

## القانون الثاني لنيوتن في الحركة

يوضح هذا القانون كيف تعمل القوة المحصلة على تغيير حالة الجسم الحركية.

### الحالة الأولى:

• طفلان يدفعان عربة تسوق.



- الطفل الأيسر عربته فارغة (الكتلة أقل).
- الطفل الأيمن عربته ممتلئة (الكتلة أكبر).
- التغير في سرعة عربة الطفل الأيسر أكبر؛ لأنه يدفع كتلة أقل.

**الاستنتاج:** إذا أثرت القوة المحصلة نفسها في كتلتين مختلفتين، فإنها تسبب تغيرًا أكبر في مقدار السرعة للكتلة الأقل.

### الحالة الثانية:

• طفل يدفع عربة تسوق، ورجل يدفع عربة تسوق متساويتان في الكتلة.



• التغير في سرعة عربة الرجل أكبر؛ لأن القوة المؤثرة في العربة أكبر.

**الاستنتاج:** عندما تكون القوة المحصلة أكبر فإن مقدار التغير في السرعة يكون أكبر في المدة الزمنية نفسها.

العوامل التي يعتمد عليها مقدار التغير في سرعة الجسم:

- مقدار التغير في سرعة أي جسم يعتمد على كتلته، وعلى مقدار القوة المحصلة المؤثرة فيه.