساسيّة

تعدّ الدونات من المأكولات الغربية، وهي من العجائن المختمرة، ويتناولها البعض في وجبات الإفطار، وقد تحضّر بحشوة أو دون حشوة، كما تزيّن بالسكر المطحون أو بالشكولاتة وغيرها من أنواع التلبيسات المختلفة، ويعتمد نجاح إعدادها على إراحة العجين، فيؤدي إلى ارتخاء شبكة الغلوتين، فلا تنكمش في أثناء الخبز أو القلي.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة		الأدوات والتجهيزات
– $2\frac{1}{2}$ كوب من الدقيق الأبيض المنخول.	– ملعقة كبيرة من السكر.	– أكواب وملاعق معيارية.
– $\frac{3}{4}$ كوب من الزبدة.	– ملعقة كبيرة من الحليب.	– ميزان مطبخ.
– ملعقة كبيرة خميرة.	– بيضتان.	– وعاء عميق. – منخل.
– ملعقة صغيرة من الفانيلا.	– رشّة من الملح.	– مقلاة. – غاز.
– $\frac{1}{4}$ كوب ماء.	– زيت نباتي للقلي.	– مضرب سلك.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	حضّر الأدوات اللازمة للعمل.	
٢	كِل المواد حسب المقادير المذكورة.	
٣	نشّط الخميرة، كما مرّ معك.	
٤	نخّل الدقيق والملح معًا.	
٥	أضف الزبدة إلى الدقيق.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	افرك الدقيق بالزبدة بين راحتي اليدين حتى يختلط الدهن بالدقيق بحبيبات الدقيق وينتشر بينها جيدًا.	الشكل (١): تضاعف العجينة.
٧	أضف الحليب والبيض والفانيلا مع التحريك المستمر.	
٨	افرك الخليط بأطراف الأصابع، ثم أضف الماء، ثم اعجن باليدين جيدًا .	
٩	استمرّ في العجن إلى أن تحصل على عجينة متماسكة.	
١٠	اترك العجينة في مكان دافىء لمدة (٢٠–٣٠) دقيقة أو إلى أن تختمر (يتضاعف حجمها)، الشكل (١).	الشكل (٢): ترك العجينة.
١١	قطّع العجينة إلى كرات صغيرة سبع عشرة كرة تقريبًا، وغطّها بقطعة قماش، واتركها كي ترتاح (يتضاعف حجم القطع).	
١٢	رقّق كل كرة من كرات العجينة وحدها على شكل دائرة بسمك ١ سم أو حسب الشكل الذي ترغب فيه.	الشكل (٣): قلي الدونات.
١٣	اترك القطع التي شكلتها لمدة (١٠) دقائق، الشكل (٢).	
١٤	سخّن الزيت للقلي (كمّية تكفي لغمر الأقراص) إلى أن يتصاعد الدخان الأزرق، أو اختبر حرارة الزيت بوضع قطعة من الخبز فتحمّرها ، دليل على أنّ الزيت جاهز للقلي.	
١٥	اقلِ أقراص الدونات المشكلة بالزيت، الشكل (٣).	الشكل (٤): وضع ورق النشاف.
١٦	ضع الأقراص المقلية على ورق نشاف؛ للتخلّص من الزيت الزائد، الشكل (٤).	
١٧	زيّن الدونات بالسكر المطحون أو بالشوكولاتة الذائبة، أو احشها بالكسترد أو الكريم باتسيير (حسب الرغبة)، الشكل (٥).	الشكل (٥): تزيين الدونات.
	تكفي الكمّية ١٥–٢٠ قطعة متوسّطة الحجم.	

قيّم الدونات التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	هش.		
٢	شكل الأقراص	منتظم.		
		متساوٍ بالحجم.		
٣	النسجة	ذات مسامات واضحة.		
٤	النكهة	الطعم لذيذ، والرائحة شهية.		
٥	اللون	محمرّ.		
٦	مظهر الزينة	التزيين متقن.		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- فرك المادة الدهنية بالدقيق، وعدم صهر المادة الدهنية قبل الاستعمال.

٢- إراحة العجينة قبل التقطيع وبعده.

٣- رشّ العجينة بالدقيق قبل التقطيع والتشكيل.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الدونات، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة الشخصية في العمل.		
٢	أضفت المادة الدهنية للدقيق، ثم فركت بأطراف الأصابع.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٤	تركت الأقراص بعد التشكيل لترتاح (تضاعف حجم الأقراص).		

الأسئـــلـة

١ سمّ تصنيفات طرق إنتاج المخبوزات.

٢ يمكن إدخال الهواء في العجائن بطرق ميكانيكية عدّة، اذكر أربعًا منها.

٣ اذكر مراحل تصنيع الخبز المختمر.

٤ املأ الجدول أدناه بنسب المكوّنات لكلّ نوع من أنواع الفطائر:

الفطائر	الدقيق	الدهن	الماء	كمّية الماء لكل ٢٥ غ دقيق
الفطائر ذات الرقائق القصيرة				
الفطائر الرقائقية				
الفطائر المنفوخة				
عجينة الشو				

أ – رتّب تنازليًا أنواع الفطائر حسب نسبة الدهن للدقيق.

ب– أي أنواع الفطائر أعلاه أكثر احتواءً على: الدهن، والماء؟

٥ ما سبب حدوث كل عيب مما يأتي عند تصنيع الكيك:

أ – اللون الرمادي للمنتج.

ب – الطعم المرّ للمنتج.

جـ – وجود فراغات ومسامات واسعة في لبّ المنتج.

د – صلابة القشرة وكرمشتها.

٦ ما دور الدهن في:

أ – الكيك الدهني.

ب – الفطائر.

٧ ما دور البيض في الكيك:

أ – الدسم.

ب – الإسفنجي.

ثانياً تعبئة المخبوزات وتغليفها وتخزينها

لكي تحافظ المخبوزات على جودتها وتبقى مستساغة ومقبولة لأطول مدة ممكنة، لا بدّ من تغليفها أو تعبئتها وتخزينها تحت ظروف مناسبة، انظر الشكل (٣–٨).

١ تعبئة المخبوزات وتغليفها

من فوائد تعبئة المخبوزات وتغليفها الآتي:

أ المحافظة على أن يبقى المنتج طازجًا، والحدّ من تيبّسه وتقادمه.

ب المحافظة على الشكل والمظهر العام للمنتجات.

جـ حفظ المنتج من التلوّث.

د حفظ المنتج من التلف؛ بسبب الرطوبة أو الهواء.

هـ سهولة النقل والتقديم.

و التعرّف إلى المكوّنات من خلال بطاقة بيان المعلومات.

ز الترويج للمنتج من خلال تعبئته وتغليفه بشكل جذّاب.

تستعمل عبوات مختلفة لهذا الغرض، ويعتمد نوع العبوة على نوع المنتج، وشكله، وسعره، فقد تستعمل العبوات الزجاجية، والبلاستيكية ، والكرتونية ذات الأغطية أو المحكمة الإغلاق، كما تستخدم رقائق الألمنيوم المبطنة، وأكياس البولي إيثلين أو النايلون.

الشكل (٣–٨): تعبئة بعض أنواع المخبوزات وتغليفها.

نشاط (٢-٢) طرق تغليف المخبوزات

- نفّـذ زيارة لأحـد المخابز القريبة من منطقتك، ولاحظ طـرق تغليف المخبوزات، ونوع العبوات المستخدمة، ومدّة صلاحية المنتجات الآتية:
  - الخبز – الكيك – البسكويت – الفطائر.
- ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

٢ تخزين المخبوزات

الشكل (٣– ٩):تخزين المخبوزات.

تُحفظ المخبوزات بعامّة في عبوات محكمة الإغلاق في جو بارد، ويمكن تجميد المخبوزات لمدّة تصل إلى ٦ أشهر، حيث يعتمد ذلك على نوع المنتج، انظر الشكل (٣– ٩).

أ **الخبز**: يحفظ الخبز في مكان بارد جيّد التهوية، ويمكن حفظه بأكياس من النايلون، أو الورق الشفاف، أو الورق الشمعي حتى لا يجفّ، وتخزينه بعد تقطيعه أو دون تقطيع على درجة حرارة الغرفة، أو داخل الثلاجة، كما يمكن حفظ الخبز الطازج بالتجميد بعد تبريده إلى درجة حرارة مقبولة وتغليفه جيدًا؛ للمحافظة على قوامه كي يبقى طازجًا، ولمنع تكون العفن.

ويحفظ على درجة حرارة الغرفة لمدة ٢–٣ أيام، أو يمكن حفظه في (الفريزر) لمدة تتراوح ٣– ٦ أشهر.ويجب تغليفه وإعادته إلى درجة حرارة الغرفة قبل استهلاكه بساعة أو بساعتين.

ب **الفطائر**: تحفظ في وعاء مغطى جيدًا ومبرّدة، ويفضل تناولها في اليوم نفسه أو تجميدها.

جـ **البسكويت والأقراص**: تحفظ في عبوات محكمة الإغلاق، كالعلب البلاستيكة، ويلاحظ عدم حفظ البسكويت الجاف مع البسكويت الرطب حتى لا تمتصّ البسكويتات الجافة الرطوبة من البسكويتات الطرية في جو بارد.

د **الكعك**: يحفظ في أوعية محكمة الإغلاق، كالصناديق أو العلب البلاستيكية في جو بارد.

الأسئـــلـة

١ **عدد أربعًا من فوائد تعبئة المخبوزات وتغليفها.**

٢ **اذكر أنواع العبوات المستخدمة لتعبئة المخبوزات وتغليفها.**

٣ **ما الظروف المناسبة لتخزين كلّ من:**

أ – الخبز

ب – البسكويت

جـ – الفطائر

د – الكعك

أسئلة الوحدة الثالثة

١ اذكر نوع المخبوزات الذي لايستعمل في إعدادها:

أ – الدهن. ب – مادة رافعة. جـ – البيض.

٢ قارن بين الكيك الدسم والبسكويت من حيث:

أ – طريقة الخفق. ب – طريقة الخبز.

٣ قدّم سببًا واحدًا لظهور كلّ من العيوب الآتية:

أ – فطائر جافّة غير طرية. ب– وجود فقاعات في قشرة الفطائر.

جـ – عدم احمرار السطح عند خبز الفطائر. د – الطبقة السفلى في الفطائر المحشوة رطبة.

هـ – العجينة رخوة أثناء إعداد عجينة الشو و– قطع البسكويت دهنية وسهلة التفتت.

ز – قلّة نفاشية الخبز المختمر.

٤ اذكر التعديلات اللازمة للحصول على منتج ذو مواصفات جيدة في مكان مرتفع عن سطح البحر.

٥ علل كلاً مما يأتي:

أ – تنخيل الدقيق قبل استعماله في المخبوزات.

ب – إراحة العجين بعد تشكيله في إنتاج المخبوزات.

جـ – سرعة تيبّس الكيك الإسفنجي.

د – رفع درجة حرارة الخبز (١٠–١٥)°س عند الارتفاع عن سطح البحر.

هـ – سرعة خبز العجائن التي تحتوي مسحوق الخبيز والكعك الإسفنجي.

و – عدم فتح الفرن للكشف عن العجائن قبل مضي نصف مدّة الخبز.

ز – تمتاز عجينة الشو بنفاشية فائقة.

ح – تتميّز منتجات الخبز السريع بسهولة تصنيعها.

٦ استنتج أربعة أسباب لعدم حصولك على النتيجة نفسها في كلّ مرّة تحضر فيها صنفًا معينًا من أصناف المخبوزات.

٧ اذكر أنواع المخبوزات التي تعدّها أسرتك، أيّها أكثر استهلاكاً؟ ولماذا؟

٨ اجمع وصفات لأصناف مخبوزات أخرى غير المذكورة في هذه الوحدة، متضمّنة مكوّناتها، وطريقة عملها.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لموضوع المخبوزات، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	نعم	لا
١	أوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: الخبز السريع، والخبز المختمر، والفطائر، والبسكويت.		
٢	أبيّن أهمّية المخبوزات في حياتنا اليومية.		
٣	أتعرّف أنواع المخبوزات المختلفة.		
٤	أقارن بين أنواع المخبوزات من حيث: المكوّنات – طريقة الخلط والتحضير – درجة حرارة الخبز – طرق التعبئة والتغليف وشروط التخزين.		
٥	أحدّد مواصفات الجودة عند اختيار المخبوزات وشرائها.		
٦	أتعرّف مواصفات عبوات الأنواع المختلفة من المخبوزات.		
٧	أميّز شروط التخزين المناسبة للمخبوزات وأماكنها.		
٨	أتعرّف طرق إنتاج المخبوزات .		
٩	أقدّم أمثلة على مخبوزات من البيئة المحلية.		
١٠	أطبّق المهارات الخاصة بالمخبوزات بطريقة صحيحة.		
١١	أقيّم المخبوزات من حيث الخصائص الغذائية، والصحيّة، والاقتصادية، والاجتماعية.		
١٢	أستنتج تأثير المخبوزات في النواحي الاجتماعية، وأعمل على إبقائها.		
١٣	أواكب التطوّرات والمستجدات في مجال إنتاج المخبوزات .		

الوحدة الرابعة

الحلويات

يُعدّ إنتاج الحلويات بأنواعها من أكثر الأغذية التي اهتمت المجتمعات بتطويرها والتفنن في إعدادها و تزيينها، وهي من الصناعات التي تحتاج إلى علم ومهارة، ويقصد بالحلويات الأغذية المصنعة الصلبة أو شبه الصلبة التي يستعمل في إنتاجها السكر أو المُحليّات الطبيعية.

توجد الحلويات بأشكال وأصناف كثيرة يصعب حصرها، ويمكن تصنيفها بطرائق مختلفة: حسب المادة الأولية الرئيسة، أو المواد المستعملة في التشخين، أو البلاد التي تنتج منها، وغيره. ولأغراض هذه الوحدة، سيتمّ تصنيف الحلويات حسب مادة التشخين المستعملة، وحسب البلاد التي تنتج منها.

تتضمّن هذه الوحدة:التعرف إلى الحلويات المثخنة والشرقية، وكذلك التعرّف إلى طرق إنتاج الحلويات، ومعايير الجودة، وأسباب الفشل في إنتاجها، وطرق تلافيها، إضافةً إلى التعرّف إلى مواد التغطية والحشوات المستعملة في الحلويات، ومواصفاتها، وطرائق إنتاجها.

ما طرق إنتاج الحلويات؟ ما أنواع الحلويات المثخنة؟ كيف تنتج أنواعًا من الحلويات الشرقية الشهية؟ ما أنواع التلبيسات والأغطية والحشوات التي تستخدم للحلويات؟

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف الطرق الرئيسة لإنتاج الحلويات، ومعايير جودتها.
- تطبّق طرق العجن والخلط المناسبة للصنف المراد إعداده.
- تتبع الشروط اللازمة لنجاح الحلويات بمختلف أنواعها ومراحل إعدادها.
- تنتج أنواعًا من الحلويات المثخنة والشرقية بطرق مختلفة.
- تختبر نضج الحلويات بالطرق الصحيحة، وتقيمها.
- تبيّن أنواع مواد التغطية والحشوات المستعملة في الحلويات ومواصفاتها.
- تنتج انواعًا من مواد التغطية والحشوات، وتزيّن بعض المنتجات، وتقيّمها.
- ترشّد الاستهلاك في استعمال المواد.
- تطبّق قواعد الصحّة والسلامة العامة في أثناء تصنيع الحلويات، ومواد التغطية والحشوات.

أولاً الحلويات المثلّجة

توجد أنواع كثيرة من الحلويات المثلجة بعضها أساسه البيض، والآخر إما مواد نشوية، كالنشا والسميد، أو الجيلاتين، أو القشدة، انظر الشكل (٤-١)، وفي ما يأتي استعراض كل نوع من أنواع هذه الحلويات:

الشكل (٤-١): بعض أنواع الحلويات المثلجة.

١ الحلويات المثلجة بالبيض

يستعمل البيض في بعض الحلويات لوظائفه الكثيرة، فإضافة إلى إعطاء النكهة واللون وزيادة القيمة الغذائية، يعطي البنية نتيجة تخثر البروتين، ويساعد على الاستحلاب؛ لوجود اللسيثين في صفار البيض، وعند استعمال رغوة البيض، يجعل المنتجات خفيفة، ومن أهم الحلويات التي يدخل البيض مكونًا أساسيًّا فيها: الكسترد، والميرانغ، والسوفليه، وسنتحدث هنا عن الكسترد.

أ **الكسترد** Custard: يعدّ البيض من المكوّنات الأساسية للكسترد، إضافة للحليب، والسكر، والنكهة التي غالبًا ما تكون الفانيلا أو السكر المتكرمل، وفي هذه الحالة، يسمّى "كريم كراميل" Cream Caramel. ويستعمل لكل لتر حليب (٤ أكواب)، و٦ بيضات كبيرة، وحوالي ١٠٠ غ سكر. يطبخ الكسترد حسب نوعه بإحدى الطريقتين الآتيتين:

١. الطهو بالفرن في حمام مائي للحصول على حلوى الكسترد المخبوز Baked Custard، بعد أن يصب الخليط في قالب كبير أو قوالب صغيرة، ويتمّ الخبز (الطهو) على درجة حرارة معتدلة ١٧٥ °س لمدة ٤٥ دقيقة، حتى يحمرّ السطح قليلًا، ويصبح القوام متماسكًا، (تخرج السكين نظيفة بعد غرزها فيه وتحريكها قليلًا مما يدلّ على نضجه).

يقدّم الكسترد باردًا، ويحفظ في الثلاجة طوال الوقت؛ لأنه سريع الفساد. وحلوى الكسترد ذات قوام متماسك عند قلبها أو قطعها بالملعقة.

٢. الطهو على نار هادئة، أو في غلاية مزدوجة، أو في حمام مائي فوق النار، للحصول على كسترد طري أو مائع Soft Custard، Stirred Custard، يستعمل هذا النوع كصلصة لبعض أنواع الحلوى، مثل: حلوى البودنغ، أو باردًا مع حلوى ترايفل، أو يستعمل مع فاكهة مطبوخة ومهروسة، أو شوكولاتة منصهرة. ويطهى الكسترد الطري على درجة حرارة لا تزيد على ٨٧°س مع التحريك المستمر، وتكون مدة الطهو كافية عندما تصبح الملعقة مغطاة بالمزيج تمامًا عند رفعها من وعاء الطهو، ويعدّ الكسترد الأساس للآيس كريم الفرنسية. يؤدي طهو الكسترد على درجة حرارة عالية أو لمدة طويلة إلى فرطه Curdling. لذلك يحتاج إلى خفق بالخلاط حتى يصبح ناعمًا. والكسترد الطري ذو قوام ناعم يشبه القشدة.

ومن الأمور الواجب مراعاتها في إنتاج الحلوى التي تعتمد على الكسترد:

- النظافة التامة، ومراعاة الشروط الصحّية.
- تلافي التلوّث التبادلي.
- التأكد من وصول درجة حرارة البيض إلى ٧٠°س.
- اتبّاع الوصفة جيدًا خاصة في ما يتعلّق بدرجات حرارة التسخين والتبريد.
- تخزين المنتج النهائي مباشرة بعد الانتهاء من إنتاجه حسب الأصول.
- غسل اليدين بعد لمس البيض الطازج.
- تنظيف الأواني حسب الأصول؛ لضمان خلوّها من التلوّث.

نشاط (٤-١) مقارنة بين الكسترد العادي والتجاري

قارن بين الكسترد العادي والتجاري من حيث: المكوّنات، والقيمة الغذائية، والنكهة، ومدة الطهو، وناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

كريم كراميل

التمرين (٤-١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ سكر الكراميل.

٢- تعدّ الكريم كراميل كمثال على الحلويات المثخنة بالبيض.

٣- تحدّد درجة نضج الكريم كراميل.

المعلومات الأساسيّة

يعدّ الكريم كراميل من الحلويات المثخنة بالبيض، والمنكهة بالكراميل، والمعدة من السكر المحروق الذي يكسبها اللون البني.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٣) أكواب من الحليب السائل. - $\frac{٣}{٤}$ كوب من السكر. - قشر ليمونة واحدة مبشورة. - ملعقة صغيرة من عصير الليمون. - ملعقة صغيرة من الفانيلا. - (٣- ٥) بيضات حسب الحجم. - كوب ونصف من السكر للحرق. - رشّة من الملح.	- أكواب وملاعق معيارية. - مبشرة طنجرة متوسّطة الحجم. - وعاء مستدير مصنوع من مادة غير الألمنيوم. - ملعقة خشبية. - زبادي صغيرة. - وعاء كبير - مضرب سلك. - غاز. - مصفاة ذات ثقوب ناعمة. - ملعقة كبيرة مسطحة. - وعاء عميق للحمام المائي مناسب لارتفاع قالب الحلوى (صينية). - قالب حلوى ارتفاع حافته (٥- ٧) سم وقطره (٢٠ سم).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	حضّر الكراميل كالآتي:	
١	ضع السكر في قالب الحلوى على نار متوسّطة، وحرّك بملعقة خشبية باستمرار حتى ينصهر السكر، ويصبح لونه بنيًّا محمرًّا.	
٢	حرّك قالب الحلوى حتى يغطي الكراميل جوانبه وقعره تمامًا.	
٣	اترك القالب جانبًا حتى يبرد تمامًا.	
٤	ضع البيض والفانيلا والليمون والسكر في وعاء، واخلط المواد جيدًا دون أن تتكوّن رغوة.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	ضع الحليب في وعاء مستدير مصنوع من مادة غير الألمنيوم تجنبًا لتلوّن الحليب.	
٦	ارفع وعاء الحليب على النار حتى يغلي.	
٧	صبّ الحليب تدريجيًّا على مزيج البيض والسكر، مع الاستمرار في التقليب.	
٨	أضف الليمون المبشور إلى المزيج، واخلط جيدًا.	
٩	صبّ المزيج في القالب المبطن بالكراميل المحضر سابقًا.	
١٠	ضع القالب في وعاء عميق بعد ملء نصفه بالماء الساخن (حمام مائي)، على أن يغطي الماء الساخن نصف قالب الكريم كراميل.	
١١	ضع الوعاء في فرن درجة حرارته (٢١٠)°س لمدة ٤٠ دقيقة حتى يتماسك.	
١٢	ارفع قالب الكريم كراميل من الماء، واتركه حتى يأخذ درجة حرارة الغرفة.	
١٣	ضع القالب في الثلاجة مدة كافية لتبريده (٣– ٤) ساعات على الأقل، واقلب القالب على طبق التقديم المناسب لحجمه، الشكل (١).	الشكل (١).
	تكفي الكمّية (٥–٧) أشخاص.	

قيّم طبق الكريم كراميل الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر العام	أملس و ناعم، خالٍ من الثقوب.		
٢	القوام	متماسك، مرن غير متكتل.		
٣	النكهه	مميزة، حلو المذاق وممزوج بطعم الكراميل.		
٤	اللون	أبيض يميل إلى الذهبي.		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- يجب غلي الحليب في وعاء من مادة غير الألمنيوم.

٢- ضرورة غمر قالب الكريم كراميل إلى منتصفه بالماء الساخن عند وضعه في الفرن.

٣- إذابة السكر على نار متوسّطة عند إعداد الكراميل.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الكريم كراميل، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	حضّرت الكراميل بطريقة صحيحة.		
٣	وضعت القالب في وعاء عميق بعد ملئه بالماء الساخن إلى منتصفه.		
٤	اختبرت درجة نضج الكريم كراميل بطريقة صحيحة.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم: – الميرانغ – السوفليه
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

صلصة الكسترد Soft Custard

التمرين (٤-٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُعدّ حلوى الكسترد المثخنة بالبيض.

٢- تبيّن دور البيض في عمل الكسترد.

٣- تبيّن أهمّية استخدام الحمام المائي في إعداد الكسترد.

المعلومات الأساسيّة

الكسترد مثال للحلويات المثخنة بالبيض، وهو ذو قيمة غذائية عالية كما يصلح كغذاء للأطفال.

يحضر الكسترد بخفق البيض حتى يمتزج الصفار مع البياض، مع الحرص على عدم تكوين فقاعات هوائية، ثم يضاف السكر والحليب ومادة النكهة، ويخلط المزيج ويصفّى بمصفاة ناعمة؛ للتخلص من الهلب غير المخفوق.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- بيضة واحدة كبيرة. - ملعقة كبيرة من السكر. - كوب من الحليب السائل. - ملعقة صغيرة من الفانيلا. - رشّة من الملح.	- أكواب وملاعق معيارية. - مصدر حراري. - طبق عميق ارتفاع (٧-٥) سم، أو أطباق صغيرة عمقها (٣-٤) للتقديم. - شوكة - طنجرة. - حمام مائي.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع البيضة والفانيلا في وعاء، و اخلطهما جيدًا.	
٢	أضف الحليب الساخن والسكر إلى البيضة بالتدريج مع التقليب المستمر.	
٣	ضع الطنجرة في حمام مائي على نار هادئة، و حرّك الخليط حتى يقترب من الغليان.	
٤	ارفع الطنجرة عن النار عندما يصل الخليط إلى القوام المناسب (يغطي ظهر المعلقة).	
٥	اتركه قليلًا حتى يفتر، و لتجنّب تكوين قشرة، حرّك الخليط	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	من وقت إلى آخر، وصبّ الكسترد في وعاء عميق أو أطباق صغيرة، و ضعها في الثلاجة حتى تبرد تمامًا. زيّن طبق الكسترد بالكريما، و انثر على سطح الكريما حبّات من اللوز المحمّص أو الكرز المجفّف حسب الرغبة.	

قيّم الكسترد الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك		
٢	السطح	أملس مستوٍ محمر قليلاً		
٣	اللون	أصفر فاتح		
٤	النكهة	الرائحة شهية، والطعم خالٍ من التزنخ		

علل كلًا مما يأتي:

- تنصح الأمهات بتقديم الكسترد لأطفالهن الذين يرفضون شرب الحليب.
- تكتل البيض أحيانًا أثناء إعداد الكسترد.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:
  - حلوى الكسترد المخبوز Baked Custard.
- اكتب خطوات العمل التي تتّبعها في تنفيذ كلّ تمرين.

٢ الحلويات المثخنة بالمواد النشوية

توجد أنواع كثيرة من الحلويات المثخنة بالمواد النشوية، فبعضها يؤكل كطبق حلوى، مثل: المهلبيات، وغيرها، والآخر يستعمل كمواد حشو للفطائر. حيث تستعمل مواد نشوية، منها: النشا الصافي، والأرز كما هو كاملًا أو مطحونًا، والسميد أو الدقيق، كما يستعمل في بعض الأنواع لب الخبز أو الكيك، ومسحوق السحلب.

ويعطي النشا عند تجلتنه قوامًا كثيفًا يدعم البنية وبخاصة مع البيض. ومن أهم أنواع الحلويات المثخنة بالنشا: المهلبيات، والبودنغ، وسنتحدث هنا عن المهلبيات.

المهلبيات

تعدّ المهلبيات بطبخ الحليب مع مادة نشوية، وسكر، ومادة نكهة (ماء الزهر، وماء الورد، والمستكة)، كما في المهلبيات الشرقية، و(الفانيلا، والكاكاو) كما في المهلبيات الغربية، حيث تضاف النكهات عادة في نهاية مدة الطبخ، وتمتاز المهلبية الجيدة بقوام متجانس، وطري، ومتماسك، وناعم خالٍ من الكتل. ويراعى عند طبخ المهلبية الأمور الآتية:

أ خلط المادة النشوية بالسكر، أو بالسائل، أو بجزء منه باردًا، والتحريك المستمر؛ لمنع التكتل أثناء التسخين والطهو لمدة كافية؛ لضمان الجلتنة، والحصول على اللزوجة المرغوبة.

ب الاستمرار بالطبخ ٢–٥ دقائق بعد أن يصل المزيج درجة الغليان.

جـ استعمال ملعقة كبيرة من النشا لكلّ كوب حليب، أو ملعقتين كبيرتين من الأرز المطحون، أو دقيق الذرة، أو السميد لكلّ كوب حليب، وتخفض كمّية النشا في حال استعمال مكوّنات تحتوي نشا، مثل: اللوز المطحون المستعمل في طبق كشك الفقراء. وفي حال الرغبة في الحصول على مهلبيات ذات قوام متماسك جدًّا، تستعمل كمّية أكبر من النشا. أمّا عند استعمال حبوب الأرز أو القمح المقشور فيجب أن تطهى مسبقًا حتى تصبح طرية قبل أن تخلط بالحليب. المهلبيات سريعة الفساد لذلك يجب حفظها في الثلاجة بعد طبخها وتبريدها، كما يجب تغطية السطح؛ لمنع جفافها، ولتجنّب امتصاصها للروائح، ولتقليل أثر الحمض الذي يعمل على تحليل النشا، وتقليل الكثافة عند استعمال النشا في تكثيف عصير الفواكه، كما في الألماظيات، تتبع الأمور الآتية:

١. زيادة كمّية النشا لتصبح ملعقة ونصف كبيرة لكلّ كوب عصير.
٢. مزج النشا بقليل من العصير البارد، ثم يضاف المزيج لباقي العصير بعد أن يسخّن ويحرّك باستمرار، حتى يتمّ الحصول على الكثافة المطلوبة.
٣. تبريد الخليط بسرعة ثمّ حفظه في الثلاجة، ويمكن إعادة تسخين المهلبية عند انكماش السطح.

هذا وقد تظهر بعض المشكلات في الحلويات المثخنة بالنشا، كالمهلبيات. يبيّن الجدول (٤– ١) بعض المشكلات التي يمكن أن تحصل في الحلويات المثخنة بالنشا.

الجدول (٤–١): بعض المشكلات التي يمكن أن تحصل في الحلويات المثخنة بالنشا.

الرقم	المشكلة	السبب
١	طعم النشا ظاهر، والقوام غير متماسك	مدة الطبخ قليلة
		التحريك غير كافٍ
٢	قوام متكتل	التحريك غير كافٍ
		أضيف النشا للسائل الساخن
٣	انكماش السطح	تقادم المهلبية

المهلبية بالنشا

التمرين (٤-٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تبيّن دور المواد النشوية في تكوين الهلام.

٢- تعدّ المهلبية بالنشا بطريقة صحيحة.

المعلومات الأساسيّة

المهلبية من الحلويات الهلامية المثخنة بالنشا، وهي ذات قيمة غذائية عالية، و ينصح بإطعامها للصغار

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٣) أكواب حليب سائل - نصف كوب سكر - نصف كوب نشا - نصف كوب ماء - نصف ملعقة ماء زهر - ربع ملعقة مستكة - للتزيين (جوز هند، وقرفة، وزبيب)	- أكواب وملاعق معيارية - طنجرة - ملعقة خشبية - أطباق عميقة للتقديم - غاز

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اخلط النشا في الماء البارد في وعاء عميق، وتأكد من توزيعه وعدم تكتله.	
٢	أضف الحليب إلى الخليط في الطنجرة، وضعها على النار.	
٣	حرّك مزيج الحليب والنشا باستعمال ملعقة خشبية.	
٤	اترك المزيج بعد أن يغلي على نار هادئة مع التحريك المستمر.	
٥	أضف السكر إلى المهلبية مع التحريك المستمر، الشكل (١).	الشكل (١): المزيج يغلي.
٦	اسحق المستكة مع ملعقة من السكر، وأضفها إلى المهلبية، واتركها على النار ٥ دقائق.	
٧	أضف ماء الزهر إلى المهلبية، وارفعها عن النار.	
٨	حرّك المهلبية، واسكبها في أطباق صغيرة، الشكل (٢)، وزيّنها بالفستق الحلبي أو الزبيب، والقرفة، وجوز الهند.	الشكل (٢):سكب المهلبية.

قيّم صفات المهلبية بالنشا وفق مواصفات الجودة الآتية في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	هلامي.		
٢	النكهة	الحلاوة مقبولة، ونكهة المستكة ظاهرة.		
٣	الشكل	التزيين متقن وجذّاب.		

١–علل كلاً ممايأتي:

أ – الاستمرار في تحريك الحليب بعد إضافة محلول النشا إليه.

ب – تجنّب إضافة النشا إلى الماء أو الحليب الساخن.

٢–ما أبرز صفات المنتج؟

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:

– الأرز بالحليب. – المهلبية بالشوكلاتة. – المهلبية بعصير البرتقال.

- اكتب خطوات العمل التي تتّبعها في تنفيذ كلّ تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

ليالي لبنان (حلوى السميد بالقشدة)

التمرين
(٤-٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ نوعًا من الحلويات المثخنة بالسميد.

٢- تبيّن دور السميد في تثخين الحلوى.

المعلومات الأساسيّة

تعدّ ليالي لبنان من الحلويات المثخنة بالسميد، الذي يُستخرج من قمح مطحون في المراحل الأولى من نخلـه، ومعظم مكوّناته من الأندوسبيرم السويـداء، ويوجد منه الخشن والناعم، حيث يفضل استخدام السميد الناعم في إعداد ليالي لبنان؛ ليعطي الملمس الناعم.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- ٤ أكواب من الحليب السائل. - نصف كوب من السميد الناعم. - بيضة واحدة. - ربع ملعقة صغيرة من المستكة مسحوقة مع قليل من السكر. - ملعقة صغيرة من السكر. - ملعقة من الفانيلا (يمكن الاستغناء عنها). - علبة من القشدة. - ٣ ملاعق كبيرة من الفستق الحلبي المطحون. - **مقادير القطر:** كوبان من السكر، وكوب ماء، وملعقة صغيرة من عصير الليمون.	- أكواب وملاعق معيارية. - سكين مطبخ. - وعاءان عميقان. - ملعقة خشبية. - غاز. - طنجـرة (ستينلـس ستيـل) سميكة سعة ٣ ليتر. - خفّاقة بيض يدوية أو كهربائية. - وعاء بلوري كبير أو اثنان حجم وسط (زجاج شفاف).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	كِل المواد حسب المقادير المذكورة.	
٢	اسحق المستكة مع السكر حتى يصبح الخليط ناعمًا.	
٣	جهّز القطر بخلط السكر والماء وعصير الليمون، وضعه على نار هادئة مدة (٥-١٠) دقائق، واتركه حتى يبرد.	
٤	اخلط الحليب والسميد معًا في طنجرة.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	ضع الخليط على النار مع التحريك المستمر.	
٦	ضع البيض والفانيلا في الوعاء العميق، واخفق الخليط جيدًا.	
٧	أضف خليط البيض والفانيلا إلى السميد والحليب، مع التحريك المستمر.	
٨	حرّك باستمرار إلى أن يجمد الخليط، ثم أضف المستكة مع استمرار التحريك لمدة دقيقة.	
٩	ارفع الطنجرة عن النار.	
١٠	صبّ الخليط في الطبق البلوري الزجاجي.	
١١	زيّن الطبق بالقشدة.	
١٢	ضع الطبق في الثلاجة إلى أن يبرد، ثم زيّنه بالفستق الحلبي.	
١٣	صبّ قليلاً من القطر أو العسل على كلّ صحن عند التقديم.	
	تكفي الكميّة (٧–١٠) أشخاص.	

قيّم طبق ليالي لبنان الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل النهائي	أملس، ولامع، وليّن		
٢	القوام	متجانس، ومتماسك، وليّن		
٣	النكهة	الطعم لذيذ، و طعم المستكة مميّز.		

التقويم

١– حدّد الموادّ التي ساهمت في تثخين حلوى ليالي لبنان.

٢– علل كلاً مما يأتي:

أ – التحريك المستمر للخليط في مراحل طبخه جميعها.

ب – تزيين طبق الحلوى بعد أن يبرد تمامًا.

جـ – خلط المستكة بالسكر عند سحقها.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد ليالي لبنان، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيتَ قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	كِلت المواد حسب المقادير المطلوبة.		
٣	طهوت على نار هادئة.		
٤	حرّكت الخليط باستمرار عند إضافة كلّ من البيض والفانيلا.		
٥	تركت الحلوى تبرد جيدًا قبل التزيين.		

٣ الحلويات المثخنة بالقشدة

تدخل القشدة كمكوّن رئيس في إعداد أنواع من الحلوى، وقد تستعمل في تزيين أنواع كثيرة من الحلويات، كما في الكيكات، والمثلجات القشدية وحشوها، وتكون هذه المنتجات دسمة وناعمة وطرية، لكنها سريعة الفساد وقابليتها للحفظ قصيرة،لذا، يجب حفظها مبرّدة أو مجمّدة حسب نوعها، ومن أهم أنواع الحلويات التي تستعمل فيها القشدة: المثلجات القشدية Ice Cream الفاخرة، وهي مرغوبة جدًّا خاصةً في الطقس الحار كونها باردة وذات قيمة غذائية مرتفعة، تتراوح نسبة الدهن في القشدة المناسبة للخفق التي تستعمل في بعض الحلويات والتلبيسات والحشوات من ١٨–٤٨٪، ولسهولة الخفق، والحصول على رغوة كبيرة الحجم ثابتة، تستعمل القشدة الطازجة الباردة بنسبة دهن من ٣٠–٤٥٪ وغير مجنسة، حيث يزيد حجم القشدة السائلة بمقدار ٢–٣ أضعاف حجمها الأصلي.

قضيّة للبحث — **المواد المثبتة للرغوة**

- قد تضاف بعض المواد المثبتة لتثبيت الرغوة، ابحث في مصادر المعرفة عن هذه المواد، ونسبها، وكيفيّة استخدامها، ثم ناقش بإشراف معلمك ما تتوصّل إليه مع زملائك.

يمكن تصنيف المثلجات القشدية إلى:

أ **الآيس كريم السادة** Plain Ice Cream: ويتكوّن من القشدة والسكر بمقدار ٣ أكواب (١٨٠ غ) لكلّ ٤ أكواب (١٠٠٠ غ) قشدة ونكهة، ويعرف هذا النوع بالآيس كريم السادة، أو البسيط، أو آيس كريم فيلادلفيا، و يحتاج هذا النوع إلى تحريك أو خفق في أثناء التجميد، أو استعمال الآلة الخاصة بالمثلجات القشدية.

ب **آيس كريم الكسترد** Custard Ice Cream: يحضّر من القشدة والكسترد الطري، فتخلط القشدة مع الكسترد البارد، ثم تجمّد ببطء مع التحريك في أثناء التجميد، ويعرف هذا النوع أيضًا بالآيس كريم الأمريكية، وتسمّى آيس كريم فرنسية إذا زادت كمّية البيض في الكسترد.

السحلب: يستخرج من درنات نبات السحلب، يطحن كمادة مخثّرة ويستعمل لتكثيف الحليب، وله نكهة مميزة.

ج **البوظة العربية**: تتميّز بأنها لا تنصهر بسرعة، وتحتفظ بقوامها لمدة أطول، وترتكز على الحليب والسحلب الذي يعمل على التكثيف والمستكة التي تساهم في مطاطية المنتج، والبوظة العربية ناعمة الملمس وقابلة للمط.

ينبغي أن تكون درجة حرارة البوظة عند تقديمها ما بين ٥– ٦°س وهي الحرارة المناسبة لتناولها، فإن كانت الحرارة دون ذلك تصبح الآيس كريم صلبة، أمّا تخزين الآيس كريم فيجب أن يكون على درجة حرارة –١٨° س.

(البوظة العربية)

التمرين
(٤-٥)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تُعدّ البوظة العربية بطريقة صحيحة.

٢- تُزيّن البوظة، وتلوّنها حسب الرغبة.

٣- تقدّم البوظة بطرق عدّة.

المعلومات الأساسيّة

تُعدّ البوظة العربية من الحلويات التي تعتمد على الحليب والسحلب الذي يعمل على التكثيف، والمستكة التي تساهم في مطاطية المنتج، وللحصول على النعومة المطلوبة، تجمّد بعض الأنواع بسرعة بلا تحريك، وبعضها ببطء مع التحريك أو الخفق في أثناء التجميد. لا ينصح بإعادة تجميد الآيس كريم بعد ذوبانها؛ لأنّ ذلك يجعلها خشنة الملمس (القوام) كما يعمل على سرعة فسادها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٣) أكواب من الحليب السائل. - نصف كوب من الماء البارد لخلط السحلب. - (٢) ملعقة صغيرة سحلب (مسحوق). - (١) كوب من السكر. - رشّة ملح. - ربع ملعقة صغيرة مستكة. - فستق حلبي للتزيين.	- أكواب وملاعق معيارية. - ملعقة خشبية. - ٤ أوعية عميقة. - غاز. - (٨) أكواب للتقديم أو ٨ قراطيس بوظة. - مجمدة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اخلط السحلب مع الماء البارد في وعاء عميق،وتأكد من توزيعه جيدًا.	
٢	أضف الحليب إلى الخليط في الطنجرة، وضعها على النار.	
٣	حرّك مزيج الحليب والسحلب باستعمال ملعقة خشبية باستمرار.	
٤	اترك المزيج بعد أن يغلي على نار هادئة من ٣-٥ دقائق مع التحريك المستمر.	
٥	أضف السكر إلى المزيج مع التحريك المستمر.	
٦	اسحق المستكة مع ملعقة من السكر، وأضفها إلى المزيج الموجود على النار، واتركها مدة ٥ دقائق مع التحريك حتى يجمد المزيج قليلاً.	
٧	ارفع الطنجرة عن النار، واترك المزيج ليبرد.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٨	صبّ المزيج في قوالب، وضعه في المجمّدة.	
٩	اخفق البوظة مرّة ثانية حتى تصبح ناعمة وخفيفة.	
١٠	ضع البوظة في المجمّدة إلى حين تقديمها.	
١١	املأ القراطيس بكرات من المثلجات القشدية أو ضعها في أكواب البوظة.	
١٢	زيّن المثلجات القشدية بالفستق الحلبي.	
	تكفي الكميّة لتعبئة (٨ – ١٠) قراطيس.	

قيّم المثلجات القشدية (البوظة العربية) التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	خفيف، ومتماسك، وذو نعومة في الفم.		
		لا يسيل عند تعريضه لدرجة حرارة الغرفة.		
٢	النكهه	لذيذة، ومميّزة للنكهات المضافة (غير قوية).		

التقويم

١– ما أبرز صفات المنتج ؟

٢– اقترح طرقًا أخرى لعمل نكهات مختلفة من المثلجات القشدية. مع ذكر المواد المستعملة ومقاديرها.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد المثلجات القشدية، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيتَ قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	التزمت بخطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٣	وضعت المثلجات القشدية في المجمّدة المدة الكافية للتجمّد.		

٤ الحلويات المثخنة بالجيلاتين

الحلويات المثخنة بالجيلاتين سهلة التحضير، وقليلة التكلفة، وخفيفة، وسهلة الهضم، وذات قابلية حفظ عالية نسبيًّا، كما يمكن إنتاجها بأشكال جذّابة؛ فهي تأخذ شكل القالب، ومهما كان شكل قالب الجيلاتين، فيجب أن تكون فتحته أوسع من قاعدته؛ ليسهل فصل الحلوى عند قلبها.

وتتكوّن المواد الرئيسة لحلوى الجيلاتين من الجيلاتين والسائل(الماء، وعصير الفاكهة، والحليب)، ومواد نكهة، ولون، ومادة تحلية، وقد تضاف مواد أخرى للتنويع، مثل: بياض البيض، والقشدة، والكسترد، والمهلبيات، والآيس كريم، والفاكهة، والمكسرات.

تعتمد هذه الأنواع من الحلويات على تكوين هلام متماسك، ويتمّ ذلك بنقع حبيبات الجيلاتين أو مسحوقه في الماء، فتنتشر جزيئاته وتمتص الماء، ولتسهيل ذلك، يخلط الجيلاتين بالسكر بمقدار ربع كوب (٦٠ غ) سكر لكلّ ملعقة كبيرة جيلاتين (٧ غ)،ثم يسخن المزيج لمدة ٣–٥ دقائق على درجة حرارة ٣٥ °س مع التحريك،حتى يتمّ التأكد من إذابة جزيئات الجيلاتين جميعها. بعد ذلك، يصبّ الخليط ساخنًا في القوالب ويبرّد المزيج في الثلاجة حتى يصبح القوام متماسكًا ومتهلمًا تمامًا. وتعتمد المدة اللازمة للتلهم على درجة حرارة الثلاجة، إذ تقلّ المدة كلما انخفضت درجة الحرارة، كما تقلّ المدة إذا تمت عملية الخلط بالسائل باستعمال الخلاط الكهربائي. ومن صفات الهلام الجيد أن يكون متماسكًا عند الضغط عليه في وسط القالب بطرف الإصبع.

من أهمّ الحلويات المثخنة بالجيلاتين ما يأتي:

أ **الجيلاتين السادة** Plain Fruit Jellies: ويتكوّن من الجيلاتين، وماء، وسكر أو عصير فواكه، وقد تضاف إليه قطع الفاكهة.

ب **حلوى الجيلاتين الإسفنجية والثلجية** Sponges and Ices: تسمّى حلوى الجيلاتين السادة التي خفقت بحلوى الجيلاتين الإسفنجية، أما عند إضافة بياض البيض بعد الخفق الجزئي للجيلاتين فتسمّى حلوى الجيلاتين الثلجية، وتقدّم عادة مع صلصات الفاكهة أو الكسترد لتحسين الطعم.

جـ **الكريما الإسبانية وكريما بافاريا** Spanish Creams Bavarian Creams:تعدّ الكريما الإسبانية بإضافة الكسترد لمزيج الجيلاتين، ثم إضافة بياض البيض المخفوق إلى المزيج

المثخن جزئيًّا، أمّا كريما بافاريا فتعدّ من الجيلاتين بعصير الفاكهة، ثم تخلط بالكسترد ويضاف إليها مخفوق القشدة وبياض بيض، وقد تضاف فواكه مهروسة مع السكر.

د **الشارلوت والموس** Charlottes and Mousses : جلاتين يضاف إلى قشدة مخفوقة.

هـ **حشو فطيرة الشيفون** Fillings for Chiffon Pies: تعدّ الحشوة من الكسترد المخلوط بهلام الجيلاتين، مضافًا إليه عند تهلمه جزئيًّا إما بياض البيض المخفوق أو قشدة مخفوقة، وتحشى الفطيرة المفتوحة بالحشوة، ثم تبرّد في الثلاجة.

يتمّ تزيين حلوى الجيلاتين من الداخل بصبّ طبقة رقيقة من الخليط الجاهز للتبريد في القالب، وبعد أن يتهلم جزئيًّا، ترتّب مواد الزينة، فيه، مثل: قطع الفواكه، أو مكسّرات، وما شابه ذلك، وتبرّد حتى يتهلم تمامًا، وبعد ذلك، يصبّ باقي الخليط الساخن بالتدريج وبلطف، للمحافظة على الشكل، ويبرّد.في هذا النوع، يظهر التزيين بمظهر جذّاب عند قلب القالب. يبيّن الجدول (٤-٢) نسب الجيلاتين للماء في الأنواع المختلفة من حلوى الجيلاتين، ويتوافر الجيلاتين على شكل مسحوق أو حبيبات.

الجدول (٤-٢): نسب الجيلاتين للماء في الأنواع المختلفة من حلوى الجيلاتين.

نوع الحلوى	السائل (كوب)	الجيلاتين (ملعقة كبيرة)
السادة	٢	١
المخفوق	٢	١
الإسفنجي والثلجي	٢	١,٥
القشدي (الكريما)	٢	٢

لإخراج حلوى الجيلاتين من القوالب، تصبّ حلوى الجيلاتين عادة في قوالب متنّوعة الحجوم والأشكال، ثم تقدّم بعد تبريدها وقلبها في صحن التقديم. وليسهل قلب قالب الجيلاتين من غير إتلاف شكله، يمرر طرف سكين حاد على حواف القالب، ثم يغطس بسرعة مدة ٥ ثوان في ماء دافئ، ثم نعمل على هز القالب وإمالته قليلاً لتحرير الجيلاتين من الوعاء، والتأكد من انفصاله عن حواف القالب، ويقلب في وعاء التقديم المرطب قليلاً بالماء، وذلك للتمكّن من تحريك الحلوى فيه إن لزم.

الترايفل

التمرين (٤-٦)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تستفيد من بقايا الكيك بعمل نوع لذيذ من الحلوى.

٢- تعدّ الترايفل بطريقة صحيحة.

المعلومات الأساسيّة

الترايفل من الكيك المركب على شكل طبقات، أسفلها الكيك الإسفنجي يليه سلطة الفاكهة، ثم الكسترد، ثم هلام الجيلاتين، وأخيرًا القشدة المخفوقة للتزيين.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- كيكة إسفنجية - عبوة فواكه مختلفة - كوبان من الكسترد المطبوخ - كوب من الكريما المخفوقة - عبوة من الجلي - كوب من الماء الساخن - كوب من الماء البارد - ملعقة كبيرة من السكر - كوب من عصير البرتقال أو المحلول السكري لعبوة الفواكة المستعملة. - لوز مقشّر و محمّص و مفروم	- أكواب وملاعق معيارية - وعاء زجاجي عميق - سكين مطبخ - وعاءان كبيران و عميقان - عصّارة يدوية - فتاحة علب - أداة تزيين الكريمة - ٨ أطباق صغيرة للتقديم - ٨ ملاعق صغيرة للتقديم - ملعقة سكب - ثلاجة

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	استعمل بقايا كيك إسفنجي إذا توفر في المنزل أو جهّزه كما مرّ معك في تمرين إعداد الكيك الإسفنجي. يمكن استعمال البسكوت السادة بعد تفتيته.	
٢	اخفق مسحوق الكريما مع الحليب السائل حسب التعليمات المكتوبة على عبوة الكريما، و جهّزها للتزيين.	
٣	افتح عبوة الفواكه الجاهزة ويمكنك استبدالها بفواكه طازجة، كالموز، والفراولة، و البرتقال بعد تقطيعها إلى قطع صغيرة.	
٤	اعصر البرتقال أو استخدم المحلول السكري الموجود بعبوة الفواكه الجاهزة.	
٥	حضّر إما كسترد البيض أو استعمل مسحوق الكسترد، واتّبع خطوات تحضير الكسترد المكتوبة على العبوة.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	حضّر الجلي بإذابة محتوياته بكوب الماء الساخن، ثم أضف كوب الماء البارد، وحرّك الخليط معًا، واتركه ليبرد.	
٧	حمّص اللوز، و افرمه ناعمًا (يمكن الاستغناء عنه).	
٨	قطّع الكيك الإسفنجي إلى قطع صغيرة، وضع نصف الكمّية الباقية في الوعاء الزجاجي العميق.	
٩	شرّب الكيك بعصير الفواكه جيدًا، ثم وزّع قطع الفواكه على سطح الكيك الإسفنجي.	
١٠	صبّ الكسترد فوق الفواكه، وابسطه جيدًا، و اتركه حتى يبرد و يتخثّر تمامًا.	
١١	ضع النصف الباقي من الكيك فوق الكسترد، ثم صبّ قليلاً من الجلي السائل على سطح الكيك.	
١٢	ضع الطبق في الثلاجة لمدّة ساعتين كي يتهلّم الجلي.	
١٣	أضف باقي كمّية الجلي على سطح الطبق، و ضعه في الثلاجة مرّة أخرى حتى يتهلّم مكونًا طبقة بسمك ١ سم.	
١٤	زيّن سطح الجلي بورد من الكريما المخفوقة. **تكفي الكمّية من ٨– ١٠ أشخاص.**	

قيّم طبق الترايفل الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل النهائي	التزيين متقن، و سطح الجلي أملس.		
٢	المظهر الداخلي	طبقات الترايفل متماسكة، و غير مختلطة ببعضها.		
		توزيع العصير متجانس.		
		الكسترد ناعم، و خالٍ من الكتل.		
		سمك الطبقات متناسب.		
٣	الطعم	لذيذ جدًّا.		
٤	الرائحة	مرغوب فيها		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- استعمال كيك إسفنجي في الترايفل و عدم استعمال كيك دسم.

٢- استعمال طبق زجاجي شفاف لوضع الترايفل.

٣- إضافة جزء من الجلي فوق الكسترد و تبريده، ثم إضافة باقي الكمية.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:
  - الألماضية للحشو. - موس الشوكلاتة.
- اكتب خطوات العمل التي تتّبعها في تنفيذ كلّ تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

التمرين
(٤-٧)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ جلي الفواكه بطريقة صحيحة.

٢- تعدّ جلي من عبوات الجلي الجاهزة.

المعلومات الأساسيّة

جلي الفواكه من الحلويات الهلامية المثخنة بالجيلاتين، والتي يدخل في إعدادها عصير الفواكه.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- نصف كيلو من البرتقال أو التفاح (ما يعادل كوبًا من العصير من الفواكه المتوافرة). - (٤) ملاعق كبيرة من السكر. - (٤) ورقات من الجيلاتين (٢٠ غ). - كوب من الماء. - ملعقة كبيرة من عصير الليمون. - فواكه محفوظة أو طازجة حسب الموسم (موز، وتفاح ٠٠٠٠).	- أكواب وملاعق معيارية. - سكين مطبخ. - مصفاة ناعمة، ووعاءان عميقان. - قالب (للجلي) سعته (١/٢ لتر). - طبق زجاجي مسطح. - (٣) أطباق صغيرة للتقديم. - (٣) ملاعق صغيرة للتقديم. - ملعقة غرف كبيرة. - غاز - ثلاجة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اغسل الفاكهه والليمون، واعصرهما جيدًا.	
٢	قطّع الفاكهة الطازجة إلى شرائح صغيرة أو شرحات.	
٣	قطّع ورقات الجيلاتين، مستعملاً مقص المطبخ، وانقعه في قليل من الماء الدافىء حتى يلين.	
٤	أذب الجيلاتين مع بقية الماء في وعاء عميق، وضعه على نار هادئة مع التحريك.	
٥	أضف السكر إلى الجيلاتين المذاب، وحرّك المزيج حتى يذوب السكر تمامًا، وأزل الرغوة (الريم) إن وجدت.	
٦	ارفع الوعاء عن النار، ثم أضف عصير الليمون وعصير	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	الفواكه مع التقليب الجيد.	
٧	صفِّ الخليط بمصفاة ناعمة.	
٨	بلل قالب الجلي بالماء.	
٩	صبّ طبقة رقيقة من الجلي في القالب، وضعه في الثلاجة حتى يتهلم.	
١٠	اغمر قطع أحد أنواع الفواكه في قليل من الجلي السائل، ورصّها بشكل زخرفي على طبقة الجلي المتجمّدة في القالب، وضع القالب في الثلاجة حتى يتهلم الجلي الذي غطى قطع الفواكه، وثبّتها في مكانها.	
١١	صبّ كمّية من الجلي السائل على الفواكه بحيث تغمرها، وضع القالب في الثلاجة حتى يتجمّد الجلي.	
١٢	قطّع الموز أو أي نوع آخر من الفواكه، واغمره في قليل من الجلي السائل، واتّبع خطوات تثبيت النوع الأول من الفواكه نفسها.	
١٣	صبّ كمّية من الجلي السائل تكفي لغمر طبقة الموز، واترك القالب في الثلاجة حتى يتجمّد وهكذا حتى ينتهي مقدار الجلي وتتكوّن طبقات الجلي بأنواع الفواكه المختلفة.	
١٤	اترك القالب في الثلاجة حتى يتجمّد تمامًا.	
١٥	اقلب قالب الجلي على طبق زجاجي مسطّح بعد وضعه في إناء يحتوي على ماء ساخن مدة (١٠ ثوانٍ).	
١٦	زيّن قالب الجلي بحُبيبات من الفواكه الطازجة أو المحفوظة، وقدّمه فورًا.	
	تكفي الكمّية (٤-٦) أشخاص.	

قيّم طبق جلي الفواكه الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل النهائي	صافٍ، ولامع، وغير معتم.		
٢	القوام	مرن (رجاج غير جامد)، ولا يفقد شكله عند قطعه.		
٣	الطعم	مميّز حسب نوع الفواكه.		
٤	اللون	لون الفاكهة ظاهر.		

التقويم

١- وضّح الهدف من الآتي:

أ - نقع الجيلاتين في ماء دافيء قبل إذابته. ب - إذابة الجيلاتين على نار هادئة.

جـ - إضافة عصير الليمون وعصير الفواكه إلى الخليط بعد رفعه عن النار.

د - قلب قالب الجلي بعد وضعه في إناء يحتوي على ماء ساخن مدة ١٠ ثوانٍ.

٢- عدّد أشكال الجيلاتين المتواجدة في الأسواق المحلية.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد جلي الفواكه، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة العامة في أثناء العمل.		
٢	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٣	نقعت الجيلاتين بالماء الدافيء.		
٤	أذبت الجيلاتين مع الماء، ووضعته على نار هادئة مع التحريك.		
٥	التزمت بالخطوات الصحيحة لوضع الفواكه المقطعة.		
٦	برّدت الخليط بالثلاجة حتى تجمّد الجلي السائل جيدًا.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:
  - جلي الفواكه بنكهات صناعية مختلفة من الفواكه.
  - شارلوت روس بالجلي. - كيكة الجلي.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحددة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

الأسئلة

١ وضّح المقصود بكلّ مما يأتي:

أ – الحلويات ب – الحلويات المثخنة

٢ أعطِ مثالين لكلّ مما يأتي:

أ – حلويات مثخنة بالبيض ب – حلويات مثخنة بالمواد النشوية

جـ – حلويات مثخنة بالقشدة د – حلويات مثخنة بالجيلاتين

٣ علل ما يأتي:

أ – يطهى الكسترد في حمام مائي.

ب – تضاف الفواكه للجيلاتين بعد أن يتهلم المحلول جزئيًا.

٤ اذكر أهمّ الحلويات المثخنة بالجيلاتين.

ثانيًا الحلويات الشرقية

تشترك الحلويات الشرقية مع الغربية في استخدام الطحين والسكر في صنعها، وتختلف الحلوى الشرقية عن الغربية في مكوّناتها، وفي طريقة إنتاجها، فبينما نجد الحلوى الغربية تعتمد أساسًا على البيض ومساحيق الخبيز، نجد أنّ الحلوى الشرقية تتنوّع في مكوّناتها لتشمل مواد دسمة، كالسمن البلدي، والقشدة العربية(القشطة)، كما وتتميز بكثرة استخدام المكسّرات، مثل: اللوز، والجوز، والفستق الحلبي، وكذلك استخدام البهارات، مثل: القرفة، وحب الهال، والمطيبات الأخرى، كماء الزهر، وماء الورد، والمستكة، ومواد أخرى، كالتمور، والجبنة، والقطر الذي يستخدم بكثرة. مما تقدّم نستنتج أنّ معظم الحلويات الشرقية تتميّز بتركيز عالٍ من المواد الدهنية، والسكرية، والبروتينية مما يجعلها غنية في محتواها من حيث الطاقة، إلا أنه يمكن تقليل إضافة القطر، انظر الشكل (٤– ٢).

الشكل (٤– ٢): بعض الحلويات الشرقية.

يمكن تقسيم الحلويات الشرقية تبعًا لمكوّناتها الأساسية إلى:

١ حلويات أساسها السميد

مثل: المعمول، والهريسة، والحلبة، والدحدح، وغيرها.

٢ حلويات أساسها الطحين

مثل: الغريبة، والقطائف، والعوّامة، والبرازق، والسمسمية، وعيش السرايا، وأصابع زينب، وبلح الشام، وغيرها.

٣ حلويات أساسها الرقائق العجينية

مثل: البقلاوة، والكلاج.

٤ حلويات أساسها الخيوط العجينية

مثل: الكنافة النابلسية (الناعمة)، والإسطنبولية (الخشنة).

ومع أن الكثير من الحلويات الشرقية تتشابه في مكوّناتها إلا أنها تختلف في المقادير وطريقة الإعداد، وللحصول على منتج عالي الجودة، تراعى الأمور الآتية:

أ اختيار المواد الأولية المناسبة، مثل: نوع الدقيق، والدهن، وغيره.

ب اتّباع طريقة الإعداد حسب الأصول.

جـ استعمال الأوعية المناسبة، وكذلك درجات الحرارة المناسبة.

د التخزين حسب الأصول؛ للمحافظة على المنتج طازجًا لأطول مدة ممكنة.

هـ التبريد السريع والحفظ المبرّد للأنواع التي يدخل فيها مواد سريعة التلف، كالبيض، والحليب، والجبنة، والقشدة.

التمرين
(٤-٨)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ حلوى الغريبة.

٢- تحدّد دور المادة الدهنية في الغريبة.

٣- تتقن تشكيل الغريبة.

المعلومات الأساسيّة

الغريبة من الحلويات الشرقية التي تُصنع من الطحين كمادة أساسية بالإضافة إلى السمن والسكر، وهي مرغوبة في المناسبات والأعياد، وتؤكل باردة وتحفظ بدرجة حرارة الغرفة، كما يمكن حفظها في أوعية محكمة الغلق، تمزج المكوّنات حتى تتكوّن عجينة شديدة، وتشكّل على شكل أقراص صغيرة أو حسب الرغبة، وتزيّن بالصنوبر أو الفستق الحلبي.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوب سمن. – كوبا طحين أبيض منخول. – كوب سكر ناعم (بودرة). – ملعقة صغيرة فانيلا. – ربع ملعقة صغيرة من مسحوق الخبيز. – للتزيين فستق حلبي (حسب الرغبة).	– أكواب وملاعق معيارية. – صينية بلا حواف أو صاج. – منخل. – وعاء عميق. – سكين مطبخ. – مفرش دانتيل. – طبق تقديم. – آلة الخلط. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل السكر الناعم .	
٢	نخّل الطحين، وضعه في وعاء آخر، وأضف إليه مسحوق الخبيز، واخلط جيدًا.	
٣	ادعك السمن باليد أو بآلة الخلط، ثم أضف إليها الفانيلا.	
٤	أضف سكر البودرة المنخول تدريجيًّا إلى الزبدة مع الخفق المستمر.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	أضف الطحين المنخول المضاف إليه مسحوق الخبيز تدريجيًّا إلى السكر والزبدة، وقلّب حتى تصبح العجينة متماسكة.	الشكل (١): تشكيل الغريبة.
٦	قطّع العجينة إلى كرات صغيرة، وشكّلها حسب الرغبة، الشكل (١)	
٧	زيّن قطع الغريبة بالفستق الحلبي، أو الصنوبر، أو اللوز.	
٨	رتّب القطع في صينية غير مدهونة، تاركًا مقدار ٢سم بين القطعة والأخرى، الشكل (٢).	الشكل (٢): صف القطع.
٩	اخبز الغريبة في فرن درجة حرارته (١٧٥°س) إلى ١٠–١٥ دقيقة .	
١٠	اترك القطع في الصينية حتى تبرد تمامًا، ثم انقلها إلى طبق خاص بالتقديم.	

قيّم الغريبة التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك غير متفتت وغير صلب.		
٢	حجم القطع	متساوٍ تقريبًا.		
٣	اللون	أبيض.		
٤	الطعم	حلو.		
	الطراوة	مناسبة غير قاسية.		

التقويم

١– علل كلًا مما يأتي:

أ – لا يفضّل استخدام الزبدة في عمل الغريبة.

ب – وضع الغريبة في صينية غير مدهونة.

جـ – استعمال السكر الناعم البودرة في إعداد الغريبة.

د – ترك الصينية لتبرد تمامًا قبل نقل قطع الغريبة.

٢– ما سبب الخطأ في الغريبة إذا كانت:

أ – قاسية عند الأكل.

ب – ذات لون بني.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الغريبة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل		
٢	جهّزت المواد والأدوات اللازمة للمهارة.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٤	فركت السكر و الدقيق بالسمن جيدًا.		
٥	خبزت بفرن درجة حرارته مناسبة.		

التمرين (٤-٩)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ حلوى البرازق بطريقة صحيحة.

٢- تحدّد أهمّية إضافة السمن إلى البرازق.

٣- تشكّل حلوى البرازق، و تغطيها بالسمسم.

المعلومات الأساسيّة

البرازق من الحلويات الشرقية الهشة التي تتكوّن من الطحين، والسمن، والسكر، والسمسم، تمزج المكوّنات بحيث تتكوّن عجينة تشكل على هيئة أقراص صغيرة، وتزيّن بالسمسم والفستق الحلبي، ثم تخبز في فرن متوسط الحرارة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– ٤ أكواب طحين أبيض منخول. – كوب زبدة. – كوب سكر. – رشة صغيرة ملح. – ملعقة صغيرة مسحوق الخبيز. – (٣) ملاعق كبيرة فستق حلبي مجروش. – كوب سمسم. – دقة (قرفة، ومحلب، ويانسون). – قليل من الماء يكفي للعجن.	– أكواب وملاعق معيارية. – غاز. – صينية بلا حواف أو صاج. – فرشاة للدهن. – منخل. – وعاء عميق. – مرق (شوبك). – مفرش دانتيل. – طبق تقديم.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل الدقيق، ثم اخلطه مع مسحوق الخبيز والتوابل.	
٢	اخفق الزبدة جيدًا، ثم أضف السكر، واخلط المواد حتى تصبح هشة كالكريما.	
٣	أضف خليط الدقيق تدريجيًّا إلى خليط الزبدة.	
٤	أضف قليلاً من الماء، واخفق المكوّنات حتى يتشكّل عجين متماسك قابل للرقّ، الشكل (١).	الشكل (١): خفق المكوّنات.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	مدّ العجين على سطح مرشوش بقليل من الدقيق، وقطّعها إلى دوائر صغيرة، وابسطها بسمك نصف سم، الشكل (٢).	الشكل (٢): مد العجين
٦	ضع الدوائر فوق الفستق الحلبي المطحون، واضغط عليها قليلاً حتى يلتصق بها الفستق من الأسفل، الشكل (٣).	الشكل (٣):وضع السمسم
٧	ضع القطع على السمسم، وابسطها باليد، واضغط عليها قليلاًحتى يلتصق بها السمسم.	الشكل (٤): ترتيب القطع
٨	رتّب القطع في الصواني، الشكل (٤)، ثم اخبز البرازق في فرن حرارته ١٨٠° س لمدة ١٥ دقيقة، الشكل (٥). **عدد القطع (٢٠–٢٥) حبّة متوسّطة الحجم**	الشكل (٥):خبز البرازق

قيّم البرازق التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك غير متفتت		
٢	الشكل	منتظم نوعًا ما		
٣	اللون	لون السمسم ذهبي محمرّ		
٤	الطعم	طعم السمسم محمّص و لذيذ		
٥	الطراوة	سهل التفتت بالفم		

التقويم

١- علل كلاً مما يأتي:

أ - دهن بياض البيض قبل إضافة السمسم.

ب- خبز البرازق في فرن درجة حرارته معتدلة.

٢- ما الطريقة التي تقترحها لحفظ البرازق أطول مدة ممكنة؟

٣- ما بدائل المواد الإضافية التي يمكن بها إعداد البرازق؟

الهريسة

التمرين
(٤ – ١٠)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تُعدّ الهريسة كمثال على الحلوى المصنوعة من السميد .

٢– تخبز الهريسة، وتزيّنها بطريقة مناسبة.

المعلومات الأساسيّة

تعـدّ الهريسـة من الحلويات الشرقية الشعبية الشائعة التي تحضّـر من السميد، والسكر، والسمن، واللبن، والقطر، وهي سريعة التحضير، ومنها ما تكون سادة أو محشوة بالجوز و القرفة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– (٣) أكواب سميد ناعم أو متوسّط الخشونة. – كوب سكر. – كوب ونصف لبن رائب. – ملعقة كبيرة ماء زهر. – ملعقة صغيرة من الكربونة أو ملعقتان صغيرتان من مسحوق الخبيز. – نصف كوب لوز مقشر، أو فستق للزينة، أو نصف كوب جوز الهند (حسب الرغبة). – ملعقتان كبيرتان طحينة لدهن الصينية – ملعقة كبيرة سمنة أو زبدة. **القطر** – كوبان من السكر – كوب من الماء – ملعقة صغيرة عصير حمض الليمون – أو ملعقة كبيرة عصير ليمون	– أكواب وملاعق معيارية. – وعاء عميق. – صينية مستطيلة. – سكين مطبخ. – طبق تقديم. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	**جهّز القطر كالآتي:** – ضع السكر في وعاء عميق، وأضف إليه الماء، وارفعه على نار هادئة، وحرّك المزيج حتى يذوب فيه السكر تمامًا. – أضف حمض الليمون، واغلِ المزيج حتى يصبح قوامه لزجًا. – ارفع وعاء القطر عن النار، الشكل (١). –اترك القطر ليبرد لحين الاستعمال.	 الشكل (١): تجهيز القطر

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٢	نخّل السميد، وضعه في وعاء عميق، ثم أضف إليه السمن أو الزبد المنصهر، واخلط جيدًا.	الشكل (٢):بسط العجينة
٣	أضف السكر وبيكربونات الصوديوم إلى اللبن، وامزج جيدًا.	
٤	أضف خليط اللبن إلى خليط السميد، واخلط بملعقة خشبية حتى تتكوّن عجينة متماسكة يمكن صبّها. (يمكن إضافة قليل من الماء إذا لزم).	
٥	ادهن الصينية بالطحينة، ثم ابسط العجينة فيها بسمك (١–٢) سم، الشكل (٢).	الشكل (٣) تقطيع الهريسة وتزيينها
٦	قطّع العجينة في الصينية بالشكل الذي تريد (مكعّبات أو مربّعات)، وزيّن كلّ قطعة بحبّة لوز مقشور، أو الفستق، أو الفستق الحلبي، الشكل (٣).	
٧	اخبز العجينة في فرن متوسّط الحرارة ١٩٠° س حتى يحمرّ وجهها تمامًا لمدة ٢٠–٢٥ دقيقة تقريبًا.	
٨	ارفع الصينية من الفرن، وصبّ عليها القطر البارد، ثم اتركها حتى تبرد،الشكل (٤). **(عدد القطع ١٠–١٥ قطعة)**	الشكل (٤): صب القطر

قيّم طبق الهريسة الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك.		
٢	الشكل	منتظم.		
٣	القشرة السطحية	السطح خالٍ من الشقوق.		
٤	اللون	لامعة ولونها أصفر محمرّ قليلاً.		
٥	الطعم	لذيذ ومقبول.		
٦	الطراوة	طرية من الداخل.		

التقويم

١- اذكر أهمّية كلّ مما يأتي للهريسة:

أ- إضافة بايكربونات الصوديوم. ب- درجة حرارة الفرن. جـ- دهن الصينية بالطحينة.

٢- علّل كلًا مما يأتي:

أ - تشريب الهريسة وهي ساخنة بالقطر البارد.

ب- استعمال مسحوق بيكربونات الصوديوم واللبن بدلاً من الخميرة.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد الهريسة، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	جهّزت المواد والأدوات اللازمة للمهارة.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٤	فركت السكر و الدقيق بالسمن جيدًا.		
٥	خبزت بفرن درجة حرارته مناسبة.		

الحلبة

التمرين
(٤ – ١١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تعدّ الحلبة.

٢– تخبز الحلبة، و تقطّعها، و تقدّمها بطريقة صحيحة.

المعلومات الأساسيّة

تصنع فطيرة الحلبة من عجينة شبيهة بعجينة الهريسة، وهي من الحلويات الشرقية الشتوية التي تحلى بالقطر.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
–(٣)أكواب سميد. –كوب واحد من الدقيق الأبيض المنخول.	– أكواب وملاعق معيارية. – منخل
– كوب سكر – كوب واحد من الزيت النباتي.	– وعاء عميق. – صينية متوسطة الحجم.
– ملعقتان كبيرتان من الحلبة – ملعقة كبيرة من الخميرة.	– سكين مطبخ – مفرش دانتيل.
– رشة سكر – ١/٤ كوب ماء للخميرة. – قطر.	– طبق تقديم مسطح. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	جهّز القطر، كما مرّ معك.	
٢	نقّ الحلبة جيدًا، ثم اغسلها وانقعها في الماء لمدة (١–٣) ساعات.	
٣	تخلّص من ماء النقع، و ضع ماءً مرةً أخرى، ثم اسلق الحلبة على النار حتى تنتفخ الحبات وتنضج.	
٤	نخّل الطحين والسميد، وضعهما في وعاء عميق، وأضف السكر إليهما، واخلط جيدًا.	
٥	أضف المادة الدهنية إلى خليط المواد الجافة، وافرك السميد باليدين جيدًا بالزيت.	
٦	جهّز الخميرة، كما ذكرنا في التمارين السابقة.	
٧	أضف الخميرة والحلبة مع ماء النقع إلى خليط المواد الجافّة والمادة الدهنية، وامزج جيدًا حتى تحصل على عجينة طرية نوعًا ما قابلة للصب.	
٨	ضع العجينة في صينية مدهونة بقليل من الزيت، و قطّعها بالسكين إلى مربعات.	
٩	اترك العجينة في الصينية لمدة ساعة حتى تتخمّر، ثم اخبز في فرن متوسّط الحرارة ٢٠٠°س لمدة ٤٠ دقيقة حتى تحمرّ أطراف الصينية قليلاً.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١٠	ضع القطر البارد على الحلبة وهي ساخنة بعد خروجها من الفرن.	
١١	رتّب قطع الحلبة على طبق مسطح مغطى بمفرش دانتيل، و قدّمها.	
	عدد القطع (١٥-٢٠) قطعة.	

قيّم طبق الحلبة الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الآتية:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل	متناسق السمك.		
٢	القوام	متماسك.		
٣	اللون	بني فاتح.		
٤	الطعم	طعم الحلبة واضح.		
٥	الطراوة	سهلة التفتت في الفم.		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- يوضع القطر على الحلبة و هي ساخنة.

٢- تعجن حلوى الحلبة بماء سلقها.

٣- فرك السميد بالمادة الدهنية جيدًا بين الكفين.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد حلوى الحلبة، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	جهّزت المواد والأدوات اللازمة للمهارة.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		

عجينة المعمول والكعك بالعجوة

التمرين
(٤ - ١٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تعدّ عجينة المعمول والكعك بالعجوة.

٢- تعدّ حشوة الكعك بالعجوة والمعمول.

المعلومات الأساسيّة

يستخدم السميد والدقيق معًا أو السميد منفردًا في إعداد عجينة المعمول والكعك بالعجوة، وتعدّ المادة الدهنية من أهمّ مكوّنات المعمول والكعك بالعجوة، حيث تعتمد جودة العجينة على جودة المادة الدهنية، فهي تعمل على تطرية المنتج النهائي، وعدم جفافه بمرور الوقت، وتحيط المادة الدهنية المنتشرة في الخليط بحبيبات السميد والدقيق فتمنع وصول الماء إليها وعليه تمنع تكوين الغلوتين، وتعطي منتجًا ناعمًا، لذلك يجب توزيعها توزيعًا تامًّا بفرك المادة الجافة جيدًا بالدهن إما باليد أو باستعمال آلة خلط الفطائر. تحشى عجينة المعمول بالمكسّرات التي يضاف إليها السكر، والقرفة، ومواد منكهة أخرى، أو بالتمر المضاف إليه السمن ومواد منكهة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- (٣) أكواب من السميد الناعم. - كوب طحين أبيض منخول. - كوب ونصف سمنة أو زبدة. - كوب سكر. - ملعقة صغيرة خميرة. - ملعقة صغيرة مستكة مطحونة، ومحلب مطحون، وشومر مطحون، وياسون مطحون أو دقة كعك. - $\frac{٣}{٤}$ كوب ماء (يمكن استبداله بماء الزهر، أو ماء الورد، أو كليهما).	- أكواب وملاعق معيارية. - كوب للخميرة. - منخل - سكين. - وعاء كبير له غطاء. - ميزان مطبخ . - مصدر حراري (فرن).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع السميد في وعاء كبير.	
٢	نخّل الدقيق مع السكر والمحلب واليانسون، وأضفه إلى السميد، واخلط جيدًا، الشكل (١).	
٣	أضف كوب السمن إلى السميد.	
٤	افرك السميد بين راحتي يديك حتى يختلط السمن بحبيبات السميد وينتشر بينها جيدًا دون أن يعجن، الشكل (٢).	
٥	انثر ماء الزهر وماء الورد، واخلط بأطراف الأصابع دون عجن.	
٦	غطِ الوعاء، واتركه جانبًا مدة (٦) ساعات أو حتى يتشرّب السميد السمن، وماء الزهر، وماء الورد .	
٧	نشّط الخميرة، كما مرّ معك.	
٨	رشّ الخميرة على خلطة السميد مع الفرك بين الكفين ودون ضغط مدة ١٠ دقائق، الشكل (٣).	
٩	افرك خليط السميد بين الكفين دون الضغط على السميد كثيرًا، ثم اتركه لمدة ساعة تقريبًا حتى يتخمّر.	
١٠	أعد عملية فرك السميد بعد ساعة، وأضف الماء للخليط إلى أن تصبح العجينة متماسكة. وبذا تصبح العجينة جاهزة لعمل المعمول أو الكعك بالعجوة.	
	تكفي الكميّة لإعداد (١٦٠) قطعة صغيرة.	

الشكل (١): تنخيل الدقيق.

الشكل (١): بس السميد.

الشكل (١): رش الخميرة.

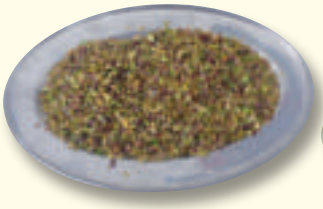
التقويم

ما الغرض من:

١ – إضافة الدقيق والسكر إلى السميد عند عمل المعمول؟

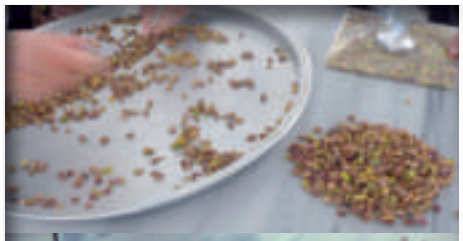
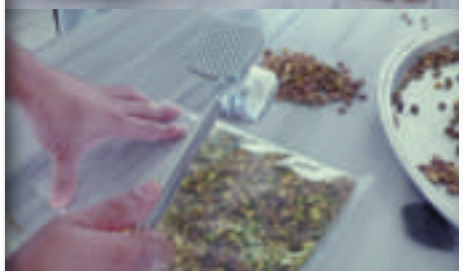
٢– ترك خليط السميد والدقيق والمادة الدهنية ست ساعات على الأقل قبل البدء بتشكيله؟

أولاً: إعداد حشوة الجوز أو الفستق الحلبي



مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– مقدار من العجينة السابقة. – نصف كوب من الجوز أو الفستق الحلبي المجروش. – ربع كوب من السكر. – ربع كوب من ماء الزهر. – ملعقة صغيرة من كبش القرنفل المطحون ومن القرفة الناعمة. – سكر ناعم للتزيين.	– أكواب وملاعق معيارية. – قوالب تشكيل المعمول بأشكال مختلفة. – أو ملقط خاص لنقش الكعك. – وعاء عميق عدد (٢). – صوان للخبز. – طبق مسطح للتقديم. – ورق دانتيل. – مصدر حراري (فرن).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نظّف الجوز أوالفستق الحلبي من الشوائب وأجزاء القشور، وافرمه فرمًا ناعمًا، الشكل (١).	  الشكل (١): تنظيف الجوز.
٢	– أضف القرفة الناعمة والسكر للجوز، واخلط جيدًا. – أضف السكر وماء الزهر وكبش القرنفل للفستق الحلبي، واخلط جيدًا.	
٣	قطّع العجينة بأكملها إلى قطع صغيرة بحجم حبّة الجوز أو حسب حجم قالب المعمول، الشكل (٢).	
٤	ضع قطعة العجين في باطن اليد، وجوّفها بإصبع اليد الأخرى.	
٥	خذ بملعقة صغيرة ما يكفي من الحشوة لملء الحفرة، ثم ردّ أطراف العجينة فوقه.	
٦	جهّز عددًا من الكرات المحشوة، ثم ابدأ بتشكيلها بالقالب، مبتدئًا بالكرة الأولى.	 الشكل (١): تقطيع العجينة.
٧	ضع الكرة في قالب المعمول، واضغط عليها قليلاً براحة اليد.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٨	اضرب حافّة القالب على حافّة رفّ أو طاولة كي تسقط قطعة المعمول من القالب.	الشكل (١): المعمول.
٩	رتّب المعمول في الصينية المعدّة للخبز، واتركه مدة ساعة أو أقل.	
١٠	شغّل الفرن قبل الخبز بربع ساعة على درجة حرارة (٢٣٠)°س.	
١١	ضع الصواني في الفرن الساخن حتى يبدأ لون المعمول بالاحمرار، ثم أخرجه من الفرن، واتركه ليبرد، انظر الشكل (١).	
١٢	رشّ السكر الناعم فوق المعمول.	
١٣	رتّب المعمول فوق الدانتيل المفروش على طبق التقديم.	
	تكفي الكمّية لإعداد (٥٠ – ٧٠) قطعة صغيرة .	

ثانيًا: إعداد المعمول بالعجوة

مستلزمات تنفيذ التمرين

المواد اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– مقدار من عجينة المعمول والكعك بالعجوة السابقة. – كيلو من التمر المنزوع النواة. – ملعقة صغيرة من كبش القرنفل، والقرفة الناعمة. – المحلب الناعم. – سكر ناعم للتزيين. – ٤ ملاعق من مادة دهنية (سمن أو زبدة).	– أكواب وملاعق معيارية – قالب تشكيل الكعك بالعجوة أو ملقط خاص لنقش الكعك. – وعاء عميق عدد (٢). – ورق دانتيل. – صوانٍ للخبز – طبق مسطح للتقديم . – مصدر حراري (فرن).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اعجن التمر باليد مع قليل من الدهن حتى يصبح طريًّا متماسكًا يسهل عجنه بالأصابع، الشكل (١).	الشكل (١): عجن التمر.
٢	أضف كبش القرنفل والقرفة والمحلب إليه.	
٣	قطّع التمر إلى قطع صغيرة بشكل كرات تتناسب وحجم القالب، الشكل (٢)	
٤	حضّر عجينة الكعك كما في المعمول بتقطيع العجينة إلى قطع صغيرة بحجم حبّة الجوز أو حسب حجم القالب.	الشكل (٢): تقطيع التمر.
٥	كرّر الخطوات (٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١)، كما في المعمول.	
٦	يمكن تشكيل الكعك بالعجوة على شكل دائرة بدلًا من وضعها في القالب، ويتمّ ذلك كالآتي:	
	أ– خذ قطعة من العجينة بحجم البيضة، وابرمها على لوح خشبي براحة اليد حتى يصبح طولها (١٠–١٥) سم، الشكل (٣).	الشكل (٣): برم العجينة.
	ب – ابسط العجينة من وسطها بأطراف أصابعك، وجوّفها طوليًّا، الشكل (٤).	
	جـ– خذ قطعة من العجوة، وابرمها على اللوح الخشبي حتى تصبح كالحبل الرفيع.	الشكل (٤): بسط العجينة.
	د– ضع قطعة من العجوة المبرومة داخل تجويف العجينة على أن يكون أقصر منها قليلًا.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	هـ– لفّ العجينة حول التمر، وأغلق أطرافها، وابرمها على الطاولة بيدك قليلًا ليصبح شكلها مرتّبًا، الشكل (٥). و– لفّ أحد الطرفين، وضعه على الطرف الآخر، واضغط عليه بالإصبع لتشكل دائرة أو كعكة، يمكن نقش الكعك بالملقط قبل الخبز. ز– رتّبها في صينية الخبز، واتركها مدة ساعة، الشكل (٦). ح– جهّز الفرن قبل الخبز بربع ساعة على حرارة (٢٣٠)°س. ط– ضع الصواني في الفرن حتى يبدأ لون الكعك بالاحمرار. ي– رتّب الكعك في طبق مفروش بورق الدانتيل بعد أن يبرد تمامًا. **تكفي الكميّة (٥٠– ٧٠) قطعة صغيرة.**	 الشكل (٤): لف العجينة. الشكل (٤): ترتيب القطع.

قيّم المعمول والكعك بالعجوة الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول، وذلك بوضع إشارة (✓) عند التقدير المستحق، وسجّل ذلك في دفترك.

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام العام	طري وسهل المضغ		
٢	النكهة	شهيّة ومميّزة		
٣	اللون	أصفر ذهبي		
٤	مظهر السكر على سطحه	جاف وغير متكتل		
٥	حجم القطع	متساوٍ تقريبًا		

التقويم

١– علل كلًا مما يأتي:

أ – إذابة الدهن على نار هادئة.

ب – ترك المعمول والكعك بالعجوة لمدة ساعة تقريبًا قبل الخبز.

جـ – رشّ السكر الناعم على المعمول والكعك بالعجوة بعد أن يبرد تمامًا.

٢–احسب كلفة الكيلو غرام الواحد من المنتج، وقارنه بالكمّية نفسها من منتج آخر جاهز (مبيع من أماكن الحلويات) .

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد المعمول والكعك بالعجوة، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	نخّلت الدقيق وأضفته للسميد.		
٣	فركت السميد بين راحتي اليدين حتى اختلط السمن بحبيبات السميد.		
٤	شكّلت المعمول والكعك بالعجوة بشكل مرتّب.		
٥	وضعت المعمول والكعك بالعجوة في صواني الخبز، وتركته مدة ساعة قبل الخبز.		
٦	خبزت على درجة حرارة ٢٣٠°س.		

عجينة القطائف وصبها

التمرين
(٤ - ١٣)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١- تحضّر عجينة القطائف بطريقة صحيحة.

٢- تصبّ القطائف وتشكّلها.

٣- تحشو عجينة القطائف.

المعلومات الأساسيّة

تصنع القطائف من عجينة طرية قابلة للصبّ من الطحين والماء، وقد يضاف لها النشا وتخمر بوساطة الخميرة، ومن الممكن، إضافة القليل من مسحوق الخبيز أو بيكربونات الصوديوم، وتصبّ على شكل أقراص على لوح معدني يحمّى بالغاز، وتصبح الأقراص ذات قوام إسفنجي، وتحشى بعد أن تبرد بالمكسّرات المفرومة مع السكر والقرفة، أو الجبن الأبيض المحلى وتقلى، أو تخبز، ثم تحلى بالقطر.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
- كوب طحين أبيض منخول. - نصف كوب سميد ناعم. - ملعقة كبيرة حليب. - نصف ملعقة صغيرة من الخميرة الجافة. - كوبان من الماء أو حسب الحاجة. - ملعقة صغيرة من عصير الليمون. - رشّة ملح.	- أكواب وملاعق معيارية. - مضرب سلك أو عجانة كهربائية. - خلاط كهربائي - منخل. - وعاء للخلط - إبريق لصبّ العجينة. - مشحاف - فوطة كبيرة. - غاز. - صفيحة حديد سمك ١سم أو بلاطة من الرخام.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل المواد الجافة، واخلطها معًا بملعقة خشبية.	
٢	نشّط الخميرة، كما مرّ معك.	
٣	أضف عصير الليمون للماء، ثم أضف الماء إلى المقادير الجافة، واخلطها إلى أن يصبح القوام مائعًا، ثم اخفق الخليط بمضرب سلك أو بالعجانة الكهربائية.	
٤	أضف مزيج الخميرة، واستمر في الخلط حتى تصبح العجينة سائلة كاللبن، وأضف المزيد من الماء إن لزم.	
٥	غطّ العجينة، واتركها تتخمّر (ظهور فقاقيع هواء على سطحها).	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٦	ضع صفيحة الحديد لضمان توزيع الحرارة، ثم نظّم شعلة الغاز، وارفعها عليه.	
٧	اخفق العجينة مدة (٢ – ٣) دقائق، واتركها ترتاح مدة ربع ساعة على الأقل.	
٨	صبّ العجينة السائلة في إبريق الصب.	
٩	صبّ عجينة القطائف فوق السطح بعد تسخينه من علو (١٠– ١٥) سم بكميّات تعطي أقراصًا بقطر ١٠ سم أو حسب الرغبة.	الشكل (١): القطائف محشوة.
١٠	ارفع قرص القطائف بالمشحاف عندما تتكوّن المسامات، ويتجلتن السطح، وتبدأ أطراف القرص بالانفصال عن السطح الساخن، ويكون أسفل القرص محمرًا، وضعها فوق الفوطة.	
١١	غطّ الأقراص بعد أن تبرد لحين الاستعمال.	
١٢	تحشى القطائف بالجبن غير المالح، أو بخلطة الجوز المدقوق، أو بالقشطة ويحلى بالقطر، الشكل (١).	
	تكفي الكمّية لإنتاج (١٢ – ١٤) قرصًا.	

قيّم منتج القطائف الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي، بوضع العلامة المستحقة:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	شكل الأقراص	منتظم أملس، ومتساوي الحجم، وجيد التوزيع.		
٢	اللون	ذهبية السطح السفلي، وذات لون بني.		
٣	المسامية	مسامي قابل للثني.		
٤	النضج	ناضج تمامًا.		
٥	النكهة	لذيذة وطعم حيادي.		

التقـويـم

علل كلًا مما يأتي:

١ – يفضل استعمال دقيق الزيرو أو الزهرة لإعداد عجينة القطائف.

٢ – يضاف الحمض قبل صبّ العجينة مباشرة .

٣ – يجب تغطية الأقراص بعد أن تبرد.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلمك لمهارة إعداد عجينة القطائف وصبّها، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في العمل.		
٢	نخّلت الدقيق مع الملح.		
٣	استعملت صفيحة الحديد.		
٤	وضعت الدقيق بالخلاط الكهربائي، وأضفت الماء تدريجيًّا.		
٥	التزمت بخطوات العمل.		

أصابع زينب

التمرين
(١٤ – ٤)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تعدّ حلوى أصابع زينب.

٢– تشكل حلوى أصابع زينب، و تنقشها.

المعلومات الأساسيّة

تصنـع أصابع زينب من عجينة تتكـوّن من الطحين والماء، و تعدّ من العجائن المختمرة و التي تقلى قليًا عميقًا و تحلّى بالقطر، ويمكن تشكيلها باليد .

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوب ونصف دقيق أبيض منخول.	– أكواب وملاعق معيارية
– كوب ونصف سميد. – ملعقة صغيرة خميرة.	– منخل. – وعاء كبير للعجن. – سكين.
– نصف كوب زيت زيتون.	– ورق ماص. – قطعة قماش
– ملعقة كبيرة يانسون مطحون.	– مصفاة ذات فتحات كبيرة أو مبشرة.
– ربع كوب ماء للخميرة. – ملعقة صغيرة سكر.	– مقلاة. – طنجرة (للقطر).
– (٣) أكواب زيت نباتي للقلي. – كوب و نصف من القطر.	– كفكير. – طبق تقديم. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	جهّز القطر، كما مرّ معك.	
٢	ضع الدقيق و السميد و اليانسون في وعاء كبير، و اخلطهما جيدًا.	
٣	ضع الخميرة مع الماء و السكر، واتركهما جانبًا حتى تتخمّر.	
٤	أضف الزيت إلى الدقيق، واخلطه جيدًا.	
٥	أضف الخميرة إلى الدقيق، واخلطه بأطراف الأصابع.	
٦	اخلط الدقيق و السوائل بطرف الأصابع حتى يتماسك العجين.	
٧	اعجن العجينة بخفّة مدة ربع ساعة تقريبًا.	
٨	قسّم العجينة إلى قطع بحجم حبّة الجوز الصغيرة.	
٩	امسك كلّ قطعة بين الأصابع و الإبهام، و اضغطها على سطح المبشرة أو فوق المصفاة بخفة بحيث يطبع عليها شكل	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	ثقوب المصفاة، ثم ضعها جانبًا مدة ١٠ دقائق.	
١٠	حمّر أصابع العجينة بالزيت الساخن على دفعات إلى أن يصبح لونها أحمر فاتحًا.	
١١	ضع الأصابع المقلية في مصفاة؛ للتخلص من الزيت الزائد، ثم ضعها على الورق الماص.	
١٢	اغمس الأصابع في القطر البارد، و اتركه مدة (٣) دقائق حتى تتشرّب القطر.	
١٣	ضع الأصابع في مصفاة؛ للتخلص من القطر الزائد.	
١٤	انقل الأصابع إلى طبق التقديم، و قدّمها باردة.	

قيّم أصابع زينب التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	الشكل الخارجي	منتظم.		
٢	اللون	ذهبي محمرّ.		
٣	القشرة الخارجية	لامعة، ولينة.		
٤	النسجة الداخلية	طرية غير متلاصقة.		

التقويم

١- اذكر ثلاث فوائد لليانسون.

٢- قارن كلفة الكمّية المنتجة من حلوى أصابع زينب في المنزل بكلفة كمّية مساوية لها من السوق.

٣- اذكر ثلاثاً من مزايا القلي العميق (الغزير)، و ثلاثة من عيوبه.

٤- ما المواد المنكهة التي يمكن إضافتها للدقيق بدلاً من اليانسون؟

السمسمية

التمرين (٤ – ١٥)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١ – تعدّ السمسمية.

٢ – تقطّع السمسمية، وتغلّفها حسب الأصول.

المعلومات الأساسيّة

السمسمية من الحلويات الشعبية السهلة الإعداد، والقليلة التكاليف، إضافةً إلى قيمتها الغذائية العالية.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوب ونصف من السمسم. – كوب من السكر. – كوب من الماء. – ملعقه زيت . – عصير ليمونة.	أكواب وملاعق معيارية. – وعاء عميق. – سكين. – طبق تقديم. – صينية. – ورق سولوفان. – مصدر حراري (فرن).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	حمّص السمسم تحميصًا خفيفًا بعد غسله وتنظيفه.	
٢	ضع السكر والماء وعصير الليمون في طنجرة على النار، مع التحريك المستمر إلى أن يصل المزيج الى درجة الكرة الطرية.	
٣	أضف السمسم المحمّص عليه، مع التحريك لمدة دقيقتين ثم ارفع عن النار.	
٤	اسكب المزيج في صينية مدهونة بملعقة زيت، وعندما يبرد قليلاً قطّعه قطعًا مستطيلة أو مربّعة.	
٥	ابسط ورق السولفان على صحن التقديم، ورتّب عليه قطع السمسمية.	

قيّم صفات السمسمية وفق مواصفات الجودة الآتية في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك وغير صلب.		
٢	اللون	لون السمسم بني محمرّ.		
٣	الشكل	متناسق.		
٤	الطعم	لذيذ.		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- يستعمل السكر المطبوخ لدرجة الكرة الطرية وليس لدرجة الكرة الصلبة في إعداد السمسمية.

٢- يُحمّص السمسم قبل إضافته.

٣- دهن الصينية بالزيت عند بسط السمسمية.

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات المعلم:

- طبق الحلوى باستخدام الفستق (الفستقية).

- جوز الهند (الجوزية).

التمرين
(٤ – ١٦)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

– تعدّ حلوى التوفي.

المعلومات الأساسيّة

تتكـون الحلوى الجافة من مواد سكرية مختلفة، ومواد نكهة، وألوان، ويتمّ طبخها على درجات حرارة عالية، منها أنواع عديدة، مثل: التوفي، والدربس، والملبس، وغيرها

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوب زبدة. – نصف كوب سكر.	– طنجرة. – ملعقة خشبية.
– ملعقة كبيرة من سكر جلوكوز.	– شوبك. – ورق زبدة أو قصدير للتغليف.
– ٣ ملاعق كبيرة من الماء.	– ورق السلوفان. – غاز.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اخلط السكر و الجلوكوز مع قليل من الماء، وسخن المزيج حتى الغليان.	
٢	أزل الريم، وصفّ المحلول.	
٣	أعد التسخين على درجة (١٤٠° س).	
٤	ضع الزبدة على النار، ثم أضف الناتج إلى خليط السكر مع التقليب حتى تتكوّن العجينة.	
٥	ابسط العجينة على سطح رخامي، واسحب باستخدام الشوبك.	
٦	شكّل العجينة، وقطعها إلى قطع صغيرة بحجم حبّة الفول، وغلّفها بورق الزبدة أو ورق القصدير، ثم بورق السلوفان.	

قيّم صفات التوفي وفق مواصفات الجودة الآتية في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متماسك وغير صلب (لين).		
٢	اللون	بني.		
٣	الشكل	متناسق ومنتظم.		
٤	الطعم	لذيذ.		

التقويم

علل كلًا مما يأتي:

١- إضافة الجلوكوز للخليط.

٢- لون التوفي بني.

الأسئلة

١ **وضّح المقصود بالحلويات الشرقية.**

٢ **وضّح المادة الأساسية التي يعتمد عليها تصنيع الحلويات الشرقية الآتية:**

أ - المعمول. ب - الغريبة.

جـ - البرازق. د - الكلاج.

هـ - الكنافة النابلسية (الناعمة). و - الدحدح.

٣ **اذكر فرقين بين الحلويات الشرقية والغربية.**

٤ **اجمع وصفات لأصناف حلويات شرقية أخرى غير المذكورة في هذه الوحدة، متضمنة مكوناتها، وطريقة عملها.**

ثالثاً مواد التغطية والحشوات

تستعمل مواد التغطية والتلبيسات لتغطية الحلويات، ولترطيبها، ولمنع جفافها أو لإكسابها الطعم الخاص، والمنظر الجذاب، إضافةً إلى إثراء قيمتها الغذائية. وتستعمل أنواع كثيرة من الحشوات بشكل اختياري لأغراض مختلفة، تتكون التلبيسات والحشوات من المواد السكرية، والدهون بنسب مختلفة، ومنتجات الحليب، والبيض، والمواد الملونة (وهي صبغات مسموح بها غذائيًا، وتستعمل لتلوين السكر والكريما) والمكسبة للنكهة، والمكسرات المحمّصة والمفرومة بأنواعها، والفواكه الطازجة والمسكرة وخاصة الكرز الأحمر، والفراولة، والأناناس، والكيوي، وغيرها، كما يستعمل الكاكاو أو القهوة للحصول على اللون البني، انظر الشكل (٤ – ٣).

الشكل (٤ – ٣): مواد التغطية والحشوات.

١ أنواعها

تنوعت الأغطية والتلبيسات في تركيبها وطريقة صنعها، ومنها ما يأتي:

أ **السكر الناعم (المرشوش)**: ينخّل السكر البودرة فوق الحلوى، مثل: المعمول، وبعض أنواع الكيك.

ب **التلبيسات المسطحة (البسيطة)**: وتسمّى بتلبيسة الماء أو السكر، وتتكوّن من خلط السكر والماء.

جـ **التلبيسات الخفيفة (القشدية)**: تحضر بتقشيد الزبدة مع السكر والبيض.

د **التلبيسات اللامعة (الصقيلة)**: تحضّر من محلول سكري عالي اللزوجة، أو يمكن أن يعدّ من مهروس الفاكهة والسكر؛ لإعطاء السطح لمعانًا.

هـ **التلبيسة الملكية**: تعدّ هذه التلبيسة من بياض البيض، وسكر بودرة، ومواد نكهة، وعصير الليمون، وتطهى لتكون تلبيسات ثخينة تصلح للزخرفة والكتابة.

٢ الأدوات

تستعمل أدوات خاصة لتلبيس الحلويات وتزيينها، منها:

أ **أكياس التزيين والأقماع**: تصنع من القماش المقوى أو البلاستيك الليفي على هيئة قرطاس، وكثيرًا ما تستعمل أكياس أو قراطيس من الورق ذات استعمال واحد لتغطية الكعك وخاصة في حال استعمال ألوان عدّة من التلبيسات.

ب **سكاكين التزيين**: توجد أنواع من السكاكين الطويلة المستقيمة والمنحنية تستعمل حسب أنواع التلبيسات المختلفة.

ج **القمم أو رؤوس التزيين**: تستعمل رؤوس ذات حجوم وأشكال مختلفة مع أكياس القماش أو البلاستيك وأحيانًا مع قراطيس الورق، وتصنع هذه الرؤوس من الصفيح أو الفولاذ غير القابل للصدأ، وتوجد بأشكال تلائم الاستعمال، ومنها: القمة السادة، وقمة الوردة، وقمة الشريط، وغيرها.

د **قواعد التزيين الدوارة**: تتكوّن القاعدة من قرص معدني دائري يدور بسهولة، مما يسهّل الوصول إلى أجزاء الكعكة جميعها في أثناء عملية التزيين.

٣ الشروط الواجب مراعاتها لنجاح التلبيسات

أ تنخيل السكر الناعم؛ لمنع التكتل .

ب استعمال المنخل غير المعدني؛ لمنع تغيّر لون السكر .

ج استعمال وعاء للخلط جوانبه مستديرة، ويجب ألّا يكون من الألمنيوم، لماذا؟

د استمرار تقليب التلبيسة الساخنة بملعقة خشبية حتى تبرد ؛ لمنع تكوين قشرة على سطحها.

هـ تقليب المكوّنات جيدًا أثناء إضافتها؛ لمنع تكتلها.

و وضع الكعكة على سطح مستوٍ ؛ لكي لا تنزلق التلبيسة.

ز استعمال الكمّية المناسبة من التلبيسة وبنكهات منسجمة تناسب نوع الحلوى من ناحيتي النكهة واللون.

ومن مواصفات التلبيسات الجيّدة: أن تكون سهلة التوزيع على الكعكة بدرجات الحرارة الاعتيادية، وأن تبقى ملتصقة بسطح الكيك، وألّا تتصلّب بسرعة مما قد يحدث تشققات، وألّا تكون خشنة القوام، وتُظهر درجة جيدة من اللمعان، وذات طعم مستساغ، كما يجب ألا تبلل المنتج أو تجعل طراوته غير مقبولة.

أما بالنسبة للحشوات فهي خلطات من مواد مختلفة، منها: المكسّرات المطحونة أو الكاملة، والفواكه الطازجة. أو المجفّفة، والقشدة، والسكر، وغيرها، كما وتستعمل بعض أنواع الأغطية للحشو. ويراعى عند استخدام الحشوات أمور عدّة، من أهمها:

١. التقيد بكمّية الوصفة.

٢. أن تكون طازجة وخالية من الطعوم الغريبة أو التزنّخ.

٣. توزيع الحشوة بالتساوي على أجزاء الكعكة جميعها.

٤. تجهيز مواد الحشو بحيث تكون ذات حجوم مناسبة للمنتج.

٥. استخدام الحشوة على درجة الحرارة المطلوبة.

٦. أن تكون الحشوة متماسكة وغير متكتلة.

تلبيسة الكراميل

التمرين
(٤ – ١٧)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تعدّ تلبيسة الكراميل بطريقة صحيحة.

٢– تحدد وقت تغطية البسكويت بالتلبيسة المعدّة.

المعلومات الأساسيّة

إحدى التلبيسات المطهوة التي تعدّ من الكراميل، وتستخدم لتغطية البسكويت، وتعدّ من الكراميل والبيض.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– لإنتاج كمّية تعطي $\frac{٣}{٤}$ الكوب تحتاج الآتي: – صفار بيضة واحدة. – نصف كوب سكر. – ربع كوب من الماء.	– أكواب وملاعق معيارية. – شوكة كبيرة. – وعاءان عميقان. – مصدر حراري.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	افصل صفار البيض عن بياضه.	
٢	اخفق صفار البيض بالشوكة.	
٣	ضع السكر و الماء في وعاء عميق، و ضع الوعاء على نار خفيفة.	
٤	حرّك المزيج باستمرار حتى يذوب السكر.	
٥	اترك القطر يغلي على النار حتى يصبح لونه بنيًّا فاتحًا.	
٦	ارفع القطر عن النار، و أضف إليه ملعقتين كبيرتين من الماء الساخن؛ لمنع تجمد السكر.	
٧	أضف القطر إلى صفار البيض مع التحريك المستمر حتى يتجانس الخليط.	
٨	استعمل التلبيسة مباشرة لتغطية البسكويت بغمسه فيها أو صبّه عليها.	

التقويم

١– ما دور صفار البيض في تحضير تلبيسة الكراميل؟

٢– علل كلًا مما يأتي:

أ – ضرورة إضافة الماء ساخنًا للقطر المتكرمل.

ب– ضرورة استعمال تلبيسة الكراميل فورًا بعد الانتهاء من تحضيرها.

٣– كيف تعالج تكتل تلبيسة الكراميل؟

التلبيسة الملكية (البيضاء)

التمرين
(٤ – ١٨)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١ – تعدّ التلبيسة الملكية بطريقة صحيحة كمادة تغطية غير مطهوة تناسب بعض أنواع الحلويات.

٢ – تعدّل قوام التلبيسة الملكية حسب الرغبة.

المعلومات الأساسيّة

إحدى التلبيسات المطهوة التي تعدّ من بياض البيض المخفوق مع السكر الناعم، بإضافة عصير الليمون كمادة مثبتة ومنكهة .

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– (٣) ملاعق كبيرة من مسحوق السكر الناعم المنخول. – بضع نقط من عصير الليمون. – بياض بيضتين.	– أكواب وملاعق معيارية. – عصّارة ليمون. – وعاءان عميقان. – خفّاقة كهربائية أو يدوية. – منخل ناعم جدًّا. – ملعقة خشبية.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل السكر بمنخل ناعم جدًّا.	
٢	افصل بياض البيض عن صفاره.	
٣	اخفق بياض البيض جيدًا.	
٤	ضع السكر المنخول في وعاء عميق، و أضف إليه بياض البيض المخفوق.	
٥	اخلط السكر وبياض البيض بالملعقة الخشبية جيدًا، وأضف عصير الليمون.	
٦	اخفق الخليط بالملعقة الخشبية حتى يصبح ناعمًا، وأملس، ولونه أبيض.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
	ملاحظة: أ – يستدل على القوام المناسب للتلبيسة الملكية عندما تغطي ظهر الملعقة الخشبية. ب – يعدّل قوام التلبيسة الملكية بتخفيفها إمّا بعصير الليمون أو بقليل من بياض البيض المخفوق إذا لزم الأمر. استعمل التلبيسة لتغطية البسكويت أو لتجميله. **تكفي الكمّية لتغطية ١٠ قطع من البسكويت.**	

التقويم

١– ما الغرض من تنخيل السكر بمنخل ناعم جدًّا؟

٢– ما المرحلة التي يجب أن يخفق لها بياض البيض؟ و لماذا؟

٣– ما دور عصير الليمون في التلبيسة الملكية؟

٤– كيف تحفظ صفار البيض غير المستعمل في التلبيسة الملكية؟

تلبيسة الكاكاو

التمرين
(٤ – ١٩)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تعدّ تلبيسة الكاكاو بطريقة صحيحة.

٢– تصهر الشوكولاتة بطريقة صحيحة .

٣– تحدّد مواصفات المواد المراد تغطيتها بتلبيسة الشوكولاتة.

المعلومات الأساسيّة

توجد طرق عدّة لإعداد تلبيسات الشوكولاتة، فمنها المطهوة، ومنها غير المطهوة، وتكون ثخينة تصلح للزخرفة والكتابة، ويعدّ هذا النوع من الحلوى من البيض، والسكر البودرة، والنشا، والكاكاو، أو يمكن استعمال ألواح من الشوكولاتة يتمّ صهرها بالحرارة، ويعود هذا للطريقة المختارة في الإعداد سواء مطهوة أم غير مطهوة، وهذه الأنواع تجفّ بسرعة عند تعرّضها للهواء، لذلك يجب حفظها مغطاة في الثلاجة لحين استعمالها.

أولًا: تلبيسة الكاكاو

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوبان من الماء. – كوب من الكاكاو. – $\frac{1}{2}$ كوب من النشا. – كوب من السكر الناعم. – ربع كوب من الزبدة. – ملعقتان كبيرتان من الماء يخلط بالنشا.	– أكواب وملاعق معيارية. – ملعقة خشبية. – مضرب سلك. – حمام مائي أو طنجرة ذات قعر مزدوج. – طنجرة (ستينلس ستيل) صغيرة الحجم.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ضع الكاكاو في وعاء عميق.	
٢	أضف الماء تدريجيًّا إلى الكاكاو باستعمال المضرب السلكي حتى يذوب الكاكاو تمامًا.	
٣	أذب النشا بثلاث ملاعق من الماء.	
٤	أضف السكر والنشا المذاب إلى الكاكاو المذاب، مع التحريك المستمر بمضرب السلك حتى يتجانس الخليط.	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٥	ضع الخليط في طنجرة (الستينلس ستيل) على النار باستعمال الحمام المائي، مع التحريك المستمر.	
٦	ضع الزبدة فوق الخليط، وحرّك حتى يذوب السكر والزبدة تمامًا، ويصبح الخليط كثيفًا .	
٧	ارفع الطنجرة عن النار، واترك التلبيسة حتى تبرد أو ضعها في الثلاجة.	
٨	حرّك التلبيسة بين الحين والآخر حتى تحافظ على التجانس.	
	تعطي الكمّية كوبين من الشكولاتة.	

ثانيًا: تلبيسة الشكولاتة اللامعة

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوب من الشوكولاتة الخاصّة بالحلويات. – ملعقتان كبيرتان من الزبدة للتلميع.	– أكواب وملاعق معيارية. – ملعقة خشبية. –سكين. – حمام مائي أو طنجرة ذات قعر مزدوج. – طنجرة (ستينلس ستيل)صغيرة الحجم.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	قطّع الشكولاتة قطعًا صغيرة.	
٢	اصهر الشكولاتة والزبدة في حمام مائي، أو في طنجرة مزدوجة القعر.	
٣	حرّك الخليط جيدًا حتى يتجانس.	
٤	استعمل التلبيسة فورًا.	
	تعطي الكميّة كوبًا واحدًا من الشكولاتة.	

قيّم تلبيسة الشكولاتة التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	صاف، ولامع، وغير معتم		
٢	القوام	متجانس		
٣	الطعم	طعم الشوكولاتة ظاهر و حلو		

التقويم

١– ما الهدف من:

أ – استعمال الماء البارد في تذويب النشا.

ب – استعمال الحمام المائي عند إعداد تلبيسة الشكولاتة.

جـ – استمرار التحريك في أثناء وضع الخليط على النار.

٢– قارن بين تلبيسات الشكولاتة التي أعددتها من حيث القيمة الغذائية والاقتصادية.

التقويم الذاتي.

قيِّم تعلمك لمهارة تلبيسة الشكولاتة، بوضع إشارة (✓) أمام كل فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصحّة والسلامة في أثناء العمل.		
٢	جهّزت المواد والأدوات اللازمة للمهارة.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٤	استعملت الحمام المائي لإعداد تلبيسة الشكولاتة بالكاكاو والتلبيسة اللامعة.		
٥	صهرت الشكولاتة بطريقة صحيحة في التلبيسة اللامعة.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:
  - تلبيسة الشكولاتة بالكريما.
  - اكتب خطوات العمل التي اتّبعتها في تنفيذ كلّ تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

البرالين (الكروكان)

التمرين (٤ – ٢٠)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تطهو السكر للمرحلة المطلوبة.

٢– تحضّر البرالين.

المعلومات الأساسيّة

يعدّ البرالين من تحميص اللوز مع السكر، مما يعطي الخليط طعم الكراميل وطعم التحميص، ويستعمل البرالين مدقوقًا كمادة تغطية أو في خلطة المثلجات القشدية. ويمكن استبدال اللوز بالكاشو، أو الفستق غير المملح، أو البندق.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كوبان من السكر (٥٠٠ غ).	– أكواب وملاعق معيارية. – ميزان مطبخ.
– ٣٥٠ غ من اللوز أو الفستق....	– ميزان حرارة طبخ السكر. – ملاعق خشبية.
– $\frac{٢}{٣}$ كوب من الماء.	– وعاء ذو قاعدة سميكة لطهو السكر. – فرن (غاز).

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	اسلق اللوز، ثم قشّره، وافرمه فرمًا متوسطًا.	
٢	أشعل فرن الغاز على درجة حرارة ١٨٠°س.	
٣	ضع اللوز في الصينية، وحمّصه داخل الفرن الساخن بعد إطفاء النار، واتركه من (١٥–٢٠) دقيقة.	
٤	ضع السكر والماء في وعاء الطبخ، وحرّكهما فوق نار معتدلة حتى يذوب السكر تمامًا مع ملاحظة إزالة السكر عن الحواف بفرشاة مناسبة.	
٥	اطبخ المحلول السكري على نار عالية مدة (٥–١٠) دقائق حتى يصبح بلون الكراميل الأشقر.	
٦	ارفع الوعاء بسرعة عن النار.	
٧	أضف اللوز المحمّص الساخن بسرعة، وقلّبه بلطف، الشكل (١).	الشكل (١): تقليب اللوز.
٨	صبّ البرالين فوق الرخام المدهون بالزيت، واتركه حتى يبرد، الشكل (٢).	الشكل (٢): ترك البرالين ليبرد.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٩	كسّر البرالين إلى قطع صغيرة، أو دقّه بالهاون أو المرق؛ ليستعمل في تزيين الكيك، الشكل (٣)	الشكل (٣): تكسير البرالين.

قيّم البرالين الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	السكر المطبوخ ذو لون أحمر.		
		قوام السكر يشبه الزجاج من حيث قابليته للكسر بعد أن يبرد.		
٢	الطعم والرائحة	نكهة الكرملة ظاهرة.		
		طعم اللوز المحمّص ظاهر.		

التقويم

١- علل كلًا مما يأتي:

أ - وضع السكر والماء على نار معتدلة في مرحلة الطبخ الأولى.

ب- طبخ المحلول السكري على نار عالية في مرحلة الطبخ الثانية.

جـ- إضافة اللوز المحمص ساخنًا وبسرعة ثم تقليبه بلطف.

٢-اذكر أصناف الحلويات التي يستعمل فيها البرالين.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لمهارة إعداد البرالين، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصّحة والسلامة في العمل.		
٢	جهّزت المواد والأدوات اللازمة للمهارة.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		

كريم باتيسير (قشدة الحلويات)

التمرين
(٤ – ٢١)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تعدّ الكريم باتيسير كحشوة بطريقة صحيحة.

٢– تحدّد المواد المستخدمة في إعداد الكريم باتيسير.

٣– تحدّد دور التقليب المستمر في كثافة الباتيسير.

المعلومات الأساسيّة

يعدّ الكريم باتيسير أساسًا لكريمات عدّة تختلف أسماؤها باختلاف المواد المضافة إليه، فعند إضافة زلال البيض المخفوق إليه مثلًا يسمّى كريم سانت أو كريم نوريه. والكريم باتيسير يشبه الكسترد ويختلف عنه بإضافة الدقيق الأبيض، كما يكون القوام أقل لزوجة (كثافة).

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– نصف كوب من السكر. – صفار(٥) بيضات.	– أكواب وملاعق معيارية. – منخل.
– ربع كوب من الدقيق الأبيض.	– ملعقة خشبية. – ٣ أوعية عميقة.
– كوب ونصف من الحليب السائل.	– طنجرة صغيرة. – مصدر حراري
– ملعقة صغيرة من الفانيلا.	– مصفاة ناعمة. – ورق شمعي.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	نخّل الدقيق والملح معًا.	
٢	افصل صفار البيض عن بياضه.	
٣	اغلِ الحليب.	
٤	ضع صفار البيض والسكر في وعاء عميق، واخفق المزيج بملعقة خشبية حتى يصبح كثيفًا وخفيفًا.	
٥	أضف الدقيق المنخول والملح بالتدريج إلى مزيج البيض، وحرّك بالملعقة.	
٦	أضف الحليب المغلي الساخن بالتدريج إلى المزيج مع التحريك المستمر حتى يصبح المزيج متجانسًا، ثم أضف الفانيلا .	

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٧	صبّ المزيج في الطنجرة، وضعه على نار هادئة، وحرّكه حتى يغلي، الشكل (١).	الشكل (١): تحريك المزيج.
٨	اترك المزيج يغلي على النار مدّة خمس دقائق حتى ينضج الدقيق، مع ملاحظة التحريك المستمر.	
٩	صفّ المزيج بمصفاة ناعمة فوق وعاء عميق (إذا احتاج الأمر).	
١٠	قلّب الكريم من وقت إلى آخر كيلا تتكوّن قشرة على السطح، واستمر بالتقليب حتى يبرد أو ضع الورق الشمعي على سطح وعاء الكريم باتيسير، واتركه في الثلاجة.	
	تعطي الكمّية كوبين من الكريم باتيسير.	

قيّم تلبيسة الكريم باتيسير التي أعددتها وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	القوام	متجانس، وخفيف.		
٢	اللون	صافٍ، ولامع.		
٣	الملمس	ناعم.		
٤	الرائحة	رائحة الفانيلا ظاهرة.		
٥	الطعم	حلو.		

التقويم

١- بيّن استعمالات الكريم باتيسير.

٢- ما الخطأ الذي يحدث إذا:

أ - أضفت الحليب الساخن دفعة واحدة إلى المزيج.

ب - لم يتمّ التحريك بشكل مستمر في أثناء وضعه على النار.

جـ - وضعت المزيج على نار عالية.

د - عدم تقليب الكريم باتيسير بعد إعداده من وقت لآخر لحين استعماله.

تزيين الكيك الإسفنجي

التمرين
(٤ – ٢٢)

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن :

١– تزيّن الكيك الإسفنجي بمواد بسيطة ورخيصة الثمن.

٢– تستفيد من الأدوات والمواد البسيطة المتوافرة في البيت لتزيين الكيك.

٣– تزيّن الكيك الإسفنجي بطرق مختلفة.

المعلومات الأساسيّة

يفضّل تزيين الكيك الإسفنجي لافتقاره إلى المواد الدهنية ولإعطائه المظهر الجذّاب. ومن مواد التغطية الشائعة والتي سبق أن تعلمت طريقة إعدادها، حلوى مطهوة، مثل: الكراميل، والكريم باتيسير، وحلوى الشكولاتة بالكاكاو، وحلوى نصف مطهوة، مثل: حلوى الشكولاتة المصهورة، وحلوى غير مطهوة، مثل: الحلوى الملكية. ويمكن التفنّن في التزيين للحصول على أشكال جميلة ومنوّعة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الموادّ اللازمة	الأدوات والتجهيزات
– كيكة إسفنجية محضرة سابقًا. – كريما الزبد أو الباتيسير. – قطع من الفاكهة المفرومة، مثل: الأناناس، أو الفراولة، أو الموز حسب الرغبة. – مكسّرات محمصة ومفرومة. – سكر مطحون. – بودرة الشوكولاتة أو لفائف الشوكولاتة حسب الرغبة.	– سكين حادة طويلة. – صينية بحجم الكيكة أو أكبر قليلاً. – فرشاة أو فوطة رطبة. – إبريق. – سكين مسطحة مستديرة الرأس. – شوكة. – وعاء للكريما. – مسطرة ذات حواف. – أوعية للمواد المستعملة في التزيين. – مفرش دانتيل لطبق التقديم. – طبق تقديم مسطح. – مبشرة. – كيس تزيين. – فوهات تزيين مختلفة. – ملعقة مسطحة معدنية. – قالب.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
١	ابسط سطح الكيك بإزالة الأجزاء المرتفعة منه بالسكين.	
٢	اقسم الكيكة بعد أن تبرد أفقيًا بالسكين إلى قسمين متساويين، الشكل (١).	الشكل (١): تقسيم الكيكة.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٣	احشِ الكيكة بنصف الكميّة المعدّة من الكريما أو كريم الباتيسير، وابسط الحشو، ويمكنك إضافة قطع من الفاكهة المفرومة (الأناناس، أو الفراولة، أو الموز) حسب الرغبة، الشكل (٢)	الشكل (٢): حشو الكيكة.
٤	ضع الجزء الثاني من الكيكة فوق الحشوة، واضغط عليهما حتى يلتصق النصفان معًا، الشكل (٣).	الشكل (٣): وضع الجزء الثاني.
٥	ادهن الجوانب بالجزء الباقي من الكريما، وكذلك السطح العلوي، وبلّل السكين بالماء البارد بين الحين والآخر، وساوِ الكريما بانتظام حتى تغطي السطح جيدًا، الشكل (٤)،	الشكل (٤): دهن الكريما.
٦	زيّن السطح بالمكسّرات المفرومة والجوانب حسب الرغبة، الشكل (٥).	الشكل (٥): وضع المكسرات.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحيّة
٧	زخرف السطح باستخدام قالب خاص، ورشّ السكر المطحون بداخله، الشكل (٦).	الشكل (٦): رشّ السكر المطحون.
٨	ارفع القالب بعد رشّ السكر المطحون، الشكل (٧).	الشكل (٧): رفع القالب الخشبي.
٩	زيّن السطح بألواح من الشوكولاتة، الشكل (٨).	الشكل (٨): تزيين السطح.

قيّم تزيينك للكيك الإسفنجي الذي أعددته وفق مواصفات الجودة الواردة في الجدول الآتي:

الرقم	الصفة	مواصفات الجودة	مطابق	غير مطابق
١	المظهر الخارجي	منظم، وجذاب.		
٢	الطعم	طعم الكريما ظاهر، ولذيذ.		
٣	الرائحة	زكية، ورائحة البيض غيرظاهرة.		

التقويم

١– علل كلًا مما يأتي:

أ– عدم تزيين الكيك إلا بعد أن يبرد.

ب– إزالة الأجزاء المرتفعة من سطح الكيك قبل التزيين.

٢– اقترح طرقًا أخرى للتزيين.

التقويم الذاتي

قيِّم تعلّمك لمهارة تزيين الكيك الإسفنجي، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	السلوك	نعم	لا
١	راعيت قواعد الصّحة والسلامة في العمل.		
٢	جهّزت المواد والأدوات اللازمة للمهارة.		
٣	طبّقت خطوات العمل بطريقة صحيحة.		
٤	استخدمت الأدوات اللازمة لكلّ خطوة.		
٥	قسّمت الكيك إلى نصفين بطريقة صحيحة.		

تمارين الممارسة

- نفّذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو بحسب توجيهات المعلم:
  - زيّن الكيكة باستعمال تلبيسات مختلفة (السكر، والشوكولاتة، .....).
  - زيّن وجه الكيكة بقطع من ملبس الشوكولاتة (حبّات السمارتيز) والسوس على شكل بالونات.
  - اكتب خطوات العمل التي اتّبعتها في تنفيذ كلّ تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتّبعتها، وفق قائمة شطب واضحة ومحدّدة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١			
٢			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك.

الأسئـــلـة

١ **وضّح المقصود بكلّ مما يأتي:**

أ – مواد التغطية.

ب – الحشوات.

٢ **أعطِ ثلاثة أمثلة على مواد التغطية .**

٣ **علل كلًا مما يأتي:**

أ – ينبغي أن تكون حشوة الكيكات والفطائر مثخّنة ومتماسكة.

ب – تقليب مكوّنات التلبيسات أثناء إعدادها.

جـ – وضع الكعكة على سطح مستوٍ عند وضع التلبيسة.

د – استعمال وعاء لخلط التلبيسة جوانبه مستديرة وألاّ يكون من الألمنيوم.

٤ **حدّد ثلاثة شروط يجب اتّباعها عند استخدام مواد التغطية والحشوات.**

٥ **تستعمل أدوات خاصة لتلبيس الحلويات وتزيينها، عدّدها.**

٦ **بيّن الأمور الواجب مراعاتها عند استخدام الحشوات.**

٧ **وضّح مواصفات التلبيسة الجيّدة.**

٨ **اقترح تلبيسات وحشوات أخرى غير المذكورة، متضمّنة طريقة عملها.**

أسئلة الوحدة الرابعة

١ اذكر طرق طهو الكسترد، موضّحًا صفات المنتج في كلّ طريقة.

٢ وضّح الأساس في تصنيع الحلويات المثخّنة الآتية:

أ – المهلبية. ب – الأرز بالحليب.

جـ – الآيس كريم. د – الكسترد.

٣ عدّد الأمور الواجب مراعاتها للحصول على منتج عالي الجودة من الحلويات الشرقية.

٤ اذكر أسباب استعمال مواد التغطية والتلبيسات.

٥ عدد أنواع الأغطية والتلبيسات المستعملة في الحلويات.

٦ علل كلًا مما يأتي:

أ – عدم طهو الكسترد على درجة حرارة عالية أو لمدّة طويلة.

ب – يمرر طرف سكين حاد على حواف القالب عند قلب حلوى الجيلاتين.

جـ – استعمال المنخل غير المعدني عند استعمال السكر الناعم لتلبيسة الحلويات.

٧ ما دور كلٍّ من:

أ – البيض في الكسترد.

ب – القشدة في الآيس كريم.

٨ اذكر أنواع الحلويات التي تعدّها أسرتك منزليًّا، أيها أكثر استهلاكًا؟ ولماذا؟

٩ استنتج ثلاثة أسباب لعدم حصولك على النتيجة نفسها في كلّ مرّة يحضّر فيها صنف معيّن من أصناف الحلويات.

١٠ اجمع وصفات لأصناف حلويات أخرى غير المذكورة في هذه الوحدة، متضمّنة مكوّناتها، وطريقة عملها.

التقويم الذاتي

قيّم تعلمك لموضوع الحلويات، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	نعم	لا
١	أوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: الحلويات المثخّنة، والحلويات الشرقية، والتقشيد، والاستحلاب، ومواد التغطية والحشوات .		
٢	أبيّن أهمّية الحلويات.		
٣	أحدّد أنواع الحلويات.		
٤	أتعرّف أنواع مواد التغطية والحشوات.		
٥	أقارن بين الحلويات المثخّنة من حيث: مادة التثخين، وطريقة التحضير		
٦	أحدّد مواصفات الجودة للحلويات.		
٧	أتعرّف طرق تصنيع الحلويات المختلفة.		
٨	أقدّم أمثلة على الحلويات المثخنة والشرقية.		
٩	أطبّق المهارات الخاصة بالحلويات بطريقة صحيحة.		
١٠	أقيّم أطباقًا من الحلويات من حيث الخصائص الغذائية، والصحّية، والاقتصادية، والاجتماعية.		
١١	أستنتج تأثير تقديم الحلويات في تعزيز الناحية الاجتماعية.		
١٢	أواكب التطوّرات والمستجدات في مجال إنتاج الحلويات.		

قائمة المصطلحات

Embryo	الجنين
Rice	الأرز
Parboiled Rice	الأرز المسلوق
pastry blender	آلة الخلط
Zymase	أنزيم الزيماز
Plain Ice Cream	الآيس كريم السادة
Custard Ice Cream	آيس كريم الكسترد
Parfaits and Mousses	البارفي والموس
Parboiled wheat	البرغل والجريش
glutenin	بروتينات الغلوتنين
gliadin	بروتينات الغلياذين
Biscuit	البسكويت
Legumes	البقوليّات
Ammonium Bicarbonate	بيكربونات الأمونيوم
Creaming	التقشيد
Gelatinization	الجلتنة
Retrogradation	الجلتنة النشا
Coconut	جوز الهند
Walnuts	الجوز
Plain Fruit Jellies	جيلاتين السادة
Cereals	الحبوب
Fillings for Chiffon Pies	حشو فطيرة الشيفون
Sponges and Ices	حلوى الجيلاتين الإسفنجية والثلجية
dough Sour Bread	الخبز الحمضي
Quick Bread	الخبز السريع
Yeast–Leavened Bread	الخبز المختمر
Active Dry Yeast	الخميرة الجافة النشطة
Bakers Yeast	خميرة الخبيز
Compressed Yeast	الخميرة الطازجة المضغوطة

Instant Dry Yeast	الخميرة الفورية
Flour	الدقيق
Whole Wheat Flour	الدقيق الكامل
Fats	الدهون
Shortening	دهون المقصرة
Donuts	الدونات
Corn Flakes	رقائق الذرة
Butter	الزبدة
Egg White	زلال البيض
Oils	الزيوت
Brown Sugar	سكر البني
Inverted Sugar	سكر المحوّل (القطر)
Sucrose	السكروز
Oligosaccharide	سكريات قليلة التسكر
Polysaccharides	سكريات عديدة التسكر
Cellulose	السليلوز
Butter Ghee	السمن الحيواني
Hydrogenated Oil	السمن المهدرج
Aflatoxin	سموم الأفلاتوكسين
Semolina	السميد
Endosperm	السويداء
Tallow	الشحوم
Egg Yolk	صفار البيض
Pine nuts	الصنوبر
Baking Soda	صودا الخبيز
Softness	الطراوة
Folding	الطي
Staling	ظاهرة التيبس
Honey	العسل
Fermentation	عملية التخمير
Spreading	الفرش أو الانتشار

Curdling	الفرط
Farikah	الفريكة
Pistachio	الفستق الحلبي
Flaky pastry	الفطائر الرقائقية (الفطير الدسم)
Puff pastry	الفطائر المنفوشة
Short Crust Pastry	فطائر ذات الرقائق القصيرة
Pies& Pastry	فطائر غير المختمرة أو الباستري
Tough	قاس
Shell	القشرة الخارجية
Wheat	القمح
Cream Caramel	كريم كراميل
Spanish Creams Bavarian Creams	كريما الإسبانية وكريما بافاريا
Custard	الكسترد
Baked Custard	الكسترد المخبوز
Soft Custard	الكسترد الطري
Sponge Cakes	الكيك الإسفنجي (الرغوي)
butter or shortened cake	الكيك الدهني أو الدسم
Plasticity	لدونة العجين
Thickening	لزوجة المنتجات
Almond	اللوز
Ice Cream	المثلجات القشدية /البوظة
Margarine	المرجرين
Fauvism	مرض التفوّل
Celiac Disease	مرض السيلياك
Baking Powder	مسحوق الخبيز
Shortening	المقصّر
Freshness	المنتجات المخبوزة الطازجة
Leavening Agents	المواد الرافعة (النافخة)
Flavoring Agents	مواد النكهة
Bran	النخالة

قائمة المراجع

اولًا: المراجع العربية

١ – المصيقر، عبد الرحمن، وآخرون، **الموسوعة العربية للغذاء والتغذية**، بيروت،لبنان، ٢٠٠٩م.

٢ – المصيقر، عبد الرحمن، **الغذاء والتغذية**، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، ٢٠٠١م.

٣ – تكروري، حامد، ورفاقه، **التغذية، للمرحلة الثانوية**، إدارة المناهج والكتب المدرسية، وزارة التربية والتعليم، الأردن، ٢٠٠٧م.

٤ – حميض، محمد علي، وخليل، وجيهه، وبشناق، عصام، **إعداد الأطعمة وإدارة الوجبات**، جامعة القدس المفتوحة، عمان، ٢٠٠١م.

٥ – حميض، محمد علي، و أيوب، سعاد، وصندوقة، أحمد، **إنتاج الطعام**، عمان، ٢٠٠٣م.

٦ – كمال، صدوق، وعثمان سيما، **ألف باء الطبخ الموسع**، دار العلم للملايين، بيروت، ٢٠٠٠م.

٧ – مديرية المواصفات والمقاييس، وزارة الصناعة والتجارة، المملكة الأردنية الهاشمية، **المواصفة القياسية الأردنية رقم (٢٩٣) الحبوب والبقول**، عمان، ٢٠٠٩م.

ثانيًا: المراجع الأجنبيّة

1 - Freeland- Graves, J. and Peckham, G. **Foundations Of Food Preparation** 6th ed Prentice Hall, New Jersey. 1996.

2 - Helen, K and Alice, O. **Food For Today**, 6 th ed. United States of America 1997.

3- Kent, N. **Technology Of Cereals** 3rd ed, Oxford New Yourk.1983

4 - Pellett, P.and Shadarevian, S. **Food Composition Tables for Use in the Middle East** Beirut: American University of Beirut 1970.

5 - Potter, N**. Food Science**, 4th ed, The Ava Publishing Company, INC, Westport, New York, 1986.

6 - Takruri, HR, Hummeid,MA and Ummasi, MAH. **Protein immature durum wheat**. j. Food Agric. 1990, 50: 319-327.

7 - Vaclavik, V. A. and Christian, E.W.**Essentials of Food Science**. Aspen publishers, Gaithersburg 1998.

ثالثًا: مواقع الإنترنت

http://www.eufic.org/page/en/nutrition/protein 9/12/2009

http://www.ific.org/nutrition/sugars/index.cfm

http://www.fao.org

http://www.vtc.gov–johv.

http://www.wheatfood.org

تمَّ بِحَمْدِ اللّٰہِ تعالٰی