

## ۲-۲ آزمایش اول: جمع کننده ددهی

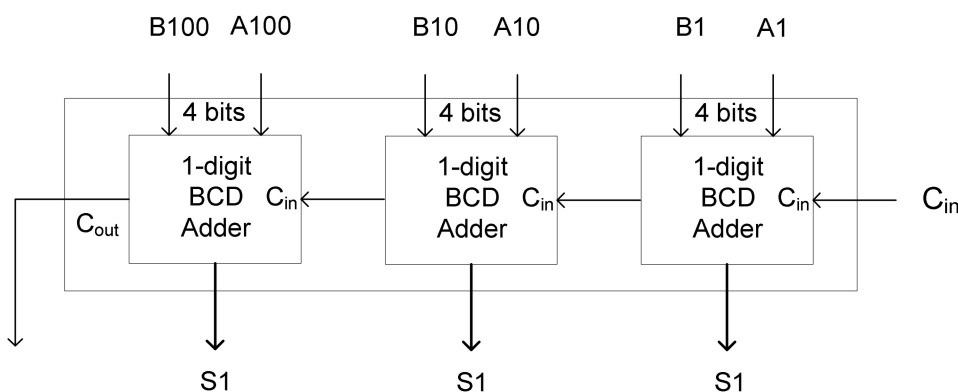
### ۲-۲-۱ هدف

هدف از این آزمایش آشنایی با نحوه کار یک جمع کننده ددهی می‌باشد. در این آزمایش دو عدد ۳ رقمی در مبنای ده به مدار داده شده و نتیجه مورد انتظار در خروجی مشاهده می‌شود.

### ۲-۲-۲ شرح آزمایش

در تمامی آزمایشهایی که در این آزمایشگاه انجام می‌شوند استفاده از شبیه‌سازی قبل از پیاده‌سازی نهایی مدار قویاً توصیه می‌شود. این جلسه از آزمایشگاه به آشنایی با یک شبیه‌ساز اختصاص دارد. بدین منظور لازم است که یک مدار جمع کننده ددهی سه رقمی را طراحی کرده و به کمک شبیه ساز درستی عملکرد آنرا بررسی کنید. اغلب برای سادگی کار و همچنین راحتی اشکال‌زدایی لازم است که طراحی را بصورت سلسله مراتبی انجام دهیم. بدین منظور می‌توانید:

- ۱- ابتدا یک بلوک تمام جمع کننده تک بیتی طرح کنید.
  - ۲- سپس با استفاده از بلوک طراحی شده، یک بلوک جمع کننده ددهی یک رقمی طراحی کنید.
  - ۳- نهایتاً با استفاده از بلوک طرح شده در قسمت ۲، یک جمع کننده سه رقمی طراحی کنید.
- پس از طراحی مدار درستی عملکرد آنرا با ورودی‌های مختلف آزمایش کنید.



شکل ۱: بلوک دیاگرام جمع کننده ددهی ۳ رقمی

### ۲-۲-۳ نتایج مورد انتظار

در این آزمایش، چندین سری عدد سه رقمی در مبنای ده به ورودی مدار داده شده و انتظار می‌رود که جمع این اعداد در خروجی مشاهده شود.