

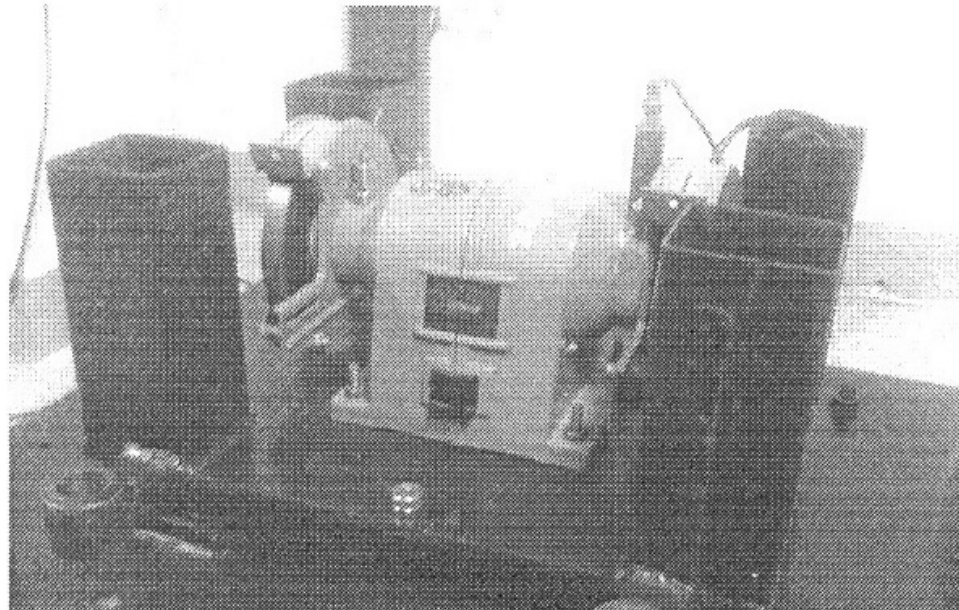
## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เตรียมให้

ห้องปฏิบัติการเรื่องการสั่นสะเทือนมีเครื่องมือและอุปกรณ์ไว้บริการนักศึกษา ดังนี้

1. ระบบสั่นสะเทือน
2. เครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน
3. คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์

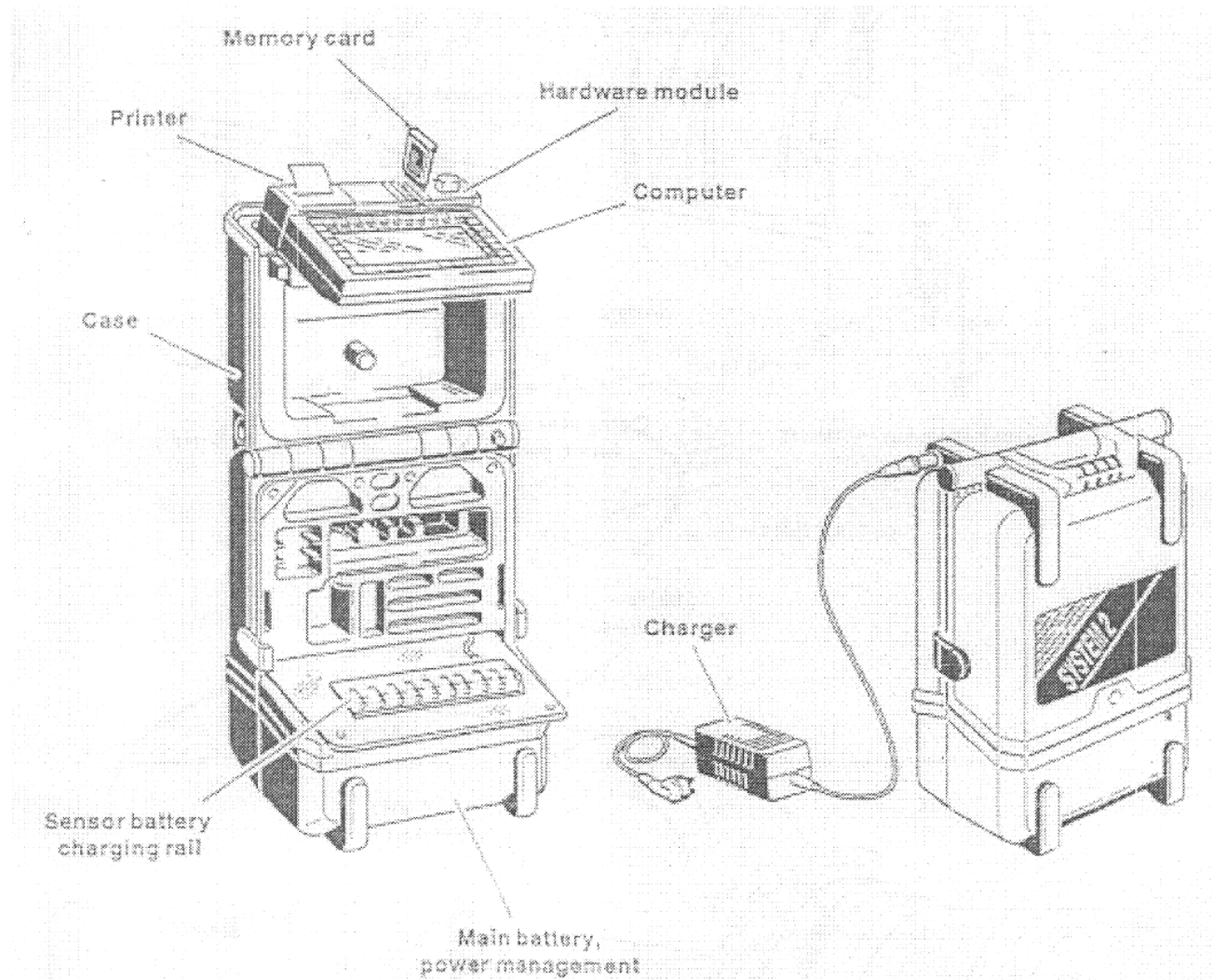
ทั้งหมดมีรายละเอียดคร่าวๆ ดังจะได้กล่าวต่อไป สำหรับรายการที่ 1 (ระบบสั่นสะเทือน) นักศึกษาอาจใช้ระบบอื่นใดแทนได้ แต่ต้องศึกษาหาหนทางติดตั้งหัววัดการสั่นสะเทือนที่เหมาะสมมาด้วย

### ระบบสั่นสะเทือน

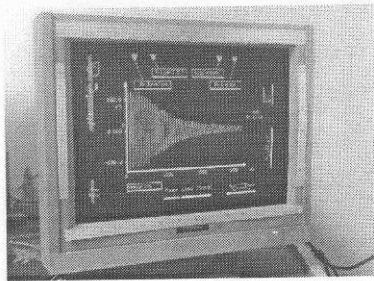


ประกอบด้วยวัตถุที่รองรับด้วยระบบสปริง โดยที่ระบบสปริงเกิดจากสปริงขนาดเดียวกันขนานกัน อยู่ทั้งสิ้น 16 ตัว ขนานกัน ทั้งหมดอยู่บนด้วยฐานที่มั่นคงอีกที ระบบนี้สามารถจำลองเป็นระบบ สั่นสะเทือนที่ประกอบด้วยมวล สปริงและตัวหน่วง (สปริงทำหน้าที่เป็นตัวหน่วงด้วย) ความแข็ง ของสปริงลดลงได้โดยการลดจำนวนสปริงลง(ซึ่งจะทำให้ค่าการหน่วงเปลี่ยนแปลงด้วย) อาจจำลองให้มือองศาของความอิสระได้ตั้งแต่ 1 ถึง 6 โดยเป็นการสั่นแบบอิสระหรือบังคับก็ได้

## อุปกรณ์วัดการสั่นสะเทือน



## อุปกรณ์วัดการสั่นสะเทือน(ต่อ)



วัดและบันทึกสัญญาณสั่นสะเทือนได้ 2 ช่องในขณะเดียวกัน หัววัดสัญญาณเป็น accelerometer แต่ผู้ใช้สามารถเลือกให้เครื่องแสดงสัญญาณเป็นความเร่ง ความเร็ว หรือการขจัด สามารถติดตามการสั่นสะเทือนได้ทุก 1/1000 วินาที และต่อเนื่องนานถึง 4.5 วินาที ต่อการวัดหนึ่งครั้ง หากวัดการขจัดมีความละเอียดถึงระดับไมโครเมตร มีระบบ trigger อัตโนมัติ สามารถเลือกให้แสดงผลการวัดได้ทั้งในโดเมนเวลา (แสดงเป็น time signatures) และโดเมนความถี่ (แสดงเป็น spectrum)

ผลการวัดสามารถเก็บลงในหน่วยความจำของเครื่องก่อน(ทราบที่หน่วยความจำยังมีที่ว่าง) แล้วส่งออกไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์เฉพาะภายหลังได้

