Кофе и время

КУРСОВАЯ РАБОТА

Учебная модель кофейни: как измерить ожидание заказа и проверить изменение процесса

50 заказов

Данные модели

Где возникает ожидание заказа

Посетитель не видит, когда заказ начнут готовить. Вопрос: на каком шаге полезно проверить изменение?

Ожидание · измеряем в минутах

Цель и задачи учебного анализа

01

Описать

Зафиксировать путь заказа и точки ожидания.

02

Сопоставить

Сравнить интервалы по одинаковому показателю.

03

Проверить

Предложить изменение и план повторного измерения.

Найти проверяемую гипотезу уменьшения времени от оплаты до выдачи.

Метод: единое окно наблюдения

01

Определить

От оплаты до выдачи

02

Записать

Интервал и длительность

03

Сравнить

Одинаковые дни и часы

04

Повторить

После одного изменения

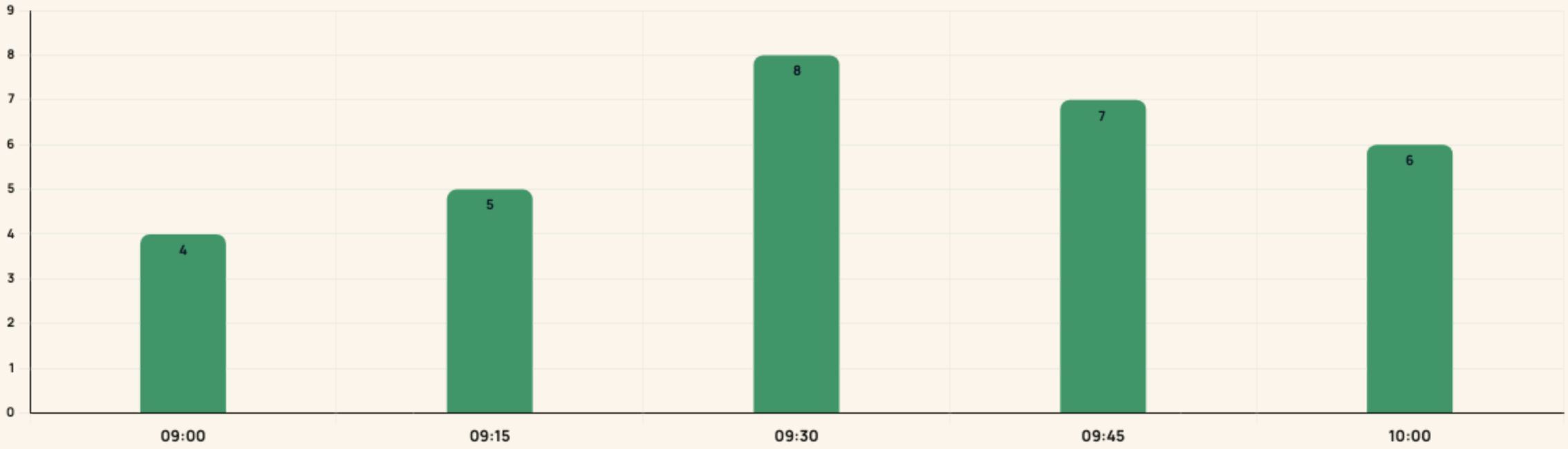
План для реального исследования. Сейчас вместо наблюдений используется синтетический набор.

Учебные данные пяти интервалов

Интервал	Заказы, шт.	Ожидание, мин
09:00	8	4
09:15	10	5
09:30	14	8
09:45	12	7
10:00	6	6

Синтетические значения: 50 заказов; ожидание — среднее в каждом интервале.

Наибольшее ожидание — в 09:30



Минуты от оплаты до выдачи · синтетические данные

Путь заказа и возможное узкое место

01

Оплата

Заказ принят

02

Очередь

Ожидает бариста

03

Приготовление

Напиток готовят

04

Выдача

Заказ получает гость

Схема процесса — гипотеза для последующего наблюдения.

Предложение: разделить сбор и выдачу

01

Гипотеза

Отдельное место выдачи уменьшит пересечения у стойки.

02

Измерение

Повторить запись оплаты и выдачи по каждому заказу.

03

Сравнение

Учесть поток, состав заказов и число сотрудников.

Проверяем одно изменение в сопоставимые часы, сохраняя остальные условия.

Ограничения и план проверки

Ограничение	Как проверить
Нет реальных наблюдений	Собрать согласованную выборку
Нет состава заказов	Записать сложность заказа
Только одно утро	Сравнить несколько одинаковых дней

Малый синтетический набор иллюстрирует анализ, а не подтверждает эффект.

Вывод: есть гипотеза для проверки

Из данных: Среднее по 5 интервалам — 6 минут

Из модели: С весами по заказам — 6,28 минуты

Следующий шаг: Реальное наблюдение и повторное измерение

Максимум в модели — 8 минут; предложенный процесс ещё не испытан.