

دفترچه راهنمای کافه سبز

Green Coffee Guideline

THE CASE FOR GREEN CAFÉS

REDUCE WATER
Curtail water usage from beverages and operations

MINIMIZE WASTE
Cut down on single-use materials and food waste

LOWER EMISSIONS
Reduce greenhouse gas emissions from energy use

SAVE MONEY
Improve efficiency and cut costs for your business





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

مقدمه

چرا باید کافه‌های ما سبز باشند؟

شهر تهران و بسیاری از شهرهای ایران در سال‌های اخیر شاهد رشد چشمگیر کافه‌ها و رستوران‌ها بوده‌اند. هر روز کافه‌های جدیدی در کوچه‌ها و خیابان‌ها افتتاح می‌شوند، و این گسترش ظاهراً نشانه‌ای از پویایی فرهنگی و اجتماعی شهر است. اما در عمق ماجرا، افزایش تعداد کافه‌ها به معنای افزایش مصرف منابع، تولید پسماند، و آلودگی‌های زیست‌محیطی نیز هست.

هر فنجان قهوه، هر ظرف شست‌وشو، هر ساعت روشنایی و سرمایش یا گرمایش در محیط کافه، بخشی از منابع طبیعی این شهر را مصرف می‌کند. وقتی تعداد کافه‌ها زیاد می‌شود، جمع این مصرف‌ها می‌تواند به تهدیدی واقعی برای محیط‌زیست و پایداری شهری تبدیل شود. به همین دلیل، دیگر نمی‌توان کافه‌ها را تنها به عنوان فضاهای فرهنگی یا تفریحی دید؛ آن‌ها اکنون واحدهای کوچک مصرف انرژی و تولید پسماند شهری هستند.

در چنین شرایطی، مفهوم کافه سبز متولد می‌شود. یعنی کافه‌ای که در کنار کیفیت خدمات و تجربه‌ی دل‌پذیر برای مشتری، به مدیریت هوشمند مصرف منابع، کاهش آلودگی، و ایجاد سبک زندگی پایدار نیز توجه می‌کند.

چرا سبز بودن یک ضرورت است، نه انتخاب؟

۱. افزایش مصرف و آلودگی شهری:

رشد بی‌رویه‌ی کافه‌ها بدون الگوی سبز، مصرف انرژی، آب و تولید زباله را چند برابر می‌کند. این موضوع نه تنها محیط‌زیست را تهدید می‌کند بلکه باعث افزایش هزینه‌های جاری کافه‌ها می‌شود.

۲. تغییر رفتار و آگاهی مشتریان:

نسل جدید مشتریان، به‌ویژه جوانان شهری، به موضوع پایداری و مسئولیت اجتماعی حساس‌تر شده‌اند. آن‌ها ترجیح می‌دهند در کافه‌ای بنشینند که ارزش‌هایشان را بازتاب دهد — جایی که صرفاً خوش‌طعم نباشد، بلکه خوش‌ضمیر هم باشد. بی‌توجهی به این روند می‌تواند به‌سادگی باعث از دست رفتن مشتریان وفادار شود.

۳. کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری:

کافه سبز تنها یک شعار نیست، بلکه مبتنی بر تحلیل علمی جریان حرکت و مصرف منابع است — از لحظه‌ی ورود مشتری تا خروج او. این تحلیل نشان می‌دهد در هر مرحله، چه مقدار انرژی، آب یا مواد مصرف می‌شود و چگونه می‌توان با طراحی هوشمند و آموزش کارکنان، این مصرف را کاهش داد. نتیجه آن است که هزینه‌های ماهانه کاهش می‌یابد و سود عملیاتی افزایش پیدا می‌کند.

۴. افزایش اعتبار و ارزش برند:

کافه‌هایی که رویکرد سبز را در مدل کسب‌وکار خود پیاده می‌کنند، در ذهن جامعه به عنوان برندهای مسئول و پیشرو شناخته می‌شوند. این اعتبار، مشتریان جدیدی جذب می‌کند و جایگاه رقابتی آن‌ها را در بازار تقویت می‌نماید.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

نقش مشتریان در کافه سبز

موفقیت یک کافه سبز تنها به عملکرد مدیر یا کارکنان وابسته نیست؛ مشتری نیز شریک فرآیند سبز شدن است. با طراحی رفتارهای مشارکتی، مثل:

- استفاده از ماگ شخصی به جای لیوان یک‌بار مصرف،
- تفکیک زباله در محل،
- سفارش آگاهانه و بدون اسراف،
- و حتی مشارکت در برنامه‌های کوچک فرهنگی و آموزشی محیط‌زیستی،

می‌توان مشتری را از یک مصرف‌کننده‌ی ساده به هم‌راه و هم‌فکر برند سبز تبدیل کرد.

در نهایت، هرچه تعداد کافه‌ها در شهر بیشتر می‌شود، اهمیت حرکت به سوی کافه‌های سبز هم بیشتر می‌شود. این مسیر نه تنها به کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی کمک می‌کند، بلکه هزینه‌های کافه را کاهش، وفاداری مشتری را افزایش، و کیفیت زیست شهری را بهبود می‌بخشد.

**کافه سبز، آینده‌ی مهمان‌نوازی شهری است
جایی که لذت، آگاهی و مسئولیت در کنار هم معنا پیدا می‌کنند.**





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوك دانش سبز ۲۰۲۵

نقشه راه «کافه سبز»

۱- تشکیل کارگروه «هوش سبز» کافه (هفته ۱)

- ۳-۵ نفر از: مدیریت، سالن، بار/آشپزخانه، خرید/تدارکات، و نظافت.
- صدور حکم/مسئولیت، تعریف مزایا و اختیار عمل.
- خروجی: منشور کارگروه + تقویم جلسات .

هدف این مرحله: ساختن یک تیم کوچک اما فعال درون کافه که بتواند تصمیم بگیرد، داده جمع کند، ایده بدهد و در عمل، اجرای سیاست‌های سبز را جلو ببرد.

گام‌های اجرایی تشکیل کارگروه «هوش سبز»

مرحله	شرح اقدام	ابزار/خروجی
۱. شناسایی افراد کلیدی (۱ روز)	از هر بخش، یک نفر با انگیزه و مسئولیت‌پذیر انتخاب شود: - مدیر یا سرپرست (تصمیم‌گیر) - نماینده سالن (ارتباط با مشتری) - نماینده آشپزخانه یا بار (مدیریت مصرف) - نماینده خرید/تدارکات (انتخاب تأمین‌کننده) - نماینده نظافت و پسماند	فهرست اسامی + شماره تماس
۲. صدور حکم یا معرفی‌نامه (نیم‌روز)	مدیر کافه یا مالک یک نامه کوتاه امضا کند: «فلان شخص عضو کارگروه هوش سبز است و اختیار دارد در حوزه‌های مصرف انرژی، آب، پسماند، و آموزش همکاری کند».	حکم رسمی یا اعلان روی تابلو کارکنان
۳. اولین نشست کارگروه (روز ۲-۳)	در فضایی صمیمی و کوتاه (۳۰ دقیقه) برگزار شود. دستور جلسه: الف) معرفی اهداف «کافه سبز» ب) بیان مشکلات فعلی (مصرف، زباله، هزینه) ج) تعیین مأموریت و تقویم جلسات (مثلاً هر پنج‌شنبه صبح)	صورت‌جلسه + منشور اولیه
۴. تدوین منشور کارگروه (روز ۴-۵)	منشور یعنی ۱ صفحه سند با پاسخ به ۵ پرسش: ۱) هدف ما چیست؟ (۲) چه ارزش‌هایی داریم؟ (۳) چه کارهایی در اختیار ماست؟ (۴) چه کارهایی باید گزارش یا تأیید شوند؟ (۵) چطور موفقیت‌مان سنجیده می‌شود؟	فایل یا پوستر منشور روی دیوار کافه
۵. تعیین شاخص انگیزه و پاداش (پایان هفته ۱)	با مدیر تصمیم بگیرید: - اعضا در صورت تحقق اهداف مثلاً در مصرف آب یا انرژی، پاداش کوچک بگیرند (یک وعده رایگان، مرخصی، بن خرید).	نظام پاداش داخلی سبز





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چالش‌های رایج در تشکیل کارگروه و راه‌حل‌ها

چالش	توضیح	راه‌حل پیشنهادی
بی تفاوتی یا خستگی کارکنان	برخی فکر می‌کنند این کار فقط «کار اضافه» است.	هدف را ملموس کنید: کاهش هزینه‌ها = سود بیشتر = مزایا برای کارکنان. مثال: بزنید که صرفه‌جویی ۵٪ در برق یعنی افزایش حقوق یا خرید تجهیز جدید.
نداشتن وقت برای جلسه‌ها	در کافه‌ها معمولاً کار سنگین است و زمان خالی ندارند.	جلسات را کوتاه (۱۵ دقیقه) در شروع شیفت یا بعد از بسته‌شدن برگزار کنید. از پیام‌رسان‌ها (واتساپ/تلگرام) برای پیگیری استفاده کنید.
نبود حمایت مدیریت	بدون تأیید و پیگیری مدیر، پروژه زود فراموش می‌شود.	حضور فعال مدیر در جلسات اول الزامی است. حتی ۱۰ دقیقه حضور، پیام «اهمیت موضوع» را منتقل می‌کند.
نداشتن اطلاعات یا آموزش کافی	اعضا نمی‌دانند از کجا شروع کنند یا چه معیاری مهم است.	در هفته اول، کارگاه کوتاه «مبانی سبز در کافه» برگزار کنید (می‌توانم فایل آماده آموزش ۱ ساعته تهیه کنم).
عدم دیده شدن نتایج	وقتی دستاوردها گزارش نشود، انگیزه از بین می‌رود.	گزارش کوچک هفتگی روی تابلو کارکنان نصب شود: مثلاً «این هفته ۲۵٪ کمتر برق مصرف شد».

ایجاد انگیزه و حس تعلق

برای اینکه «هوش سبز» از یک پروژه تبدیل به فرهنگ شود:

۱. نام و هویت برای تیم بگذارید
مثلاً «Green Team Café X» یا «تیم سبز فلان کافه» — حتی می‌توانید لوگوی کوچک طراحی کنید.
۲. تابلو افتخار سبز
در فضای عمومی (مثلاً کنار بار یا ورودی کارکنان) جدولی بزنید با میزان صرفه‌جویی هر هفته و نام اعضای فعال.
۳. جایزه‌های کوچک اما دیده‌شده
مثلاً:
 - نفر سبز ماه (کسی که بیشترین ایده صرفه‌جویی داده)
 - ماگ اختصاصی با نامش
 - یا کارت هدیه کوچک
۴. مشارکت با مشتریان
بگذارید مشتریان بدانند تیم سبز وجود دارد — مثلاً روی منو بنویسید:

“Your order supports our Green Café Team to reduce energy and waste.”

چگونه این کار به‌درستی شکل بگیرد؟

- شروع با افراد باانرژی و مثبت، نه الزاماً باسابقه.



بنیاد توانمندسازی منابع انسانی ایران





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

- دادن اختیار واقعی برای اقدام‌های کوچک (مثلاً اصلاح رویه شست‌وشو بدون تأیید مدیر).
- گزارش‌گیری شفاف و کوتاه (یک فرم ساده یا گروه واتساپ کافی است).
- تمرکز بر اقدام‌های «قابل دیدن» در ماه اول تا نتیجه زود حس شود.

۲. ارزیابی سریع خط مبنا با چک‌لیست‌های BEP هفته ۱-۲

- حوزه‌ها: آب، انرژی، پسماند، خرید سبز/تدارکات، کیفیت هوای داخل (و صدا).
- هر مورد را با امتیاز ۱ (کم‌اهمیت) تا ۳ (خیلی مهم) اولویت‌بندی کنید و یک نفر «مسئول» و «مهلت» بگذارید.
- خروجی: ماتریس اولویت‌ها + لیست اقدام‌های سریع‌الاثرا.

مفهوم خط مبنا (Baseline)

خط مبنا، یعنی وضعیت فعلی مصرف و رفتار در کافه شما — مثل «عکس قبل از درمان». اگر ندانیم الان چقدر مصرف داریم، نمی‌توانیم بگوییم که سبزتر شده‌ایم یا نه. بنابراین در هفته ۱-۲ هدف شما این است که وضعیت موجود را ثبت کنید، نه تغییر دهید.

گام‌های اجرایی ارزیابی خط مبنا (با چک‌لیست BEP)

مرحله	شرح کار	خروجی مورد انتظار
۱. تشکیل جلسه کوتاه تیم سبز (روز ۱)	اعضای کارگروه «هوش سبز» جمع می‌شوند و تصمیم می‌گیرند ارزیابی را در ۵ حوزه انجام دهند. برای هر حوزه یک نفر «مسئول ارزیابی» انتخاب می‌شود.	تقسیم مسئولیت‌ها بین اعضا
۲. جمع‌آوری داده‌های اولیه (روز ۲-۳)	از قبوض آب، برق، گاز ماه اخیر، و ثبت میزان زباله یا فاکتورهای خرید استفاده کنید. نیازی به محاسبات دقیق نیست — فقط واقعیت فعلی را ثبت کنید.	داده‌های اولیه مصرف و رفتار
۳. پر کردن چک‌لیست BEP روز ۴-۵	هر مسئول، چک‌لیست مربوط به حوزه‌ی خودش را پر می‌کند. در هر سؤال، امتیاز ۱ تا ۳ می‌دهد: ۱ = وضعیت ضعیف / نیاز فوری ۲ = وضعیت متوسط / قابل بهبود ۳ = وضعیت خوب / تثبیت شده	فرم چک‌لیست تکمیل شده
۴. جلسه جمع‌بندی (پایان هفته دوم)	نتایج را روی تخته یا فایل اکسل جمع کنید تا مشخص شود کدام حوزه‌ها بیشترین اولویت دارند.	ماتریس اولویت‌ها + فهرست اقدام‌های سریع





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

نمونه چک‌لیست BEP (خلاصه‌شده برای کافه)

مهلث ثبت	مسئول	امتیاز (۱-۳)	سؤال کلیدی	حوزه
3روز	رضا (تأسیسات)	2	آیا همه شیرها و فلاش‌تانک‌ها سالم‌اند؟	آب
3روز	مریم (آشپزخانه)	1	آیا روش شست‌وشوی ظروف استاندارد است؟	
3روز	رضا	1	آیا مصرف آب روزانه ثبت می‌شود؟	
3روز	نرگس (سالن)	1	آیا دستگاه‌ها هنگام بیکاری خاموش می‌شوند؟	انرژی
3روز	نرگس	3	آیا از نور طبیعی استفاده می‌شود؟	
2روز	علی (نظافت)	2	آیا تفکیک زباله از مبدأ انجام می‌شود؟	پسماند
2روز	علی	1	آیا روغن سوخته جداگانه جمع‌آوری می‌شود؟	
4روز	سارا (تدارکات)	2	آیا محصولات قابل بازیافت یا محلی خریداری می‌شوند؟	خرید سبز/تدارکات
4روز	سارا	1	آیا مواد غذایی بدون بسته‌بندی اضافه تهیه می‌شوند؟	
5روز	رضا	2	آیا تهویه به‌طور منظم سرویس می‌شود؟	کیفیت هوا و صدا
5روز	مریم	3	آیا صدای موسیقی یا دستگاه‌ها قابل کنترل است؟	

ماتریس اولویت‌ها: بعد از جمع‌آوری همه امتیازها، مجموع امتیاز هر حوزه را حساب کنید و در جدولی مثل زیر بنویسید:

توضیح	سطح اولویت	مجموع امتیاز	حوزه
چند نشی و روش شست‌وشوی پرمصرف داریم	بالا ●	4	آب
روشن بودن دستگاه‌ها در زمان بیکاری	متوسط ●	4	انرژی
تفکیک ناقص و روغن سوخته بدون مدیریت	بالا ●	3	پسماند
برخی خریدها بسته‌بندی زیاد دارند	متوسط ●	3	خرید سبز
وضعیت خوب	پایین ●	5	هوا/صدا

فهرست اقدام‌های سریع‌الاثرب: بر اساس نتایج، ۳-۵ اقدام فوری انتخاب کنید که بدون هزینه زیاد، بیشترین تأثیر را دارند:

هدف	مسئول	زمان اجرا	حوزه	اقدام سریع
کاهش ۱۰٪ مصرف	رضا	همین هفته	آب	تعویض واشر شیرهای نشی
تفکیک از مبدأ	علی	۲ روز	پسماند	نصب ۳ سطل تفکیک زباله رنگی
صرفه‌جویی ۵٪ برق	نرگس	۱ هفته	انرژی	خاموش کردن دستگاه اسپرسو بعد از ساعت خلوت
کاهش پسماند ۱۰٪	سارا	۱ هفته	خرید سبز	بازنگری در خرید لیوان بیرون‌بر





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چالش‌ها و راهکارها

چالش	راه‌حل
کارکنان فکر می‌کنند چک‌لیست کار اداری بی‌فایده است	چک‌لیست را با گفت‌وگو پر کنید، نه با فرم خشک. اجازه دهید افراد خودشان مشکلات را بیان کنند.
کمبود داده (مثلاً قبض‌ها در دسترس نیست)	از برآورد اولیه استفاده کنید و بعداً اصلاح کنید؛ هدف دقت مطلق نیست، بلکه «دیدن روند» است.
ترس از مقصر شدن	تأکید کنید که این ارزیابی برای «بهبود» است نه سرزنش؛ اشتباهات فعلی فقط «نقطه شروع» هستند.
وقت‌نداشتن کارکنان	هر نفر فقط بخش خودش را پر کند (۳-۵ سؤال)، نه همه حوزه‌ها.

خروجی نهایی هفته ۲

در پایان هفته دوم باید این سه خروجی را داشته باشید:

۱. چک‌لیست‌های پرشده‌ی هر حوزه
۲. ماتریس اولویت‌ها (جدول رنگی)
۳. لیست اقدام‌های سریع‌الاثربا مسئول و زمان‌بندی

۳- آموزش نسل چهارم (هفته ۲)

- a. چارچوب هوش سبز: توانمندسازی نیروی انسانی، بازطراحی فرایندها، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده.
- b. تمرین: نقشه‌برداری از «جریان مهمان» (ورود → سفارش → سرویس → تسویه → خروج) و شناسایی نقاط مداخله سبز.

هدف آموزش نسل چهارم: تا اینجا تیم هوش سبز تشکیل شده و خط مبنا مشخص شده است. حالا نوبت آن است که اعضای تیم و کارکنان درک مشترکی از فلسفه نسل چهارم مدیریت و مهندسی سبز پیدا کنند — چیزی فراتر از «صرفه‌جویی» ساده.

مفهوم نسل چهارم دانش مدیریت و مهندسی سبز در کافه

نسل	ویژگی اصلی	رفتار کافه در آن نسل
نسل اول	کنترل منابع فیزیکی (مثلاً خاموش کردن چراغ‌ها)	تمرکز فقط بر تجهیزات
نسل دوم	طراحی سبز ساختمان و تجهیزات	تمرکز بر ابزار و زیرساخت
نسل سوم	مدیریت سبز زنجیره تأمین	انتخاب مواد و خرید سبز
نسل چهارم (هوش سبز)	انسان‌محور، داده‌محور، تصمیم‌محور	توانمندسازی کارکنان، تحلیل جریان مصرف، تصمیم بر اساس داده





هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵ بخش دوم دانش سبز در عمل رستوران و کافه سبز

در نسل چهارم، تمرکز اصلی بر انسان و تصمیم هوشمندانه است. ما به کارکنان یاد می‌دهیم که چگونه رفتار روزمره‌ی خودشان را تبدیل به داده کنند و با تحلیل آن، تصمیم‌های سبز بگیرند.

محتوای آموزشی هفته دوم

بخش	موضوع	هدف آموزشی	روش اجرا
۱. مقدمه‌ای بر هوش سبز (۳۰ دقیقه)	مفهوم نسل چهارم، تفاوت با صرفه‌جویی سنتی	درک اینکه "سبز بودن یعنی تصمیم آگاهانه، نه فقط کم‌مصرف بودن"	ارائه کوتاه با مثال‌های واقعی
۲. رفتارهای کلیدی در کافه سبز (۳۰ دقیقه)	مصارف پنهان در کافه (مثلاً باز بودن در یخچال، شست‌وشوی مکرر، سرو اضافی)	شناسایی نقاطی که رفتار انسان تأثیر مستقیم دارد	گفت‌وگو گروهی و مثال از تجربه کارکنان
۳. کار با داده (۴۵ دقیقه)	ثبت ساده داده‌ها: آب، انرژی، پسماند، تعداد مشتری	آموزش ثبت روزانه در فرم ساده (دفتر یا گوگل فرم)	تمرین عملی با داده‌های واقعی هفته قبل
۴. تمرین نقشه جریان مهمان (۶۰ دقیقه)	از ورود تا خروج مهمان، چه منابعی مصرف می‌شود؟	درک زنجیره مصرف و یافتن نقاط بهبود	کار گروهی با ترسیم نقشه روی کاغذ بزرگ

تمرین کلیدی: نقشه‌برداری از «جریان مهمان»

هدف از این تمرین آن است که ببینیم در مسیر حرکت هر مهمان، در هر مرحله چه چیزی مصرف می‌شود و کجا می‌توان سبزتر عمل کرد.

مراحل انجام تمرین

- تعیین مسیر مهمان
روی تخته یا کاغذ بزرگ، مراحل زیر را بنویسید:
- ورود → انتظار/نشستن → سفارش → آماده‌سازی → سرویس → مصرف → تسویه → خروج
- برای هر مرحله سه سؤال بپرسید:
 - در این مرحله چه منابعی مصرف می‌شوند؟ (آب، برق، مواد، بسته‌بندی، زمان کارکنان...)
 - چه پسماندهای تولید می‌شود؟ (زباله، دود، صدا، شلوغی...)
 - چه رفتاری می‌تواند اثر را کاهش دهد؟ (خاموش کردن چراغ، حذف نی پلاستیکی، آموزش مشتری...)





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۴. ثبت پاسخها در جدول زیر:

مسئول	رفتار یا اقدام سبز پیشنهادی	پسماندها	مصرفها	مرحله جریان مهمان
مدیر شیفت	استفاده از نور طبیعی	-	روشنایی، تهویه	ورود
سالن دار	تنظیم دما در بازه استاندارد	صدا	موسیقی، تهویه، آب خنک کننده	انتظار / نشستن
صندوق دار	استفاده از QR کد منو	کاغذ	برق دستگاه POS، منوی چاپی	سفارش
بارستا	آموزش دوزبندی و کنترل پخت	ضایعات خوراکی	آب، برق، گاز، مواد اولیه	آماده سازی
پیش خدمت	جایگزینی با قاشق شکر فلزی	زباله خشک	دستمال، ظروف، شکرپک	سرویس
سالن دار	ارائه ماگ قابل استفاده مجدد	پسماند لیوان و نی	تهویه، نور	مصرف
صندوق دار	صورتحساب دیجیتال	کاغذ	قبض کاغذی	تسویه
نظافتچی	برنامه شست و شوی بهینه	آب مصرفی	تمیزکاری، شست و شو	خروج

۴. نقاط قرمز و سبز را مشخص کنید:

با برچسب رنگی یا ماژیک:

- نقاط پرمصرف یا آلاینده
- نقاطی که می توانند به سرعت اصلاح شوند

۵. انتخاب ۳ نقطه مداخله برای اصلاح فوری:

مثلاً:

- حذف نی پلاستیکی
- نصب QR کد منو
- خاموش کردن تهویه بعد از خروج مهمان

خروجی این مرحله

در پایان هفته دوم، باید سه سند یا تصویر داشته باشید:

۱. نقشه جریان مهمان (کاغذ یا فایل دیجیتال)

- نشان می دهد در هر مرحله از حضور مهمان چه منابعی مصرف می شود.

۲. فهرست نقاط مداخله سبز (۳ تا ۵ مورد)

- اقدامهای ساده اما مؤثر برای تغییر رفتار.

۳. برنامه آموزش داخلی

- هر نفر بداند در مرحله خودش چه تغییری باید انجام دهد.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چالش‌ها و راهکارها

چالش	توضیح	راهکار
مقاومت کارکنان در برابر تغییر رفتار	احساس می‌کنند سخت یا بی‌فایده است.	تأکید کنید که هدف صرفه‌جویی شخصی و بهبود محیط کار است. مثال بزیند: دمای کمتر تهویه → خستگی کمتر.
نداشتن زمان برای آموزش کامل	برنامه کاری فشرده است.	آموزش را در ۳ جلسه کوتاه ۲۰ دقیقه‌ای (ابتدای شیفت) انجام دهید.
داده‌های اولیه ناقص است	مثلاً تعداد دقیق مهمان‌ها ثبت نشده.	برآورد اولیه بگیرید و از هفته بعد داده واقعی جمع کنید.
مشارکت پایین	افراد خسته یا بی‌انگیزه‌اند.	از پوسترها، بازی‌های کوچک یا جایزه‌های سبز استفاده کنید. (مثلاً "سبزترین رفتار هفته")

نتیجه این مرحله

در پایان هفته دوم، شما:

- یک تیم آموزش دیده نسل چهارم دارید،
- مسیر «مصرف مهمان» را می‌شناسید،
- و می‌دانید کجا باید مداخله کنید تا کم‌هزینه و سبز تر شوید.

۴- پروژه‌های سریع‌الاث‌ر ۳۰ روزه (هفته ۲-۶)

چک‌لیست‌های نمونه BEP:

- آب: رفع نشتی‌ها + نصب سرشیر کاهنده دبی SOP + شست‌وشو. (یک چکه ممتد ۱٫۵ لیتر/ساعت ≈ ۱۵ مترمکعب/سال؛ فلوتر معیوب فلاش‌تانک ≈ ۳۰ مترمکعب/سال).
- انرژی: برنامه خاموشی، بهینه‌سازی روشنایی، پیشگیری از اتلاف گرما/سرما، نگهداری تجهیزات، آموزش عادت‌های کاربری.
- پسماند: تفکیک از مبدأ (ظرف‌های رنگ‌گد، پیکتوگرام)، کاهش بسته‌بندی، مدیریت روغن سوخته، قرارداد بازیافت.
- خرید سبز/تدارکات: اولویت محصول محلی/قابل بازیافت/بادوام، امتیازدهی تأمین‌کننده، خرید حجمی هوشمندانه.
- کیفیت هوا و صدا: تهویه و نگهداری پیشگیرانه، کنترل منابع بود/دود، راهکارهای کاهش صدا در سالن.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۱. حوزه آب (WATER)

هدف: کاهش اتلاف آب در شست‌وشو، سرویس‌ها و آماده‌سازی نوشیدنی‌ها، و مدیریت مصرف روزانه.

اقدامات پیشنهادی

۱. رفع نشتی‌ها

- حتی یک چکه ممتد (۱٫۵ لیتر در ساعت) در سال حدود ۱۵ مترمکعب آب هدر می‌دهد.
- فلوتر معیوب فلاش‌تانک در توالت می‌تواند ۳۰ مترمکعب/سال اتلاف کند.
- هر هفته بازرسی سریع شیرها، سینک، و فلاش‌تانک انجام شود.

۲. نصب سرشیرهای کاهنده دبی (aerator)

- دبی آب را تا ۴۰٪ کاهش می‌دهد بدون افت فشار محسوس.
- هزینه کم و نصب آسان در سینک‌ها و شیرهای شست‌وشو.

۳. تدوین (SOP) استاندارد عملیات شست‌وشو

- مثلاً: «ظروف فقط با حجم کامل ماشین شسته شود»، «در حین شست‌وشو شیر باز نماند»، «آب نهایی فقط برای آب‌کشی نهایی».
- آموزش عملی برای کارکنان آشپزخانه.

۴. ثبت مصرف روزانه یا هفتگی آب

- در دفتر کافه یا فرم اکسل، عدد کنتور یا مبلغ قبض را یادداشت کنید تا روند مشخص شود.

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	راه‌حل
بی‌تفاوتی نسبت به نشتی‌ها	اعلام جایزه ماهانه برای «پیداکننده نشتی»
نبود تجهیزات صرفه‌جو	خرید تدریجی و نصب در زمان سرویس دستگاه‌ها
عدم آگاهی کارکنان	نصب برچسب یادآور «هر چکه = ۱۵ m ³ در سال» بالای سینک

۲. حوزه انرژی (ENERGY)

هدف: کاهش مصرف برق و گاز بدون افت کیفیت خدمات.

اقدامات پیشنهادی

۱. برنامه خاموشی (Switch-off Schedule)

- لیستی از دستگاه‌ها تهیه کنید و مشخص کنید هر کدام چه زمانی باید خاموش شوند (مثلاً دستگاه اسپرسو بعد از ساعت خلوت).
- مسئول مستقیم مشخص کنید.



بنیاد ملی مطالعات محیط‌زیست ایران





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۲. بهینه‌سازی روشنایی

- استفاده از نور طبیعی در روز، چراغ‌های LED، و تایمر روشنایی.
- نور زیاد، علاوه بر انرژی، گرما تولید می‌کند و تهویه را درگیر می‌کند.

۳. پیشگیری از اتلاف گرما و سرما

- درب ورودی مجهز به پرده هوا یا فن جداکننده باشد.
- یخچال‌ها درب سالم و لاستیک آب‌بندی استاندارد داشته باشند.

۴. نگهداری منظم تجهیزات

- رسوب در المنت‌ها یا گرفتگی فیلتر تهویه باعث افزایش ۱۵٪-۲۰٪ مصرف می‌شود.

۵. آموزش عادت‌های مصرف

- مثلاً باریستاها یاد بگیرند بخاردهنده شیر را بی‌دلیل باز نگذارند، یا در ساعات خلوت از نصف توان روشنایی استفاده کنند.

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	راه‌حل
روشن بودن دائمی دستگاه‌ها	تعیین مسئول شیفت برای کنترل خاموشی‌ها
مقاومت در برابر خاموش کردن اسپرسو	داده نشان دهید: کاهش ۰/۲ kWh در هر ساعت خاموشی = صرفه‌جویی واقعی در قبض
نبود آموزش	نصب «چک‌لیست انرژی شیفت» روی تابلو کنترل

۳. حوزه پسماند (WASTE)

هدف: کاهش زباله از مبدأ و جداسازی مؤثر پسماند خشک، تر، و خطرناک.

اقدامات پیشنهادی

۱. تفکیک از مبدأ

- نصب سه سطل رنگی: سبز (تر)، زرد (خشک)، قرمز (خاص).
- استفاده از پیکتوگرام (نماد تصویری) برای فهم سریع کارکنان و مشتریان.

۲. کاهش بسته‌بندی در خرید و سرویس

- حذف شکرپک و جایگزینی با شکر قاشقی.
- استفاده از قاشق و نی فلزی یا گیاهی.

۳. مدیریت روغن سوخته و مواد خطرناک

- ذخیره جداگانه روغن‌های مصرفی و تحویل به بازیافت کار مجاز.
- از ریختن در سینک یا زباله عمومی پرهیز شود.

۴. قرارداد با پیمانکار بازیافت

- اگر حجم پسماند بالاست، با شرکت‌های بازیافت همکاری کنید.



بنیاد توانمندسازی منابع انسانی ایران





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	راه‌حل
نبود فضای تفکیک	استفاده از سطل‌های ستونی یا کوچک پشت‌بار
آمیختگی دوباره زباله بعد از جمع‌آوری	آموزش نظافت‌کارها و برچسب واضح روی هر سطل
بی‌تفاوتی کارکنان	«مسابقه هفته سبز» بین شیفت‌ها بر اساس کمترین پسماند تولیدی

۴. حوزه خرید سبز / تدارکات (GREEN PROCUREMENT)

هدف: انتخاب محصولات و مواد با اثر زیست‌محیطی کمتر و عمر مفید بیشتر.

اقدامات پیشنهادی

۱. اولویت با محصولات محلی و قابل بازیافت
 - کاهش حمل‌ونقل = کاهش انتشار CO₂
 - محصول محلی تازه‌تر و کم‌پسماندتر است.
۲. امتیازدهی به تأمین‌کنندگان
 - معیارهایی مثل: بسته‌بندی بازیافتی، مسافت حمل، و پشتیبانی از بازگشت ظرف‌ها.
۳. خرید حجمی هوشمندانه
 - نه زیاد (تا فاسد شود) نه کم (تا چندبار بسته‌بندی اضافه تولید شود).
 - استفاده از مدل «Just Enough» برای مواد مصرفی روزانه.
۴. بازیابی منوی خرید
 - حذف اقلامی که مصرف بالا ولی اثر محیطی زیاد دارند (مثلاً نی پلاستیکی یا نوشیدنی بطری پلاستیکی).

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	راه‌حل
گران‌تر بودن محصولات سبز	خرید حجمی + مذاکره با تأمین‌کنندگان سبز
عدم آگاهی از گزینه‌های سبز	ایجاد «لیست تأمین‌کنندگان سبز» و به‌روزرسانی فصلی
بی‌میلی تدارکات به تغییر تأمین‌کننده	ارائه پاداش به خریدهایی که پسماند را کاهش داده‌اند





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۵. حوزه کیفیت هوا و صدا (INDOOR AIR & NOISE)

هدف: ایجاد محیطی سالم، بدون بوی آزاردهنده، با صدای کنترل شده و تهویه مناسب.

اقدامات پیشنهادی

۱. تهویه منظم و نگهداری فیلترها

- فیلترهای سیستم تهویه و کولر باید هر ۲-۳ هفته تمیز یا تعویض شوند.
- تهویه معیوب باعث تجمع CO₂ و خستگی کارکنان می شود.

۲. کنترل بو و دود

- دود قهوه یا آشپزی باید از طریق هود استاندارد و مسیر مناسب تخلیه شود.
- استفاده از بوگیر طبیعی (زغال فعال یا گیاهان تصفیه کننده).

۳. کاهش صدا در سالن

- افزودن پنل آکوستیک، گیاهان یا چیدمان نرم برای جذب صدا.
- تنظیم سطح صدای موسیقی بر اساس ساعات روز (قانون "صدای مهمان، نه غلبه بر او").

۴. اندازه گیری کیفیت هوا (در صورت امکان)

- استفاده از دستگاه ساده سنسجش CO₂ (زیر ۱۰۰۰ ppm وضعیت مطلوب).

چالش ها و راه حل ها

چالش	راه حل
هزینه بالای تهویه	سرویس منظم فیلترها اثر بزرگ تری از تعویض کل سیستم دارد.
عدم آگاهی از اهمیت صدا	انجام تست ساده: اگر باید بلند صحبت کنید، صدا زیاد است.
نبود ابزار اندازه گیری	استفاده از اپلیکیشن های رایگان برای سنسجش دسیبل و CO ₂

جمع بندی مرحله BEP

در پایان هفته ۲، شما باید:

۱. برای هر حوزه، چک لیست تکمیل شده داشته باشید.
۲. اولویت ها را رنگ بندی کنید (قرمز = فوری، زرد = قابل بهبود، سبز = مناسب).
۳. اقدام های سریع الاثر را با مسئول و زمان بندی ثبت کنید.
۴. یک جلسه بازخورد ۱۵ دقیقه ای برگزار کنید تا همه بدانند قدم بعدی چیست.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۵- مستندسازی، ممیزی داخلی و گزارش دهی سبز (هفته ۶-۷)

- فرم‌های ثبت مصرف آب/برق/گاز، وزن پسماند، و خریدها.
- گزارش ماهانه «سبد شاخص‌ها» + شواهد اقدام‌ها .

هدف

- ایجاد سیستم ساده ثبت و گزارش مصرف منابع و عملکرد زیست‌محیطی.
- فراهم کردن داده برای تصمیم‌گیری، ممیزی (داخلی یا بیرونی)، و دریافت گواهی «کافه سبز».
- ایجاد حس مالکیت و شفافیت در بین کارکنان (همه ببینند که تلاش‌ها نتیجه داده است).

مرحله به مرحله مستندسازی و ممیزی

مرحله	شرح اقدام	ابزار/خروجی
۱. طراحی فرم‌های ثبت داده (روز ۱-۲)	فرم‌ها ساده باشند و هر کافه بتواند روزانه یا هفتگی پر کند. سه دسته اصلی داده: - مصرف منابع (آب، برق، گاز) - وزن پسماند خشک/تر - مقدار خرید مواد و بسته‌بندی‌ها	فرم‌های چاپی یا اکسل ساده (می‌توانم برای شما طراحی کنم)
۲. جمع‌آوری داده توسط مسئولان هر حوزه (روز ۳-۵)	هر حوزه (آب، انرژی، پسماند، خرید) مسئول دارد که داده‌های خود را ثبت کند و به کارگروه سبز تحویل دهد.	جدول داده‌های خام هفتگی
۳. بررسی و ممیزی داخلی (پایان هفته ۶)	تیم هوش سبز جلسه برگزار می‌کند و داده‌ها را مرور می‌کند: آیا نسبت به هفته قبل بهبود دیده می‌شود؟ اگر خطا یا مصرف غیرعادی هست، علت را پیدا کنید.	گزارش ممیزی داخلی (۱ صفحه)
۴. تهیه گزارش ماهانه سبد شاخص‌ها (هفته ۷)	همه داده‌ها را جمع و شاخص‌های کلیدی را محاسبه کنید: آب/مهمان، انرژی/مهمان، پسماند/مهمان، درصد خرید سبز، رضایت کارکنان.	فایل گزارش + نمودار + توضیح اقدام‌ها
۵. نمایش و اطلاع‌رسانی عمومی	نتایج خلاصه روی تابلوی کارکنان یا شبکه اجتماعی کافه منتشر شود. مثلاً: «این ماه ۱۲٪ کاهش در مصرف برق داشتیم!»	پوستر «گزارش سبز ماهانه»

نمونه فرم‌های ثبت روزانه یا هفتگی

۱. فرم ثبت مصرف منابع

تاریخ	کنتور آب (م ^۳)	کنتور برق (kWh)	گاز (م ^۳)	تعداد مهمان	آب/مهمان	برق/مهمان	گاز/مهمان	مسئول
1404/07/01	3.1	75	10	60	0.05	1.25	0.17	رضا
1404/07/08	2.9	68	9	65	0.04	1.05	0.14	رضا





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

با تقسیم مصرف بر تعداد مهمان، شاخص واقعی عملکرد به دست می آید.

۲. فرم ثبت پسماند

مستول	روغن سوخته (L)	درصد تفکیک	پسماند خشک (kg)	پسماند تر (kg)	تاریخ
علی	2	30%	3.5	8.0	1404/07/01
علی	1.5	35%	4.0	7.2	1404/07/08

هدف: افزایش تدریجی «درصد تفکیک» و کاهش کل زباله.

۳. فرم ثبت خرید و تأمین سبز

مستول	درصد سبز	سبز؟ (بله/خیر)	تأمین کننده	وزن کل خرید (kg)	نوع بسته بندی	گروه کالا	تاریخ
سارا	100%	بله	قهوه مهر	10	پاکت بازیافتی	قهوه	1404/07/01
سارا	0%	خیر	برند X	5	بسته پلاستیکی	کیک آماده	1404/07/08

با این فرم می توان درصد خرید سبز در هر ماه را به راحتی محاسبه کرد.

سبد شاخص های ماهانه (Green KPI Basket)

در پایان هر ماه، داده ها را خلاصه و شاخص های زیر را محاسبه کنید:

رنگ وضعیت	هدف	فرمول	شاخص
●	≤ 5	کل مصرف آب ÷ تعداد مهمان	آب / مهمان (L)
●	≤ 1.2	کل برق ÷ تعداد مهمان	برق / مهمان (kWh)
●	≤ 200	مجموع پسماند ÷ مهمان	پسماند کل / مهمان (g)
●	$\geq 50\%$	پسماند خشک ÷ کل پسماند × ۱۰۰	درصد تفکیک پسماند
●	$\geq 40\%$	وزن خرید سبز ÷ کل خرید × ۱۰۰	سهم خرید سبز (%)

پیشنهاد: از یک فایل اکسل یا گوگل شیت استفاده کنید تا با وارد کردن داده، رنگ وضعیت خودکار (سبز/زرد/قرمز) نمایش داده شود.

ممیزی داخلی (Internal Audit)

هدف: بررسی اینکه آیا اقدام های سبز واقعاً اجرا شده اند یا فقط روی کاغذ هستند.

نحوه اجرا:

- هر ۴ هفته یکبار، دو نفر از کارگروه هوش سبز بازدید می کنند.
- چک می کنند:

۱. آیا فرم ها پر شده اند؟





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۲. آیا اقدام‌های برنامه‌ریزی شده اجرا شده‌اند؟

۳. آیا داده‌های ثبت شده با واقعیت سازگارند؟

خروجی ممیزی:

فرم یک صفحه‌ای با سه ستون:

حوزه	وضعیت (✓ / ✗)	توضیح / اقدام اصلاحی
آب	✓	نشتی‌ها رفع شدند
انرژی	✗	هنوز خاموشی شیفت شب رعایت نمی‌شود
پسماند	✓	تفکیک برقرار است
خرید سبز	✗	فقط ۳۰٪ اقلام محلی هستند
هوا/صدا	✓	تهویه سرویس شده است

گزارش‌دهی سبز (Green Reporting): در پایان هر ماه یا فصل، کارگروه یک «گزارش سبز» تهیه می‌کند. ساختار ساده‌اش این است:

قالب پیشنهادی گزارش سبز ماهانه

۱. خلاصه شاخص‌ها (KPI Table)

۲. نمودار روند مصرف (قبل و بعد از اقدام‌ها)

۳. اقدام‌های انجام شده در ماه

○ مثل نصب سرشیرها، اجرای تفکیک زباله، یا آموزش کارکنان.

۴. دستاوردها و بهبودها

○ مثلاً «کاهش ۱۲٪ مصرف برق نسبت به ماه قبل»

۵. اقدام‌های پیشنهادی برای ماه آینده

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	توضیح	راه‌حل
پر کردن منظم فرم‌ها سخت است	کارکنان فراموش می‌کنند یا خسته می‌شوند.	فرم‌ها را ساده و دیداری کنید (مثلاً چک‌باکس)، و مسئول هر حوزه مشخص باشد.
نبود داده دقیق از مهمان‌ها	دستگاه POS یا دفتر حضور ندارید.	برآورد روزانه یا شمارش نمونه‌ای در هفته انجام دهید.
نداشتن زمان برای تحلیل داده‌ها	مدیران معمولاً وقت ندارند گزارش بنویسند.	از فایل اکسل خودکار با نمودار استفاده کنید تا تحلیل خودکار تولید شود.

خروجی نهایی هفته ۶-۷

در پایان این مرحله، باید داشته باشید:





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

- فرم‌های تکمیل شده مصرف آب، انرژی، پسماند، و خرید سبز
- گزارش ماهانه با شاخص‌ها و نمودارهای رنگی
- پرونده ممیزی داخلی با اقدام‌های اصلاحی
- پوستر کوچک «گزارش سبز ماهانه» برای نصب در کافه

۶- محاسبه ردپای کربن و تعیین اهداف ۹۰ روزه (هفته ۷-۸)

- برآورد انتشار گازهای گلخانه‌ای بر اساس داده مصرف.
- تعیین ۳ هدف عددی (آب/انرژی/پسماند) با برنامه رسیدن.

هدف کلی

۱. تبدیل داده‌های مصرف (آب، انرژی، گاز، پسماند) به میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای (CO₂e).
۲. شناسایی سهم هر منبع در آلودگی کل کافه.
۳. تعیین سه هدف عددی و قابل دستیابی برای ۹۰ روز آینده (سه‌ماهه‌ی سبز).

۱. مفهوم ردپای کربن (Carbon Footprint)

ردپای کربن یعنی مجموع انتشار گازهای گلخانه‌ای (به‌ویژه دی‌اکسید کربن، متان و نیتروس اکسید) که از فعالیت‌های شما ایجاد می‌شود — در اینجا، از مصرف برق، گاز، آب، مواد غذایی، و تولید پسماند. هر واحد از مصرف، ضریب مشخصی دارد. وقتی مقدار مصرف را در ضریب تبدیل ضرب کنید، میزان انتشار CO₂e را به‌دست می‌آورید.

۲. ضرایب ساده برای محاسبه ردپای کربن (بر اساس داده‌های میانگین ایران و منطقه)

منبع	ضریب انتشار	واحد اندازه‌گیری	توضیح
برق	0.45 kg CO₂e/kWh	هر کیلووات ساعت	بسته به منبع تولید برق (گاز و نفت)
گاز طبیعی	2.05 kg CO₂e/m³	هر مترمکعب	شامل متان و CO ₂
آب شهری (تصفیه + انتقال)	0.34 kg CO₂e/m³	هر مترمکعب	انرژی مصرفی برای پمپاژ و تصفیه
پسماند تر	0.85 kg CO₂e/kg	هر کیلوگرم	متان ناشی از تجزیه
پسماند خشک (قابل بازیافت)	0.10 kg CO₂e/kg	هر کیلوگرم	شامل حمل‌ونقل و جمع‌آوری
نوشیدنی‌های شیر/قهوه‌ای	~0.25 kg CO₂e/ فنجان	هر فنجان	متوسط قهوه + شیر
کیک یا خوراکی خامه‌ای	~0.15 kg CO₂e/ سرو	هر واحد سرو	ترکیب کره، شکر و تخم‌مرغ

ضرایب تقریبی‌اند و برای مقایسه و روند بهبود کاملاً مناسب هستند.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۳. فرمول محاسبه ساده ردپای کربن کافه

$$\text{CO}_2\text{e (kg)} = (\text{برق مصرفی (kWh)} \times 0.45) + (\text{گاز (m}^3\text{)} \times 2.05) + (\text{آب (m}^3\text{)} \times 0.34) + (\text{پسماند تر (kg)} \times 0.85)$$

۴. نمونه محاسبه برای یک ماه واقعی

منبع	مقدار مصرف	ضریب انتشار	انتشار (kg CO ₂ e)
برق	720 kWh	0.45	324
گاز طبیعی	350 m ³	2.05	717.5
آب	15 m ³	0.34	5.1
پسماند تر	160 kg	0.85	136
پسماند خشک	90 kg	0.10	9
جمع کل ماهانه	-	-	1,191.6 kg CO ₂ e (≈ 1.19 تن)

اگر کافه شما مثلاً در ماه ۲,۰۰۰ مهمان داشته باشد، یعنی هر مهمان حدود ۰.۶ kg CO₂e سهم دارد.

۵. تحلیل داده و شناسایی نقاط پراثر

پس از محاسبه، سهم هر منبع را درصدی کنید:

منبع	سهم از کل
گاز طبیعی	60%
برق	27%
پسماند	12%
آب	<1%

این جدول کمک می‌کند بفهمیم اولویت با کدام حوزه است (در این مثال، گاز و برق).

۶. تعیین سه هدف عددی ۹۰ روزه

حالا بر اساس داده‌ها، سه هدف مشخص، قابل‌سنجش و واقع‌بینانه برای سه ماه آینده تعیین کنید. (SMART Goals)

مثال هدف‌گذاری:

مسئول	روش رسیدن	هدف ۹۰ روزه	وضعیت فعلی	حوزه
رضا	رفع نشستی + نصب سرشیر SOP + شست‌وشو	4 m ³ /هفته (↓20%)	5 m ³ /هفته	آب
نرگس	برنامه خاموشی و نور طبیعی	600 kWh/ماه (↓16%)	720 kWh/ماه	انرژی (برق)
علی	تفکیک از مبدأ + حذف شکرپک	200 kg/ماه (↓20%)	250 kg/ماه	پسماند





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۷. ابزار پایش اهداف

الف) فرم کنترل پیشرفت هفتگی:

وضعیت	روند	پسماند (kg)	برق (kWh)	آب (m ³)	هفته
●	-	250	720	5	هفته ۱
●	↓	240	690	4.8	هفته ۲
●	↓	230	660	4.5	هفته ۳
●	✓	210	600	4.2	هفته ۴

ب) داشبورد خلاصه (اکسل یا گوگل شیت)

- هر هفته داده را وارد کنید.
- فایل به صورت خودکار درصد بهبود و رنگ وضعیت را نشان می‌دهد.
- هدف: کاهش پیوسته‌ی شاخص‌ها، نه یک‌باره.

۸. چالش‌ها و راهکارها

چالش	توضیح	راهکار
ناآشنایی با مفهوم «کربن»	کارکنان نمی‌دانند چه معنی دارد.	از مثال ملموس استفاده کنید: هر ۱ km ² CO ₂ e ≈ ۵kg رانندگی با خودرو.
داده‌ها ناقص است	قبوض یا وزن دقیق پسماند در دسترس نیست.	برآورد میانگین سه‌هفته‌ای بگیرید و بعد با داده واقعی اصلاح کنید.
هدف‌ها خیلی بلندپروازانه‌اند	نامیدی کارکنان در صورت عدم دستیابی.	هدف‌های ۱۰ تا ۲۰٪ کاهش انتخاب کنید، نه ۵۰٪.
انگیزه برای تداوم کم است	نتیجه فوری دیده نمی‌شود.	گزارش تصویری «کاهش ردپای کربن» در تابلوی کارکنان نصب شود.

۹. خروجی نهایی هفته ۷-۸

در پایان این مرحله باید داشته باشید:

۱. برگه محاسبه ردپای کربن ماهانه (Excel)
۲. جدول سهم هر منبع از انتشار کل
۳. سه هدف عددی ۹۰ روزه (آب، انرژی، پسماند)
۴. فرم پایش هفتگی اهداف
۵. پوستر کوچک "Carbon Reduction in Progress" برای داخل کافه





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۷- آمادگی ارزیابی ثالث و گواهینامه سبز (هفته ۸-۹)

تکمیل مدارک، اجرای ممیزی شخص ثالث و برنامه بهبود. (در الگوی پروژه، «ارزیابی ثالث» و «اعطای گواهینامه» پیش‌بینی شده است.)

۱. مفهوم ارزیابی ثالث (Third-Party Audit)

ارزیابی ثالث یعنی یک نهاد مستقل و بی‌طرف (خارج از کافه) وضعیت سبز شما را بررسی و تأیید می‌کند. هدفش مجازات یا کنترل نیست، بلکه اعتباربخشی و شفافیت است. در بسیاری از کشورها،

گواهی‌های مشابه مثل *ISO 14001 LEED Café, Green Restaurant Association* برای این منظور وجود دارد. ما در «کافه سبز» از همین الگو استفاده می‌کنیم، اما با بومی‌سازی برای محیط شهری ایران و تهران.

۲. هدف این مرحله

۱. تکمیل و یکپارچه‌سازی مدارک و فرم‌ها (مصرف، پسماند، خرید، آموزش‌ها)
۲. آماده‌سازی برای ممیزی شخص ثالث — یعنی مرور مدارک و آماده‌سازی فضا برای بازدید حضوری.
۳. دریافت بازخورد و برنامه بهبود برای فاز بعدی.

۳. مدارک لازم برای ارزیابی ثالث

پیش از ممیزی، باید پرونده «کافه سبز» شما آماده باشد. شامل:

دسته	مدارک مورد نیاز	توضیح
مدارک اجرایی	منشور کارگروه هوش سبز، لیست اعضا، تقویم جلسات	نشان‌دهنده‌ی ساختار مدیریتی
چک لیست‌های BEP	فرم‌های تکمیل‌شده برای آب، انرژی، پسماند، خرید سبز، کیفیت هوا	برای سنجش بهبود و اقدامات انجام‌شده
داده‌های مصرف	فرم‌های ثبت آب، برق، گاز، پسماند (۳ ماه اخیر)	پایه محاسبه‌ی شاخص‌ها و ردپای کربن
گزارش‌های سبز ماهانه	گزارش‌های ماهانه با شاخص‌ها و نمودارها	نشان‌دهنده‌ی تداوم پیش
سند اهداف ۹۰ روزه	اهداف عددی و فرم پیگیری پیشرفت	برای ارزیابی بهبودپذیری
گزارش آموزش و مشارکت	فهرست جلسات آموزشی، تصاویر، حضور کارکنان، بازخورد مشتریان	برای ارزیابی فرهنگ‌سازی
شواهد تصویری و مستندات میدانی	عکس از اقدامات واقعی (سطل تفکیک، تجهیزات صرفه‌جو، پوسته‌های سبز)	سند عینی برای ارزیاب





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۴. شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی سبز

ارزیابی بر اساس پنج حوزه اصلی انجام می‌شود. هر حوزه ۲۰ امتیاز دارد، در مجموع ۱۰۰ امتیاز.

حوزه	شاخص‌های کلیدی	وزن (امتیاز)	معیار ارزیابی
آب	رفع نشتی‌ها، نصب سرشیر، SOP شست‌وشو، ثبت مصرف	۲۰	مدارک، بازدید میدانی، آموزش کارکنان
انرژی	برنامه خاموشی، بهینه‌سازی روشنایی، ثبت مصرف، کاهش نسبت به مبنا	۲۰	داده مصرف + بازدید حضوری
پسماند	تفکیک از مبدأ، قرارداد بازیافت، مدیریت روغن سوخته	۲۰	مشاهده فیزیکی + فرم تفکیک
خرید سبز	سهم خرید محلی/قابل بازیافت، امتیازدهی تأمین‌کنندگان	۲۰	فاکتور خرید + فرم ارزیابی تأمین‌کننده
کیفیت هوا/صدا و فرهنگ سبز	تهویه سالم، کنترل صدا، آموزش کارکنان، اطلاع‌رسانی به مشتریان	۲۰	مشاهده + شواهد آموزشی

۵. فرآیند ارزیابی ثالث (قدم به قدم)

مرحله	توضیح	مدت زمان
۱. درخواست ارزیابی	کارگروه هوش سبز فرم درخواست را برای ارزیاب (نهاد محلی یا دانشگاهی یا کلینیک مرکزی) ارسال می‌کند.	روز ۱
۲. بررسی اولیه مدارک (Desk Audit)	ارزیاب مدارک را بررسی می‌کند و در صورت نقص، فهرست موارد تکمیلی را می‌فرستد.	روز ۲-۴
۳. بازدید میدانی از کافه	بازدید ۲ ساعته از بخش‌ها (آشپزخانه، سالن، انبار، سرویس‌ها، تدارکات).	روز ۵
۴. مصاحبه با کارکنان و مشتریان	گفت‌وگو کوتاه برای ارزیابی دانش و نگرش سبز.	همان روز
۵. گزارش ارزیابی و امتیازدهی	ارزیاب بر اساس چک‌لیست و شواهد، امتیاز می‌دهد و توصیه‌های بهبود می‌نویسد.	تا روز ۷
۶. بازخورد و برنامه بهبود داخلی	تیم کافه جلسه‌ای برای مرور نقاط ضعف و برنامه‌ریزی اصلاحی برگزار می‌کند.	هفته ۹

۶. سطوح گواهینامه سبز کافه

ویژگی	عنوان	امتیاز کل	سطح
رعایت حداقل استانداردها	سطح پایه	60-74	Green Leaf
بهبود مستمر و مستندسازی	سطح پیشرو	75-89	Green Star
مدیریت هوش سبز کامل، مشارکت جامعه، شاخص‌های پایدار	سطح ممتاز	90-100	Green Leader





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

گواهینامه‌ها معمولاً یک‌ساله صادر می‌شوند و هر سال با ممیزی کوتاه تمدید می‌گردند.

۷. برنامه بهبود بعد از ارزیابی

پس از دریافت گزارش، ارزیاب معمولاً فهرست پیشنهادهای بهبود ارائه می‌کند. تیم هوش سبز باید ظرف ۲ هفته جلسه‌ای برگزار و تصمیم بگیرد:

وضعیت	مسئول	زمان اجرا	حوزه	مورد پیشنهادی
در حال اجرا	رضا	۳۰ روز	انرژی	نصب سنسور حرکت در سرویس‌ها
انجام شد	علی	۱۵ روز	پسماند	آموزش تفکیک پسماند به کارکنان جدید
برنامه‌ریزی شده	سارا	۴۵ روز	خرید سبز	افزایش سهم خرید سبز از ۴۰٪ به ۵۰٪

۸. احساس و ارزش این مرحله

ارزیابی ثالث برای کافه فقط یک ممیزی نیست — بلکه یک لحظه افتخار و بازشناسی است. کارکنان می‌بینند که تلاششان دیده شده، مشتریان احساس اعتماد می‌کنند، و مدیران اطمینان می‌یابند مسیر سبزشان درست بوده است.

احساس تیم بعد از دریافت گواهینامه معمولاً ترکیبی از:

- غرور حرفه‌ای ("ما اولین کافه سبز محله‌مان شدیم!")
- همدلی در تیم ("همه باهم این مسیر را ساختیم")
- و انگیزه برای حرکت به مرحله‌ی بعد ("حالا باید به Green Leader برسیم!")

۹. خروجی نهایی هفته ۸-۹

در پایان این مرحله، باید داشته باشید:

۱. پرونده کامل کافه سبز (مستندات + داده‌ها + عکس‌ها)
۲. فرم امتیازدهی و گزارش ارزیابی ثالث
۳. گواهینامه سطح سبز (Leaf / Star / Leader)
۴. فهرست برنامه‌های بهبود سه‌ماهه بعدی
۵. پوستر رسمی "Certified Green Café" برای نصب در کافه

امتیاز سبز کافه (Green Café Score)

برای دیده‌شدن «برند سبز»، یک امتیاز ساده و شفاف بسازیم (۱۰۰ امتیاز): آب ۲۰، انرژی ۲۰، پسماند ۲۰، خرید سبز ۲۰، کیفیت هوا/تجربه مهمان ۲۰ — با آستانه‌های برنزی/نقره‌ای/طلایی. منبع امتیازدهی: همان چک‌لیست‌های BEP و فرم‌های گزارش‌دهی.





نتیجه‌گیری:

«هوش سبز»؛ پلی میان پایداری، سودآوری و برند رقابتی در کافه‌ها

۱. هوش سبز، منطق اقتصادی جدید کافه‌ها

در دنیای امروز که تعداد کافه‌ها در تهران و شهرهای بزرگ هر روز بیشتر می‌شود، رقابت دیگر فقط بر سر طعم قهوه یا دکور نیست — بلکه بر سر وجدان مصرف و تصویر برند است. کافه‌ای که بتواند نشان دهد در مصرف انرژی، آب، و پسماند باهوش، داده‌محور و مسئولانه عمل می‌کند، در واقع وارد یک مسیر اقتصاد سبز خرد شده است. هوش سبز با تحلیل جریان منابع، شناسایی هدررفت‌ها و بازطراحی رفتارها، به‌جای کاهش کیفیت خدمات، بهره‌وری را افزایش و هزینه را کاهش می‌دهد.

۲. کاهش هزینه، نتیجه طبیعی سبز شدن است

وقتی کافه رفتارهای سبز را به‌صورت سیستماتیک پیاده کند:

حوزه	اقدام هوشمند سبز	پیامد اقتصادی
آب	رفع نشتی، SOP شست‌وشو	کاهش قبض تا ۱۵٪
انرژی	برنامه خاموشی، نور طبیعی	کاهش قبض برق و گاز تا ۲۰٪
پسماند	تفکیک، حذف بسته‌بندی	کاهش هزینه جمع‌آوری تا ۳۰٪
خرید سبز	انتخاب مواد بادوام و محلی	کاهش دفعات خرید و حمل‌ونقل

جمع این صرفه‌جویی‌ها در یک کافه متوسط می‌تواند ۵ تا ۱۰٪ از کل هزینه عملیاتی ماهانه را کاهش دهد — یعنی برابر با سود خالص یک کافه معمولی. به‌عبارتی، سبز بودن نه فقط «اخلاقی» بلکه اقتصادی‌ترین انتخاب ممکن است.

۳. مزیت رقابتی مبتنی بر «اعتماد و تمایز برند»

در بازار اشباع‌شده‌ی کافه‌ها، مشتریان دنبال تجربه‌ای هستند که معنا و ارزش افزوده داشته باشد. برندهایی که هوش سبز را پیاده می‌کنند، از سه مزیت رقابتی پایدار برخوردار می‌شوند:

۱. اعتماد مصرف‌کننده:

مشتری احساس می‌کند با انتخاب آن کافه، خودش در کاهش آلودگی و صرفه‌جویی نقش دارد. این حس تعلق اجتماعی به برند تبدیل می‌شود.

۲. تمایز در بازار:

گواهی سبز و عملکرد زیست‌محیطی، هویت ویژه‌ای می‌سازد که رقبا به راحتی نمی‌توانند کپی کنند.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۳. سرمایه نمادین و رسانه‌ای:

کافه‌های سبز به‌طور طبیعی در رسانه‌ها، پلتفرم‌های محلی و شبکه‌های اجتماعی بیشتر دیده می‌شوند؛ چون در حال روایت داستانی الهام‌بخش هستند.

۴. بازاریابی سبز: از شعار تا تجربه واقعی

بازاریابی سبز (Green Marketing) یعنی استفاده از پایداری به‌عنوان استراتژی بازاریابی، نه تزئین تبلیغاتی. کافه‌ای که واقعاً داده، شاخص و گزارش سبز دارد، می‌تواند این واقعیت را در تجربه‌ی مشتری منعکس کند:

کانال	پیام سبز	اثر بازاریابی
منو و QR کد	"Every cup saves 100 ml of water."	حس مشارکت مشتری
تابلو داخل کافه	"This month we reduced our carbon footprint by 12%."	اعتماد و تمایز
شبکه‌های اجتماعی	تصاویر تیم هوش سبز و گزارش واقعی	تعامل و وفاداری مخاطب
برنامه وفاداری سبز	امتیاز برای مشتریانی که لیوان شخصی بیاورند	رفتار مصرف سبز مشتری

بازاریابی سبز در هوش سبز، مبتنی بر داده واقعی و عملکرد مستند است، نه فقط ادعا. این صداقت، برند را انسانی و ماندگار می‌کند.

۵. جمع‌بندی راهبردی

هوش سبز، برای کافه‌ها یک مدیریت هوشمند منابع است که نتایجش سه‌گانه است:

شاخص قابل اندازه‌گیری	نتیجه	بُعد
مهمان / CO ₂ e	کاهش آلودگی و ردپای کربن	زیست‌محیطی
فروش / هزینه عملیاتی	کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری	اقتصادی
تکرار خرید، امتیاز رضایت	جذب مشتریان سبز و افزایش وفاداری	رقابتی

بنابراین، کافه‌ای که مسیر «هوش سبز» را طی می‌کند، نه تنها به محیط‌زیست کمک می‌کند، بلکه مدل جدیدی از رقابت شهری پایدار را می‌سازد — مدلی که در آن سود، معنا و مسئولیت در یک مسیر هم‌افزا حرکت می‌کنند.

نتیجه نهایی در یک جمله: کافه هوش سبز، جایی است که پایداری، صرفه‌جویی و رقابت در یک فنجان جمع می‌شوند — هم برای زمین سود دارد، هم برای کسب‌وکار.

KPIهای پیشنهادی (تعاریف روشن، بدون حساسیت به مقیاس)

- آب/مهمان (لیتر/نفر)، انرژی/مهمان (kWh/نفر)، پسماند کل/مهمان (گرم/نفر) + (نرخ تفکیک (%))، سهم خرید سبز (%))، دفعات نگهداری تهویه (در ماه). همه از داده‌های خط مبدا و فرم‌های روتین قابل استخراج‌اند.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

برند و تجربه مهمان (سبز ولی «مهمان نواز»)

- آیکون/پرچسب در منو برای آیتم‌های کم‌اثر، پیام‌های کوتاه روی میز، جایزه کوچک برای ماگ چندبار مصرف، و روایت شفاف «چه کاری کردیم و چه اثری داشت». (هماهنگ با رویکرد انسان‌محور نسل چهارم).

ضمایم

جدول آلودگی زیست‌محیطی «سرانه به‌ازای هر مهمان»

پدیرایی (نمونه سرو)	آب مجازی (نفر/L)	انرژی آماده‌سازی در کافه (نفر/kWh)	رد پای کربن نوشیدنی/غذا (نفر/kg CO ₂ e)	پسماند جامد (گرم/نفر)
چای سیاه (، تی‌بگ ۲۵۰ml)	~30	~0.03	~0.02-0.03	داخل سالن: (تی‌بگ+پاکت)؛ 2-3g بیرون‌بر (لیوان+درپوش) 12-15g
چای با شیر و ۲ قاشق شکر	~52 (30+10+12)	~0.03	~0.05-0.07	همان بالا
اسپرسو دبل (~۳۰-۵۰ml)	~140	~0.05-0.10	~0.06-0.21	~0g داخل سالن؛ 12-15g بیرون‌بر
آمریکانو (قهوه سیاه ۲۵۰ml)	~140	~0.05-0.12	~0.10-0.20	~0g داخل سالن ؛ 12-15g بیرون‌بر
کاپوچینو/لاته (قهوه+~۱۵۰-۲۰۰ml شیر)	(قهوه) + آب تولید شیر (وابسته) ~140	~0.08-0.20	~0.23-0.34 بسته به حجم شیر	~0g داخل سالن ؛ 12-15g بیرون‌بر
کیک برشی ~۸۰g	ترکیب مواد متغیر؛ کره و شکر اثرگذارند ~50-200 بازه	ناچیز (پخت پیش‌تر انجام شده)	~0.10-0.20	~1-4g داخل سالن 10-30g (دستمال)؛ بیرون‌بر *(جعبه مقوایی کوچک)

* وزن دقیق جعبه کوچک بسته به گرمای ابعاد فرق می‌کند؛ بازه ۱۰-۳۰ g برای جعبه‌های کوچک شیرینی واقع‌بینانه است (منشأها متنوع و غیراستانداردند).

این اعداد به چه کار کافه می‌آید؟

- می‌توان شاخص‌های «آب/مهمان»، «انرژی/مهمان»، «CO₂e/مهمان» و «پسماند/مهمان» بسازید و هفتگی پیش کنید؛
- با تعویض سرویس بیرون‌بر (لیوان یک‌بار مصرف) با ماگ چندبار مصرف/دیپوزیتی، به‌ازای هر نوشیدنی بیرون‌بر ~۱۲-۱۵ g پسماند و تا ده‌ها گرم CO₂e کم می‌شود (بسته به نوع لیوان یک‌بار مصرف)(KeepCup).
- بهینه‌سازی بهره‌برداری دستگاه اسپرسو (خاموشی بین شیفت‌ها، کاهش بیکاری، زمان‌بندی پیش‌گرمایش) می‌تواند انرژی هر فنجان را از ~۲۰۰ به ~۰۰۸ kWh برساند (Barista Hustle).



رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

منابع کلیدی (گزیده)

- آب مجازی قهوه: حدود ۱۴۰L/فنجان
- آب مجازی چای و افزودنی‌های متداول: ۳۰ L چای (، ۱۰+ L کمی شیر (، ۶+ L قاشق شکر) (Sustainable Brands)
- ردپای کربن چای/قهوه (نوشیدنی آماده): بازه‌های چای سیاه/ساده تا لاته
- انرژی کتری و دستگاه اسپرسو (تقریب به‌ازای هر فنجان)
- آب مجازی ترکیبات کیک (کره/شکر) و شدت کربن کیک
- (waterfootprint.org)
- (media.wwf.se)
- (The Guardian)
- (Wikipedia)

مفروضات مهم (خلاصه)

- چای سیاه: ۱ فنجان ۲۵۰ml با تی‌بگ ~ ۲g. چای با شیر/شکر: + «کمی شیر» ≈ ۱۰L آب، هر ۱ قاشق شکر ≈ ۶L آب. (Sustainable Brands)
- قهوه: «یک فنجان استاندارد» ≈ ۱۴۰L آب مجازی (بخش عمده در کشت قهوه). (waterfootprint.org)
- انرژی آماده‌سازی در کافه:
- کتری برقی ≈ ۰,۱۱ kWh برای هر لیتر ⇒ هر فنجان ۲۵۰ml ≈ ۰,۰۳ kWh (The Guardian)
- دستگاه اسپرسو در کافه شلوغ ≈ ۲۶ kWh در روز؛ به‌ازای هر نوشیدنی حدود ۰,۰۵ تا ۰,۲ kWh (بسته به حجم سرو/زمان بیکاری). (Barista Hustle)
- پسماند یک‌بار مصرف (در حالت بیرون‌بر): لیوان کاغذی ۹g ~ ۱۲oz کاغذ + ۳,۳g پلاستیک (درویش/لایتر) ≈ ۱۲,۳g. (KeepCup)
- ردپای کربن نوشیدنی‌ها (تقریبی): چای سیاه ۰,۰۲-۰,۰۳ kg CO₂e/فنجان، با شیر ۰,۰۵-۰,۰۷؛ اسپرسو/قهوه سیاه ۰,۰۶-۰,۲۱؛ کافه‌لاته/کاپوچینو ~ ۰,۲۳-۰,۳۴ (برای حجم‌های بزرگ‌تر بیشتر می‌شود). (media.wwf.se)
- کیک (برش ~ ۸۰g کیک کره‌ای): ردپای کربن ۱۰-۰,۲۰ kg CO₂e (بسته به کره/تخم‌مرغ/آرد): آب مجازی به‌شدت تابع مواد (مثلاً کره ~ ۵۵۵۳ g/L، شکر ~ ۱,۳۰۰-۱,۵۰۰ L/kg). (imadatabase.dk)

فرمول‌های واحد/تعریف ورودی‌ها برای هر «آیتم منو» (هر سرو)

برای هر آیتم، فهرستی از مؤلفه‌ها می‌توان ساخت:

- **Ingredient** (واحد/kg CO₂e) «ضریب کربن» × (واحد/L) (مواد): مقدار × «ضریب آب مجازی»
- **Energy** واحد سرو (مثلاً جوش‌آوری آب یا شات اسپرسو) kWh: (انرژی فرایند)
- **Packaging** (بسته‌بندی/یکبار مصرف): گرم پسماند/واحد + (در صورت تمایل) ضریب کربن بسته‌بندی
- **Overhead** (L و kWh) سهم شست‌وشو، نظافت، استندبای دستگاه‌ها به‌ازای هر مهمان: (اختیاری)





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

فرمول‌های محاسبه برای هر آیتم (سرانه هر مهمان)

• آب کل (لیتر/مهمان)

$$\text{overhead/guest Water} + ({}_i\text{WaterFactor} \times {}_i\text{Qty}) \sum_i = \text{guest Water}$$

• انرژی کل (kWh/مهمان)

$$\text{overhead/guest Energy} + ({}_j\text{kWhPerUnit} \times {}_j\text{Qty}) \sum_j = \text{guest Energy}$$

• کربن کل (kg CO₂e/مهمان)

$$\text{kg CO}_2\text{e/kWh GridFactor} \times \text{guest Energy} + ({}_k\text{CO}_2\text{eFactor} \times {}_k\text{Qty}) \sum_k = \text{guest CO}_2\text{e}$$

• پسماند جامد (g/مهمان)

$$({}_m\text{WasteFactor} \times {}_m\text{Qty}) \sum_m = \text{guest Waste}$$

نکته: شاخص‌های «آب/مهمان»، «انرژی/مهمان»، «CO₂e/مهمان»، «پسماند/مهمان» را می‌توانید روزانه/هفتگی پایش و با تعداد مهمان ضرب کنید تا اثر کل به دست آید.

نکته‌های سفارشی‌سازی حرفه‌ای:

۱- ضرایب را بومی کنید:

- ضریب شبکه برق، منبع شیرآفوه/آرد، نوع لیوان/اجعه، و عادت‌های شست‌وشو روی نتایج اثر جدی دارند.

۲- سربار را علمی تخصیص دهید:

- روش ساده: «مصرف ماهانه ÷ تعداد مهمان ماهانه» = سربار/مهمان.
- روش دقیق‌تر: «مصرف استندبای دستگاه ÷ X تعداد نوشیدنی دستگاه X» = سربار دستگاه بر هر سرو.

۳- حساسیت‌سنجی:

- برای هر آیتم ۳ سناریو (حداقلی/میان/حداکثری) از ضرایب بگذارید تا دامنه عدم قطعیت را ببینید.

۴- اتصال به صندوق/کانتر

- اگر تعداد فروش هر آیتم را وارد کنید، به سادگی «اثر کل روز/هفته» را به دست می‌آورید:

$$\text{اثر کل} = \sum_{\text{آیتم}} (\text{اثر سرانه آیتم} \times \text{تعداد فروش})$$





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چک لیستهای رستوران های سبز

به کمک چک لیست می توان معیارها و حوزه های مدیریت منابع را بر حسب اولویت شناسایی کرد. اینها عمدتاً گرچه لیست جامعی نیستند اما می توان با هم فکری و کارهای گروهی آنها را تقویت و تکمیل کرده و معیارهای اصلاحی را به درستی تدوین و اجرا نمود.

حوزه های زیست سبز

راهنمای BEP، حاوی ۶ چک لیست است که هر کدام از آنها به حوزه ویژه ای اختصاص داده شده است.

<ul style="list-style-type: none"> محاسبه مصرف آب و توجیه اقتصادی آن، صرفه جویی و حفاظت از منابع محلی 	۱- آب
<ul style="list-style-type: none"> کنترل استفاده از انرژی و محاسبه مصرف آن صرفه جویی در انرژی و کاهش آلودگی جوی 	۲- انرژی
<ul style="list-style-type: none"> کاهش پسماند از ابتدا و بهبود مدیریت آن اجرای استراتژی بهبود و بازیافت 	۳- پسماند
<ul style="list-style-type: none"> کاهش اثرات مصرف بر محیط زیست ارتقاء اجتماعی 	۴- خط مشی
<ul style="list-style-type: none"> خرید سبز مدیریت صحیح بر خطوط تدارکاتی رستوران 	۵- تدارکات
<ul style="list-style-type: none"> کاهش آلودگی صدا بهبود کیفیت هوای داخلی رستوران 	۶- کیفیت هوا

شناسایی اقدامات اولویت دار

طبق معیارهای پیشنهاد شده در چک لیست می بایست اقداماتی را که فکر می کنید برای (فعالیت های) رستوران ها و تالارهای شما مناسب و قابل اجراست را انتخاب کرده و سپس برای استفاده از چک لیست به موارد زیر عمل کنید:

اولین ستون:	در این قسمت کفایت رو به روی اقدامی که باید صورت بگیرد علامت بزنید.
دومین ستون:	نشان دادن میزان اهمیت هر کدام از اولویتها را نشان می دهد (به طور مثال، از مقیاس ۱ تا ۳ استفاده کنید، ۱- کم اهمیت ۲- نسبتاً مهم ۳- خیلی مهم)
سومین ستون:	انتصاب یک نفر مسئول جهت اجرا و نظارت بر معیارهای انتخابی اصلاحی بالا
چهارمین ستون:	تعیین یک دوره زمانی و مهلت معقول جهت انجام و تکمیل اقدامات





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوك دانش سبز ۲۰۲۵

اقدامات انجام شده	الویت (۱-۳)	مسئول	زمان
نظارت بر مصرف آب			
<input type="checkbox"/> نصب کنتور آب در هر واحد	۱	آقای	یک ماه
<input type="checkbox"/> تعیین مصرف و هزینه ماهیانه آب			
<input type="checkbox"/> شناسایی مراحل و مکانهایی که مصرف آنها بالاست	۳	خانم.....	یک هفته
<input type="checkbox"/> تعیین هزینه های مصرفی آب برای هر واحد			

چک لیستها - مدیریت منابع

۱- آب / مدیریت و بهینه سازی آن:

خود ارزیابی

- هزینه کلی مصرف آب رستوران و تالار چقدر است؟
- منبع استفاده از آب در رستوران و تالار شما چیست؟ (شبکه عمومی یا چاه)
- مصرف کل آب رستوران و تالار شما چقدر است؟
- آیا می دانید میزان مصرف آب در هر واحد از رستوران و تالار شما چقدر است؟
- آیا اقدامات لازم جهت صرفه جویی در آب در رستوران و تالار شما اجرا می شود؟

اگر نتوانستید به سوالات بالا پاسخ دهید ضروری است تا بر مصرف آب رستوران و تالار نظارت لازم را صورت دهید.

- اتلاف شیر آب به طور کلی / ۰.۱ لیتر در ساعت / ۱ متر مکعب در سال
- اتلاف آب / چکه های اتفاقی / ۰.۵ لیتر در ساعت / ۵ مترمکعب در سال
- اتلاف آب / چکه های ممتد / ۱.۵ لیتر در ساعت / ۱۵ مترمکعب در سال
- عدم کارکرد صحیح فلوتر فلش تانک / ۳ لیتر در ساعت / ۳۰ مترمکعب در سال
- نشست آب به مقدار کم / ۱۰ لیتر در ساعت / ۹۰ مترمکعب در سال
- نشست آب به مقدار زیاد از فلوتر فلش تانک / ۳۰ لیتر در ساعت / ۳۰۰ مترمکعب در سال





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چک لیست آب

هدف : کاهش مصرف آب			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
موارد کلی			
نظارت بر مصرف آب			
			<input type="checkbox"/> نصب کنتور آب در هر بخش
			<input type="checkbox"/> تعیین میزان مصرف ماهیانه آب و هزینه های آن
			<input type="checkbox"/> شناسایی فعالیتها و نقاطی که مصرف بالایی دارد
به حداقل رسانی اتلاف آب			
			<input type="checkbox"/> نصب وسایلی جهت صرفه جویی در آب در مکان های مناسب (تنظیم کننده های جریان آب، سنسورها، شیر فلکه های خودکار، توالتهایی با فلش تانک های کم حجم و نظایر آن...)
			<input type="checkbox"/> اجتناب از باز گذاشتن شیرآب مگر در مواقع ضروری
			<input type="checkbox"/> اجتناب از شستشو با فشار زیاد
رفع نشتی			
			<input type="checkbox"/> بررسی مرتب تجهیزات لوله کشی به جهت جلوگیری از نشتی
			<input type="checkbox"/> تعویض مرتب واشرهای معیوب و تعمیر لوله های آسیب دیده
آشپزخانه			
			<input type="checkbox"/> تنظیم جریان آب مطابق با نوع شستشو
			<input type="checkbox"/> بازنگاه نداشتن مدام شیرآب به هنگام شستشو
			<input type="checkbox"/> خیساندن ظروف کثیف قبل از قراردادن آنها در ماشین ظرفشویی جهت کوتاه کردن زمان پیش از شستشو
			<input type="checkbox"/> پر کردن ماشین ظرفشویی با حداکثر ظرفیت جهت به حداقل رساندن دفعات شستشو





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> باز نکردن یخ غذا با آب
باغچه / برای تالارها			
			<input type="checkbox"/> انتخاب گیاهانی که با شرایط اقلیمی و میزان بارندگی منطقه سازگار است
			<input type="checkbox"/> عدم ایجاد باغچه هایی که به سرعت خشک شده و به بی آبی حساسند
			<input type="checkbox"/> آبیاری چمن ها صبح های زود و دیر، هنگام شب برای کاهش میزان تبخیر
			<input type="checkbox"/> نصب سیستم خودکار بارنده و تجهیزات خاص (بارنده ریزو آبیاری قطره ای ریشه ها، ..)
			<input type="checkbox"/> تعبیه شیب مناسب جهت نفوذ تدریجی آب به خاک بدون باقی گذاشتن اثر فرسایش بر آن
			<input type="checkbox"/> استفاده مجدد از آب شستشوی میوه ها و سبزیجات برای آبیاری چمن ها
			<input type="checkbox"/> جمع آوری آب باران برای آبیاری چمن ها





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۲- انرژی / منابع / بهره‌وری سبز

خودارزیابی

- کل میزان انرژی مصرفی یک رستوران و تالار چقدر است؟
- میزان مصرف انرژی رستوران و تالار شما چقدر است؟
- آیا شما از میزان مصرف هر بخش رستوران و تالارتان آگاهی دارید؟
- آیا از منابع مختلف انرژی و طبقه بندی انرژی های پاک آگاهی دارید؟
- آیا از فرآیندهای بهینه سازی مصرف انرژی استفاده می کنید؟

اگر نتوانستید به سوالات بالا پاسخ دهید لازم است نسبت به نحوه استفاده از انرژی مصرفی توجه بیشتری بخرج دهید.

چک لیست انرژی

هدف : کاهش استفاده از انرژی و بهینه سازی مصرف			
زمان	مسئول	الویت (۳-)	اقداماتی که باید انجام شده
کنترل مرتب مصرف انرژی			
			<input type="checkbox"/> بررسی حداقل ماهی یکبار کنتور برق، گاز
			<input type="checkbox"/> نصب کنتور در هر واحد برای کنترل مصرف انرژی
			<input type="checkbox"/> کنترل مصرف آب گرم تا حد ممکن
			<input type="checkbox"/> محاسبه هزینه های مصرفی انرژی رستوران و تالار و هر واحد از آن
			<input type="checkbox"/> مشخص کردن مکان های پرمصرف
بهبود سیستم روشنایی			
			<input type="checkbox"/> بررسی روزانه وضعیت روشنایی رستوران و تالار و مشاهده دقیق مدت زمان روشن بودن چراغهای مختلف هر بخش





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> استفاده از لامپهای کم مصرف بویژه در مکان هایی که مصرف بالاست (یک لامپ فلورسنتی ۶۰ وات و یک لامپ کم مصرف ۱۱ وات برق مصرف می کند)
			<input type="checkbox"/> نصب تایمر و نمایشگرهای متحرک جهت کاهش زمان روشنایی در مکان های خاص (مثل سرویس های بهداشتی، راهروها، پارکینگ ها و...)
			<input type="checkbox"/> کدگذاری کلید های برق با استفاده از برجسب یا کدهای رنگی تا فقط چراغهایی را که نیاز دارید روشن کنید
			<input type="checkbox"/> کاهش روشنایی در طی روز و اطمینان از روشن بودن چراغهای بیرونی فقط هنگام شب (در این حالت برای مثال می توانید از صفحات فتوالکتریک (پیل نوری) استفاده کنید)
			<input type="checkbox"/> به کار انداختن ماشینها مطابق با دستورالعمل های تولید کننده اش برای استفاده بهینه از انرژی
			<input type="checkbox"/> انتخاب مناسب سیستمهای عایق بندی با دوام برای به حداقل رساندن حرارت (با کنترل ورود و خروج آن)
			<input type="checkbox"/> کاهش تعداد آسانسورها در ساعات مصرف کم
			<input type="checkbox"/> آموزش کارکنان برای انجام درست کارها از یک سو و درخواست از میهمانان جهت صرفه جویی در مصرف انرژی از سوی دیگر
			<input type="checkbox"/> تعمیر یا تعویض تجهیزات معیوب با تجهیزات پربازده و مقرون به صرفه
			<input type="checkbox"/> استفاده از صفحات خورشیدی برای گرم کردن آب
به حداقل رساندن اتلاف انرژی			
			<input type="checkbox"/> ساماندهی روش های پیشگیری و نگهداری شبکه برق، تجهیزات گرماده و سیستم های تهویه مطبوع
			<input type="checkbox"/> نصب هواده برای کاهش مصرف آب گرم
			<input type="checkbox"/> بررسی عایق بندی لوله های آب گرم برای کاهش اتلاف انرژی
			<input type="checkbox"/> نصب شیشه های دوجداره
			<input type="checkbox"/> گذاشتن سایه بان برای جلوگیری از نفوذ نور آفتاب جهت کاهش استفاده از دستگاه های تهویه مطبوع (انواع مختلف پرده ها، کرکره ها، حفاظ، صفحات بازتابش گر گرما و نظایر آن ...)
			<input type="checkbox"/> نصب درهای گردان، هنگام بازسازی ساختمان برای کاهش اتلاف انرژی
بازیابی انرژی (احیاء انرژی)			
			<input type="checkbox"/> استفاده از مدار بسته (closed loops) برای استفاده مجدد از بخار آب
			<input type="checkbox"/> استفاده از گرمای تولید شده از دستگاه های سرماساز به منظور گرم کردن آب





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

آشپزخانه			
			<input type="checkbox"/> اجتناب از روشن گذاشتن تجهیزات آشپزخانه بدون توجه به شروع زمان کار (تاکید اکید به ترک این عادت)
			<input type="checkbox"/> توجه به دمای آشپزخانه، به هنگام نصب یا تغییر محل یخچال و فریزر (افزایش بیش از ۵ درجه سانتی گراد دمای اتاق افزایش ۳۰ درصدی مصرف انرژی را برای فریزر در پی دارد)
			<input type="checkbox"/> ایجاد عادت به خاموش کردن وسایل پس از استفاده از آنها (خصوصاً بعد از زمانی که خیلی کار کرده اند)
			<input type="checkbox"/> کنترل زمان پیش از پخت (در حد لزوم)
			<input type="checkbox"/> استفاده از ظروف آشپزی که ضخامت و قطرشان با اجاق گاز یا سرخ کن متناسب است
			<input type="checkbox"/> گذاشتن در ظروف در حال پخت (برای مثال جوشاندن یک لیتر آب در یک ظرف در بسته تنها به ۲۵٪ از کل انرژی مورد نیاز برای یک ظرف بدون در است)
			<input type="checkbox"/> اقدام به خرید وسایل آشپزخانه با کارکرد بالا هنگام تعویض آنها
			<input type="checkbox"/> بازکردن درب یخچال و فریزر صرفاً در مواقع ضروری
			<input type="checkbox"/> یخ زدایی و تمیز کردن لاستیک دور در یخچال بطور ماهیانه
امور اداری			
			<input type="checkbox"/> اجتناب از روشن گذاشتن کامپیوترها و عدم استفاده از آنها حتی به مدت ۳۰ دقیقه عدم استفاده (چراکه در حالت standby هم یک کامپیوتر ۹۵ وات برق مصرف می کند)
			<input type="checkbox"/> خاموش کردن وسایل برقی زمانیکه استفاده ای از آنها نمی شود (دستگاه کیبی در حالت standby می تواند بیش از ۸۰٪ از انرژی که در وضعیت فعال استفاده می کند را مصرف نماید.)
			<input type="checkbox"/> استفاده از نور طبیعی به جای نور مصنوعی تا حد امکان
			<input type="checkbox"/> بازآرایی محل کار به جهت استفاده بهینه از نور
			<input type="checkbox"/> اجتناب از بازگذاشتن در و پنجره ها برای به حداقل رساندن مصرف انرژی دستگاههای تهویه مطبوع و گرماده
			<input type="checkbox"/> خاموش کردن قهوه جوش بعد از هر بار استفاده، (قهوه جوشی که تمام روز بدون استفاده روشن می ماند انرژی مورد نیاز برای تهیه ۱۲ فنجان قهوه را به هدر می دهد)





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۳- پسماند و بازیافت آن

انواع پسماند		
منابع	ترکیبات	پسماند های بی خطر
تمامی واحدهای مختلف	ضایعات آشپزخانه/غذا، کاغذ و بسته بندیهای کثیف یا استفاده شده، کیف یا ورقه های پلاستیکی، روکش های (کاغذی و پلاستیکی)	پسماند های خانگی
اموراداری ، رستوران	انواع بسته بندی ها	مقوا
آشپزخانه رستوران	اسناد چاپی، بروشورها، منوها، نقشه ها، مجلات، روزنامه ها	کاغذ
آشپزخانه، رستوران ، اموراداری	کیف، بطری (حاوی مواد بی خطر)، کالاهای خانگی، روکش های مخصوص بسته بندی	پلاستیک
آشپزخانه، رستوران	قوطی ها، درب فلزی ظروف، ظروف غذایی حاوی مایونز، خردل و رب گوجه فرنگی، بسته بندیهای آلومینیومی	فلز
آشپزخانه، رستوران ، سرویس بهداشتی	بطری، ظروف شیشه ای، فلاسک چایی	شیشه
آشپزخانه، رستوران سرویس بهداشتی	رومیزی، دستمال سفره، لباس	پارچه
واحد خرید	بسته بندیهای چوبی، الوار	چوب
آشپزخانه، رستوران، باغ	پوست میوه و سبزیجات، گل و گیاه، شاخه، برگ و علف	مواد آلی زائد

نکته : موارد ذکر شده در جدول بالا کامل نبوده و فقط به بخشی از مواد مصرفی رستوران ها و تالارها اشاره کرده است.

از یک بسنه ۳۰۰ گرمی غذا، ۸۳۵ گرم پسماند تولید که حدود ۷۸۰ گرم آن درحین آماده سازی غذا و ۵۵ گرم به هنگام مصرف ایجاد می شود.

یک لیتر نفت به تنهایی می تواند یک میلیون لیتر آب را در سطح ۲۰۰۰ مترمربعی، آلوده کند.

گاهی رستوران ها انواع دیگری از ضایعات را ایجاد می کنند مثل:

- ضایعات حجیم (مبلمان، میز، صندلی، نیمکت و...)
- نخاله های ناشی از تخریب یا نوسازی (بتون، سنگ، آجر، گچ، پشم شیشه، سفال پشت بام، مواد سرامیکی، سفال، شیشه پنجره، لوله و ...)
- مواد بی مصرف (چینی شکسته، شیشه شکسته و...)
- وسایل برقی، خانگی، اداری و مستعمل
- وسایل سرماساز از رده خارج (مثل یخچال و فریزر)





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

منبع	ضایعات خطرناک
آشپزخانه، رستوران	روغن سوخته
تأسیسات، واحد نگهداری و تعمیرات	نفت
تأسیسات، واحد نگهداری و تعمیرات	پسماندهای رنگ و حلال ها
آشپزخانه، باغ، واحد نگهداری و تعمیرات	مواد قابل اشتغال (گاز، بنزین و ...)
باغ	کود و مواد شیمیایی (حشره کش، قارچ کش، علف کش)
واحد نگهداری و تعمیرات	مواد شیمیایی پاک کننده
امور اداری	جوهر کارتریج
امور اداری،	فلاپی و CD خوان
واحد نگهداری و تعمیرات ، امور اداری،	باتری
	مواد شیمیایی و حلالهایی که در خشکشویی استفاده می شود.
واحد نگهداری و تعمیرات	چراغهای نئونی فلورسنت، و لامپهای با دوام

خود ارزیابی

- چه مقدار هزینه صرف دفع پسماند می کنید؟
- آیا می دانید چه میزان ضایعات توسط رستوران و تالار شما ایجاد می شود؟
- آیا می دانید ضایعات از چه نوع و به چه حجمی تولید شده اند؟
- چگونه پسماند های رستوران و تالارتان را دفع می کنید؟ و چه نسبت از ضایعات رستوران ها و تالارها بازیافت شده است؟

اگر نتوانستید به سوالات بالا پاسخ دقیقی دهید برای چگونگی بر خورد با پسماند ضایعات رستوران ها و تالارهای خود به مدیریت کارآمدتری نیاز دارید.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چک لیست پسماند ها

هدف : کاهش ، استفاده مجدد و بازیافت پسماند			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
موارد کلی			
بررسی منابع اصلی تولید پسماند			
			<input type="checkbox"/> شناخت منابع مهم تولید کننده ضایعات
			<input type="checkbox"/> تعیین مقدار و میزان ترکیبات پسماند
			<input type="checkbox"/> تعیین هزینه دفع ضایعات هر واحد
			<input type="checkbox"/> بررسی اقدامات رستوران و تالارهم راستا با قوانین موجود





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوك دانش سبز ۲۰۲۵

تفكيك ضايعات از مبدأ			
			<input type="checkbox"/> ساماندهی تفكيك پسماند از مبدأ (توسط شبکه های بازیافت محلی)
			<input type="checkbox"/> ساماندهی فضای کار جهت تفكيك پسماند
			<input type="checkbox"/> تشخیص ظروف از روی رنگ، برچسب یا علامت (pictogram) برای هر نوع پسماند
			<input type="checkbox"/> آموزش کارکنان برای استفاده از ظروف مختلف
			<input type="checkbox"/> کنترل مرتب تفكيك پسماند
كاهش کلی ضايعات			
			<input type="checkbox"/> سفارش مواد مطابق با نیاز رستوران ها و تالارها به جهت حداقل رساندن میزان پسماند
			<input type="checkbox"/> اولویت به نگهداری و تعمیر تجهیزات تا تعویض قطعات آن
			<input type="checkbox"/> انتخاب محصولات با دوام و استفاده صحیح به منظور افزایش طول عمر مصرف آنها
			<input type="checkbox"/> استفاده از محصولات قابل استفاده مجدد به جای انواع دورریختنی آن
			<input type="checkbox"/> محدود کردن استفاده از محصولاتی که برای یک نفر بسته بندی می شوند
تدابیر لازم برای مواد زائد غیرقابل بازیافت			
			<input type="checkbox"/> با احتیاط دور ریختن پسماند های مایع با رعایت قوانین موجود
			<input type="checkbox"/> دفع مواد زائد غیرقابل بازیافت و قابل استفاده مجدد با بکارگیری روشهای مناسب (مطابق با قوانین موجود)
			<input type="checkbox"/> تفكيك مواد زائد خطرناک از بی خطر آن برای جلوگیری از آلودگی و سهولت انجام کار
			<input type="checkbox"/> احتیاط لازم برای دفع پسماند های خطرناک
			<input type="checkbox"/> دور نینداختن باتریها و انباره ها به همراه ضايعات خانگی
كاهش ضايعات بسته بندی			
			<input type="checkbox"/> خرید موادی که حداقل میزان بسته بندی را دارند
			<input type="checkbox"/> بهینه سازی خرید با پرهیز از سفارش مواد کم یا بی کیفیت





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> اولویت دادن به فروشندگانی که بسته بندیهای خود را پس می گیرند
			<input type="checkbox"/> بررسی امکان فروش برخی از ضایعات به بازیافت کنندگان (کاغذ، مقوا، پلاستیک، فلزات، شیشه، مواد زائد آلی)
کاهش اثرات سو پسماند ها بر محیط زیست			
			<input type="checkbox"/> یافتن راههای مناسب محلی جهت دفع پسماند طبق قوانین موجود
			<input type="checkbox"/> نسوزاندن یا دفع پسماند در فضای باز و پراکنده نکردن آنها در طبیعت
			<input type="checkbox"/> انتخاب محصولاتی که آلودگی کمتر و دوام بیشتری را دارند
			<input type="checkbox"/> بازیافت وسایل برقی و الکترونیکی و اهداء وسائل غیر ضروری رستوران ها و تالارها به افراد بومی آن منطقه (در صورت نیازشان)
آشپزخانه			
			<input type="checkbox"/> توجه کامل به تاریخ انقضاء مواد غذایی و استفاده از مواد خوراکی که قبلا تهیه کرده اید(تازه بخريدوتازه مصرف کنید)
			<input type="checkbox"/> اطمینان از اینکه مواد تازه و فاسد شدنی در دمای مناسب و به صورت صحیح نگهداری می شوند
			<input type="checkbox"/> قرار دادن پسماند ها در ظروف مخصوص از ابتدا جهت ارتقاء سطح تلفیک آنها
			<input type="checkbox"/> جمع آوری مواد زائد آلی، به طور جداگانه به منظور تهیه کود یا استفاده از آنها بعنوان غذای حیوانات
			<input type="checkbox"/> بازیافت بطریهای (PET) و شیشه ای (بازیافت یک تن شیشه در ۱۰۰ کیلو گرم سوخت نفتی صرفه جویی می کند) و نیز بسته های فلزی (قلع و آلومینیوم)
			<input type="checkbox"/> عدم تخلیه روغن به داخل سینک ظرفشویی یا توالت ها برای جلوگیری از مسدود شدن لوله ها و اختلال در سیستم فاضلاب
			<input type="checkbox"/> جمع آوری روغن استفاده شده و دفع آن از طریق روش های متناسب بامحیط زیست
			<input type="checkbox"/> ریختن ضایعات مایع در ظروف مناسب به جهت دفع صحیح آنها
			<input type="checkbox"/> عدم استفاده از ظروف غذایی یکبار مصرف تا سر حد امکان
			<input type="checkbox"/> کاهش استفاده از بسته بندی های انفرادی (مانند کره ، مربو ...) بارعایت مسائل بهداشتی





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

اموراداری			
			<input type="checkbox"/> کاهش استفاده از پرینت اسناد و استفاده از پست الکترونیکی تا سر حد امکان
			<input type="checkbox"/> استفاده از قسمت‌های سفید کاغذهای استفاده شده
			<input type="checkbox"/> استفاده از روش های چاپ از دوطرف توسط دستگاه کپی و پرینتر تا حد امکان
			<input type="checkbox"/> در صورت امکان، استفاده از کاغذهای بازیافتی
			<input type="checkbox"/> جمع آوری جداگانه ضایعات کاغذ و مقوا
			<input type="checkbox"/> محدود کردن استفاده از کپی و پرینت های رنگی
			<input type="checkbox"/> عودت تونر و کارتریج جوهر چاپگرها و دستگاه کپی به تأمین کنندگان آنها
			<input type="checkbox"/> عدم استفاده از ظروف یکبار مصرف (فنجان و لیوان های پلاستیکی)





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۴- نحوه خرید / سیمای اکولوژی / خرید سبز

خود ارزیابی

- آیا حتی الامکان از اجناس محلی استفاده می کنید؟
- آیا طرفدار محصولات قابل بازیافت و قابل استفاده مجدد هستید؟
- آیا از چگونگی روند تهیه و خرید اجناس آگاهی دارید؟
- آیا اسباب و تجهیزاتی که برای به حداقل رساندن مصرف آب و انرژی طراحی شده اند را خریداری می کنید؟
- آیا در راستای حفظ هرچه بهتر از محیط زیست هزینه می کنید؟
- آیا از تأمین کنندگان مواد اولیه رستوران و تالارتان و اقداماتی که در جهت حفظ محیط زیست انجام داده اند مطلع اید؟

اگر بیشتر پاسخهای شما منفی است لازم است تادر نحوه خرید خود تغییرات لازم را صورت دهید.

رستوران ها و تالارهای توانمند از محصولات برچسب داری که اثرات سو کمتری روی محیط زیست دارند مانند محصولات انرژی زای طبیعی که حاوی برچسب Energy Star است استفاده کنند. علاوه بر سود اکولوژیکی، این محصولات به لحاظ اقتصادی بسیار مقرون به صرفه نیز هستند به گونه ای که با استفاده از چنین وسایل برقی می توان ۲۰ تا ۵۰٪ در مصرف انرژی صرفه جویی کرد.

چک لیست نحوه خرید

هدف : مصرف بهتر و خرید سبز			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
عمومی			
			<input type="checkbox"/> خرید مایحتاج صرفا ضروری
			<input type="checkbox"/> خرید محصولات محلی برای کاهش آلودگی های ناشی از حمل و نقل
			<input type="checkbox"/> در صورت امکان خرید محصولات قابل بازیافت/استفاده مجدد/ تعمیر و یادارای برچسب زیست محیطی (مانند محصولاتی که نباید از مسافتهای طولانی وارد شده باشند چراکه در این حمل و نقل ها مزایای اکولوژیکی آنها از بین خواهد رفت)
			<input type="checkbox"/> استفاد بهینه از محصولات و تجهیزات رستوران و تالار





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوك دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> در نظر گرفتن میزان مصرف آب وانرژی تجهیزات در هنگام خرید
			<input type="checkbox"/> ترجیح دادن محصولاتی با حداقل بسته بندی و یا اینکه صرفاً از یک نوع ماده در بسته بندی آن استفاده شده باشد (مواد همگن و پلی استری)
			<input type="checkbox"/> پرهیز از محصولات یکبار مصرف
			<input type="checkbox"/> شناسایی و انتخاب تامین کنندگانی که قبلاً معیارهای بهره وری سبز را اجرا کرده و با بازگشت بسته بندی ها و استفاده صحیح از آن ها موافق اند
			<input type="checkbox"/> جایگزینی کاغذ توالت در دستشویی ها با دمنده هوای گرم برای صرفه جویی در انرژی
			<input type="checkbox"/> علاقه مند کردن میهمانان به انتخاب محصولات سبز
			<input type="checkbox"/> اجاره تجهیزاتی که به ندرت در رستوران ها و تالارها استفاده می شوند به جای خریدن آنها
			<input type="checkbox"/> خرید جیوه و کادمیوم مناسب برای باتری و باتریهای قابل شارژ جهت استفاده مجدد از آنها
آشپزخانه			
			<input type="checkbox"/> در صورت امکان، انتخاب محصولات آلی
			<input type="checkbox"/> انتخاب میوه ها و سبزیجات فصلی
			<input type="checkbox"/> استفاده از محصولات تازه با مقدار کم یا بدون مواد افزودنی و نگهدارنده و یا رنگ دهنده با بسته بندیهای کوچک
			<input type="checkbox"/> خریدن بسته های بزرگ به جای بسته های کوچک یک نفره
			<input type="checkbox"/> توجه به مبدأ ماده خوراکی
			<input type="checkbox"/> مجهز کردن آشپزخانه به وسایلی با راندمان بالا
			<input type="checkbox"/> انتخاب پاک کننده هایی با حداقل میزان آلودگی
رستوران			
			<input type="checkbox"/> پرهیز از استفاده از دستمالهای کاغذی
			<input type="checkbox"/> استفاده از رومیزیهای ساخته شده از مواد دوستدار محیط زیست، رنگهای بی خطر، فلزات سنگین و فرمالیدها
			<input type="checkbox"/> انتخاب البسه مقاوم به شستشو
			<input type="checkbox"/> استفاده از نوشیدنی های طبیعی و یا خرید نوشیدنی هایی با بطری های قابل بازیافت





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> اجتناب از فنجانهای پلاستیکی یا ظروف یکبار مصرف
امور اداری			
			<input type="checkbox"/> خریدن کارت ریج و تونر جوهر قابل استفاده مجدد
			<input type="checkbox"/> خریدن کاغذی که حداقل ۵۰٪ فیبر قابل بازیافت داشته و از مواد سفید کننده نیز در آن استفاده نشده باشد
			<input type="checkbox"/> استفاده از وسایل بادوام، با مصرف پائین انرژی و قابل بازیافت
			<input type="checkbox"/> استفاده از شیوه های صرفه جویی در مصرف انرژی مثل خاموش کردن وسایل در صورت عدم استفاده از آنها
			<input type="checkbox"/> استفاده از باتریهای قابل شارژ
باغ			
			<input type="checkbox"/> استفاده از کودهای آلی یا بیولوژیکی برای محصولات کشاورزی

۵- تدارکات / مدیریت پربازده

خود ارزیابی

- آیا آمار مربوط به انبار را به روز ثبت می کنید؟
- آیا روشهای خاصی را در ارتباط با مدیریت و ذخیره سازی کالاها به کار می برید؟
- آیا اطلاعات یا آموزش خاصی در مورد شیوه های صحیح مصرف به کارکنان می دهید؟
- آیا معمولاً به طور مرتب انبارهایتان را بررسی می کنید؟

اگر بیشتر پاسخهای شما منفی است، بازبینی روش تدارکات و انبارداری را در الویت کار خود قرار دهید.

استفاده از مواد با کیفیت و شیوه صحیح نگهداری آنها سبب کاهش ضایعات می شود.





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

چک لیست تدارکات

هدف : مدیریت، بررسی و کنترل موجودی انبار			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
موارد کلی			
کیفیت کالاهای تحویل داده شده به انبار			
			<input type="checkbox"/> بررسی وضعیت بسته بندی محصولات تحویل داده شده به رستوران و تالار
			<input type="checkbox"/> بررسی محتویات داخل بسته بندی ها و اطمینان از سالم بودن آنها
			<input type="checkbox"/> برگرداندن اجناس معیوب به تأمین کنندگان آن
شرایط انبار			
			<input type="checkbox"/> ساماندهی سیستماتیک انبار
			<input type="checkbox"/> عمل به مقررات انبار طبق دستور سرپرست یا هر فرد مسئول دیگر
			<input type="checkbox"/> بررسی بسته بندیها بطور مستمر و اطمینان از سالم بودن آنها در طول مدت نگهداری در انبار
			<input type="checkbox"/> تهیه برنامه زمان بندی حفاظت انبار و فروشگاههای عمده فروش
			<input type="checkbox"/> به روز کردن لیست اجناس انبار
			<input type="checkbox"/> مستند سازی عدم نگهداری صحیح یا مشکلات موجود در انبار
ذخیره مواد شیمیایی			
			<input type="checkbox"/> بررسی بسته بندی محصولات تحویل گرفته شده
			<input type="checkbox"/> نگهداری تمام مواد شیمیایی (بوئیه انواع خطرناک آنها) در مکانی مطمئن و مشخص
			<input type="checkbox"/> رعایت دستورالعمل های تهیه شده توسط شرکت سازنده این مواد
			<input type="checkbox"/> برچسب گذاری روی مواد پرخطر
			<input type="checkbox"/> پرهیز از نگهداری موادی که می توانند فعل و انفعالاتی داشته باشند





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> اطمینان از مناسب بودن شیوه های نگهداری به گونه ایی که سبب بروز حادثه ای نشوند(مثل رعایت دمای مناسب تهویه مطبوع و ...)
			<input type="checkbox"/> اجتناب از قرار دادن مواد قابل اشتعال در معرض نور خورشید یا گرما
			<input type="checkbox"/> محدود کردن دسترسی به مواد پرخطر وعدم استفاده زیاداز آنها
بهینه سازی مصرف			
			<input type="checkbox"/> پرهیز از خریدهای بی رویه و بدون برنامه برای محدود کردن ضایعات و اتلاف مواد
			<input type="checkbox"/> بررسی ذخایرانبار و ثبت مرتب آنها
			<input type="checkbox"/> آموزش کارکنان به رعایت این قانون که "اول اجناسی که قبلا خریداری شده اند رامصرف نمایند"
ضایعات و نشت			
			<input type="checkbox"/> اجتناب از بروز حادثه و آلودگی با استفاده از تجهیزات مناسب
			<input type="checkbox"/> اطمینان از کامل بسته بودن درب اجناس جهت کاهش نشتی و اتلاف محتویات داخل آن





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۶- صدا، کیفیت هوا و هماهنگی با چشم انداز پیرامون

۱-۶ صدا

خود ارزیابی

- آیا میدانید در کدام بخش رستوران و تالار شما سروصدای زیاد است تا بتوان سطح صدا را در آنجا محدود کرد؟
- آیا میدانید چه تعداد از کارکنان رستوران و تالار در معرض صدای بلند قرار دارند؟
- آیا تابه حال میهمانان یا همسایگان رستوران و تالار شما از سروصدا شکایت داشته اند؟

شکایت میهمانان از سروصدا ممکن است بدلیل عدم عایق کاری صوتی و یابه دلیل عدم رعایت موارد آن به صورت صحیح و اصولی باشد.

چک لیست صدا

هدف : تامین آسایش میهمانان و کارکنان از اثرات سو صدا			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
موارد کلی			
ارزیابی خطر			
			<input type="checkbox"/> اندازه گیری سطح صوت و ثبت آن
			<input type="checkbox"/> بازرسی تغییرات سطح صوت در مکانهای پرسروصدا
اثر روی محیط زیست			
			<input type="checkbox"/> کاهش صدای مزاحم
			<input type="checkbox"/> نصب عایق های صوتی و سایر روشهای جهت کاهش صدا
تغییرات اصولی در مجموعه رستوران			
			<input type="checkbox"/> پذیرش اجناس در ساعات مورد توافق
			<input type="checkbox"/> انتقال ماشینهای پرسروصدا به مکانهایی با عایق بندی های صوتی یا به جای دیگری دور از رستوران ها و تالارها



بنیاد توانمندسازی منابع انسانی ایران





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

حفاظت از کارکنان			
			<input type="checkbox"/> آگاه کردن کارکنان از تاثیرات مخرب صدا بر سلامتی آنان در بلند مدت
			<input type="checkbox"/> فراهم کردن تجهیزات برای (محافظت از گوش های) افرادی که در معرض صدای بلند قرار دارند
مراقبت از سلامت میهمانان و کیفیت محیط زیست			
			<input type="checkbox"/> انجام فعالیتهای پر سروصدا در زمانهاییکه حداقل مزاحمت را برای میهمانان و اطرافیان باعث شود
			<input type="checkbox"/> نمایش پوسترهایی در معرض دید کارکنان جهت ارتقاء آگاهی آنان





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

۶-۲ کیفیت هوا

خود ارزیابی

- آیا به طور مرتب تجهیزات سوختی و تهویه هوای رستوران و تالار را بررسی می کنید؟
- چگونه مایعات سرمازای یخچال ها را در هنگام تعویض آنها مدیریت کرده وازبین می برید؟
- آیا در رستوران و تالار خود مکان هایی به افراد سیگاری اختصاص داده و به حد کافی به تهویه مطبوع آن اهمیت می دهید؟
- آیا از سیستم آب گرم بطور مرتب نگهداری می کنید؟
- آیا برای کاهش تکثیر مواد آلرژیک از گامی برداشته اید؟
- اگر اکثریت پاسخهای شما منفی است، باید توجه بیشتری به کیفیت هوای رستوران و تالار خود داشته باشید.

چک لیست هوا

هدف : بهبود کیفیت هوای رستوران ها و تالارها و مراقبت از میهمانان و کارکنان			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
مواد آلرژیک			
			<input type="checkbox"/> اطمینان از نگهداری اصولی شبکه ها و مخازن آب گرم (و حتی الامکان ثابت نگهداشتن دما در ۵۵ درجه سانتی گراد)
			<input type="checkbox"/> پاکسازی مخازن و شیرهای آن در زمان های عدم استفاده در طولانی مدت
			<input type="checkbox"/> پاکسازی مکانهای کپک زده باموادسفید کننده و تهویه این مکان ها جهت کاهش میزان رطوبت
			<input type="checkbox"/> جلوگیری از رشدشپش ها بامحدود کردن استفاده از فرش،قالیچه و آویزهای دیواری .
کیفیت هوای بیرون			
			<input type="checkbox"/> بررسی و نگهداری مرتب از دیگهای بخار و تجهیزات سرماساز
			<input type="checkbox"/> تعویض مرتب فیلتر تجهیزات تهویه هوا
			<input type="checkbox"/> جایگزینی کوره های قدیمی با سوخت های نفتی و یا انواع گاز سوز





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

			<input type="checkbox"/> استفاده از سوخت های با سولفور کم، تنهادر صورت نیاز مبرم به استفاده از نفت
			<input type="checkbox"/> تنظیم لیستی از کلیه تجهیزات سرماساز (تهویه هوا، یخچال و فریزرها)، بررسی محفظه هوای آنها جهت کاهش یا دفع مواد سرمازای CFC که باعث تخریب لایه ازن می شوند.
			<input type="checkbox"/> کنترل نشستی ها در سیستم های سرماساز
			<input type="checkbox"/> استفاده از سیستم مهار آتش با کپسولهای آتش نشانی که فاقد مواد هالوژنه اند (چرا که مواد هالوژنه مخرب لایه ازن هستند)
			<input type="checkbox"/> درخواست از رانندگان جهت خاموش کردن وسائط نقلیه شان هنگام تحویل اجناس
کیفیت هوای درونی			
			<input type="checkbox"/> خرید سیستم تهویه مطبوع با کارکرد بالا
			<input type="checkbox"/> شناسایی منابع آلوده کننده، حذف یا کاهش اثرات سو آنها
			<input type="checkbox"/> تعیین مکانهایی که سیگار کشیدن در آن ممنوع است
			<input type="checkbox"/> تعیین مکانهایی مخصوص سیگاری ها
			<input type="checkbox"/> انتخاب اسپری هایی که از گازهای محرک در ترکیبات آن ها استفاده نشده
			<input type="checkbox"/> اطمینان از رعایت دستورالعمل مواد شوینده ("در فضای بسته نگهداری نشود" بخارها استنشاق نشوند" و.. نظایر آن)
			<input type="checkbox"/> استفاده از محصولاتی که فاقد حلال ها برای جلوگیری از انتشار ترکیبات فرار
			<input type="checkbox"/> استفاده از مواد پاک کننده طبیعی (دوست با محیط زیست)
			<input type="checkbox"/> عدم استفاده مواد پاک کننده باهم (واکنش بین مواد می تواند سمومیت را افزایش دهد)





رستوران و کافه سبز

دانش سبز در عمل

بخش دوم

هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵

هماهنگی با محیط پیرامون

۳-۶ یکپارچگی چشم انداز و حفاظت از منابع طبیعی

خود ارزیابی

- آیا ظاهر رستوران و تالار شمایتناسب بامحیط پیرامونش از لحاظ رنگ، شکل و اندازه می باشد؟
- آیا شماژمهندس معمارجهت طراحی فضای بیرونی درطول روند ساخت وسازرستوران و تالار خوداستفاده کرده اید؟
- آیا مصالح ساختمانی به کاررفته درساختمان رستوران و تالار شماژمحصولات بومی ویاسازگار بامنطقه است؟
- آیا از وجوداستادکارهای ماهربه هنگام ساخت وساز بهره لازم را گرفته اید؟
- آیا باغ وباغچه تعبیه وطراحی کرده یابه سنگفرش کردن فضای بیرونی بسنده کرده اید؟

اگر اکثر پاسخهای شما منفی است، بهتر است برای بهبود چشم انداز رستوران و تالار حتما اقداماتی صورت دهید.

چک لیست هماهنگی رستوران ها و تالارها با چشم انداز و حفاظت از منابع طبیعی پیرامون

هدف : بهبود کیفیت هوا و حفاظت از میهمانان و کارکنان			
زمان	مسئول	الویت (۱-۳)	اقدامات انجام شده
			<input type="checkbox"/> رعایت موارد زیست محیطی در طراحی
			<input type="checkbox"/> ارزیابی مستمر معماری محیط پیرامون
			<input type="checkbox"/> حفاظت از میراث طبیعی و هویت بومی منطقه
			<input type="checkbox"/> استفاده از مصالح بادوام بومی
			<input type="checkbox"/> طراحی باغ وباغچه های رستوران و تالار جهت ایجاد محیطی سبز و دلپذیر (ترجیحاً استفاده از گیاهان بومی سازگار بامنطقه)
			<input type="checkbox"/> انتقال پارکینگ به مناطقی که در معرض دید عموم نباشد
			<input type="checkbox"/> انتخاب مصالح محلی ویا استفاده از مصالحی که با شرایط بومی آن منطقه سازگار باشد



بنیاد توانمندسازی منابع انسانی ایران





هندبوک دانش سبز ۲۰۲۵ بخش دوم دانش سبز در عمل رستوران و کافه سبز

اقدام	نتیجه
بکار بردن مصالحی که قبلاً امتحان شده اند	بررسی توازن زیستی مصالح استفاده شده با محیط پیرامون
استفاده از مصالح خام قابل تجزیه	تضمین توسعه پایدار
ترجیح دادن تنوع به یکنواختی	استفاده از مصالح مختلف برای عملکردهای متفاوت
ارجح دانستن مصالح منطقه ای	به کارگیری مصالح بومی با رعایت مسائل فرهنگی و منطقه ای
حفاظت از منابع طبیعی	تخمین و برآورد نیازها در حد لزوم و پرهیز از هزینه های اضافی
استفاده از انرژیهای طبیعی	استفاده بهینه از طبیعت و جلوگیری از آسیب به آن

