NUTRICARD · دليل تدريبي

تدريب نظام الهاسب HACCP

دليل عملي مبسّط يشرح المتطلبات المسبقة، والخطوات الاثنتي عشرة، والمبادئ السبعة لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، مع أمثلة تطبيقية وسجلات جاهزة للاستخدام داخل المنشآت الغذائية.

المبادئ السبعة | 12 خطوة تطبيق | أمثلة CCP | سجلات ونماذج

رمز الدليل: NC-TR-HACCP-01 · الإصدار 1.0 — 2026
منصة NutriCard — nutricardjo.com · تابعة لشركة NutriLabs — nutrilabsjo.com
هذا الدليل لأغراض التدريب والتوعية ولا يُغني عن نص المواصفة الرسمية.

ما هو نظام HACCP؟

الهاسب نظام وقائي مبني على العلم، يحدّد المخاطر المحتملة على سلامة الغذاء ويضبطها عند النقاط الحرجة في العملية، بدلاً من الاعتماد على فحص المنتج النهائي. اختصاره: Hazard Analysis and Critical Control Point.

لماذا الوقاية أفضل من الفحص النهائي؟

فحص عيّنة من المنتج النهائي لا يعطي ضماناً إحصائياً لسلامة الدفعة كاملة، وهو مكلف ومتأخر. الهاسب ينقل الضبط إلى داخل العملية: نراقب الحرارة والزمن والحموضة لحظة حدوثها، فنمنع الخطر قبل نشوئه.

أنواع المخاطر الثلاثة

النوع	أمثلة	أمثلة على الضبط
بيولوجي	السالمونيلا، الليستيريا مونوسيتوجينس، الإشريكية القولونية O157:H7، كلوستريديوم بوتيولينم، الفيروسات المعوية	المعالجة الحرارية، التبريد السريع، ضبط الحموضة والنشاط المائي
كيميائي	بقايا المبيدات، المعادن الثقيلة، السموم الفطرية، بقايا المنظفات، مسببات الحساسية غير المعلنة	اعتماد الموردين، فصل المواد، وضوح البطاقة الغذائية
فيزيائي	شظايا زجاج أو معدن، بلاستيك صلب، عظام، مجوهرات	الكاشف المعدني، المناخل، سياسة الزجاج والبلاستيك

الأساس المرجعي

- المرجع الدولي الأساس: Codex CXC 1-1969 (Rev. 2020) — وهو النص الذي تبني عليه معظم التشريعات الوطنية.
- نظم الإدارة: ISO 22000:2018 وFSSC 22000 v6 وBRCGS Issue 9 تشترط جميعها خطة هاسب مبنية على مبادئ الكودكس.
- محلياً: تُطبَّق اشتراطات المؤسسة العامة للغذاء والدواء والمواصفات الأردنية ذات العلاقة على المنشآت الغذائية.

تنبيه شائع

الهاسب ليس ملفاً يُحفظ في الدرج للتدقيق؛ هو ممارسة يومية: قراءات تُسجَّل، انحرافات تُعالَج، وسجلات يوقّعها من قام بالعمل فعلاً.

المصدر: هيئة الدستور الغذائي — Codex Alimentarius, CXC 1-1969, Rev. 2020 «المبادئ العامة لصحة الأغذية» والملحق الخاص بنظام HACCP.

الأساس قبل الخطة: البرامج المسبقة

لا يمكن بناء خطة هاسب فعّالة فوق منشأة غير منضبطة. البرامج المسبقة (Prerequisite Programmes) هي شروط وأنشطة أساسية تحافظ على بيئة صحية للإنتاج، وتقلّل عدد نقاط التحكم الحرجة المطلوبة.

البرنامج	المحتوى الأساسي المطلوب توثيقه
تصميم المباني والمرافق	انسياب أحادي الاتجاه للمنتج، فصل المناطق النظيفة عن الملوثة، أسطح قابلة للتنظيف، إضاءة محمية، تهوية كافية.
التنظيف والتطهير	جدول (ماذا/كيف/متى/من)، تراكيز المطهرات وزمن التلامس، التحقق بالمسحات أو ATP.
مكافحة الآفات	خريطة المصائد، سجل الفحص الدوري، تقارير المتعهد، إجراءات منع الدخول.
الصحة الشخصية	ملابس العمل، غسل اليدين، سياسة المجوهرات والأظافر، إقرار الحالة الصحية، الفحوص الطبية.
الصيانة والمعايرة	صيانة وقائية مجدولة، معايرة موازين الحرارة والموازين بشهادات مرجعية.
الموردون والمواد	تقييم واعتماد الموردين، مواصفات شراء، فحص الاستلام، شهادات المطابقة.
إدارة مسببات الحساسية	قائمة المسببات في الموقع، الفصل، جدولة الإنتاج، التنظيف بين المنتجات، التحقق من البطاقة.
التتبع والاستدعاء	ترميز الدفعات، تتبع خطوة للأمام وخطوة للخلف، اختبار استدعاء وهمي سنوي على الأقل.
إدارة النفايات والمياه	فصل النفايات، صلاحية مياه التصنيع، تحاليل الميكروبيولوجيا الدورية للمياه.
التدريب	خطة تدريب سنوية، سجلات حضور، تقييم فعالية التدريب.

قاعدة عملية

إن كان الإجراء يحمي البيئة الإنتاجية بشكل عام فهو برنامج مسبق؛ وإن كان يضبط خطراً محدداً في خطوة محددة ويؤدي فقدانه إلى منتج غير آمن فهو نقطة تحكم حرجة.

المصدر: هيئة الدستور الغذائي — Codex Alimentarius, CXC 1-1969, Rev. 2020 «المبادئ العامة لصحة الأغذية» والملحق الخاص بنظام HACCP. كما استُرشد بـ ISO/TS 22002-1:2009 للبرامج المسبقة في تصنيع الأغذية.

خطوات تطبيق الهاسب — 12 خطوة

الخطوات الخمس الأولى تحضيرية، والسبع التالية هي المبادئ السبعة.

1. **تشكيل فريق الهاسب:** فريق متعدد التخصصات (إنتاج، جودة، صيانة، مختبر) برئاسة شخص مؤهل ومدرّب، وتوثيق المسؤوليات.
2. **وصف المنتج:** المكونات، التركيب، الحموضة والنشاط المائي، التعبئة، ظروف الحفظ، مدة الصلاحية، طريقة التوزيع.
3. **تحديد الاستخدام المقصود:** الفئة المستهدفة وطريقة الاستهلاك، مع اعتبار الفئات الحساسة (الأطفال، كبار السن، الحوامل، ناقصو المناعة).
4. **رسم مخطط التدفق:** جميع الخطوات من الاستلام حتى التوزيع، شاملاً إعادة التدوير والمرتجعات والمدخلات المساعدة.
5. **التحقق الميداني من المخطط:** مطابقة المخطط للواقع داخل الخط في جميع الورديات، وتوثيق التاريخ والتوقيع.
6. **المبدأ 1 — تحليل المخاطر:** حصر المخاطر لكل خطوة، تقييم الاحتمالية × الشدة، وتحديد إجراءات الضبط.
7. **المبدأ 2 — تحديد نقاط التحكم الحرجة:** باستخدام شجرة القرار أو منهجية موثقة مكافئة.
8. **المبدأ 3 — وضع الحدود الحرجة:** قيم قابلة للقياس ومُثبتة علمياً (مصادقة/Validation).
9. **المبدأ 4 — المراقبة:** ماذا يُقاس، كيف، بأي تكرار، ومن المسؤول، مع سجل موقّع.
10. **المبدأ 5 — الإجراءات التصحيحية:** التصرف بالمنتج المتأثر واستعادة السيطرة ومعالجة السبب الجذري.
11. **المبدأ 6 — التحقق:** تدقيق داخلي، مراجعة السجلات، معايرة الأجهزة، فحوص مخبرية، اختبار الخطة.
12. **المبدأ 7 — التوثيق وحفظ السجلات:** نظام سجلات مناسب لحجم المنشأة، محفوظ لمدة تتجاوز عمر المنتج.

مراجعة الخطة

تُراجَع الخطة سنوياً على الأقل، وفوراً عند أي تغيير في المنتج أو العملية أو المعدات أو المورد أو التشريع، أو بعد أي شكوى أو استدعاء أو نتيجة مخبرية خارج الحدود.

المصدر: هيئة الدستور الغذائي — Codex Alimentarius, CXC 1-1969, Rev. 2020 «المبادئ العامة لصحة الأغذية» والملحق الخاص بنظام HACCP.

من الخطر إلى نقطة التحكم الحرجة

1) تقييم الخطر

لكل خطر يُحسب مستوى الأهمية = الاحتمالية × شدة الأثر الصحي. المخاطر ذات الأهمية العالية تحتاج إجراء ضبط مُثبت الفعالية.

الشدة \ الاحتمالية	منخفضة (1)	متوسطة (2)	عالية (3)
بسيطة (1)	1 — مقبول	2 — مقبول	3 — يُراقب
متوسطة (2)	2 — مقبول	4 — يُراقب	6 — إجراء ضبط
خطيرة (3)	3 — يُراقب	6 — إجراء ضبط	9 — نقطة حرجة محتملة

2) شجرة قرار الكودكس (مبسّطة)

س1: هل توجد إجراءات ضبط للخطر في هذه الخطوة؟ إن لا → هل الضبط ضروري للسلامة؟ إن نعم، عدّل الخطوة أو المنتج. إن لا → ليست نقطة حرجة.

س2: هل الخطوة مصممة خصيصاً لإزالة الخطر أو خفضه لمستوى مقبول؟ إن نعم → **نقطة تحكم حرجة**.

س3: هل يمكن أن يزيد التلوث/الخطر إلى مستوى غير مقبول عند هذه الخطوة؟ إن لا → ليست نقطة حرجة.

س4: هل ستزيل خطوة لاحقة الخطر أو تخفضه لمستوى مقبول؟ إن نعم → ليست نقطة حرجة. إن لا → **نقطة تحكم حرجة**.

3) أمثلة على حدود حرجة شائعة

الخطوة / CCP	مثال على الحد الحرج
البسترة (حليب)	لا تقل عن 72°C لمدة 15 ثانية (البسترة السريعة)
الطهي (دواجن)	حرارة مركز المنتج 74°C أو أعلى، مع زمن مكافئ موثّق
التبريد بعد الطهي	من 60°C إلى 21°C خلال ساعتين، ثم إلى 5°C خلال 4 ساعات إضافية
الحفظ المبرّد	حرارة المنتج ≤ 5°C، والتجميد ≤ -18°C
الكشف المعدني	حديدي 2.0 mm / غير حديدي 2.5 mm / ستانلس 3.0 mm — يُثبَّت حسب المصادقة والاتفاق مع العميل
الأغذية المحمضة	الأس الهيدروجيني ≤ 4.6 لمنع نمو كلوستريديوم بوتيولينم

المصدر: هيئة الدستور الغذائي — Codex Alimentarius, CXC 1-1969, Rev. 2020 «المبادئ العامة لصحة الأغذية» والملحق الخاص بنظام HACCP. وقيم الحرارة استرشادية من الممارسات الدولية المعتمدة ويجب مصادقتها لكل منتج وعملية على حدة.

التشغيل اليومي للخطة

المراقبة (المبدأ 4)

- يجب أن تكون المراقبة آنية قدر الإمكان (حرارة، زمن، ضغط) لأن الفحص المخبري بطيء لاتخاذ قرار فوري.
- تُحدَّد لكل نقطة حرجة: ماذا يُراقب، كيف، التكرار، المسؤول، ونموذج التسجيل.
- يوقّع القائم بالمراقبة السجل لحظة القياس، ويراجعه المسؤول خلال مدة محددة.

الإجراء التصحيحي (المبدأ 5)

عند تجاوز الحد الحرج تُنفَّذ ثلاث خطوات: **1)** عزل المنتج المتأثر وتحديد مصيره (إعادة معالجة، تحويل، إتلاف) بقرار موثّق. **2)** استعادة السيطرة على العملية. **3)** تحليل السبب الجذري ومنع التكرار. وكل ذلك يُسجَّل باسم المسؤول والتاريخ.

التحقق والمصادقة (المبدأ 6)

المصطلح	المعنى	أمثلة
المصادقة Validation	إثبات علمي مسبق أن إجراء الضبط قادر فعلاً على تحقيق النتيجة	دراسة اختراق حراري، مرجع علمي، اختبار تحدٍّ ميكروبي
التحقق Verification	التأكد الدوري أن النظام يعمل كما خُطط له	مراجعة السجلات، تدقيق داخلي، معايرة، مسحات بيئية
المراقبة Monitoring	القياس المستمر أو المجدول أثناء الإنتاج	قراءة حرارة كل 30 دقيقة

السجلات (المبدأ 7)

- سجل مراقبة كل نقطة حرجة، سجل الانحرافات والإجراءات التصحيحية، سجل المعايرة، سجل التدريب، سجل التحقق.
- لا يُسمح بالمحو أو التغطية؛ التصحيح يكون بشطبة واحدة مع التوقيع والتاريخ.
- مدة الحفظ: لا تقل عن مدة صلاحية المنتج مضافاً إليها فترة مناسبة، وبحد أدنى شائع سنتان.

أكثر خمسة أخطاء تتكرر في التدقيق

1. سجلات تُملأ لاحقاً بخط واحد ولون واحد لكل الشهر.
2. حدود حرجة بلا مصادقة علمية أو مرجع.
3. مخطط تدفق لا يطابق الواقع بعد تعديل الخط.
4. إجراء تصحيحي يذكر «أعيد الضبط» دون مصير المنتج.
5. موازين حرارة بلا شهادات معايرة سارية.

المصدر: هيئة الدستور الغذائي — Codex Alimentarius, CXC 1-1969, Rev. 2020 «المبادئ العامة لصحة الأغذية» والملحق الخاص بنظام HACCP.

نموذج جدول خطة الهاسب

الخطوة	الخطر	الحد الحرج	المراقبة	الإجراء التصحيحي	التحقق
الطهي	بقاء ممرضات نباتية	≥ 74°C بالمركز	مسبار لكل دفعة + تسجيل	إعادة الطهي أو الإتلاف وعزل الدفعة	مراجعة يومية + معايرة أسبوعية
التبريد	نمو الممرضات	≥ 5°C خلال 6 ساعات	قراءة كل ساعة	تقييم الأمان وقرار المصير	مسحات وتحاليل دورية
الكشف المعدني	شظايا معدنية	اجتياز عينات الاختبار القياسية	اختبار كل ساعة وبداية/نهاية الوردية	حجز الإنتاج منذ آخر اختبار ناجح	مراجعة سجل الاختبار

اختبار ذاتي سريع

1. ما الفرق بين نقطة التحكم CP ونقطة التحكم الحرجة CCP؟
2. أعطِ مثالاً على خطر كيميائي في منتج مخبوز، وكيف يُضبط.
3. حدث انحراف في حرارة الطهي لدفعة كاملة… رتّب خطوات تصرفك.
4. لماذا لا يُعد فحص المنتج النهائي بديلاً عن الهاسب؟
5. ما الفرق بين المصادقة والتحقق؟ أعطِ مثالاً لكلٍّ منهما.
6. متى يجب إعادة مراجعة خطة الهاسب قبل موعدها السنوي؟

إجابات مختصرة

1) الحرجة يؤدي فقدان ضبطها إلى منتج غير آمن. 2) بقايا منظفات أو مسبب حساسية غير معلن؛ يُضبط بالفصل والتنظيف والتحقق من البطاقة. 3) عزل الدفعة ← تقييم الأمان ← قرار المصير ← استعادة السيطرة ← تحليل السبب ← التسجيل. 4) لأن العينة لا تمثل الدفعة إحصائياً والقرار يأتي متأخراً. 5) المصادقة إثبات قدرة الإجراء مسبقاً، والتحقق تأكيد استمرار العمل به. 6) عند تغيير المنتج أو العملية أو المعدات أو التشريع أو بعد شكوى/استدعاء.

المصدر: هيئة الدستور الغذائي — Codex Alimentarius, CXC 1-1969, Rev. 2020 «المبادئ العامة لصحة الأغذية» والملحق الخاص بنظام HACCP.

من الورق إلى التطبيق عبر منصة NutriCard

منصة NutriCard تحوّل ما ورد في هذا الدليل إلى أدوات تعمل مباشرة داخل متصفحك: بناء خطة هاسب، توليد بطاقة البيان الغذائي، فحص مطابقة الملصق، وإصدار تقارير PDF جاهزة للتدقيق.

أدوات ذات صلة بهذا الدليل

- بناء خطة HACCP بجدول المخاطر ونقاط التحكم الحرجة
- قوالب مهنية جاهزة (خطط، سجلات، برامج مسبقة)
- تقييم امتثال GMP وتقرير بنسبة الجاهزية
- سجل التدريب ومتابعة تواريخ التجديد

لمن هذه المنصة؟

- مدققو ومستشارو سلامة الغذاء
- مصانع ومطابخ الإنتاج والمنشآت الصغيرة
- أخصائيو التغذية ومسؤولو الجودة
- الجهات التدريبية والأكاديمية

للتواصل

الموقع: nutricardjo.com

إنستغرام: @nutricardjo

الشركة الأم: NutriLabs — nutrilabsjo.com

إخلاء مسؤولية: أُعدّ هذا الدليل لأغراض التدريب والتوعية استناداً إلى المراجع المذكورة أسفل كل صفحة. لا يُعد بديلاً عن النص الرسمي للمواصفات أو عن استشارة مختص، وتبقى مسؤولية المطابقة على عاتق المنشأة.