

# [Spec] Sync

## 1. Overview

Tính năng Sync cho phép đồng bộ dữ liệu từ BigCommerce store của merchant lên hệ thống Search Personalization App. Dữ liệu này phục vụ cho các tính năng tìm kiếm và cá nhân hóa trải nghiệm mua sắm trên store.

Có hai cơ chế sync: **Manual Sync** (đồng bộ thủ công theo yêu cầu) và **Schedule Sync** (đồng bộ tự động theo lịch). Tất cả các lần sync đều được ghi lại trong **Sync History** để merchant theo dõi.

## 2. Goals & Success Metrics

**Goals:**

- Đảm bảo dữ liệu trên app Search luôn được cập nhật đồng bộ với BigCommerce store
- Cung cấp cho merchant khả năng kiểm soát lịch trình đồng bộ dữ liệu
- Đảm bảo trải nghiệm onboarding mượt mà khi cài app lần đầu

**Success Metrics:**

- Thời gian sync trung bình đạt mức chấp nhận được (TBD theo volume data)
- 100% merchant có data được sync thành công sau khi cài app

## 3. Data Types

App hỗ trợ sync 8 loại dữ liệu từ BigCommerce:

#	Data Type	Mô tả
1	Categories Data	Danh mục sản phẩm trên store
2	Customers Data	Dữ liệu khách hàng
3	Orders Data	Dữ liệu đơn hàng
4	Pages Data	Các trang nội dung (CMS pages)
5	Price List Assignments Data	Gán bảng giá cho customer groups/segments
6	Product Category Assignment Data	Gán sản phẩm vào danh mục
7	Product Channel Assignment Data	Gán sản phẩm vào các kênh bán hàng
8	Products Data	Dữ liệu sản phẩm

## Data Include

Với từng loại data, app sẽ lưu các field cần thiết để support các tính năng trong app. Cụ thể

1. Categories Data
2. Customers Data
3. Orders Data
4. Pages Data
5. Price List Assignments Data
6. Product Category Assignment Data
7. Product Channel Assignment Data
8. Products Data
  - Name
  - Description
  - Price
  - calculated\_price
  - Brand
  - brand\_id
  - Availability
  - Condition
  - is\_featured
  - is\_free\_shipping
  - Type
  - Categories
  - Weight
  - Width
  - Depth
  - ]height
  - bin\_picking\_number

---

## 4. Feature Details

## 4.1 Manual Sync

**Mô tả:** Merchant vào app và nhấn nút để trigger đồng bộ toàn bộ dữ liệu từ BigCommerce về app.

### Quy tắc hoạt động:

- Manual sync luôn đồng bộ **toàn bộ 8 loại data** — không cho phép chọn riêng từng loại
- Sync theo cơ chế **full sync** (đồng bộ toàn bộ dữ liệu, không phải incremental)
- Khi manual sync đang chạy, nút sync bị **disable (blocked)** — merchant không thể trigger thêm lần sync mới cho đến khi lần hiện tại hoàn tất
- Nếu đang có **schedule sync chạy**, manual sync sẽ **không được phép trigger** — hiển thị thông báo yêu cầu merchant đợi schedule sync hoàn tất

### Auto Sync khi cài app lần đầu (First Install):

- Khi merchant cài app lần đầu tiên, hệ thống **tự động trigger manual sync** để đồng bộ toàn bộ dữ liệu
- Merchant không cần thao tác gì thêm — sync chạy ngay sau khi hoàn tất quá trình cài đặt
- UI hiển thị trạng thái sync đang chạy để merchant biết dữ liệu đang được đồng bộ

## 4.2 Schedule Sync

**Mô tả:** Hệ thống tự động đồng bộ dữ liệu theo lịch trình mà merchant cấu hình.

### Cấu hình Schedule:

- Mỗi data type có **1 schedule riêng** tại một thời điểm
- Merchant có thể **bật/tắt** schedule cho từng data type
- Merchant có thể chọn **frequency** cho từng data type

### Frequency Options:

Frequency	Mô tả	Thời điểm chạy
Every Day	Sync mỗi ngày	00:00 UTC hàng ngày
Every Week	Sync mỗi tuần	00:00 UTC mỗi thứ Hai
Every Month	Sync mỗi tháng	00:00 UTC ngày 1 hàng tháng

### Default khi cài app:

- Schedule sync **bật sẵn** cho **tất cả 8 loại data**
- Frequency mặc định: **Every Day** (mỗi ngày)

### Quy tắc hoạt động:

- Schedule sync chạy theo cơ chế **full sync**

- Nếu schedule sync đang chạy và merchant trigger manual sync → hiển thị thông báo yêu cầu đợi
- Nếu manual sync đang chạy và schedule sync đến giờ chạy → schedule sync sẽ **đợi** manual sync hoàn tất rồi mới chạy (hoặc skip nếu manual sync đã cover toàn bộ data)

### 4.3 Sync History

**Mô tả:** Màn hình hiển thị lịch sử tất cả các lần sync (cả manual và schedule), cho phép merchant theo dõi trạng thái đồng bộ.

**Thông tin hiển thị cho mỗi record:**

Field	Mô tả
Sync Type	Manual / Schedule
Data Type	Loại data được sync (hoặc "All" nếu manual sync)
Triggered At	Thời điểm bắt đầu sync
Completed At	Thời điểm kết thúc sync (nếu đã hoàn tất)
Status	In Progress / Success / Failed
Records Synced	Số lượng records đã sync thành công
Error Message	Thông tin lỗi (nếu status = Failed)

**Sync Status:**

Status	Mô tả	Hiển thị
In Progress	Đang chạy	Badge màu xanh dương / spinner
Success	Hoàn tất thành công	Badge màu xanh lá
Failed	Lỗi trong quá trình sync	Badge màu đỏ

**Phân trang:**

- Hiển thị **10 records/page**
- Sắp xếp theo thời gian **mới nhất trước** (descending)

**Hành động:** Sync History chỉ cho phép **xem** — không có action nào khác (không retry, không delete).

## 5. User Flow

### 5.1 First Install Flow

```
1 Merchant cài app  
2 → App setup hoàn tất  
3 → Auto trigger Manual Sync (all 8 data types)  
4 → UI hiển thị sync đang chạy (In Progress)  
5 → Sync hoàn tất → Status = Success  
6 → Schedule Sync mặc định được bật (All data, Every Day)  
7 → Merchant có thể bắt đầu sử dụng app
```

## 5.2 Manual Sync Flow

Code block

```
1 Merchant vào Sync page → Click "Sync Now"  
2 → Check: có sync nào đang chạy không?  
3 → Có (schedule hoặc manual) → Hiển thị thông báo "Sync is currently  
in progress. Please wait."  
4 → Không → Trigger Manual Sync  
5 → UI: disable nút Sync, hiển thị progress  
6 → Sync hoàn tất → Enable lại nút Sync  
7 → Ghi record vào Sync History
```

## 5.3 Schedule Sync Flow

Code block

```
1 00:00 UTC → Cron job kiểm tra schedule  
2 → Lấy danh sách data types cần sync tại thời điểm này  
3 → Check: có manual sync đang chạy không?  
4 → Có → Đợi manual sync xong rồi chạy (hoặc skip)  
5 → Không → Trigger sync cho từng data type theo config  
6 → Ghi record vào Sync History
```

# 6. UI Specifications

<https://www.figma.com/design/KOc8jih39SpleVkbUmVQo/Sync?node-id=2-12757&p=f&t=ZB4z3CWxb0sju80l-0>

## 6.1 Sync Dashboard Page

Gồm 2 sections chính:

### Section 1 — Manual Sync

- Heading: "Manual Sync"
- Mô tả ngắn: "Sync all data from your BigCommerce store to the app."
- Nút **"Sync Now"**: Primary button, bị disable khi đang có sync chạy
- Khi đang sync: hiển thị spinner + text "Syncing in progress..."

Section 2 — Schedule Sync Configuration

- Heading: "Schedule Sync"
- Bảng config với các cột: Data Type | Enabled (toggle) | Frequency (dropdown)
- 8 rows tương ứng 8 data types
- Dropdown frequency: Every Day / Every Week / Every Month
- Nút **"Save"** để lưu thay đổi cấu hình

6.2 Sync History Page

- Heading: "Sync History"
- Bảng danh sách với các cột như mô tả ở mục 4.3
- Phân trang ở cuối bảng (10 records/page)
- Empty state: "No sync history yet."

7. Edge Cases & Error Handling

Tình huống	Xử lý
Manual sync khi schedule sync đang chạy	Block manual sync, hiển thị thông báo đợi
Schedule sync khi manual sync đang chạy	Đợi manual sync hoàn tất, sau đó chạy schedule (hoặc ngược lại)
Manual sync khi manual sync đang chạy	Nút Sync bị disable, không cho trigger
Sync fail giữa chừng	Ghi status = Failed, lưu error message, không retry tự động
BigCommerce API rate limit	Implement retry với exponential backoff trong quá trình sync
App bị uninstall rồi cài lại	Coi như first install, trigger auto sync lại toàn bộ
Merchant disable tất cả schedule sync	Cho phép — không có schedule sync nào chạy
Store không có data (ví dụ 0 products)	Sync vẫn chạy và ghi nhận Success với 0 records

8. Out of Scope

- Incremental sync (chỉ sync data thay đổi)
- Retry failed sync từ Sync History

- Real-time sync / webhook-based sync
  - Export sync history
  - Custom schedule (chọn giờ cụ thể, chọn ngày cụ thể trong tuần/tháng)
  - Selective manual sync (chọn data type cụ thể để manual sync)
- 

## 9. Open Questions

#	Câu hỏi	Status
1	Chi tiết giới hạn tính năng sync theo plan/tier?	TBU
2	Thời gian lưu trữ Sync History bao lâu? (30 ngày? 90 ngày? Không giới hạn?)	TBD
3	Nếu schedule sync đến giờ nhưng manual sync đang chạy, nên skip hay queue?	Đợi xong rồi chạy hoặc skip
4	Có cần gửi notification (email/in-app) khi sync fail không?	TBD
5	Giới hạn data volume tối đa cho mỗi lần sync?	TBD