



أتهياً

تُظهر الدراسات الحديثة أن الاستهلاك المفرط لبعض المواد المضافة، مثل الملونات والمحليات الصناعية، قد يرتبط بزيادة مخاطر فرط النشاط عند الأطفال ومشكلات الأيض. ويُشار إلى أن 70% من الأطعمة المصنعة عالمياً تحتوي على مواد مضافة، مثل المشروبات الغازية، والمنتجات المخبوزة، والحلويات المصبوغة.

أستكشف

أتأمل الصورتين الآتيتين، ثم أجيئ عما يليهما:



يضاف فيتامين (د) إلى الحليب، وفيتامين (ج) إلى العصائر المصنعة. أفسر ذلك.

لماذا تضاف الفيتامينات إلى بعض المنتجات الغذائية؟

الفكرة الرئيسية

- المضافات الغذائية مواد تضاف إلى الأطعمة لتحسين نكهتها أو لحفظها أو تحسين مظهرها وملمسها، وتنوّع بين طبيعية وصناعية، مع وجود فوائد وأضرار تستدعي استخدام المعتدل والالتزام بالمعايير الصحية.

ماذا سأتعلم؟

- معرفة أهم المضافات الغذائية واستخداماتها.
- إعداد قائمة بالأطعمة التي تحتوي على أصباغ ومواد حافظة.
- تجنب الوجبات السريعة والأطعمة المحفوظة.

المفاهيم والمصطلحات

- المضافات الغذائية Food Additives

القيمة والاتجاهات

- التنوع الغذائي، الوعي الصحي، الاعتدال والتوازن.



المُضادفاتِ الغذائية*

هيَ موادٌ ذاتُ مصدرٍ طبِيعيٍّ أوْ كيميائيٍّ تضافُ إلىِ الغذاءِ في مراحلِ تحضيرِه؛ بهدفِ تحسينِ قيمتهِ الغذائيةِ، أوْ إكسابِ المُستَجَّ لونًا جذابًا، أوْ إطالةِ مدةِ حفظِهِ، وهيَ غيرُ ضارَّةٍ في حدودِ نسبيتها الطبيعية.

منَ المُضادفاتِ الغذائيةِ الطبيعيةِ: الملحُ، والسكرُ، والتوابلُ.

ويبيّنُ الجدولُ الآتي أمثلةً علىِ أطعمةٍ تحوي مُضادفاتِ غذائيةً صناعيةً:

أخطارُ كثرةِ الاستهلاكِ	الموادُ الحافظةُ الصناعيةُ	أطعمةٌ تحوي موادَ مُضادةً
<ul style="list-style-type: none"> الصداعُ. الغثيانُ. التعرُّقُ المفرطُ. السمنةُ ومقاومةُ الأنسولينِ. 	<ul style="list-style-type: none"> جلوتاماتُ أحدادِ الصوديومِ E621 (MSG). بنزواتُ الصوديومِ. 	<ul style="list-style-type: none"> منتجاتُ سريعةُ التحضيرِ. المعكرونةُ سريعةُ التحضيرِ. الشورباتُ الفوريةُ. صلصاتُ المعكرونةِ الجاهزةِ.

لتجنُّبِ المخاطرِ الناجمةِ عنِ المُضادفاتِ الغذائيةِ يُفضَّلُ مراعاةُ ما يأتي:

- اختيارِ الأطعمةِ الطازجةِ بدلاً منَ المعلبةِ.
- قراءةِ الملصقاتِ الغذائيةِ، وتجنُّبِ المنتجاتِ التي تحتوي علىَ اللوانِ وموادَ حافظةٍ مصنوعةٍ.
- تقليلِ استهلاكِ الأطعمةِ السريعةِ والمعلباتِ والمشروباتِ الغازيةِ، والبحثُ عنْ بدائلَ طبيعيةٍ.

قراءةُ بطاقةِ البيانِ لبعضِ منتجاتِ الأغذية

نشاطُ 1

أقرأُ بطاقةَ بيانِ الأغذيةِ الآتيةُ: حليبٌ مجفَّفٌ، لبنٌ منكَّهٌ، رقائقُ البطاطا، مرتدِيلا، عصيرٌ مُعلَّبٌ، وأبْيَنُ المُضادفاتِ الغذائيةَ في كلِّ منها، ثمَّ أتناقشُ حولَ ذلكَ معَ مجموعةِي بإشرافِ معلمِي / معلِّمي.



المُحليات الصناعية هي بدائل للسكر تُستخدم لإضافة المذاق الحلو إلى الأطعمة والمشروبات من دون زيادة السعرات الحرارية بشكل كبير، تُستخدم غالباً في المنتجات الغذائية المُخصصة لمرضى السكري أو للأشخاص الذين يسعون إلى تقليل استهلاك السكر في غذائهم. ومن أشهر أنواع المُحليلات الصناعية: الأسبارتام، والسكر الورز، والسكارين، والستيفيا (وهو محلل طبيعي لكنه يصنف أحياناً بوصفه محللاً صناعياً؛ بسبب معالجته الكيميائية).

تُعد المُحليلات الصناعية آمنة عند تناولها ضمن الحدود الموصى بها، إلا أن الاستهلاك المفرط لها يسبب مشكلات صحية، مثل: اضطرابات الجهاز الهضمي، ومقاومة الأنسولين، واضطرابات عصبية مثل الصداع النصفي.

نشاط ①

تعرف أنواع المُحليلات الصناعية المُضافة

- أحضر عدداً من المشروبات الغازية ومشروبات الطاقة والعصائر المعلبة التي تُباع في الأسواق.
- أتعاون مع أفراد مجموعتي على تعرف أنواع المُحليلات المُضافة، عن طريق قراءة بطاقة البيان المثبتة على العبوات.
- ألخص المعلومات في جدول أبيّن فيه: اسم المنتج الغذائي، والمُحليلات المُضافة، ثم أناقش ما أتوصل إليه مع زملائي / زميلاتي، بإشراف معلمي / معلمتني.

إِنْتَاجُ شَرَابِ الْبَرْتَقَالِ

المعلومات النظرية: يُعدُّ البرتقال أحد ثمار الحمضيات المهمة والغنية بفيتامين (ج)، ويجب أن يكون البرتقال المراد عصره طازجاً وحالياً من التلف.

المواد والأدوات:

المواد: كوب من عصير البرتقال، كوب من الماء، كوبان من السكر، ملعقة كبيرة من عصير الليمون، ملعقتان من برش قشور البرتقال.

الأدوات: مبشرة، سكين مطبخ، عصارة ليمون، مصفاة ناعمة الثقوب، وعاء زجاجي عميق، طنجرة من الستانلس ستيل، زجاجات معقمة وجافة، قمع، فرن غاز، بطاقات لاصقة، قلم.

مُتطلبات الصحة والسلامة العامة:

- ارتداء مريول المطبخ والقفازات قبل البدء بالعمل.
- الحذر عند التعامل مع فرن الغاز أو أدوات التقطيع، واستخدامها تحت إشراف المعلم / المعلمة.

خطوات العمل:

- 1 أجهز المواد والأدوات الازمة للعمل، مع مراعاة مُتطلبات الصحة والسلامة العامة.
- 2 أعصر البرتقال والليمون، مع الاحتفاظ ببرش البرتقال ووضعه في قطعة شاش وربطها جيداً.
- 3 أضع السكر والماء والبرتقال المبشور في الطنجرة، ثم أضعها على نار هادئة، وأحرك المزيج بملعقة خشبية.
- 4 أستمر في التحريك حتى يذوب السكر تماماً، وأنترك المزيج يغلي لمدة 10 دقائق.
- 5 أضيف عصير البرتقال والليمون إلى المزيج، وأخلط جيداً، ثم أصفيه.
- 6 أعبئ الشراب الساخن في زجاجات معقمة وأحكم إغلاقها.
- 7 أقلب الزجاجات لمدة 10 دقائق، ثم أنظفها من الخارج بفوطة مبللة بالماء الدافئ، ثم أجففها.
- 8 ألصق على كل زجاجة بطاقة بيان، وأكتب عليها اسم الشراب وتاريخ إنتاجه.
- 9 أحفظ الزجاجات في مكان بارد وجاف ومتجدد الهواء.





يُعدُّ استخلاص الصبغات الطبيعية من الفواكه والخضروات بديلاً صحيحاً وصديقاً للبيئة مقارنة بالصبغات الصناعية، إذ يمكن استخدامها في إعداد الأطعمة والحلويات. في ما يأتي خطوات استخلاص بعض الصبغات الطبيعية من مصادر مختلفة:



١ اختيار المصدر الطبيعي للصبغة:

- الأحمر/ الوردي: الشمندر، التوت، الرمان.
- الأصفر/ البرتقالي: الكركم، الجزر، قشر البصل.
- الأخضر: السبانخ، القدونس.
- الأزرق/ البنفسجي: الملفوف الأحمر.

٢ طريقة الاستخلاص بالماء:

- التقطيع أو البشّر: أقطع الفاكهة أو الخضار إلى قطع صغيرة أو أبشرُها.
- الغليان: أضع المادة في قدرٍ مع كمية كافية من الماء، وأتركُها تغلي على نار هادئة لمدة 30-60 دقيقة.
- التصفية: أستخدم مصفاة أو قماشاً قطنياً لفصل السائل عن البقايا الصلبة.
- التكثيف: يمكن غلي المستخلص مدةً أطول لتقليل كمية الماء وزيادة تركيز الصبغة.

٣ تثبيت اللون: أضيف عصير الليمون أو بيكربونات الصوديوم، فذلك يمكن أن يؤثر في درجة اللون، خاصة مع الكرنب الأحمر الذي يتحول من الأحمر إلى الأزرق حسب درجة الحموضة.

٤ التخزين: تحفظ الصبغات السائلة في عبوات زجاجية معمقة في الثلاجة، وتُستخدم خلال أسبوعين إلى شهر.

الربط مع المجتمع



تأسست المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية (JFDA) عام 2003 بموجب قانون الرقابة على الغذاء والدواء، وهي هيئة مستقلة تهدف إلى ضمان سلامة الغذاء والدواء والمستلزمات الطبية في الأردن، وحماية الصحة العامة عن طريق الرقابة الصارمة والتفتيش والفحوص المخبرية.



1. أوضح مفهوم المضادات الغذائية.
2. أذكر مثالين على مواد مضافة طبيعية، ومثالين آخرین على مواد مضافة صناعية.
3. أفسر الحرص على تناول الأغذية الطازجة والإقلال من الأطعمة المحفوظة بالمضادات الصناعية.

التوجيه والإرشاد المهني:



تُعد تخصصات التغذية العلاجية والتصنيع الغذائي خيارات مهمّة تجمع بين العلم والصحة والصناعة، مما يجعلها ذات تأثير مباشر على حياة الأفراد والمجتمعات عن طريق أمور عدّة، منها:

- ◆ تحسين الصحة العامة: بنشر الوعي الغذائي، مما يساعد الأفراد على اتباع أنماط غذائية صحيةٍ تقلل من الأمراض المزمنة، مثل السكري، وأمراض القلب، والسمنة.
- ◆ توفير فرص عمل: مثل العمل في المستشفيات، والمصانع الغذائية، ومؤسسات الغذاء والدواء.
- ◆ الابتكار في الصناعات الغذائية: عن طريق تعلم كيفية تطوير مُنتجات غذائية جديدة تناسب احتياجات المستهلكين والمُستهلكات، مثل: الأغذية الوظيفية، والمُنتجات الصحية، والأغذية العضوية.

مشروع:



أتعاون مع مجموعة على زيارة أحد مصانع إنتاج المواد الغذائية؛ للاطلاع على طرق السلامة العامة المستخدمة في التصنيع الغذائي، ثم نُعد تقريراً نناقشه مع المجموعات الأخرى بإشرافِ معلّمي / معلّمتى.

المسابقة المهنية:



بمناسبة اليوم العالمي للغذاء الذي يصادف ١٦ من تشرين الأول من كل عام، أشارك في تنظيم مسابقةٍ تهدف إلى توعية الطلبة بأهمية صحة الغذاء وسلامته، بالتعاون مع لجنة الإذاعة المدرسية، وبإشرافِ معلّمي / معلّمتى، عن طريق إعداد أسئلة قصيرة عن طرق حفظ الطعام الصحيحة، والعلامات الدالة على فساد الأغذية، ومخاطر تناول الطعام غير الصحي.

تنفيذ مخطط العمل التجاري



أحمد شاب يعيش في قرية صغيرة في الأردن.

لاحظ أن سكان قريته

يواجهون صعوبة في الحصول

على منتجات زراعية طازجة؛ لأن

السوق بعيد عنهم. فكر أحمد: «لماذا لا أبدأ مشروعًا صغيرًا يجمع المحاصيل من المزارعين المحليين وأبيعها في القرية؟».

بدأ أحمد بجمع المعلومات والتحدث مع المزارعين، لكنه اكتشف أن تنفيذ المشروع يحتاج إلى تخطيط. نصحه معلمُه قائلاً: «لكي تنجح، عليك كتابة مخطط عمل يحدد كيف ستجمع المنتجات، ولمن ستبيعها، وما الموارد التي تحتاج إليها».

أناقش: إذا كنت مكان أحمد، فكيف سأبدأ في إعداد مخطط عمل لتنفيذ مشروع؟ وما الأمور التي سأضعها في الحساب؟

الفكرة الرئيسية

- **مخطط العمل التجاري** هو خطة تساعد على تنظيم الأفكار وتحويلها إلى مشروع ناجح. يمكن بهذا المخطط تحديد أهداف المشروع، ومعرفة كيفية تنفيذه، وفهم احتياجات السوق والموارد المطلوبة، ويسهم في رؤية الصورة الكاملة للمشروع، ويحدد الخطوات التي يجب اتباعها لتحقيق النجاح.

ماذا سأتعلم؟

- تعرف مخطط العمل التجاري وأهميته في المشاريع الصغيرة.
- التخطيط للموارد الضرورية لتنفيذ المشروع.

المفاهيم والمصطلحات

- **مخطط العمل التجاري** Business Plan
- **فكرة المشروع** Project Idea
- **الموارد** Resources

القيمة والاتجاهات

- الابتكار، المثابرة، المسؤولية، النزاهة، روح المبادرة، العمل الجماعي.

أستكشف



أتتعاونُ معَ مجموعٍ منْ زملائي / زميلاتي على التفكيرِ في مشروعٍ يخدمُ مدرستناً أو مجتمعنا، مثلِ: متجرٍ مدرسيٍّ، أو تطبيقٍ مفیدٍ، ونكتبُ على ورقةٍ: اسمَ المشروعِ، وفكرةُه الأساسيةَ، والمستفيدينَ والمستفيداتِ منهُ، والمواردَ التي سنحتاجُ إليها.

أناقشُ معَ مجموعتي الأسئلة الآتية أثناءَ التخطيطِ:

- كيفَ توصلتُ إلى فكرةِ المشروعِ؟
- ما الأهدافُ التي نسعى لتحقيقها؟
- ما التحدياتُ التي قد نواجهُها؟
- كيفَ نضعُ خطةً واضحةً لتنفيذِ المشروعِ؟

أقرأ وأتعلم



التخطيطُ مفتاحُ النجاح

التخطيطُ هوَ عمليةٌ منهجيةٌ تهدفُ إلى تحديدِ الأهدافِ ورسمِ خطواتٍ واقعيةٍ لتحقيقها بكفاءةٍ، منْ خلالِ تنظيمِ المواردِ، وتقديرِ الزمنِ، واستباقِ التحدياتِ. يُعدُّ التخطيطُ أداةً أساسيةً لاتخاذِ قراراتٍ مدروسةٍ وتوجيهِ الجهودِ نحوَ نتائجٍ قابلةٍ للتحقيقِ.

SUCCESS

خطوات التخطيط للمشروع الناجح

اختار فكرةً بسيطةً ومفيدةً

- ما مشروعٍ؟ وما الفائدة التي سيقدمها؟

مثالٌ: فتح كشكٍ في المدرسة لبيعِ وجباتٍ صحيةٍ.
أنسقُ مع الإدارة المدرسية ولجنة المتصف المدرسي للتعاون على تنفيذ المشروع.
هل يعارضُ تطبيقُ هذا المشروع مع القوانين والتعليمات في المدارس؟

أكتب مخططاً واضحاً للأهداف والخطوات

- من سيسفيدُ من مشروعٍ؟ وما احتياجاتهم؟

مثالٌ: يحتاج الطلبة إلى وجباتٍ صحيةٍ، مثل الفواكه والزبادي، بدلاً من الأطعمة غير الصحية.

أحدّ الموارد

- ما الذي يحتاج إليه لإنجازِ مشروعٍ؟ (مثل: المال، الأدوات، الوقت).

مثالٌ: ميزانية لشراء المكونات، ثلاثة لحفظِ الأطعمة، وقتٌ للتحضير والبيع.

أنفذ الخطوة

- أضع جدولًا زمنيًّا لتحديد متى وكيف سأبدأ المشروع.

مثالٌ: إعداد قائمة الأطعمة يومياً، وفتح الكشك خلال الاستراحة بين الحصص الدراسية.

التقييم والتطوير

- بعد تنفيذِ مشروعٍ، أراجع خطتي، لمعرفة ما الذي يحتاج إلى تحسينٍ.

مثالٌ: بعد أسبوع، أقيم المبيعات، فأسألُ الطلبة عن آرائهم، وأجري التعديلات اللازمة.

تحقق ✓

أبدأ في كتابة مخططٍ لمشروع بسيطٍ يمكنني تنفيذه في مدرستي أو مجتمعي، وأضع فيه: الهدف من مشروعٍ، ومن سيسفيد منه، والموارد التي تحتاج إليها، والخطوات التي سأقوم بها. ثم أشاركُ مخططي مع زملائي / زميلاتي، وأناقش معهم المهارات التي يحتاج إليها الفرد لإنجاح المشروع الرياضي، وفوائد المشروع، والتحديات التي قد تواجههني، بإشراف معلمٍ / معلمتٍ.

كيف أبدأ بالخطيط لمشروع؟



• أختار فكرةً بسيطةً ومفيدةً.

• أكتب مخططًا يحتوي على الأهداف والخطوات.

• أجمع معلوماتٍ عن مشروعِي والمستفيدِينَ والمستفيداتِ منهُ.

• أبدأ التنفيذ خطوةً بخطوةٍ، وأتابع تقدُّمي.

✓ أتحقق

أختار فكرةً مبادرةً يمكنني تنفيذها في مدرستي، مثل تنظيم حملة تنظيف أو إنشاء نادٍ للقراءة، وأبيّن كيف سأخطط لتحقّيقها، والخطوات الأولى التي سأقوم بها.



يساعد استخدام الفرد لمهاراته في التخطيط والابتكار على إيجاد حلولٍ جديدة وتحسين البيئة من حوله. وفي ما يأتي تطبيق لمفاهيم التخطيط الناجح للمشاريع الريادية التي تسهم في توسيع الخبرات وتطوير المهارات في إعداد الخطط وتنفيذها.



النشاط الأول: تحديد فكرة مشروع جديد

- أفكّر في مشكلةٍ أو حاجةٍ في مدرستي أو مجتمعي، ثم أبحث عن فكرة مشروع بسيطٍ لحلّها.
- على سبيل المثال: إذا لاحظت وجود صعوبةٍ عند بعض زملائي / زميلاتي في تنظيم الوقت الدراسي، فيمكنني التفكير في تصميم تطبيق بسيطٍ أو إعداد كتيّب يحتوي على نصائح لتنظيم الوقت.
- أكتب مخططاً لمشروعٍ يشمل: الأهداف التي أريد تحقيقها، والمستفيدِينَ والمستفيداتِ من مشروعِي، وعمل دراسة جدوى بسيطة، والخطوات التي سأقوم بها لتنفيذ الفكره.

- أشارك فكري مع زملائي / زميلاتي، وأستمع للاحظاتِهم، ثم أطّورُ مشروعٍ بناءً على ما يناسبُ منْ آرائهمْ.



النشاط الثاني: إعادة تصوّر العناصر اليومية

- أنظر إلى الأشياء التي أستخدمها يومياً في مدرستي، وأفكّر في كيفية تحسينها أو استخدامها بطريقة جديدة.
- مثال: هل يمكن جعل السبورة أكثر تفاعلاً باستخدام تطبيقات رقمية؟
- أصمّ نموذجاً بسيطاً للفكرة الجديدة.
- أناقش فكري مع زملائي / زميلاتي لمعرفة مدى فائدتها وإمكانية تنفيذها.

الربط مع الرياضيات



عند التخطيط لأي مشروع، نحتاج إلى استخدام مهارات الرياضيات لتقدير التكاليف، وحساب الموارد المطلوبة، ووضع ميزانية دقيقة. فمثلاً: عند التخطيط لمشروع بيع مُنتجات مدرسية، هناك حاجة إلى حساب تكلفة المواد الخام، وتحديد سعر البيع، وتوقع الأرباح.

يمكن التفكير في كيفية استخدام العمليات الحسابية والنسب المئوية لتحديد مدى ربحية المشروع.

التقويم



1. أضف إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:

أ. () يساعد التخطيط على تنفيذ المشروع بطريقة عشوائية.

ب. () توضح الأهداف المراد تحقيقه في المشروع.

ج. () المستفيدون والمستفيدات هم الأشخاص الذين سيعود المشروع عليهم بالفائدة.

د. () الموارد هي الأشياء التي تحتاج إليها لتنفيذ المشروع، وتشمل: المال، والوقت، والمعدات، والعنصر البشري.

2. أضع دائرةً حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1) الهدفُ الرئيُسُ منْ مخططِ العملِ التجارِيّ، هوَ:

أ. توضيُحُ فكرَةِ المُشروعِ وأهدافِهِ وكيفيَّةِ تنفيذِهِ.

ب. معرفَةُ الموارِدِ اللازمَةِ لتنفيذِ المُشروعِ.

ج. إدارَةُ الوقتِ بطريقَةٍ أفضَلَ.

د. جميعُ ما ذُكِرَ.

2) أول خطوةٍ في كتابةِ مخططِ العملِ التجارِيّ، هيَ:

أ. دراسةُ السوقِ.

ب. تنفيذُ المُشروعِ.

ج. تحديدُ فكرَةِ المُشروعِ.

د. إعدادُ الموارِدِ اللازمَةِ.

3. أعلَّلُ ما يأتي:

أ. أهميَّةُ تحديدِ فكرَةِ المُشروعِ عندَ كتابةِ مخططِ العملِ التجارِيّ.

ب. يُعدُّ تحديدُ السوقِ جزءًا أساسِيًّا منْ مخططِ العملِ التجارِيّ.