

دفترچه راهنمای کافه سبز

Green Coffee Guideline



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 خوش طعم نباشد، بلکه خوش ضمیر هم باشد. بی‌توجهی به این روند می‌تواند به سادگی 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.





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 یکبارمصرف،
- 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.**



نقشه راه «کافه سبز»

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

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



چالش‌های رایج در تشکیل کارگروه و راه‌حل‌ها

چالش	توضیح	راه‌حل پیشنهادی
بی‌تفاوتی 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 دیده‌شدن 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 بانرژی و مثبت، نه الزاماً باسابقه.
- 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 سریع‌الاث‌ر.

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 / تثبیت‌شده	فرم چکلیست تکمیل‌شده
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

نمونه چکلیست BEP (خلاصه‌شده برای کافه)

حوزه	سؤال کلیدی	امتیاز (۱-۳)	مسئول	مهلت ثبت
آب	آیا همه شیرها و فلاش‌تانک‌ها سالم‌اند؟	۲	رضا (تأسیسات)	۳روز
	آیا روش شست‌وشوی ظروف استاندارد است؟	۱	مریم (آشپزخانه)	۳روز
	آیا مصرف آب روزانه ثبت می‌شود؟	۱	رضا	۳روز
انرژی	آیا دستگاه‌ها هنگام بیکاری خاموش می‌شوند؟	۱	نرگس (سالن)	۳روز
	آیا از نور طبیعی استفاده می‌شود؟	۳	نرگس	۳روز
پسماند	آیا تفکیک زباله از مبدأ انجام می‌شود؟	۲	علی (نظافت)	۲روز
	آیا روغن سوخته جداگانه جمع‌آوری می‌شود؟	۱	علی	۲روز
خرید سبز/تدارکات	آیا محصولات قابل بازیافت یا محلی خریداری می‌شوند؟	۲	سارا (تدارکات)	۴روز
	آیا مواد غذایی بدون بسته‌بندی اضافه تهیه می‌شوند؟	۱	سارا	۴روز
کیفیت هوا و صدا	آیا تهویه به‌طور منظم سرویس می‌شود؟	۲	رضا	۵روز
	آیا صدای موسیقی یا دستگاه‌ها قابل کنترل است؟	۳	مریم	۵روز



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 نشستی و روش شست‌وشوی پرمصرف داریم	بالا	۴	آب
روشن‌بودن دستگاه‌ها در زمان بیکاری	متوسط	۴	انرژی
تفکیک ناقص و روغن سوخته بدون مدیریت	بالا	۳	پسماند
برخی خریدها بسته‌بندی زیاد دارند	متوسط	۳	خرید سبز
وضعیت خوب	پایین	۵	هوا/صدا

فهرست اقدام‌های سریع‌الاث‌ر: 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 واکس شیرهای نشستی
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

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 سریع‌الاث‌ر با 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 فلسفهٔ 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

در نسل چهارم، تمرکز اصلی بر انسان و تصمیم‌دهندگان 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

۱. تعیین مسیر مهمان
روی تخته یا کاغذ بزرگ، مراحل زیر را بنویسید:
۲. ورود → انتظار/نشستن → سفارش → آماده سازی → سرویس → مصرف → تسویه → خروج
۳. برای هر مرحله سه سؤال بپرسید:
 - در این مرحله چه منابعی مصرف می شوند؟ (آب، برق، مواد، بسته بندی، زمان کارکنان...)
 - چه پسماندی تولید می شود؟ (زباله، دود، صدا، شلوغی...)
 - چه رفتاری می تواند اثر را کاهش دهد؟ (خاموش کردن چراغ، حذف نی پلاستیکی، آموزش مشتری...)
۴. ثبت پاسخ ها در جدول زیر:

مسئول	رفتار یا اقدام سبز پیشنهادی	پسماندها	مصرف ها	مرحله جریان مهمان
مدیر شیف	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
باریستا	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 می‌دهد در هر مرحله از حضور مهمان چه منابعی مصرف می‌شود.

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.

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 بزنید: 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 آموزش‌دیده نسل چهارم دارید،
- مسیر «مصرف مهمان» را می‌شناسید،
- و می‌دانید کجا باید مداخله کنید تا کم‌هزینه و سبزتر شوید.

۲



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 $\approx$ ۱۵ مترمکعب/سال؛ فلوتر معیوب فلاش‌تانک $\approx$ 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/قابل‌بازیافت/بادوام، امتیازدهی تأمین‌کننده، خرید حجمی هوشمندانه.
- کیفیت هوا و صدا: تهویه و نگهداری پیشگیرانه، کنترل منابع بودود، راهکارهای کاهش صدا در سالن.

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 توالی 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
بی تفاوتی 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.

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.

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	راه‌حل
نبود فضای تفکیک	استفاده از سطل‌های ستونی یا کوچک پشت‌بار
آمیختگی دوباره زباله بعد از جمع‌آوری	آموزش نظافت کارها 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

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

هدف: ایجاد محیطی سالم، بدون بوی آزاردهنده، با صدای کنترل‌شده 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 CO_2 و خستگی کارکنان می‌شود.

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 تصفیه‌کننده).

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. اندازه‌گیری کیفیت هوا (در صورت امکان)

- استفاده از دستگاه ساده سنجش CO_2 (زیر ۱۰۰۰ ppm وضعیت مطلوب).





چالش‌ها و راه‌حل‌ها

چالش	راه‌حل
هزینه بالای تهویه	سرویس منظم فیلترها اثر بزرگ‌تری از تعویض کل سیستم دارد.
عدم آگاهی از اهمیت صدا	انجام تست ساده: اگر باید بلند صحبت کنید، صدا زیاد است.
نبود ابزار اندازه‌گیری	استفاده از اپلیکیشن‌های رایگان برای سنجش دسیبل و CO ₂ .

جمع‌بندی مرحله BEP

در پایان هفته ۲، شما باید:

۱. برای هر حوزه، چک‌لیست تکمیل‌شده داشته باشید.
۲. اولویت‌ها را رنگ‌بندی کنید (قرمز = فوری، زرد = قابل‌بهبود، سبز = مناسب).
۳. اقدام‌های سریع‌الاث‌ر را با مسئول و زمان‌بندی ثبت کنید.
۴. یک جلسه بازخورد ۱۵ دقیقه‌ای برگزار کنید تا همه بدانند قدم بعدی چیست.



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
۱۴۰۴/۰۷/۰۱	۳.۱	۷۵	۱۰	۶۰	۰.۰۵	۱.۲۵	۰.۱۷	رضا
۱۴۰۴/۰۷/۰۸	۲.۹	۶۸	۹	۶۵	۰.۰۴	۱.۰۵	۰.۱۴	رضا

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





۲. فرم ثبت پسماند

مسئول	روغن سوخته (L)	درصد تفکیک	پسماند خشک (kg)	پسماند تر (kg)	تاریخ
علی	۲	۳۰٪	۳.۵	۸.۰	۱۴۰۴/۰۷/۰۱
علی	۱.۵	۳۵٪	۴.۰	۷.۲	۱۴۰۴/۰۷/۰۸

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

۳. فرم ثبت خرید و تأمین سبز

مسئول	درصد سبز	سبز؟ (بله/خیر)	تأمین کننده	وزن کل خرید (kg)	نوع بسته بندی	گروه کالا	تاریخ
سارا	۱۰۰٪	بله	قهوه مهر	۱۰	پاکت باز یافتی	قهوه	۱۴۰۴/۰۷/۰۱
سارا	۰٪	خیر	برند X	۵	بسته پلاستیکی	کیک آماده	۱۴۰۴/۰۷/۰۸

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	(L) آب / مهمان
●	$\leq 1,2$	کل برق ÷ تعداد مهمان	(kWh) برق / مهمان
●	≤ 200	مجموع پسماند ÷ مهمان	(g) پسماند کل / مهمان
●	$\geq 50\%$	پسماند خشک ÷ کل پسماند $\times 100$	درصد تفکیک پسماند
●	$\geq 40\%$	وزن خرید سبز ÷ کل خرید $\times 100$	(%) 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 یک بار، دو نفر از کارگروه هوش سبز بازدید می کنند.
- چک می کنند:
 ۱. آیا فرم ها پر شده اند؟
 ۲. آیا اقدام های برنامه ریزی شده اجرا شده اند؟
 ۳. آیا داده های ثبت شده با واقعیت سازگارند؟



خروجی ممیزی:

فرم یک صفحه‌ای با سه ستون:

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

گزارش دهی 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 انجام‌شده 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:

- فرم‌های تکمیل‌شده 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 (CO_2e).
۲. شناسایی سهم هر منبع در آلودگی کل کافه.
۳. تعیین سه هدف عددی و قابل دستیابی برای ۹۰ روز آینده (سه ماهه‌ی 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 CO_2e را به‌دست می‌آورید.

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

منبع	ضریب انتشار	واحد اندازه‌گیری	توضیح
برق	$0.45 \text{ kg CO}_2\text{e/kWh}$	هر کیلووات ساعت	بسته به منبع تولید برق (گاز و نفت)
گاز طبیعی	$2.05 \text{ kg CO}_2\text{e/m}^3$	هر مترمکعب	شامل متان و CO_2
آب شهری (تصفیه + انتقال)	$0.34 \text{ kg CO}_2\text{e/m}^3$	هر مترمکعب	انرژی مصرفی برای پمپاژ و تصفیه
پسماند تر	$0.85 \text{ kg CO}_2\text{e/kg}$	هر کیلوگرم	متان ناشی از تجزیه
پسماند خشک (قابل بازیافت)	$0.10 \text{ kg CO}_2\text{e/kg}$	هر کیلوگرم	شامل حمل‌ونقل و جمع‌آوری
نوشیدنی‌های شیر/قهوه‌ای	$0.25 \text{ kg CO}_2\text{e/ فنجان}$	هر فنجان	متوسط قهوه + شیر
کیک یا خوراکی خامه‌ای	$0.15 \text{ kg CO}_2\text{e/ سرو}$	هر واحد سرو	ترکیب کره، شکر و تخم‌مرغ

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

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	۷۲۰ kWh	۰.۴۵	۳۲۴
گاز طبیعی	۳۵۰ m ³	۲.۰۵	۷۱۷.۵
آب	۱۵ m ³	۰.۳۴	۵.۱
پسماند تر	۱۶۰ kg	۰.۸۵	۱۳۶
پسماند خشک	۹۰ kg	۰.۱۰	۹
جمع کل ماهانه	—	—	۱,۱۹۱.۶ kg CO ₂ e (≈ ۱.۱۹ 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 پرائر

پس از محاسبه، سهم هر منبع را درصدی کنید:

منبع	سهم از کل
گاز طبیعی	۶۰٪
برق	۲۷٪
پسماند	۱۲٪
آب	<۱٪

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، قابل سنجش و واقع‌بینانه برای سه ماه آینده تعیین کنید. (SMART Goals)

مثال هدف‌گذاری:

مسئول	روش رسیدن	هدف ۹۰ روزه	وضعیت فعلی	حوزه
رضا	رفع نشتی + نصب سرشیر SOP + شست‌وشو	۴ m ³ /هفته (↓۲۰٪)	۵ m ³ /هفته	آب
نرگس	برنامه خاموشی و نور طبیعی	۶۰۰ kWh/ماه (↓۱۶٪)	۷۲۰ kWh/ماه	انرژی (برق)
علی	تفکیک از مبدأ + حذف شکرپک	۲۰۰ kg/ماه (↓۲۰٪)	۲۵۰ kg/ماه	پسماند

ن



۷. ابزار پایش اهداف

الف) فرم کنترل پیشرفت هفتگی:

وضعیت	روند	پسماند (kg)	برق (kWh)	آب (m ³)	هفته
●	—	۲۵۰	۷۲۰	۵	هفته ۱
●	↓	۲۴۰	۶۹۰	۴.۸	هفته ۲
●	↓	۲۳۰	۶۶۰	۴.۵	هفته ۳
●	✓	۲۱۰	۶۰۰	۴.۲	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 می دهد.
- هدف: کاهش پیوسته ی شاخص ها، نه یک باره.

۸. چالش ها و راهکارها

چالش	توضیح	راهکار
ناآشنایی با مفهوم «کربن»	کارکنان نمی دانند عددها چه معنی دارد.	از مثال ملموس استفاده کنید: هر $1 \text{ km CO}_2 \text{e} \approx 5 \text{ kg}$ را ندگی با خودرو.
داده ها ناقص است	قبوض یا وزن دقیق پسماند در دسترس نیست.	برآورد میانگین سه هفته ای بگیرید و بعد با داده واقعی اصلاح کنید.
هدف ها خیلی بلندپروازانه اند	ناامیدی کارکنان در صورت عدم دستیابی.	هدف های ۱۰ تا ۲۰٪ کاهش انتخاب کنید، نه ۵۰٪.
انگیزه برای تداوم کم است	نتیجه فوری دیده نمی شود.	گزارش تصویری «کاهش رد پای کربن» در تابلوی کارکنان نصب شود.

۹. خروجی نهایی هفته ۷-۸

در پایان این مرحله باید داشته باشید:

۱. برگه محاسبه رد پای 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

=



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
چک‌لیست‌های 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 پایش
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، پوسترهای سبز)	سند عینی برای ارزیاب



۴. شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی سبز

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

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

۵. فرآیند ارزیابی ثالث (قدم به قدم)

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

۶. سطوح گواهینامه سبز کافه

ویژگی	عنوان	امتیاز کل	سطح
رعایت حداقل استانداردها	سطح پایه	۶۰-۷۴	Green Leaf
بهبود مستمر و مستندسازی	سطح پیشرو	۷۵-۸۹	Green Star
مدیریت هوش سبز کامل، مشارکت جامعه، شاخص‌های پایدار	سطح ممتاز	۹۰-۱۰۰	Green Leader

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، به جای 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:

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

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. به عبارتی، 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.

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 به عنوان 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 ۱۰۰ ml of water."	حس مشارکت مشتری
تابلو داخل کافه	"This month we reduced our carbon footprint by ۱۲٪."	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	بعد
مهمان / CO ₂ e	کاهش آلودگی و رد پای کربن	زیست‌محیطی
هزینه عملیاتی / فروش	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 مبنا و فرم‌های روتین قابل استخراج‌اند.

برند و تجربه مهمان (سبز ولی «مهمان‌نواز»)

- 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 زیست محیطی «سرانه به ازای هر مهمان»

پس ماند جامد (گرم/نفر)	رد پای کربن نوشیدنی/غذا (نفر/ kg CO ₂ e)	انرژی آماده سازی در کافه (نفر/ kWh)	آب مجازی (نفر/ L)	پذیرایی (نمونه سرو)
داخل سالن: (تی-بگ+پاکت): ۲-۳g بیرون بر: (لیوان+درپوش) ۱۵g-۱۲g	۰,۰۲-۰,۰۳	۰,۰۳	۳۰	چای سیاه (تی-بگ ۲۵۰ml)
همان بالا	۰,۰۵-۰,۰۷	۰,۰۳	۵۲ (۳۰+۱۰+۱۲)	چای با شیر و ۲ قاشق شکر
داخل سالن: ۰g ۱۵g-۱۲g: بیرون بر	۰,۰۶-۰,۰۲۱	۰,۰۵-۰,۱۰	۱۴۰	اسپرسو دبل (۵۰-۳۰ml)
داخل سالن: ۰g ۱۵g-۱۲g: بیرون بر	۰,۱۰-۰,۰۲۰	۰,۰۵-۰,۱۲	۱۴۰	آمریکانو (قهوه سیاه ۲۵۰ml)
داخل سالن: ۰g ۱۵g-۱۲g: بیرون بر	۰,۲۳-۰,۰۳۴ بسته به حجم شیر	۰,۰۸-۰,۰۲۰	(قهوه) + آب تولید شیر (وابسته) ۱۴۰	کاپوچینو/لاته (شیر ۱۵۰-۲۰۰ml قهوه+)
(دستمال): ۱-۴g جعبه (۱۰-۳۰g): بیرون بر *(مقوایی کوچک)	۰,۱۰-۰,۰۲۰	ناچیز (پخت پیش تر انجام شده)	ترکیب مواد متغیر؛ کره و شکر اثر گذارند ۲۰۰-۵۰ بازه	کیک برشی ۸۰g

*وزن دقیق جعبه کوچک بسته به گرمای/ابعاد فرق می کند؛ بازه ۱۰-۳۰ g برای جعبه های کوچک شیرینی واقع بینانه است (منشأها متنوع و غیر استانداردند).

این اعداد به چه کار کافه می آید؟

- می توان شاخص های «آب/مهمان»، «انرژی/مهمان»، «CO₂e/مهمان» و «پس ماند/مهمان» بسازید و هفتگی پایش کنید؛
- با تعویض سرویس بیرون بر (لیوان یک بار مصرف) با ماگ چند بار مصرف/دپوزیتی، به ازای هر نوشیدنی بیرون بر ۱۲-۱۵ g پس ماند و تا ده ها گرم CO₂e کم می شود (بسته به نوع لیوان یک بار مصرف) (KeepCup).
- بهینه سازی بهره برداری دستگاه اسپرسو (خاموشی بین شیفت ها، کاهش بیکاری، زمان بندی پیش گرمایش) می تواند انرژی هر فنجان را از ۰,۲۰ به ۰,۰۸ kWh برساند (Barista Hustle).



منابع کلیدی (گزیده)

- آب مجازی قهوه: حدود ۱۴۰L/فنجان (waterfootprint.org)
- آب مجازی چای و افزوده‌های متداول: ۳۰L چای، ۱۰L کمی شیر، ۶L قاشق شکر (Sustainable Brands)
- ردپای کربن چای/قهوه (نوشیدنی آماده): بازه‌های چای سیاه/ساده تا لاتِه (media.wwf.se)
- انرژی کتری و دستگاه اسپرسو (تقریب به‌ازای هر فنجان) (The Guardian)
- آب مجازی ترکیبات کیک (کره/شکر) و شدت کربن کیک (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). 1+ ...terfootprint.org
- انرژی آماده‌سازی در کافه:
 - کتری برقی ~۱,۱۱ kWh برای هر لیتر $\Rightarrow$ 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). 1+ Barista Hustle
- پسماند یک‌بارمصرف (در حالت بیرون‌بر): لیوان کاغذی ۹g ~۱۲oz کاغذ + ۳,۳g پلاستیک (درپوش/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). 2+ 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 ~۵۵۵۳g/L، شکر ~۱,۳۰۰-۱,۵۰۰g/L). 3+ ...limadatabase.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/یک‌بارمصرف): گرم پسماند/واحد + (در صورت تمایل) ضریب کربن بسته‌بندی
- **Overhead** (kWh و L) سهم شست‌وشو، نظافت، استندبای دستگاه‌ها به‌ازای هر مهمان: (اختیاری)

۴





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 شیر/قهوه/آرد، نوع لیوان/جعبه، 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/کانتینر

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

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

